



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Empresarial

“ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN PARA LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA FIDAC S.A.C. - TRUJILLO, 2020”

Tesis para optar el título profesional de:  
Ingeniera Empresarial

Autores:

Br. Jhenifer Condor Flores

Br. Monica Horna Mozo

Asesor:

Mg. Ing. Odar Roberto Florian Castillo

Trujillo - Perú

2020

## DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios, por la vida y la salud que nos brinda, por darnos las fuerzas necesarias para poder vencer cada obstáculo que se nos presenta. En segundo lugar, a nuestros padres por su cariño, comprensión, sus motivaciones, consejos y apoyo constante que nos brindan día a día. Este proyecto que tenemos el agrado de presentar va dedicado especialmente para ellos.

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por haber permitido que el presente proyecto se haga realidad, a la Universidad Privada del Norte por darnos la oportunidad de formarnos profesionalmente, a beca 18 por hacer que nuestro sueño de tener una carrera profesional se haga realidad, al Ing. Odar Roberto Florian Castillo, por compartir sus conocimientos y apoyo en lo referido al desarrollo de tesis, y a los demás docentes que nos han guiado durante toda nuestra carrera, también a nuestros padres por su apoyo incondicional, motivación y confianza, por ser la fuente de motivación para seguir cumpliendo nuestros sueños.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA .....</b>	<b>40</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS .....</b>	<b>47</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>119</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>135</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
Tabla 2 Análisis de interesados internos.....	50
Tabla 3 Matriz de evaluación de factores internos.....	56
Tabla 4 Análisis de interesados externos.....	57
Tabla 5 Análisis de competidores.....	58
Tabla 6 Análisis PESTEL.....	62
Tabla 7 Matriz EFE.....	63
Tabla 8 Ficha de caracterización del proceso de diseño.....	69
Tabla 9 Ficha de caracterización del proceso de modelado.....	70
Tabla 10 Ficha de caracterización del proceso de proceso de corte de piezas.....	71
Tabla 11 Ficha de caracterización del proceso de unión de piezas y perfilado.....	72
Tabla 12 Ficha de caracterización del proceso de montaje.....	73
Tabla 13 Ficha de caracterización del proceso de acabado.....	74
Tabla 14 Ficha de caracterización del proceso de empaque.....	75
Tabla 15 Descripción del proceso de diseño.....	79
Tabla 16 Ficha de diseño.....	80
Tabla 17 Ficha de registro de diseños propuestos.....	81
Tabla 18 Descripción del proceso de modelado.....	85
Tabla 19 Ficha de verificación de prototipos.....	86
Tabla 20 Ficha de registro de tiempos en modelado.....	87
Tabla 21 Descripción del procedimiento de corte de piezas.....	90
Tabla 22 Ficha de registro de piezas cortadas.....	91
Tabla 23 Descripción de procedimiento de unión de piezas y perfilado.....	95
Tabla 24 Ficha de verificación de unión de piezas y perfilado.....	96
Tabla 25 Descripción del procedimiento de montaje.....	100
Tabla 26 Ficha de registro de proceso de montaje.....	101
Tabla 27 Descripción del procedimiento de acabado.....	105
Tabla 28 Ficha de registro de productos terminados.....	106
Tabla 29 Descripción del procedimiento de empaque.....	110
Tabla 30 Ficha de registro del proceso de empaque.....	111
Tabla 31 Ficha de indicadores de procesos.....	112
Tabla 32 Costo de producción por docena.....	113
Tabla 33 Costo de materia prima al año.....	113
Tabla 34 Costo de mano de obra al año.....	114
Tabla 35 Costo de maquinaria y equipo al año.....	114



Tabla 36 Costo de servicios al año.....	114
Tabla 37 Resumen del costo total de producción.....	114
Tabla 38 Costo de producción por cada par de calzado .....	115
Tabla 39 Ahorro por cantidad de calzado defectuoso al año.....	115
Tabla 40 Costo de los recursos necesarios para la estandarización.....	116
Tabla 41 Proyección de costo de recursos para la estandarización .....	117
Tabla 42 Ahorro proyectado .....	117
Tabla 43 Flujo neto de efectivo del proyecto .....	118
Tabla 44 Cálculo del VAN, R B/C Y TIR con una tasa de descuento del 10% .....	118
Tabla 45 Matriz de consistencia y operacionalización.....	144
Tabla 46 Resultados de la matriz de operacionalización .....	145

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama Ishikawa para determinar las causas del problema .....	14
Figura 2: Beneficios de la estandarización.....	29
Figura 3: Herramientas para la estandarización de procesos.....	29
Figura 4: Pasos para la estandarización de procesos .....	30
Figura 5: Representación de los elementos de un proceso .....	31
Figura 6: Línea de tiempo de evolución de la calidad.....	35
Figura 7: Procesos para muestra de la investigación.....	41
Figura 8: Cadena de valor empresa FIDAC S.A.C. ....	48
Figura 9: Mapa de procesos empresa FIDAC S.A.C. ....	49
Figura 10: Organigrama empresa FIDAC S.A.C. ....	50
Figura 11: Procesos no estandarizados de la empresa FIDAC S.A.C. ....	51
Figura 12: Producción mensual de calzado.....	52
Figura 13: Producción anual de calzado .....	53
Figura 14: Análisis PORTER:.....	59
Figura 15: Procesos operativos de la empresa FIDAC S.A.C.....	64
Figura 16: Procesos de producción .....	65
Figura 17: Diagrama de proceso de Diseño .....	78
Figura 18: Diagrama de proceso de modelado.....	84
Figura 19: Diagrama de proceso de corte de piezas .....	89
Figura 20: Diagrama del proceso de unión de piezas y perfilado .....	94
Figura 21: Diagrama del proceso de montado.....	99
Figura 22: Diagrama del proceso de acabado .....	104
Figura 23: Diagrama del proceso de empaque .....	109

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo diseñar la estandarización de los procesos de producción para la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. La investigación, según el propósito fue aplicada, según el diseño, no experimental de grado transversal descriptivo y según nivel de investigación explicativa, la muestra fueron 7 procesos de producción y 8 colaboradores. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de entrevista y análisis documental. En resultados se obtuvo que la empresa cuenta con 7 procesos de producción no estandarizados, además, por cada lote de producción se produce un 2% de productos defectuosos o con fallas, en el análisis interno de la empresa se obtuvo una ponderación de 2.56 y en el análisis externo una ponderación de 2.74. Concluyendo, se logró diseñar la estandarización de los 7 procesos de producción, su ficha de caracterización, responsables de proceso, diagrama de proceso y procedimiento. En el impacto económico se determinó los costos de fabricación del 2% de productos defectuosos, que representan un ahorro proyectado de S/. 16,542.80, así mismo, el costo de la estandarización es S/ 16,060.36. Finalmente se determinó un VAN de S/. 32,205.61, una TIR de 74.36% y un B/C de 2.06.

**Palabras clave:** Procesos de producción, procesos, estandarización, calidad de productos, calidad.



## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

El mundo empresarial ha venido evolucionando a lo largo de la historia de forma significativa, cada vez se crean nuevos productos y nuevas empresas de diferentes rubros o sectores industriales, específicamente una industria atractiva es la del sector calzado, para evidenciar lo mencionado, tenemos a: La revista del calzado en su informe “Anuario del sector mundial del calzado: año 2018, dice que a nivel mundial la producción de calzado alcanzó los 24 200 millones de pares en el año 2018, lo que indica que hubo un crecimiento de 2.7% con respecto al año 2017. Con estas cifras se puede deducir que en promedio cada habitante consume 3.1 pares de zapatos al año.

Por otro lado, Perú Retail, citando a Rodríguez, analista en Euromonitor International (2018), en Latinoamérica, el país que lidera el rubro de calzado es Brasil con una participación de mercado de 32%, en segundo lugar, se encuentra México con una participación de mercado de 29%. así mismo, diario Gestión (2017) indica que Perú es el cuarto mayor productor de calzado de América del sur, produciendo 50 millones de pares al año, de los cuales el 98.6% del total es demandado como consumo interno, INEI (2018). De toda la producción de calzado nacional, el 20% viene de los pequeños productores de Trujillo, señala el diario Correo (2016).

El presidente de la Mesa de Cuero y Calzado de la Cámara de Comercio y Producción de La Libertad, De la Roca (2016), explica que el 12% de la población económicamente activa (PEA) de Trujillo se dedica a la industria del calzado y unas 20 mil personas dependen del movimiento en este sector. Sin embargo, la importación de calzado chino e indio ha reducido en 60% la producción local de calzado en los últimos diez años, por lo que los principales retos para los pequeños productores de

este rubro son la capacitación, tecnología y estandarización de procesos para lograr la calidad.

Debido a la gran cantidad y variedad de empresas de calzado que existen actualmente, los socios y dueños se ven en la necesidad de lograr alcanzar la perfección en sus productos y procesos que les permita ser más competitivos y así seguir perdurando y creciendo en el mercado. Además, otro factor que pone en alerta a estas empresas y en general a todo tipo de empresas es que los clientes cada vez exigen productos de calidad para satisfacer sus necesidades. Para que las empresas logren satisfacer las necesidades que los clientes exigen es necesario que logren una ventaja competitiva, que les diferencie de sus competidores; uno de los primeros pasos para lograr una ventaja competitiva acompañada de una buena calidad, es la estandarización de los procesos.

Según Gonzales (2012), la estandarización es la adaptación, determinación y mejora de reglas o normas establecidas en los procesos con la finalidad de tener un orden o una guía para saber qué hacer. La estandarización no debe considerarse como una herramienta inflexible de imponer cómo realizar el trabajo, sino debe verse como una herramienta de ayuda para guiar el trabajo actual y para cristalizar los avances que vayan surgiendo. (Mira 2016)

Según Palapa (2012), la estandarización de procesos permitirá que los procesos se diseñen de forma común, es decir que todas las áreas de la empresa incluidas otras sucursales y departamentos vean y hagan lo mismo, la estandarización será un lenguaje único el cual permitirá mejorar la comunicación y brindará soporte a la organización en todo momento. La estandarización de procesos define y unifica procedimientos, de

tal modo que el recurso humano que participa en este, use constantemente los mismos procedimientos. Así mismo, la estandarización de procesos optimiza tiempos y recursos, permitiendo ser más efectivos y eficientes.

Es evidente, sin duda alguna, que la estandarización de los procesos es primordial para que las empresas puedan alcanzar la calidad en sus productos o servicios ya que la calidad está vinculada a la operación, al proceso y a la forma en cómo se realizan las actividades en una organización, entonces la estandarización se enfoca en todos los procesos ya que la competitividad se verá reflejado en el producto o servicio final y para obtener un producto o servicio de calidad se debe tener en cuenta la calidad desde que se adquieren las materias o insumos para producirlo o incluso desde la gestión de proveedores, hasta ser entregado a su consumidor final.

Ahora bien, referido a la calidad de un producto, Peiró (2019) explica que “se trata de los rasgos que tiene un artículo, su funcionalidad, cumplir lo que promete, y que las expectativas que se han generado a la hora de hacer uso de él se cumplan totalmente”. Asimismo, el concepto de calidad en el mundo ha ido evolucionando, la primera fase ambientada en la primera revolución industrial, la cual estuvo enfocada solo a la revisión de los productos terminados; la segunda fase, enfocada al control estadístico de los procesos disminuyendo los costos de inspección, y la tercera fase enfocada en un control total de calidad que permite supervisar y controlar todas las fases de producción. Infaimon (2017).

Respecto a Perú, Benzaquen (2013) explica que “las empresas peruanas han dejado de pensar que la calidad es un concepto relacionado sólo al producto, sino a considerar la calidad de los procesos, esencial para ser competitivo”, es decir que la calidad del producto terminado también depende de realizar procesos eficientes y eficaces.

Las empresas de la industria de producción o transformación como el sector calzado buscan la calidad de sus productos en el proceso de producción ya que:

Mayorga, Mantilla, Ruiz y Moyolema (2015) describen al proceso de producción como un conjunto de actividades por medio de las cuales uno o varios elementos productivos se transforman en un producto, cuya transformación genera riqueza, añadiendo valor a los materiales que las empresas adquieren para producir.

Si las empresas logran la calidad en su producto, podrán fácilmente posicionarse y sobresalir en el mercado empresarial que cada día se torna más competitivo. Para Torres (2019) especialista del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, elevar la calidad, no significa elevar el precio. Por lo mismo que se consume, se mejora la producción y con esto se eleva la calidad; de esta forma se consiguen más clientes.

La empresa en estudio FIDAC S.A.C. de la ciudad de Trujillo es una empresa que se dedica a la fabricación y comercialización de calzado para dama, su portafolio de productos son: zapatos, zapatillas, sandalias, botines, tacones, entre otros, cuenta con 3 tiendas en la ciudad de Trujillo y 2 tiendas en la ciudad de Lima, su tienda principal se encuentra ubicada en Jr. Miguel Grau Nro. 652 Interior - Centro Histórico- Trujillo, la empresa empezó a operar desde el año 2015 con la razón social de FIDAC S.A.C., empezó con 5 colaboradores y en el 2018 empezó a facturar con el nombre comercial de CALZADOS DANNAE, actualmente cuenta con más de 50 colaboradores, cuenta con

una amplia cartera de clientes segmentados y fidelizados, gracias a la calidad de marketing que maneja por redes sociales, la diversidad de calzado para dama que ofrece, los modelos, colores, diseños únicos y a la calidad de materia prima que utiliza para la producción del calzado, actualmente la empresa no cuenta con procesos automatizados. Desde que inicio se ha visto afectada debido a que presenta productos defectuosos en su producción, los principales defectos que presenta el calzado son: mal pegado de piezas, mal cocido de piezas, asimetría por mal corte de piezas, grietas, arrugas o rasgaduras en el calzado y pigmentación no uniforme del calzado, esto debido a que no cuenta con procedimientos estandarizados que garanticen la fabricación del calzado, no lleva un control de calidad en cada proceso, tampoco cuenta con un manual de obligaciones y funciones para sus colaboradores.

De acuerdo al personal entrevistado en Trujillo, (VER ANEXO N.º 4), al mes de toda su producción aproximadamente el 2% son productos defectuosos, el cual es un problema ya que le genera gastos, mermas y demanda de mayor tiempo en el proceso.

El personal entrevistado en Trujillo indica que al mes producen aproximadamente 2000 mil pares de calzado, lo que corresponde a 24 000 mil pares al año, de los cuales el 2% de su producción, son productos defectuosos, tenido la cantidad de producción mensual y el porcentaje de productos defectuosos se tiene que la cantidad de pares de calzado defectuosos mensual es de 40 pares y anual de 480 pares.

Para determinar las causas del problema se usará el diagrama de Ishikawa o también conocido como espina de pescado.

Según Matute (2016), es un diagrama de causa-efecto que se puede utilizar para identificar la/las causa/s potenciales o reales de un problema.

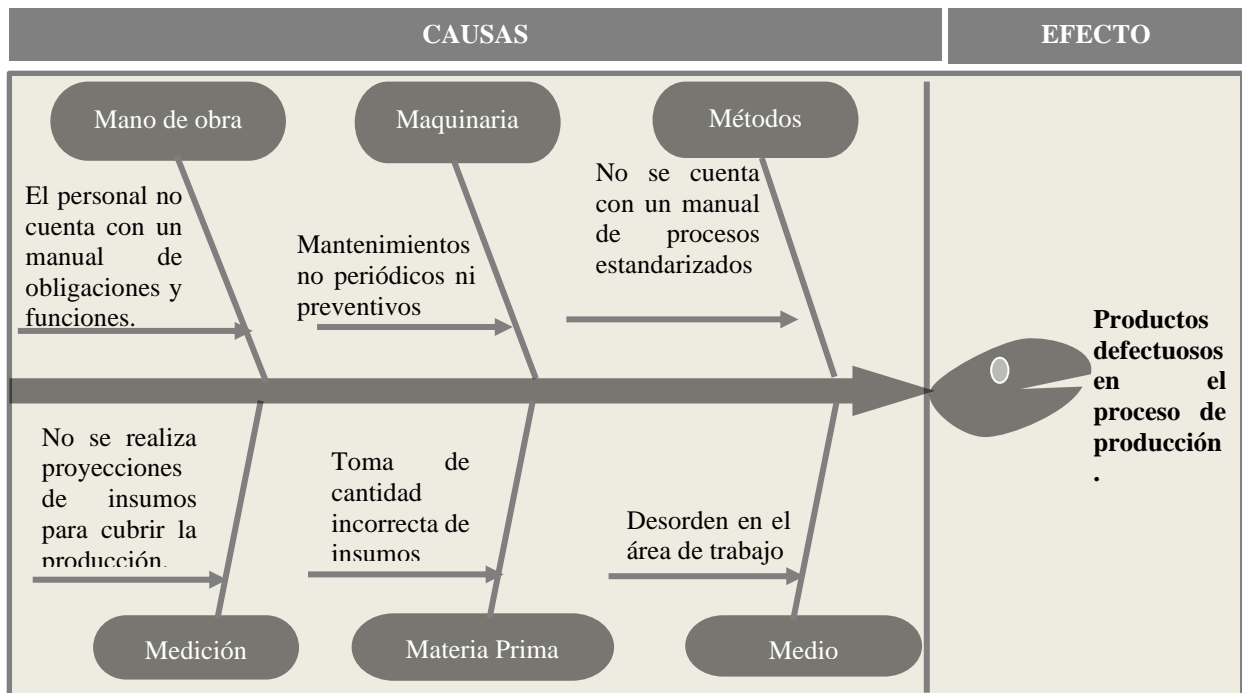


Figura 1: Diagrama Ishikawa para determinar las causas del problema

Fuente: FIDAC S.A.C.

Se puede visualizar en la figura N° 1, que las causas del problema que presenta la empresa son que el personal no cuenta con un manual de obligaciones y funciones, no se realiza mantenimientos periódicos ni rutinarios de la maquinaria, tampoco cuenta con un manual de procesos estandarizados, no realiza proyecciones de insumos para cubrir la proyección, se realiza la toma de cantidad incorrecta de insumos y no existe un orden en el área de trabajo, todo esto dificulta la realización del proceso.

Ante esta situación surge la necesidad de optar por una solución para tales inconvenientes, y una alternativa es realizar una estandarización de los procesos de producción con el fin de que ayude a mejorar el proceso, reducir costos, reducir el porcentaje de productos defectuosos y aprovechar al máximo el tiempo de producción, lo cual se pretende en la siguiente investigación.

## **Justificación**

En el presente proyecto de investigación se utilizarán los conceptos de estandarización, que para Kondo citado por Martines (2013), la estandarización puede dividirse en la estandarización de las cosas y en la estandarización del trabajo, siendo necesario estandarizar las condiciones de trabajo incluyendo materiales, maquinaria y equipo, métodos y procedimientos, y el conocimiento y habilidad de la gente.

Cabe recalcar que la información de este proyecto será útil para el dueño del negocio, ya que logrará ampliar sus conocimientos en los temas basados en estandarización de procesos, el cual ayudará a tener un mejor enfoque e interés para mejorar su productividad, eficiencia y eficacia de toda su organización y que siga creciendo en el rubro en el que se desenvuelve.

La presente investigación es realizada porque se desea analizar la estandarización de los procesos de producción en la calidad en los productos de la empresa FIDAC S.A.C. Esta alternativa es atractiva y relevante ya que proporciona información al dueño del negocio para que pueda tomar mejores decisiones y tener un mejor control en sus procesos en cuanto a calidad y así lograr reducir mermas, utilizar mejor sus insumos aprovechando al máximo su capacidad de producción.

Está presente investigación de estandarización de procesos de producción de calzado para la calidad de los productos, una vez de analizar y describir la forma de ejecución de los procesos podrán ser utilizados como referencia para empresas del mismo rubro y como apoyo para futuras investigaciones de otros proyectos en universitarios, institutos entre otras instituciones educativas.

## **Antecedentes**

Ronquillo (2015), en su tesis de grado en la Universidad Técnica de Ambato – Ecuador, titulada “estandarización de los procesos de fabricación en el área de montaje de la empresa de calzado WONDERLAND”, que tuvo como objetivo Normalizar los procesos de fabricación en el área de montaje de la empresa de calzado WONDERLAND, para realizar su investigación desarrollo las siguientes actividades: interacción en la empresa para conocer e identificar los procesos de producción que intervienen en la manufactura de calzado, identificación del área de trabajo en la cual se va a enfocar la investigación, ejecución de entrevistas al gerente y jefe de producción de la empresa, obtención de las actividades realizadas por los trabajadores en cada una de las estaciones de fabricación de zapatos, elaboración del diagrama de ensamble, de los cursogramas analíticos, del diagrama del proceso de recorrido, diagramación del flujo del material de los procesos de manufactura de calzado, elaboración del diagrama de operaciones para la fabricación de calzado, análisis del método de trabajo, descomposición de la tarea en elementos, medición de los tiempos, determinación del tiempo observado, valoración del ritmo normal del trabajador promedio, evaluación de las demoras, determinación de fatigas, evaluación de suplementos, determinación del tiempo estándar, análisis de las soluciones para la determinación de las hojas de estandarización, elaboración de la simulación del proceso estandarizado y de las hojas de estandarización del trabajo.

Para el estudio se utilizó una población finita, es decir, el total de personal del área de montaje equivalente a 7 operarios. Finalmente, la investigación tuvo los siguientes resultados: reducción del 41,46% de la distancia total recorrida por el material en proceso, además se alcanza un ahorro de 11,14 minutos por par de zapatos o alrededor de 2 horas 1 minuto por cada lote de 12 pares, conjuntamente se consigue un incremento de 24 pares al día, es decir que el proceso de montaje aumenta la eficiencia a un 88%.



López (2015), en su tesis de grado en la Escuela de Ingeniería de Antioquia, titulada “Estandarización del proceso de inyección de suela de poliuretano para calzado de seguridad. Fábrica de calzado 70 S.A.”, que tuvo como objetivo principal la estandarización del proceso de suela inyectada de calzado de seguridad de la fábrica de Calzado 70 S.A. Para la realización de dicha estandarización se tuvo en cuenta un estudio de métodos y tiempos para conocer la eficiencia de los operarios. Para dar cumplimiento a este objetivo, se planeó una investigación cualitativa y cuantitativa; la primera por la recolección de información y la segunda por la toma de tiempos. La metodología del desarrollo del proyecto empezó con el conocimiento del flujo del proceso, las entradas y las salidas a cada etapa del proceso, y los productos fabricados en esta línea de trabajo. Posteriormente se pasó al conocimiento detallado de las operaciones del área objeto, con el propósito de evaluar y realizar posibles mejoras. Después de conocer el estado del proceso se pasó a la realización de la documentación e instructivos, teniendo en cuenta la descripción, entradas, salidas y personal responsable en cada una de las etapas de este. Se tomó una muestra aleatoria de productos terminados para verificar el cumplimiento de especificaciones y evaluar las posibles causas de las quejas expuestas por los clientes sobre el producto entregado. Luego de tener las causas posibles se realizó un método para el control de los parámetros, y así llegar a la causa raíz del problema y poder implementar mejoras. Finalmente, López concluye que, la estandarización dentro de un proceso productivo permite alcanzar una eficiencia operativa, debido a que las operaciones generan unos mismos resultados de una manera constante, permitiendo una optimización y control de las operaciones; Con el establecimiento de una documentación de procesos se puede lograr una ilustración clara y segura de los pasos a seguir en el proceso, conociendo el personal involucrado, y las entradas y salidas de cada procedimiento. Esto permite reducir el desconocimiento del proceso en los operarios y permite una capacitación eficiente del posible nuevo personal; Al no existir una documentación pertinente, es posible que el proceso sea alterado al no contar con pasos

establecidos. Igualmente el proceso puede ser interpretado o entendido dependiendo de quién lo esté ejecutando; y que, gracias al control de parámetros dentro del proceso productivo, se puede identificar los problemas presentes en este, y al realizar el análisis pertinente del control de especificaciones en conjunto con los métodos para el control de calidad, se logra orientar a la empresa en la búsqueda de errores incipientes, sus principales causas y la posibilidad de búsquedas de mejoras para dicho error.

Urrea y Espitia (2016), en su tesis de grado en el Instituto Técnico Central en Bogotá – Colombia, titulada “Estandarización de procesos productivos en la empresa TITAN S.A.S.”, que tuvo como objetivo, Estandarizar los procesos productivos de la empresa TITAN S.A.S., mejorando el diseño de planta para incrementar la eficiencia y reducir los tiempos de producción, para realizar su investigación, primero, identificaron las zonas de almacenamiento y puestos de trabajo de la empresa, realizaron visitas guiadas por el supervisor y el ingeniero de producción, indicando el funcionamiento de las máquinas, las herramientas y los procesos actuales; segundo, realizaron un recorrido guiado por el ingeniero de producción, donde explicó el procedimiento actual para la fabricación de piezas en fundición; tercero, realizaron un análisis sobre la distribución de planta actual, teniendo en cuenta los puestos de trabajo, zonas de almacenamiento, maquinaria y recorridos del personal, cuarto, elaboraron una base de datos para la documentación: procedimientos, instrucciones y registros, y un cronograma capacitación para sensibilizar al personal sobre la importancia de la estandarización de los procesos productivos, además plantearon una misión, visión y política de calidad para la empresa. Finalmente, realizaron un análisis financiero sobre la situación actual de la empresa vs. El beneficio que traería al implementarse la propuesta de estandarización de los procesos y la distribución de planta del proyecto. El estudio analizo una muestra del 25% de la producción de la empresa. Finalmente, Urrea y Espitia concluyen que, Con la implementación de los procedimientos e

instrucciones de proceso productivo mejoraran los procesos de TITAN S.A.S. ya que los trabajadores adquirirán mayor habilidad para adaptarse puesto que tienen en que fundamentarse para realizar la operación, y con la base de datos la organización controlara cómo va el proceso ya que mantendrá organizada la información y efectuara los cambios y mejoras que el proceso requiera, además de que se observa que TITAN S.A.S. puede obtener una mejora de \$1.508.710,2 anual en tiempos de operación, teniendo en cuenta que los productos analizados corresponden al 25% de la producción, si esta mejora es aplicada al 75% restante podríamos tener una mejora de tres veces más a la obtenida con el estudio realizado.

Miranda (2015), en su tesis de grado en la Universidad Técnica de Ambato – Ecuador, titulada “estandarización de procesos de producción en la empresa CALZAMATRIZ MULTIMOQUETAS”, que tuvo como objetivo Estandarizar los procesos en la empresa CALZAMATRIZ MULTIMOQUETAS, para elaborar su investigación buscó estandarizar y documentar los procedimientos de trabajo en cada uno de los procesos de producción, para que sirva como apoyo en futuras mejoras de 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. Miranda concluye en primer lugar que, con el estudio de los procesos de mezclado, laminado y corte, vulcanizado de plantas y moquetas se ha podido determinar que se disminuye los desperdicios de materia prima en la fabricación del producto terminado y sirve para mejorar la organización de la empresa permitiendo que las acciones de fuerza de trabajo, maquinaria, herramientas y recursos estén coordinadas para obtener productos de calidad permitiendo la satisfacción del cliente interno como externo. En segundo lugar que, en la empresa CALZAMATRIZ MULTIMOQUETAS se determinó que los procesos mandatorios son control de documentos, control de registros, auditorías internas, productos no conformes,

acciones correctivas y acciones preventivas y los de apoyo son compras, ventas, producción, despacho, diseño y desarrollo, recursos humanos, mantenimiento y finanzas, mismos que son los más importantes en la fabricación y comercialización del producto terminado, por esta razón se realizó los procedimientos en los cuales se encuentra toda la información para la producción y así se logró involucrar al personal para obtener el compromiso con la calidad, y, en último lugar que en el presente documento se implementa la estandarización de procesos de producción en la empresa CALZAMATRIZ MULTIMOQUETAS por la cual se procede a la elaboración del manual de calidad, la caracterización de los procesos mandatorios y de apoyo, los procedimientos documentados, registros e instructivos para cada procedimiento si el caso lo amerita de esta forma se puede conseguir la certificación de calidad.

Carreño y Sotelo (2018). En su tesis de grado en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en Bogotá – Colombia, titulada “Propuesta para la estandarización del proceso productivo de confecciones en VITAL ROPA DEPORTIVA E.U” que tuvo como objetivo, Elaborar una propuesta que permita el mejoramiento del proceso productivo a través de diferentes métodos, todo esto, en busca de brindarle a la organización herramientas para el cumplimiento de los plazos de entrega acordados. Para elaborar su investigación siguieron cinco pasos, diagnóstico, mediciones, análisis, conclusiones y presentación. La muestra utilizada, estuvo dada por cuatro productos del cliente que generaba más ingresos a la empresa, chaqueta, pantalón, camiseta y pantaloneta de la institución educativa Santa Rocío. Finalmente, los autores concluyen que, a pesar de que la capacidad de producción es amplia, también es muy desperdiciada, en el sentido de que se presentan muchos cuellos de botella en las diferentes operaciones del proceso en general, La falta de documentación y registro de los procesos, genera retrasos, olvidos y percances en el desarrollo de los mismos, esto quiere decir que en la empresa no se sigue un modelo de trabajo y que sus operaciones son

realizadas según su urgencia, y, VITAL ROPA DEPORTIVA E.U. cuenta con una imagen negativa en el cumplimiento de sus plazos de entrega, esto es debido a los cuellos de botella y la subutilización de la capacidad de producción.

Fiallos, (2019). En su tesis de grado en la Universidad Tecnológica Indoamérica de Ambato – Ecuador, titulada “Estandarización del proceso productivo de la empresa VIDPETROL CIA. LTDA., de la ciudad francisco de Orellana en el período 2018” QUE TUVO COMO OBJETIVO, Estandarizar el proceso productivo de la empresa VIDPETROL CÍA. LTDA., de la ciudad Francisco de Orellana en el período, estudió la producción de Poleas en V, para ello identificó la situación actual de la empresa en cuanto al proceso de producción se refiere, el mismo que está compuesta por 25 actividades que requieren un tiempo de 134,9 minutos, para documentar esta información se usó diversos diagramas como: el diagrama de flujo, Diagrama de Operaciones del Proceso, el diagrama de recorrido y el estudio de tiempos. Una vez analizada e interpretada esta información se procedió a estudiar los focos críticos en los cuales se determinó que el más recurrente es el material defectuoso, para lo cual se utilizaron herramientas como el Diagrama de Pareto o Diagrama 80-20, porque estudian los problemas más recurrentes en la organización. Para desarrollar la propuesta de mejora, la herramienta que se aplicó fue el Diagrama de Causa-Efecto conjuntamente con los Diagramas 6M; llegando al resultado de mejora del proceso que se redujo en 3 actividades y el tiempo en 3,7 minutos. El tiempo estándar se redujo en 15,19 minutos; lo que aproximadamente es el 10% del tiempo actual, estos resultados conllevan a entregas más rápidas y eficientes al cliente. Finalmente, en la estandarización se determinó que se debe controlar los focos críticos del proceso, que son los errores en el mecanizado.

Marcatoma y Quizhpe, (2018). En su tesis de grado en la Universidad del Azuay de Cuenca – Ecuador, titulada “Propuesta de estandarización del proceso productivo y definición de sus

controles operativos y de calidad en la industria panificadora. Caso: El horno panadería y pastelería” tiene como objetivo estandarizar el proceso productivo y definir sus controles operativos y de calidad en la empresa El Horno panadería y pastelería, para lo cual se realizó un análisis general de la empresa, se investigó el sector panificador y se realizó un estudio cualitativo – descriptivo del proceso productivo de la empresa, permitiendo detectar oportunidades de mejora. Para la propuesta de estandarización se usaron diagramas de flujo, fichas de caracterización, indicadores, manuales y tablas con parámetros y especificaciones de calidad que permitirán mejorar la eficiencia y eficacia del proceso productivo, así como la calidad del producto final. Finalmente, los autores concluyen que, definir responsabilidades en cada una de las áreas que intervienen en el proceso productivo es importante teniendo en cuenta que de esta manera existe mayor empoderamiento del personal en cada una de las actividades a realizar, la infraestructura, así como el flujo del personal y del proceso deben ser los apropiados con el fin de no incurrir en costos innecesarios, la documentación del proceso productivo se realiza mediante manuales y registros, los cuales otorgan a la empresa la seguridad de que la información de cómo se realizan cada una de las actividades va a estar documentada y así cualquier rotación de personal que exista en la organización no va a tener mayor incidencia en el rendimiento de cada uno de los procesos, y, establecer los parámetros de calidad requeridos en cada fase del proceso productivo asegura la calidad del producto final, por lo que se realizó un tabla con las especificaciones de cada parámetro estableciendo máximos y mínimos de aceptación, lo cual permite mantener un control durante todo el proceso productivo.

Reyes (2019), en su tesis para optar por el título profesional de ingeniero industrial en la Universidad Cesar Vallejo titulada de Trujillo- Perú, titulada “Mejora y estandarización de los métodos de trabajo para incrementar la calidad de los productos en la empresa de calzados Velásquez, 2018”, la cual tuvo como objetivo mejorar y estandarizar los métodos de trabajo de la producción para incrementar la calidad de los productos de la empresa de calzados Velásquez, en el año 2018. Para lo cual empleo un método deductivo, con una investigación de tipo pre experimental porque trabajo con un solo grupo aplicándolo a una población o muestra que estaba conformada por la cantidad de pares de calzados que se producen en la empresa, teniendo una producción de 5 docenas diarias de calzado que es igual a 30 docenas semanales y esto equivale a 360 pares de calzado, por ello tomaron una muestra por conveniencia compuesta por el total de calzados producidos en una semana de producción antes y después de las mejoras realizadas, recolecto los datos del antes y después de las mejoras de los métodos de trabajo del producto más producido mediante la utilización del formato del Chekc List de control de calidad del producto final medido a través del cumplimiento de especificaciones técnica, donde analizó la cantidad de fallas encontradas como costuras fuera de su lugar, dimensiones de puntadas no uniformes, manchas de tinte, cuero arrugado, manchas de pegamento, pegado de plantas no uniformes, hilos sobresalientes, sobrecosturas y brillo o lustre no uniforme. Para lo cual empleó las principales herramientas, Ishikawa, diagrama de flujo, Diagrama de Pareto, especificaciones técnicas, estudio de tiempos, propuesta de distribución de planta, plan de mantenimiento preventivo y la aplicación de las 5s. Obteniendo como principales resultados: la reducción de 1.54 minutos del tiempo estándar y logró aumentar el nivel de cumplimiento de las especificaciones técnicas de 7.98 %. Además, logró obtener ambientes más cómodos y limpios lo que permitió concluir que la mejora y estandarización de procesos ayuda a mejorar la calidad del producto en la empresa Calzado Velásquez, al comprobarse mediante el

análisis estadístico con la prueba Wilcoxon al no presentar los datos un comportamiento normal, dando esta un valor p menor a 0.05.

Guzmán (2018), en sus tesis para optar por título profesional de: ingeniero industrial en la Universidad Privada del Norte de Trujillo – Perú, titulada “Propuesta de mejora en el área de producción de calzado de cuero para aumentar la productividad en la empresa Segusa SAC – Trujillo”, que tuvo por objetivo aumentar la productividad en la Empresa Segusa SAC-Trujillo mediante la propuesta de mejora en el área de producción de calzado de cuero. Para llevar a cabo esta propuesta, primero, desarrolló un diagnóstico del área dando como resultado las siguientes causas raíz: La empresa no contaba con estaciones de trabajo balanceadas, le faltaba estandarizar y documentar sus procesos, existía material desperdiciado en producción, contaba con áreas de trabajo desordenadas, había falta de cultura, orden y limpieza por parte de los operarios. Dando una productividad de 0.87 par/hora-Hombre (616 pares diarios) y 0.03 par/ por cada sol invertido en materiales (1 par por S/.29.05 de inversión en materiales). Además, registró un total de 684 paros no programados de máquinas y un tiempo total de reparaciones TTR de 9489 hrs, obteniendo una disponibilidad de 86.4%. Ocasionando un costo lucro cesante por estos paros no programados de S/. 93,898 anuales. Posteriormente utilizó herramientas de ingeniería como: 5S, Balance de líneas, Capacitación al personal, TPM (Mantenimiento Productivo Total) y BPM (Gestión de procesos de negocios). Con la finalidad de realizar una mejora para cada causa raíz, obteniendo un beneficio de S/. 321,525.01 nuevos soles anuales. Finalmente, con toda la información analizada y recolectada; a partir del diagnóstico y las propuestas ya elaboradas, procedió a realizar la evaluación económica obteniendo un VAN de S/. 59,082, TIR del 33.8% y un B/C de 1.4, significando que la propuesta es totalmente viable, obteniendo un incremento de la productividad del 50%.



Román y Zuñiga (2019), en sus tesis para optar por el título de Ingeniero Empresarial en la Universidad Privada del Norte de Trujillo – Perú, titulada “Estandarización de procesos operativos y su influencia en la productividad de la empresa “industria S. & B.” S.R.L. Trujillo 2018”, que tuvo por objetivo determinar la influencia de la estandarización de los procesos operativos en la productividad de la empresa “Industria S. & B. S.R.L.”. En donde en primer lugar realizaron un análisis el cual les permitió visualizar los procesos operativos de la empresa de calzado, esto fue la parte principal del trabajo, permitiendo que se planteen mejoras importantes a los procesos en pos de eficiencia y eficacia. Logrando así estandarizar el 83.33% de procesos productivos siendo estos: Cortado, Perfilado, Armado y Acabado. El efecto generado se asocia directamente en la productividad, así como con actividades controladas, eficientes, y con valor agregado al cliente interno y externo, lo que les permitió establecer la posibilidad de adoptar su trabajo de investigación con la finalidad de mejorar la gestión institucional, al estandarizar los procesos influyo en la productividad, incrementando la eficiencia operacional en el área de producción de la empresa Industria S & B S.R.L. (cortado, perfilado, armado y acabado) identificando los problemas y logrando optimizar los tiempos de producción, Obtuvieron un ahorro de S/. 1,125.00 soles mensuales (el 5.62%) en el costo total de producción. Los indicadores financieros fueron VAN=21,199.53, TIR =85.40%; B/C =2.01, IR=2.80.

Medina (2017), en su tesis para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad Peruana los Andes de Huancayo – Perú, titulada “Estandarización de Procesos de Producción Basada en la Metodología Lean Manufacturing”, que tuvo como objetivo identificar los beneficios de la estandarización de los procesos de producción basados en la metodología Lean Manufacturing, para la fabricación de cisternas en la empresa Remolques Tramontana S.A.C, como hipótesis general: Los beneficios de la estandarización de los procesos de producción basado en la metodología Lean Manufacturing, en la empresa

Remolques Tramontana S.A.C son reducción de tiempos, costos y productos no conformes”. El tipo de investigación que utilizó fue aplicado, y el nivel de estudio descriptivo - explicativo, el diseño fue no experimental. La investigación lo sustentó en el método Inductivo - Deductivo. Su población de estudio estuvo conformada por toda la planta de producción y el tipo de muestreo fue no probabilístico o dirigida por el tipo de investigación, seleccionado como muestra los procesos de fabricación de cisternas de la empresa Remolques Tramontana S.A.C. Las técnicas que utilizó fueron la observación directa, entrevista y elaboración del instructivo. La principal conclusión de su investigación fue que los beneficios de la estandarización de los procesos de producción, basado en la metodología Lean Manufacturing para la fabricación de cisternas en la empresa Remolques Tramontana S.A.C, son la reducción de tiempos, costos y productos no conformes.

Gutiérrez (2017), en sus tesis para optar por el título de ingeniero Industrial por la Universidad Privada del Norte de Trujillo – Perú, titulada “Propuesta de mejora de la gestión de producción para incrementar la rentabilidad de la empresa de calzado manufacturas CLAUDINNE S.A.C”, que tuvo como objetivo incrementar la rentabilidad de la empresa de calzado Manufacturas Claudinne S.A.C. a través de la propuesta de mejora de la Gestión de Producción, concluye que mediante la mejora de la gestión de la producción logró incrementar la rentabilidad de la empresa de calzado Manufacturas Claudinne S.A.C de 13% a un 20%, debido a que se aumentaron la ventas de calzado en un 8.27%. Todo ello gracias al desarrollo de las propuestas de mejora plateadas y el resultado se vio reflejado en los ingresos los cuales fueron de S/.612.158 soles.

Chiella (2015), en sus tesis de grado en la Universidad César Vallejo de Lima – Perú, titulada, “Calidad y rentabilidad en la empresa Ingeniería de Calzado S.A.C.” del Distrito de Lurigancho, año 2015”, que tuvo como objetivo: Diagnosticar los principales factores que

tienen influencia sobre la calidad del servicio de la empresa, para lo cual tuvo que trabajar con una muestra de 30 trabajadores distribuidos en el área de producción, administrativa y contable. Utilizó la técnica de encuesta con su instrumento cuestionario para recolección de datos donde formulo una serie de preguntas, que respondían a los indicadores de las variables en estudio, también utilizó Métodos de análisis de datos, como seriación, codificación y tabulación. Los resultados más importantes obtenidos en esta investigación fueron los siguientes: Con respecto a calidad, el 33.3% de encuestados respondieron que casi nunca la evaluación de la calidad del producto es fundamental para la organización, por otro lado en la misma proporción los encuestados respondieron que siempre la calidad del producto influye en la situación financiera de la empresa, además el 30% de encuestados respondieron que casi siempre una óptima gestión en la organización es determinante para evaluar y medir los estándares de calidad de una empresa, también el 26.7% de encuestados respondieron que a veces el control de calidad es importante para una producción con cero defectos., en cuanto a la rentabilidad, el 66.7% de encuestados respondieron que a veces la implementación de diseños contribuye al incremento de la rentabilidad.

Hospinal (2018), en sus tesis de grado en la Universidad Nacional “Hermilio Valdizan” de Huánuco – Perú, titulada “Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar la eficacia del proceso de producción, en la empresa The Golden Berry Company S.A.C Huánuco 2018”, que tuvo como objetivo Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar la eficacia del proceso en la empresa THE GOLDEN BERRY COMPANY S.A.C, donde mediante la norma ISO 9001:2015, identificó que los procesos no se encontraban estandarizados. La investigación fue de nivel correlacional, relacionando dos variables, el tipo de investigación, aplicada y documental, con diseño cuasi experimental por que pretendían generar un efecto en la eficacia del proceso de producción. Los resultados de la implementación fue que era

rentable, esto lo comprobaron en la evaluación económica donde trabajaron con dos escenarios, el optimista y pesimista, en el escenario optimista obtuvieron un VAN=s/. 221,169.23 y una TIR = 780% y en el pesimista obtuvieron un VAN = s/. 36,910.95 y una TIR = 155%.

### **Bases teóricas**

Para entender el contexto en el que se desarrolla la presente investigación, es necesario definir claramente cómo se entienden las variables estudiadas,

En primer lugar, se verá todo lo relacionado a entender la estandarización de procesos de producción:

### **Estandarización de procesos de producción**

#### **a. Estandarización**

Kondo citado por Martines (2013), dice que la estandarización puede dividirse en la estandarización de las cosas y en la estandarización del trabajo. La estandarización de las cosas es un conjunto de características similares que están presentes en la elaboración o producción de los productos o servicios, y la estandarización del trabajo se refiere a la igualdad de procedimientos y actividades que se realizan en la ejecución de los procesos. No obstante, ambas divisiones se suplementan ya que para obtener resultados iguales haciendo uso eficiente de recursos se necesita una adecuada estandarización de las dos divisiones.

Así mismo, como mencionan Ramos y Giraldo (2017), es necesario estandarizar las condiciones de trabajo incluyendo materiales, maquinaria y equipo, métodos y procedimientos, y el conocimiento y habilidad de la gente.

**b. Beneficios de la estandarización**

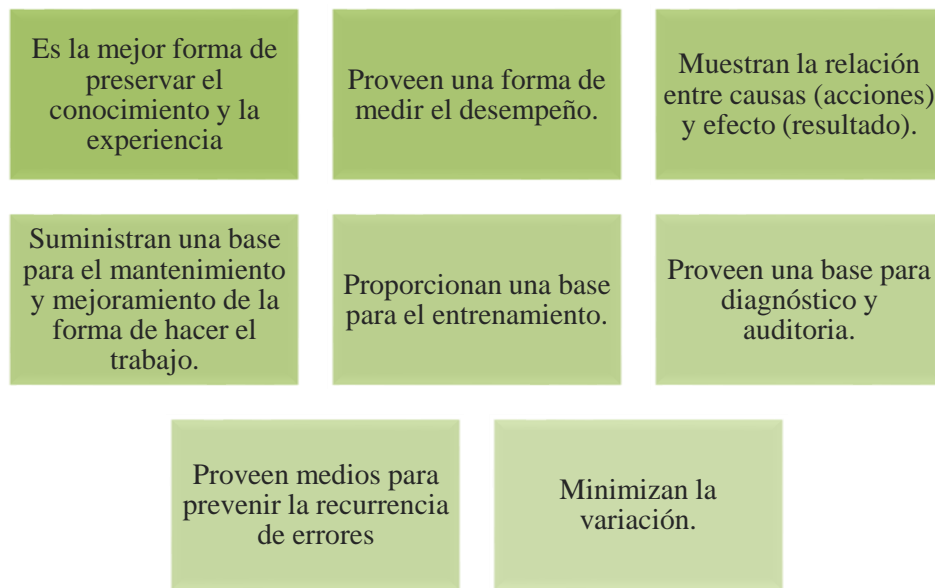


Figura 2: Beneficios de la estandarización

Fuente: Pyme (2014)

**c. Herramientas para estandarizar procesos**



Figura 3: Herramientas para la estandarización de procesos

Fuente: Pyme (2014)

Además, es importante formalizar los estándares especificando quién lo elaboro, quién lo aprobó, numero de versión y la fecha que entró en vigor. Pyme (2014).

**d. Estandarización de procesos**

Martines (2013), define que la estandarización de procesos se basa en eliminar todas aquellas actividades de un proceso que sean innecesarias y/o redundantes, a fin de buscar una secuencia lógica, sencilla y fácil de comprender de las tareas que lleven al cumplimiento de un objetivo en particular.

**e. Pasos para la estandarización de procesos**

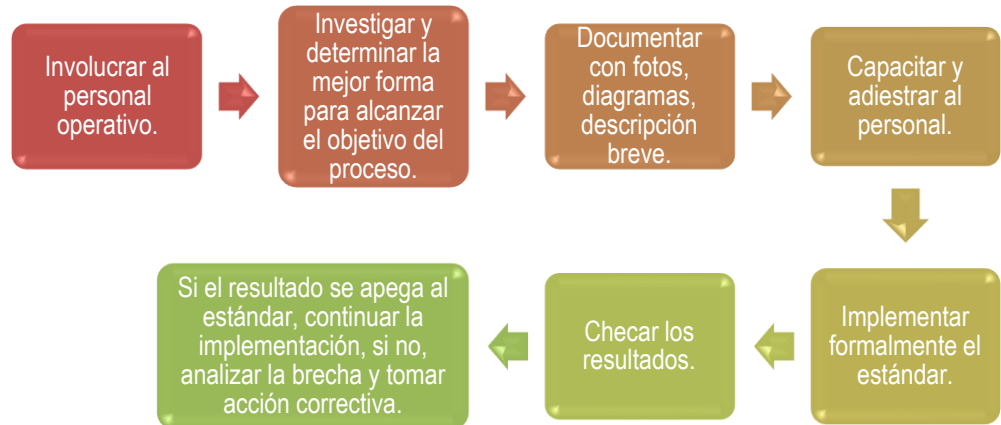


Figura 4: Pasos para la estandarización de procesos

Fuente: Pyme (2014)

**f. Proceso**

Es un conjunto de actividades y recursos interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida y resultados. La figura 5, proporciona una representación esquemática de cualquier proceso y muestra la interacción de sus elementos. Los puntos de control del seguimiento y la medición, que son necesarios para el control, son específicos para cada proceso y variarán dependiendo de los riesgos relacionados. (ISO 9001:2015).

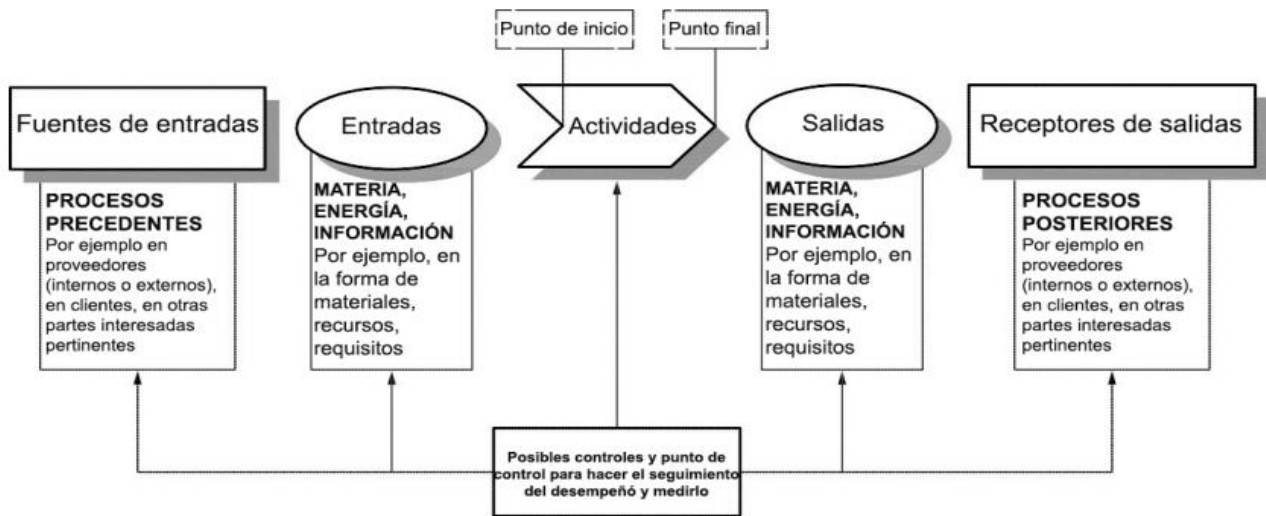


Figura 5: Representación de los elementos de un proceso

Fuente: ISO 9001:2015

### g. Procesos de producción

Mayorga, Mantilla, Ruiz y Moyolema (2015) describen al proceso de producción como un conjunto de actividades por medio de las cuales uno o varios elementos productivos se transforman en un producto, cuya transformación genera riqueza, añadiendo valor a los materiales que las empresas adquieren para producir.

### h. Estandarización de procesos de producción

Después de conocer las definiciones de lo que es estandarización y procesos de producción, se puede definir a la estandarización de procesos de producción como un patrón o una guía de procedimientos precisos para saber qué hacer en cada proceso, con la finalidad de obtener un producto de calidad homogénea que satisfaga la necesidad del cliente.

Pyme (2014), dice que un proceso que mantiene las mismas condiciones (estandarizado), produce los mismos resultados. Por tanto, si se desea obtener resultados consistentes es necesario estandarizar las condiciones de trabajo en:

- Reducción de productos defectuosos
- Reducción de tiempo en cada proceso de producción
- Elimina redundancia o duplicidad de procesos
- Mejora la productividad de maquinaria y equipo.
- Formaliza métodos y procedimientos de trabajo
- Fortalece y mejora los conocimiento y habilidad de la gente.

Además, explica que hay que tener en cuenta aspectos claves para la estandarización como la participación de los miembros en el proceso de estandarización, la capacitación del personal involucrado, que el estándar represente una forma más fácil, segura y mejor de realizar el trabajo.

**i. Producto defectuoso**

Callahan y Powell(s/f), dicen que un producto es defectuoso por lo general cuando algo salió mal y no cumple las condiciones para su consumo final, la falla puede darse en el diseño o en la fabricación, consideran también que un error de fabricación podría hacer a una unidad o lote un producto defectuoso y un defecto de diseño es un defecto en el producto en sí.

**j. No conformidad.**

Espinoza, 2018, dice que, el producto que no cumple con los requisitos es un producto no conforme en el lugar en que se encuentre, sea en nuestra planta o en la planta del Cliente. Asimismo, asegura que, de acuerdo con el apartado d) de la cláusula 8. 3 (Control del producto no conforme) de la norma ISO 9001:2008, cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega al Cliente,



deben tomarse acciones apropiadas a los efectos reales o potenciales de la no conformidad.

#### **k. Reprocesos**

Según González, 2014, citado por Cevallos, son unidades inaceptables que se vuelven a procesar para que puedan ser consideradas como productos terminados y aceptables.

En segundo lugar, se verá todo lo relacionado a entender la calidad del producto:

### **Calidad del producto**

#### **a. Calidad**

De acuerdo con la ISO (2015) la calidad es “el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos” (p.22).

De manera similar, Cuatrecasas, 2010, dice que, “la calidad supone que el producto o servicio deberá cumplir con las funciones y especificaciones para las que ha sido diseñado y que deberán ajustarse a las expresadas por los consumidores o clientes”. Asimismo, agrega que, “la competitividad exigirá, además, que todo ello se logre con rapidez y al mínimo coste, siendo así que la rapidez y bajo coste serán, con toda seguridad, requerimientos que pretenderá el consumidor del producto o servicio”, pág. 17

Por otro lado, según Deming, citado por Barriga, 2016, dice que la calidad significa menos reprocesos y desperdicios, equivalente al mejoramiento de la productividad, incluso llega a interpretarse como la satisfacción que le genera su trabajo, además, Según Crosby citado por Barriga, 2016, este punto está relacionado con la idea actual de la calidad, que se refiere a hacer bien las cosas la primera vez. Estas definiciones

buscan relacionar la calidad con la conformidad con los requerimientos y especificaciones de fabricación (Miranda,2007).

#### **b. Verificación de calidad de producto**

Jauregui (s/f), dice que para verificar la calidad de los productos o servicios, se debe contar con un plan muy detallado y se deben considerar elementos como: Los procesos y sistemas que se van a medir para no tener productos y/o servicios erróneos, las características que deben tener dichos productos o servicios, el grupo de recurso humano que estará a cargo de medir la calidad de los productos o servicios, la manera en cómo se realizará el levantamiento y registro de información; para luego poder realizar cambios o mejoras, la capacitación necesaria para los colaboradores encargados de llevar a cabo el control y por último las pruebas para comprobar si el producto no tiene fallas y es de calidad.

Por otro lado, nos dice que se debe realizar la verificación de la calidad en tres fases:

- Inspeccionando el proceso de entrada de materiales.
- Inspeccionando el proceso durante su desarrollo.
- Verificando los productos terminados.

#### **c. Calidad del producto**

Fisher y Navarro (1994), citados por Mendoza (2018), mencionan que: Son una serie de especificaciones que caracterizan el producto que se quiere desarrollar, si desarrollamos con éxito, sin desviaciones y entregamos el producto tal y como nos solicitaron habremos conseguido que la calidad del producto sea total. (p. 184)

#### d. Evolución de la calidad

El concepto de calidad ha evolucionado bastante desde sus orígenes. Este proceso ha permitido aumentar y refinar sus objetivos y lograr que se enfoque en la satisfacción plena de las expectativas de los consumidores de bienes y los usuarios de servicios (Lizarzaburu, 2016).

En la Figura 6 se muestra una representación gráfica del desarrollo del concepto de calidad y como ha ido abarcando cada vez más aspectos y más participación de diferentes partes dentro de la organización.

Figura 1. Línea de Tiempo de Evolución de la Calidad

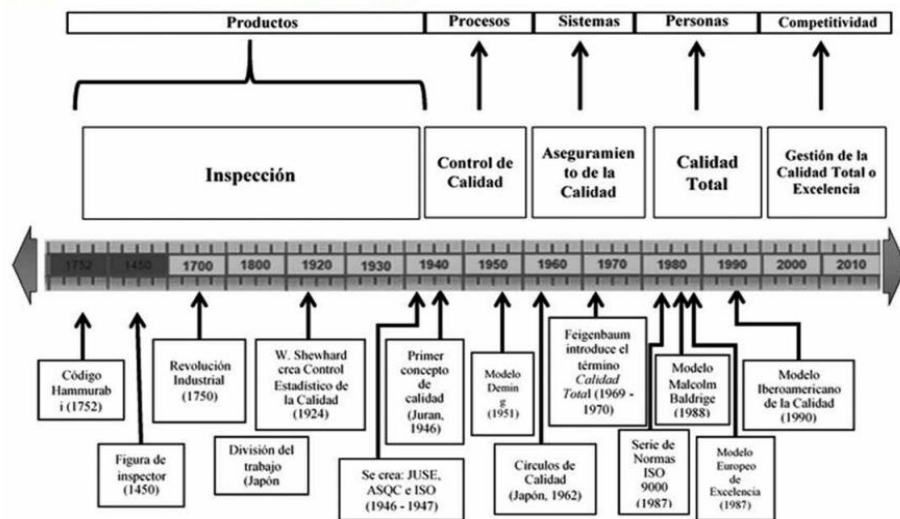


Figura 6: Línea de tiempo de evolución de la calidad

Fuente: Torres, K., Ruiz, T., Solís, L. y Barraza, F (2012)

#### -Inspección:

El propósito de la inspección era medir ciertas características o identificar ciertos defectos del producto final, desechando aquellos productos no conformes a las especificaciones, pero sin ningún tipo de prevención ni planes de mejora (Torres, Ruiz, Solís y Barraza, 2012). En este enfoque, La participación y el compromiso de los operarios de la empresa es reducida y a

su vez la de los jefes y miembros del directorio es mucho menor. (Miranda, Chamorro y Rubio, 2008)

### **-Control de la Calidad**

En este concepto la participación de los operarios y jefes de áreas se incrementa, (Claver, Molina, y Tarí, 2004), aquí nació lo que se conoce como, el Control Estadístico de la Calidad, el cual pretendía ir más allá de una inspección, tratando de identificar y eliminar las causas que generan los defectos, en este momento del tiempo la calidad era vista como el cumplimiento de especificaciones (Juran, 1990). Con este nuevo enfoque se recurrió a técnicas estadísticas, se aprovecharon los conceptos básicos del control estadístico de la calidad desarrollados por W. Shewhart, no se trataba de eliminar la variabilidad en la producción, sino de diferenciar entre variaciones aceptables o comunes y variaciones especiales o que indican la presencia de algún fallo. La idea era mantener un proceso en su estado planificado, de forma que siga siendo capaz de cumplir los objetivos establecidos. (Torres et al., 2012).

### **-Aseguramiento de la Calidad**

Este concepto trata de un planteamiento de carácter preventivo que tiene como finalidad comprobar que se realizan todas las actividades satisfactoriamente de modo que el producto resultante sea adecuado, pasando del departamento de calidad e involucrando a toda la organización. El aseguramiento llevó a la calidad desde una perspectiva muy estrecha (en manos de inspectores y cumplimiento de especificaciones) a otra mucho más

amplia analizando las implicaciones de la calidad en trabajadores, dirección y por supuesto en los clientes. (Torres et al., 2012).

### **-Calidad Total**

Este concepto era concebido como el hecho de que en cada fase del proceso se debían identificar las necesidades del cliente siguiente, después traducir esas necesidades en especificaciones que se lograrán y permitieran ser controladas para asegurar la conformidad, así como evitar errores o fallas, contando con el compromiso de todos los miembros de la organización. (Torres et al., 2012).

### **-Excelencia**

En este concepto, la calidad se consigue en la medida en que se cuente con una definición clara de lo que el cliente quiere o necesita, se tenga un proceso de fabricación/atención adecuado con respecto al producto/servicio, se cumplan las especificaciones y tener siempre presente que la calidad afecta a toda la empresa en general, por tanto, todos sus miembros son responsables de esta. El usuario/cliente/consumidor es quien finalmente establece si el producto/servicio es de calidad o no, por ello se procura en todo momento satisfacer sus necesidades y expectativas. (Torres et al., 2012).

## **e. Gestión de la Calidad**

Juran, 2008, citado por Saavedra 2018, dice que, la Gestión de la Calidad es el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, necesarias para dar la confianza adecuada de que un producto o servicio va a satisfacer los requisitos de calidad. La calidad se define como adecuación al uso, esto implica una adecuación del diseño del producto o servicio (calidad de diseño) y la medición del grado en que el producto

es conforme con dicho diseño (calidad de fabricación o conformidad). La calidad de diseño se refiere a las características que potencialmente debe tener un producto para satisfacer las necesidades de los clientes y la calidad de conformidad apunta a como el producto final adopta las especificaciones diseñadas.

**f. Beneficios de la gestión de la calidad:**

Arbós & Babón. (2017), dicen que, a consecuencia del aumento de la calidad se produce un incremento de la productividad. La calidad y la productividad no están reñidas, en contra de lo que se pueda pensar. La idea es sencilla: la productividad y con ella la rentabilidad, aumenta porque disminuyen las reparaciones de aquellos productos que salen defectuosos o no cumplen las especificaciones que deben pasar a una fase que resuelva el problema, con el consiguiente coste en tiempo y dinero que conlleva. Asimismo, aseguran que con la calidad no solo se obtienen beneficios económicos, también se consigue el aumento del prestigio de la empresa, la satisfacción de los clientes, la imagen de la marca, etcétera.

**g. Costo de la calidad**

Según Vilcarromero, 2017, Existen 4 grandes categorías de costos que se asocian con la calidad, y son:

- **Costos de prevención**, costo asociado con la reducción de partes potencialmente defectuosos, por ejemplo: la capacitación.
- **Costos de evaluación**, costos relacionados con la evaluación de los productos, proceso, por ejemplo: laboratorios.
- **Falla interna**, costo que resultan al producir partes defectuosas antes de la entrega a los clientes, por ejemplo: mermas y desperdicios.

- **Costos externos**, costos que ocurren después de la entrega de partes o servicios defectuosos, por ejemplo: Bienes devueltos.

## 1.2. Formulación del problema

¿Cómo la estandarización de los procesos de producción determina la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. de la ciudad de Trujillo, 2020?

## 1.3. Objetivos

### 1.3.1. Objetivo general

Diseñar la estandarización de los procesos de producción para la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. de la ciudad de Trujillo, 2020.

### 1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la empresa.
- Identificar los procesos Core de la empresa.
- Plantear la estandarización de procesos de producción de la empresa.
- Proyectar el impacto económico de la estandarización de procesos en la empresa.

## 1.4. Hipótesis

### 1.4.1. Hipótesis general

La estandarización de los procesos de producción determina la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. de la ciudad de Trujillo, 2020.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

Lozada (2014), dice que la investigación aplicada también conocida como investigación práctica o empírica se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. Esta investigación busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o de un sector empresarial, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto.

#### **Según el diseño de investigación:**

##### **No experimental**

La investigación no experimental se da cuando no se manipulan ni controlan las variables en estudio. Para desarrollarla se observan los fenómenos a estudiar en su ambiente natural tal y como se encuentren, la información y datos obtenidos son analizarlos posteriormente. (Montano, s/f)

##### **Grado: Transversal – Descriptivo**

Esta investigación no experimental es transversal ya que el objetivo de las variables es observar y registrar los datos en un momento específico. Así, el análisis que se realizará estará enfocado en los efectos de un fenómeno que ocurre en algún momento singular. (Montano, s/f)

Además, se considera también que la investigación es descriptiva, ya que solo se realizará una descripción y un análisis de los hallazgos en investigación.



### Según el nivel de investigación:

#### Explicativa

Esta investigación es explicativa, ya que se orienta a establecer las causas que originan un fenómeno determinado, es un de un tipo de investigación cuantitativa que descubre el por qué y el para qué de un fenómeno. (Yanes, s/f)

En este contexto, lo que se realizará en la investigación es entender la información de lo estudiado a partir de una explicación de forma deductiva con apoyo de teorías y leyes, para obtener un modelo más cercano a la realidad y poder analizar la relación causa efecto de la estandarización de procesos de producción en la calidad del producto en la empresa FIDAC S.A.C.

## 2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

### Población

La población para esta presente investigación está conformada por todos los procesos y 50 colaboradores de la empresa FIDAC S.A.C. de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

### Muestra

La muestra estará conformada por los 7 procesos relacionados al área de producción y 8 colaboradores, los procesos son los siguientes:

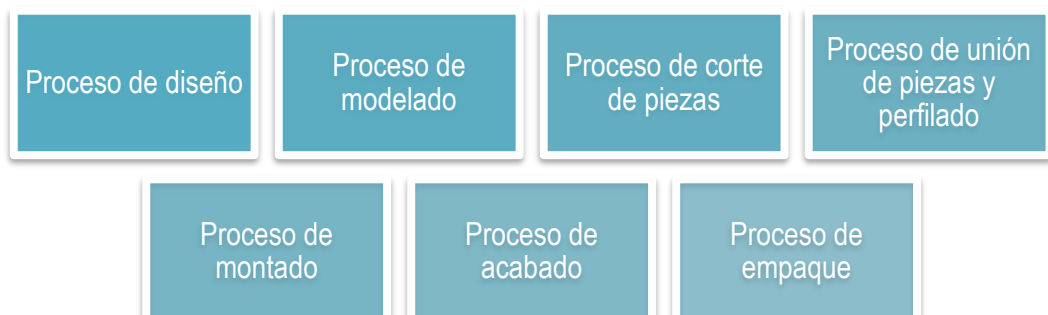


Figura 7: Procesos para muestra de la investigación

Fuente: Empresa FIDAC S.A.C.

## **2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos son herramientas que se utilizan con el fin de reunir y medir información de manera organizada y con un objetivo específico.

En esta presente investigación se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos:

### **2.3.1. Técnica**

#### **Entrevista**

Caro (s/f), describe a la entrevista como una conversación entre dos o más personas. En ella, el investigador plantea una serie de preguntas o temas de debate a una o varias personas, con la finalidad de obtener información precisa. Existen tres tipos de entrevistas:

Entrevistas estructuradas: donde el entrevistador tiene una lista de preguntas definidas con anterioridad y se limita estrictamente a ellas.

Entrevistas semiestructuradas: existe una guía de preguntas de conversación. Sin embargo, el entrevistador puede formular otras preguntas a medida que vaya surgiendo la conversación e identifique temas de interés.

Entrevista informal, este tipo de entrevista no cuenta con una guía de lista de preguntas establecidas. El entrevistador debe tener claro el tema sobre los que desea averiguar y los encaja de manera natural en la conversación.

Se puede realizar personalmente, por teléfono o virtual. No obstante, en algunos casos es importante la interacción personal con el entrevistado, para tener en cuenta la información que brinda mediante la comunicación no verbal.

La técnica de la entrevista se utilizará para obtener información general de la empresa, como razón social, en qué año se inició, con cuantos colaboradores inicio, la cantidad de colaboradores con los que cuenta actualmente, con cuantas tiendas cuenta, la cantidad de ventas que registra, si es que tiene documentado sus procesos, la cantidad de procesos que tiene, si cuenta con un MOF para sus colaboradores, entre otros datos, con esto se podrá conocer y analizar la realidad problemática en la que se encuentra la empresa.

### **Análisis documental**

Como su mismo nombre lo dice consiste en estudiar y analizar datos en documentos existentes, como bases de datos, actas, informes, registros, entero otros. Para este método es muy importante la habilidad para encontrar, seleccionar y analizar la información existente. Además, es indispensable tener en cuenta que la información encontrada puede ser información inexacta o inconclusa. Por ello se debe analizar comparando con otros datos para que resulte verídica y útil en la investigación. (Corral, 2015)

Para esta investigación los documentos analizar serán los reportes de la cantidad de ventas realizadas, los reportes con la cantidad de producción, los reportes con la cantidad de productos defectuosos, los reportes de fallas, entre otros reportes, los estados de resultados de la empresa su balance general. Todo esto para conocer como ha venido evolucionando y como se ha dado la variación de las cantidades de ventas, producción, productos defectuosos, entro otros reportes necesarios en la investigación.

## 2.3.2. Instrumentos

### Guía de entrevista

Ortiz (2015), define a la guía de entrevista como un documento que abarca los temas, preguntas sugeridas y aspectos a analizar en una entrevista.

Mediante este instrumento se podrá ordenar las preguntas a realizar en la entrevista, para que el entrevistado tenga de donde guiarse en el momento, teniendo en cuenta que el protocolo debe ser sencillo y debe dar cavidad a otras preguntas para obtener más información.

### Ficha de registro

Es un documento mediante el cual se levanta y se registra la información, datos, fechas, números entre otros aspectos que resulten de interés para la investigación. (Navarro, 2013).

En este documento se registrará todos los resultados encontrados necesarios para la investigación durante y después de la estandarización.

Tabla 1

*Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>Entrevista</b>	Guía de entrevista Lapicera Cuaderno Celular con grabador de voz.
<b>Análisis documental</b>	Ficha de registro Reportes de cantidad de ventas Reportes de productos defectuosos Reportes de cantidad de producción Libros, documentos y artículos de estandarización de procesos. Laptop o PC con herramientas informáticas Internet.

**Validación de instrumentos de recolección de datos:** Los instrumentos de recolección de datos (Guía de entrevista y ficha de registro) fueron validados a juicio de expertos, con estos instrumentos se recolectó la información necesaria para la elaboración de la presente investigación.

## 2.4. Procedimiento

### 2.4.1 Procedimiento de recolección de datos

#### Entrevista

- Se preparó la guía de la entrevista, y los instrumentos a utilizar como cuaderno, lapiceros, celular con grabador de voz.
- Se solicitó permiso a la gerente para la respectiva entrevista
- Se acudió a la empresa para hacer la entrevista respectiva.
- Se realizó cada una de las preguntas planteadas con anterioridad.

#### - Análisis documental

- Se solicitó reportes de ventas, compras y productos defectuosos o fallas de la empresa de los últimos tres años.
- Se tomó nota de los datos que nos resultaba de interés para la investigación.
- Se realizó búsqueda de información según las variables en fuentes en internet y libros físicos.

### 2.4.2. Procedimiento de tratamiento y análisis de datos

#### Entrevista

- Se procedió a transcribir cada una de las preguntas realizadas en la entrevista, cada una con su respectiva respuesta brindada.

- Se realizó cálculos para ver la cantidad de productos defectuosos que venía teniendo la empresa mensualmente y anualmente, teniendo en cuenta los porcentajes que nos habían indicado.
- También se elaboró gráficos, para poder visualizar mejor la información.
- Se elaboró las fichas de caracterización de los procesos de producción.
- Se elaboró los diagramas de flujo de cada proceso con la ayuda de la herramienta Bizagi Modeler.
- Se describió el procedimiento de cada uno de los procesos.
- Se asignó responsables para cada proceso, los cuales participaron como actores en los diagramas de flujo.

### **Análisis documental**

- Se clasificó y registró la información encontrada, haciendo uso de una laptop y herramientas de Microsoft como Excel y Word.
- Se elaboró tablas, gráficos y figuras para acompañar las descripciones de los conceptos encontrados, para un mejor entendimiento.
- Se determinó indicadores clave que ayuden a medir las variables de la investigación.

### **2.5. Aspectos éticos**

Es preciso mencionar que todos los instrumentos de recolección de datos, serán aplicados con previo consentimiento informado del personal involucrado y la información que resulte será netamente para fines de esta investigación, asegurando la confidencialidad del caso.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1. Diagnóstico Situacional de la Empresa

#### 3.1.1. Análisis interno

Calzados FIDAC S.A.C. es una empresa que se dedica a la fabricación y comercialización de calzado para dama, ofrece zapatos, zapatillas, sandalias, botines, tacones entre otros, la empresa empezó a operar desde el año 2015 con la razón social de FIDAC S.A.C. y en el 2018 empezó a facturar con el nombre comercial de CALZADOS DANNAE.

Inició trabajando con 5 colaboradores y actualmente cuenta con más de 50 colaboradores, posee 3 tiendas en la ciudad de Trujillo y 2 tiendas en la ciudad de Lima, su tienda principal se encuentra ubicada en Jr. Miguel Grau Nro. 652 Interior – Centro Histórico-Trujillo.

Tiene una amplia cartera de clientes segmentados y fidelizados, gracias a la calidad de marketing que maneja por redes sociales, a la diversidad de calzado para dama que ofrece, modelos, colores, diseños únicos y a la calidad de materia prima que utiliza para la producción de su calzado, maneja un costo de materia prima por docena de S/. 213.50 y un precio promedio de venta de S/. 60.

Sin embargo y tal como se mencionó anteriormente, se ha visto afectada debido a que presenta productos defectuosos en su producción, no cuenta con procedimientos estandarizados que garanticen la fabricación del calzado y tampoco cuenta con un manual de obligaciones y funciones para sus colaboradores. (Anexo N.º 4 – Preguntas 1,2 y 3)

**RUC:** 20600269772

**Giro del negocio:** Fabricación y comercialización de calzado para dama.

### 3.1.1. Análisis interno

#### 0. Cadena de Valor

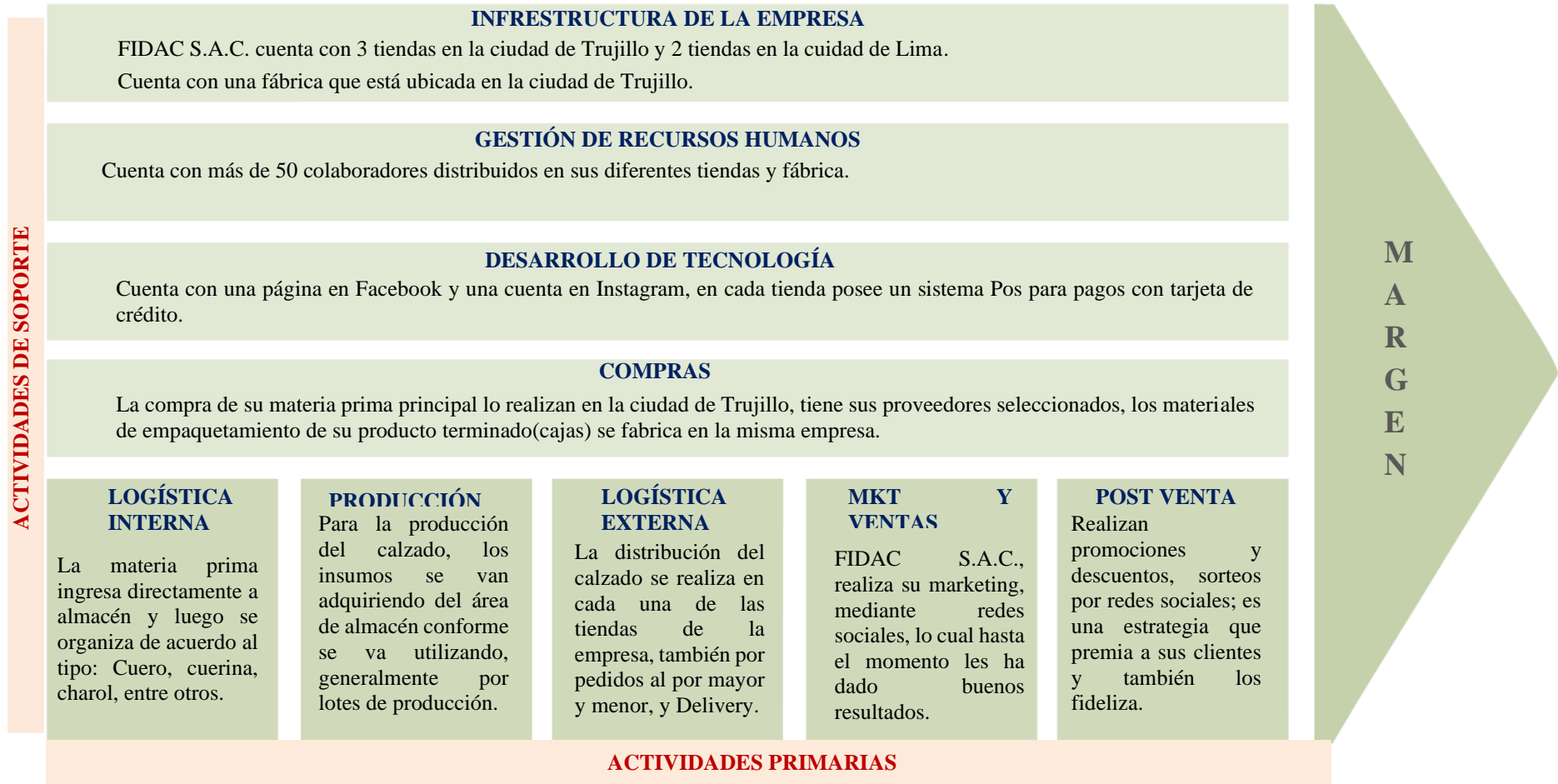


Figura 8: Cadena de valor empresa FIDAC S.A.C.

Fuente: Empresa FIDAC S.A.C.



**b. Mapa de procesos**

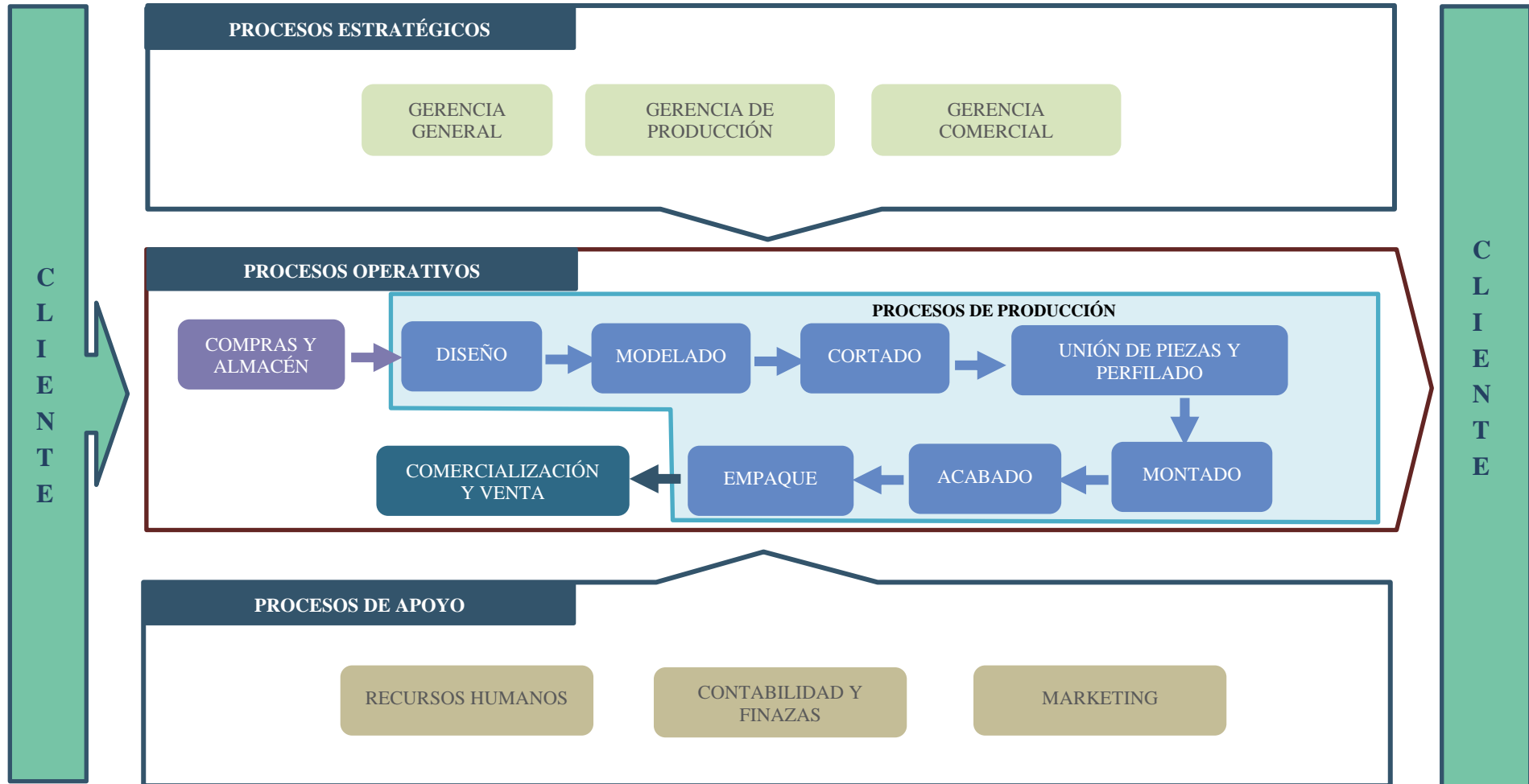


Figura 9: Mapa de procesos empresa FIDAC S.A.C.

Fuente: Empresa FIDAC S.A.C.

**c. Organigrama**

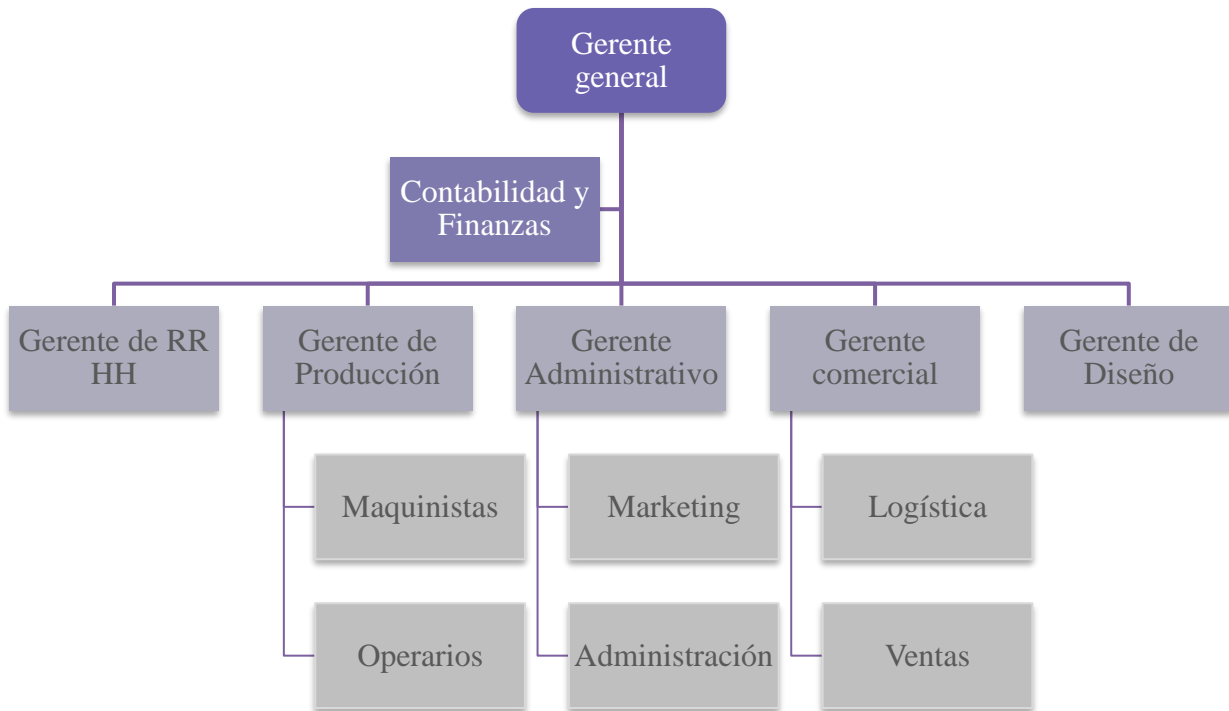


Figura 10: Organigrama empresa FIDAC S.A.C.

Fuente: Empresa FIDAC S.A.C.

**d. Análisis de interesados internos**

Tabla 2

*Análisis de interesados internos*

<b>Stakeholders Interno</b>	<b>Proporcionan</b>	<b>Principales Intereses</b>
<b>Propietarios</b>	Financiamiento, Confianza	Rentabilidad, eficiencia, utilidades.
<b>Empleados</b>	Conocimiento, mano de obra Creatividad, producción efectiva.	Buen ambiente de trabajo, cumplimiento en el pago de su sueldo, respeto, consideración, línea de carrera.
<b>Inversionistas</b>	Financiamiento, facilidades.	Ganancias, rentabilidad.

Fuente: Empresa FIDAC S.A.C.

### **e. Diagnóstico de los procesos de producción**

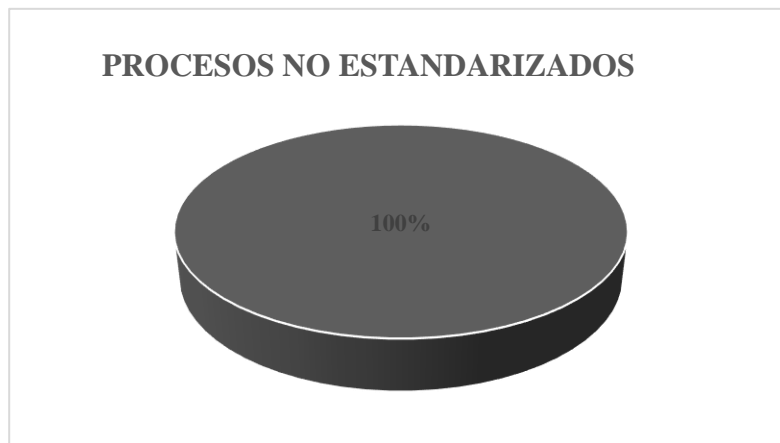
Se realizó una entrevista a al personal de la empresa FIDAC S.A.C. en la cual se plantearon preguntas para conocer información general de la empresa y también preguntas para conocer el diagnóstico de los procesos de producción. (**Anexo N.º 4**)

Las preguntas y respuestas correspondientes al diagnóstico de los procesos de producción a continuación:

**- ¿Con cuántos procesos cuenta su empresa?**

La empresa FIDAC S.A.C., cuenta con 15 procesos

**- ¿Cuenta con un manual de procesos o todo lo hace de manera empírica?**



*Figura 11:* Procesos no estandarizados de la empresa FIDAC S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Según el personal entrevistado, dijo que el 100% de procesos no se encuentran estandarizados.

**¿Realiza proyecciones de insumos y ventas?**

El personal entrevistado dijo que, actualmente no realizaban proyecciones de insumos, pero de ventas si y lo hace cada año, donde su objetivo es lograr duplicar las ventas en cada año.

**- ¿Realiza un registro y control de insumos para verificar la calidad?**

El personal entrevistado indicó que sí lo realizaban, ya que les ayuda a contar con insumos de calidad para que el producto también sea de calidad.

**- ¿Cómo es la relación con sus proveedores?**

El personal entrevistado indicó que mantienen una buena comunicativa, ya que sus proveedores le ofrecen materia prima a crédito, entonces tratan de llevarse de la mejor manera para que ambos no se vean afectados.

**- ¿Realiza un control de calidad de sus productos terminados?**

El personal entrevistado mencionó que hace aproximadamente un año que han empezado a realizarlo y es allí donde han encontrado que al mes aproximadamente el 2% de los productos presentan fallas.

**- ¿La cantidad de productos defectuosos al mes?**

Como respuesta se obtuvo que, de toda la producción mensual, aproximadamente el 2% son productos defectuosos.

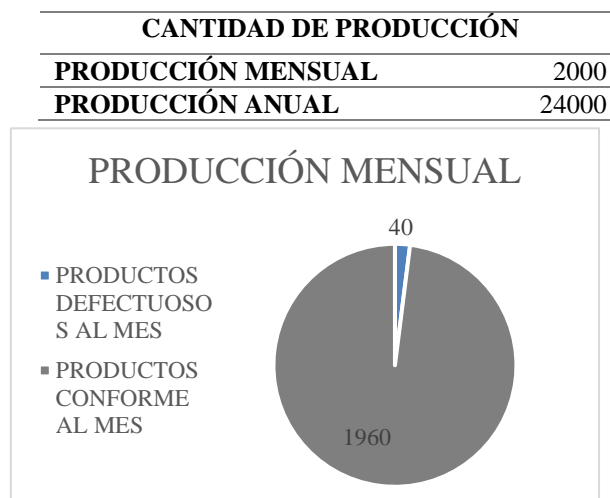


Figura 12: Producción mensual de calzado

Fuente: Elaboración propia

Conociendo que al mes producen aproximadamente 2000 pares de calzado, y teniendo en cuenta el porcentaje de productos defectuosos es el 2%, se tiene que al mes la empresa puede producir hasta 40 pares de calzado defectuoso o con fallas.

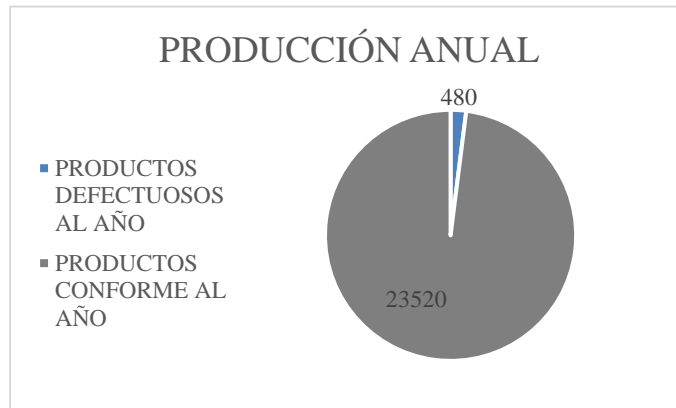


Figura 13: Producción anual de calzado

Fuente: Elaboración propia

Entonces si al mes producen aproximadamente 2000 pares de calzado, al año producen aproximadamente 24000 pares de calzado, de los cuales el 2% es defectuoso o con fallas, exactamente se habla de hasta 480 pares de calzado defectuoso o con fallas al año.

**- ¿De los productos defectuosos cuantos repiten algún proceso?**

El personal entrevistado indicó que los productos defectuosos si o si regresan al proceso de modelación para que se revise cual es la falla y corregirlo.

Entonces esto indica que la cantidad de productos que repiten el proceso es de 40 pares al mes y 480 al año.

**- ¿Cuenta con un Manuel de obligaciones y funciones MOF?**

El personal entrevistado indicó que aún no cuenta con un manual de obligaciones y funciones

### **¿Cómo mide la satisfacción del cliente?**

A través de encuestas mediante redes sociales, actualmente se tiene una puntuación de 4.2, de 5 el objetivo es llegar a los 5 puntos.

#### **- ¿Ha tenido algún reclamo en los últimos meses?**

El personal entrevistado indicó que los reclamos siempre existen y mayormente por fallas, pero lo que hace la empresa es cambiar el producto con fallas por otros modelos. Al mes presentan entre 2 a 3 reclamos.

#### **- ¿Ha presentado devolución de productos en los últimos meses? ¿Cuántos?**

El personal entrevistado indicó que no realizan devoluciones, por políticas de la empresa solo intercambios.

La cantidad de productos que necesitan intercambio al mes oscila entre 2 a 3 pares y generalmente es por tallas.

#### **- ¿Cuentan con equipos de última tecnología en el proceso?**

El personal entrevistado mencionó que todos sus equipos de fabricación son de última tecnología

#### **- ¿Realiza capacitaciones constantes a sus colaboradores?**

El personal entrevistado indicó que cada vez que se incorpora un personal a la empresa pasan por el área de recursos humanos donde se les capacita y se les explica cuáles son sus funciones, se les brinda información necesaria y se les informa que tengan cuidado con algunas máquinas, para evitar accidentes.

#### **- ¿En su fábrica los procesos tienen o siguen un orden lógico que les facilite el proceso?**

El personal entrevistado mencionó que no todos los procesos están organizados.

## **f. Análisis AMOFHIT**

### **Administración / Gerencia (A)**

- No cuenta con un desarrollo de planeamiento formal.
- No cuenta con una misión, visión y objetivos estratégicos establecidos.
- Desarrollan pronósticos de producción y ventas.

### **Marketing y ventas (M)**

- La empresa conoce claramente su público objetivo.
- La calidad de los productos y el servicio son reconocidos por los clientes.
- la publicidad usada es adecuada y eficiente.
- Productos óptimamente posicionados en su segmento
- La industria es altamente competitiva.
- El personal de Marketing cuenta con experiencia necesaria.

### **Operación y producción (O)**

- La gerencia y funcionarios de operaciones cuentan con la experiencia necesaria.
- No existe un control de calidad en el proceso de producción.
- Los procesos operativos no se encuentran estandarizados.
- Utilizan tecnología de punta en sus operaciones.
- Existe un manejo eficiente en el área de almacén.

### **Finanzas y contabilidad (F)**

- El capital de trabajo se redujo debido al cierre obligatorio temporal de las tiendas por el coronavirus.
- No se realiza un análisis de riesgos.

### Recursos Humanos (H)

- No se realizan capacitaciones constantes al personal.
- No cuentan con un manual de organización y funciones MOF.

### Sistemas de información y comunicaciones (I)

- No cuenta con área de sistema de información

### Tecnología e investigación y desarrollo (T)

- No cuenta con área de investigación, desarrollo y tecnología.

### g. Matriz EFI

Tabla 3

*Matriz de evaluación de factores internos*

Fortalezas	Peso	Valor	Ponderación
Desarrollan pronósticos de producción y ventas.	0.05	3	0.15
La empresa conoce claramente su público objetivo.	0.05	4	0.20
La calidad de los productos y el servicio son reconocidos por los clientes.	0.07	4	0.28
La publicidad usada es adecuada y eficiente.	0.06	4	0.24
Productos óptimamente posicionados en su segmento	0.05	4	0.20
La industria es altamente competitiva.	0.05	3	0.15
El personal de Marketing cuenta con experiencia necesaria	0.04	3	0.12
La gerencia y funcionarios de operaciones cuentan con la experiencia necesaria.	0.04	3	0.12
Utilizan tecnología de punta en sus operaciones.	0.05	4	0.20
	0.05	3	0.15
Existe un manejo eficiente en el área de almacén.			
<b>Sub total</b>			<b>1.81</b>
<b>Debilidades</b>			
No cuenta con un desarrollo de planeamiento formal.	0.05	2	0.10
No cuenta con una misión, visión y objetivos estratégicos establecidos.	0.06	2	0.12
No existe un control de calidad en el proceso de producción.	0.07	1	0.07
Los procesos operativos no se encuentran estandarizados.	0.07	1	0.07
El capital de trabajo se redujo debido al cierre obligatorio temporal de las tiendas por el coronavirus.	0.05	2	0.10
No se realiza un análisis de riesgos.	0.03	2	0.06
No se realizan capacitaciones constantes al personal.	0.04	2	0.08
No cuentan con un manual de organización y funciones MOF.	0.05	1	0.05
No cuenta con área de sistema de información	0.03	2	0.06
No cuenta con área de investigación, desarrollo y tecnología.	0.04	1	0.04
<b>Sub total</b>			<b>0.75</b>
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>2.56</b>

Fuente: Elaboración propia



**Interpretación:** En fortalezas se tiene una ponderación de 1.81 y en debilidades 0.75, haciendo un total de 2.56, esto indica que la empresa está aprovechando sus fortalezas y está haciendo frente a sus debilidades.



### 3.1.2. Análisis externo

-Análisis de interesados externos

#### Clientes

Tabla 4

*Análisis de interesados externos*

Tipo de cliente	Descripción
<p data-bbox="448 965 679 999">Cliente mayorista</p> 	<p data-bbox="858 965 1390 1290">Este tipo de cliente adquiere pares de calzado seriado (tallas consecutivas) en una cantidad significativa, toma en cuenta la calidad de los acabados y el material usado, el precio en forma de descuento por cantidad y facilidades de pago y la variedad en los diseños de los productos, es el intermediario con el consumidor final.</p>
<p data-bbox="448 1359 676 1393">Cliente minorista</p> 	<p data-bbox="858 1359 1390 1684">El cliente minorista es el que adquiere directamente de los puntos de venta de la empresa en poca cantidad y de forma ocasional, la empresa compite por estos clientes con otros puestos de venta de las galerías en las que se ubica, de esta manera influye el precio representado en ofertas y descuentos, la calidad y la variedad de diseños.</p>

Fuente: Elaboración propia

#### Proveedores

La empresa mantiene una buena relación con sus proveedores, esto gracias a los créditos que facilitan los proveedores y al cumplimiento de los pagos por parte de la empresa.

## Competidores

Tabla 5

### Análisis de competidores

Empresa	Descripción
<p>Fabricantes de zapatos trujillanos</p> 	<p>La ciudad de Trujillo es reconocida como la cuna del calzado por lo que hay mucha competencia en la fabricación de calzado y venta al por mayor, algo que cabe remarcar es que los diseños en esta industria son copiados rápidamente y la empresa en estudio se diferencia de sus competidores al buscar la elaboración de un producto de calidad desde los insumos utilizados.</p>
<p>Centros comerciales</p> 	<p>La presencia de grandes centros comerciales en la ciudad alberga muchas empresas con reconocidas marcas de calzado, aunque la mayoría con un precio de venta elevado. Para inicios de 2019 existían 69 centros comerciales en el país con una previsión de 14 centros comerciales más entre 2019 y 2021.</p>
<p>Venta de calzado online</p> 	<p>Las ventas a través de internet han aumentado considerablemente en los últimos años, existen muchas tiendas de calzado que integran un canal online para la venta de sus productos, algunos ejemplos son Bata, Platanitos, Ecco, retails como Saga Falabella y Ripley, y también grandes mayoristas como Linio, cabe mencionar que la empresa en estudio también maneja venta online por redes sociales</p>
<p>Venta de zapatos por catálogo</p> 	<p>La venta por catálogo es un mecanismo por el que los clientes pueden hacer pedidos de los diseños que deseen y los reciben en un plazo determinado, generalmente el pago es contra entrega, en este grupo están empresa reconocidas como Estela Sokso y Viale</p>

Fuente: Elaboración propia

**-Análisis PORTER**

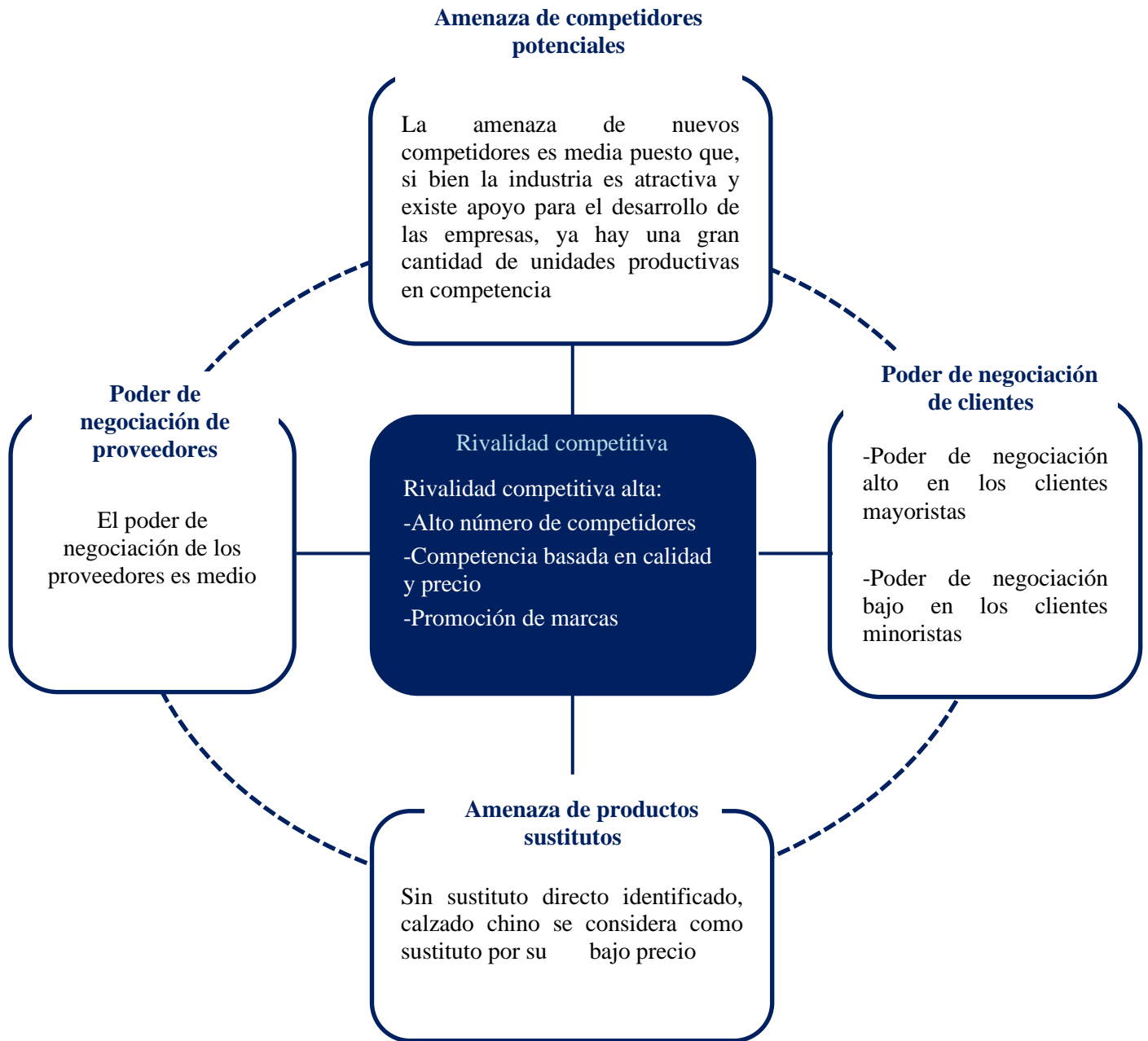


Figura 14: Análisis PORTER:

Fuente: Elaboración propia

### **Amenaza de competidores potenciales:**

Aunque la producción de calzado en el país ha disminuido debido al aumento de las importaciones de calzado y sus partes, esta actividad sigue siendo una de las más importantes del país, ya que, como afirmó la ministra de la producción Rocío Barrios (2019), Perú es el cuarto mayor productor de calzado de América del Sur, con más de 50 millones de pares al año, siendo el distrito norteño de El Porvenir el que abastece al 25% de la producción nacional. Este sector cuenta con ayuda para micro y pequeñas empresas a través de CITEccal-Trujillo además de la existencia de un convenio del ITP con Cofide para la accesibilidad al Fondo Crecer y créditos para los emprendedores.

Con respecto a la cantidad de empresas en este sector se sabe que solo en el distrito de El Porvenir existen aproximadamente 4,500 unidades productivas de calzado.

### **Poder de negociación de los clientes:**

Por un lado, los clientes mayoristas tienen un alto poder negociación pues representan un alto porcentaje de ventas para la empresa, estos negocian descuentos por cantidad y buscan obtener un calzado hecho con insumos de calidad y buenos acabados. Por otro lado, los clientes minoristas tienen un bajo poder de negociación pues adquieren una mínima cantidad de pares por compra, además los precios suelen tener los mismos rangos entre puntos de venta de diferentes empresas, el punto diferenciador viene a ser la calidad y la variedad de diseños.

### **Poder de negociación de los proveedores:**

El poder de negociación de los proveedores es medio, esto debido a que existe una moderada oferta de insumos para la fabricación de calzados como cuero, plantas de PVC, forros, plantillas, etiquetas y cajas, además existe una gran cantidad de clientes para estos productos.

### **Amenaza de productos sustitutos:**

No se identifica un sustituto directo a un producto como el calzado, sin embargo, se considera como sustituto el calzado procedente de importación específicamente de China, ya que, a pesar su baja calidad, suele ser mucho más barato para el cliente

### **Rivalidad competitiva:**

En la industria del calzado existe un número alto de competidores, específicamente en Trujillo se concentra el 25% de la producción nacional, en este sector los modelos suelen ser copiados rápidamente es por eso por lo que la diferenciación se suele dar respecto a la calidad del producto y el precio al que se ofrece, asimismo cada vez más las empresas compiten en la promoción de sus productos de manera online y en ferias enfocando sus esfuerzos en el potenciamiento de sus marcas.

## Análisis PESTEL

Tabla 6

### Análisis PESTEL

	FACTOR	IMPACTO
POLÍTICO	CITEccal como entidad del ministerio de producción apoya el desarrollo en el sector del cuero y del calzado mediante asistencia técnica, diseño y desarrollo de productos, ensayos de laboratorio, capacitación, entre otros.	<b>POSITIVO</b>
	Ante la emergencia sanitaria frente a la pandemia del coronavirus, el gobierno dispuso el cese de actividades de empresas que no producen bienes de primera necesidad	<b>NEGATIVO</b>
	Promoción de ferias por el ministerio de producción como, la feria nacional del calzado	<b>POSITIVO</b>
ECONÓMICO	Alto nivel de importación de calzado chino a menor precio, esto es 67% del total de importaciones en el año 2019 factor relacionado a la caída de la producción en 26.7% para el mismo año	<b>NEGATIVO</b>
	Créditos bancarios a empresas a plazos de 3 años y tasas bajas garantizado por el MEF	<b>POSITIVO</b>
	El 80% de la venta de calzado se da a través del canal tradicional	<b>POSITIVO</b>
SOCIAL	Según expertos del mercado, el consumidor peruano compra en promedio 2,5 pares de calzado al año, una cifra muy inferior a otros países de la región	<b>NEGATIVO</b>
	La mitad de la población ha dejado de percibir ingresos como consecuencia de la pandemia de coronavirus, se estima que la pobreza aumentará un 26% este año 2020	<b>NEGATIVO</b>
TECNOLÓGICO	Según el Índice de Precios de Moda 2018, el 58% de los usuarios peruanos compran online algún producto de la categoría “moda”, en la que se engloba el calzado	<b>POSITIVO</b>
	CITEcall Trujillo cuenta con sustento técnico y soporte tecnológico para apoyar a las empresas en el sector con maquinaria de última generación para el área de Diseño y Desarrollo de Productos y pantógrafo, espacio donde se realizan actividades de transferencia técnica en diseño y realización de productos, así como evaluación de las condiciones técnicas.	<b>POSITIVO</b>
ECOLÓGICO	La industria de fabricación de calzado es considerada como una de las más contaminante, esto está relacionado con los elementos tóxicos que se utilizan para fabricar insumos como el cuero	<b>NEGATIVO</b>

Fuente: Elaboración propia

## Matriz EFE

Tabla 7

*Matriz EFE*

<b>Matriz de evaluación de factores externos</b>			
<b>Factores determinantes de éxito</b>	<b>Peso</b>	<b>Valor</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Oportunidades</b>			
Apoyo de CITEccal al desarrollo en el sector del cuero y del calzado	0,10	3	0,30
Créditos bancarios a empresas a plazos de 3 años y tasas bajas garantizado por el MEF	0,11	4	0,44
Promoción de ferias por el ministerio de producción como, la feria nacional del calzado	0,08	4	0,32
El 80% de la venta de calzado se da a través del canal tradicional	0,09	3	0,27
Según el Índice de Precios de Moda 2018, el 58% de los usuarios peruanos compran online algún producto de la categoría “moda”, en la que se engloba el calzado	0,09	3	0,27
Sustento técnico y soporte tecnológico para apoyar a las empresas en el sector por parte de CITEcall Trujillo	0,10	2	0,20
<b>Subtotal</b>			<b>1,80</b>
<b>Amenazas</b>			
cese de actividades de empresas que no producen bienes de primera necesidad	0,10	2	0,20
Alto nivel de importación de calzado chino a menor precio	0,09	2	0,18
consumidor peruano compra en promedio 2,5 pares de calzado al año	0,08	3	0,24
La mitad de la población ha dejado de percibir ingresos, se estima aumento de la pobreza	0,10	2	0,20
La industria de fabricación de calzado es considerada como una de las más contaminante	0,06	2	0,12
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>		<b>0,94</b>
<b>Total</b>			<b>2,74</b>

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En oportunidades se tiene una ponderación de 1.8 y en amenazas 0.94, haciendo un total de 2.74, lo que indica que la empresa está aprovechando sus oportunidades y haciendo frente sus amenazas.

### 3.2. Identificación de los procesos Core de la empresa

La empresa FIDAC S.A.C., cuenta con 15 procesos, donde 3 corresponden a los procesos estratégicos, 9 corresponden a los procesos operativos y 3 corresponden a los procesos de apoyo o soporte.

- a. **Procesos estratégicos:** Gerencia general, gerencia de producción y gerencia comercial.
- b. **Procesos operativos:** Compras y almacén, diseño, modelado, cortado, unión de piezas, perfilado, montado, acabado, empaque (los 8 últimos son parte del proceso de producción), comercialización y ventas.
- c. **Procesos de apoyo:** Recursos humanos, contabilidad y finanzas, y Marketing.

Según el análisis situacional de la empresa, los procesos Core son los procesos de producción que se encuentran dentro de los procesos operativos en el mapa de procesos, y es el proceso por el cual es ejecutado o elaborado el producto final que ofrece la empresa.

**Procesos operativos:** En la siguiente figura se muestran todos los procesos operativos de la empresa, que mas adelante se van a describir cada uno de ellos:

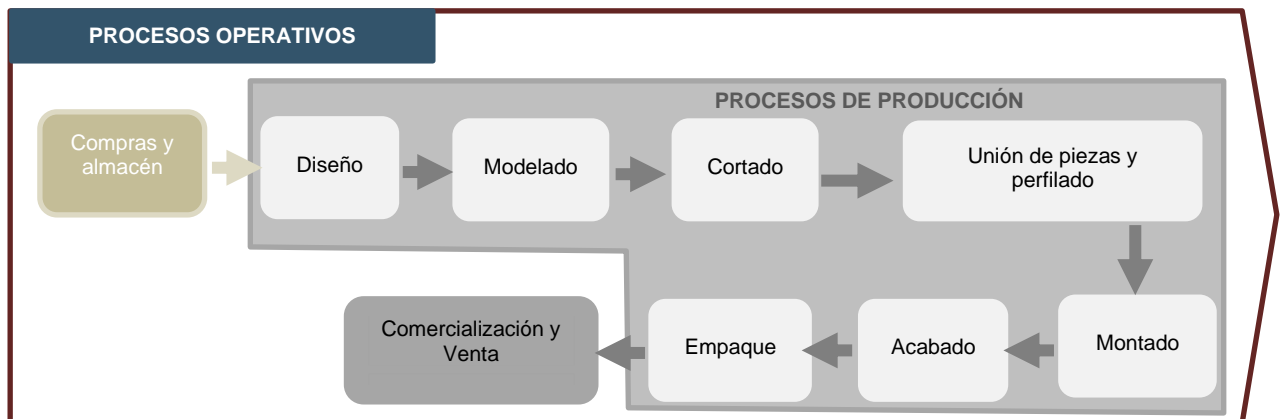


Figura 15: Procesos operativos de la empresa FIDAC S.A.C.

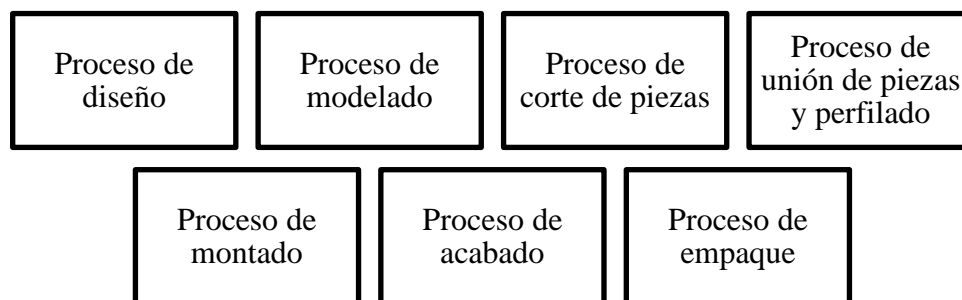
Fuente: Empresa FIDAC S.A.C.



- **Compras y almacén:** El proceso de compras y almacén en la empresa FIDAC S.A.C., empieza con el requerimiento de materia prima como: cuero, cuero sintético, plantillas, suelas, nailon y poliéster, telas, Espuma o foam, pegamentos, entre otros materiales necesarios para la fabricación del calzado, cabe mencionar que la empresa cuenta con sus proveedores previamente seleccionados.

Una vez que los requerimientos llegan a la fábrica, el personal se encarga de recibir y registrar los productos para luego ubicarlo en sus respectivos almacenes según corresponda y posterior a ello utilizarlo en el proceso de producción.

- **Procesos de producción:** En el proceso operativo de la empresa existen 8 procesos que lo conforman y que son necesarios para obtener el producto final.



*Figura 16:* Procesos de producción  
Fuente: Empresa FIDAC S.A.C.

**Proceso de diseño:** Es el proceso donde se realiza el boceto del tipo de calzado, se plasma las diferentes partes del calzado en dibujos que incluyan todos los detalles posibles, se hacen varios diseños que se van retocando a modo de prueba o borrador hasta llegar al diseño final, aquí también se define sus diferentes componentes o requerimientos (suela, tacón, puente, escote, forro, cerco, color, materiales, medidas, entre otros).

**Proceso de modelado:** Es el proceso en el cual se pasa el diseño de las partes del calzado hecho en papel al cuero o a cualquier otro material del cual será hecho, se dibujan las partes del calzado teniendo en cuenta las medidas correspondientes establecidas en el proceso de diseño. Cabe mencionar que para algunas partes de calzado ya se tiene los moldes hechos en acero o madera.

**Proceso de corte de piezas:** Es el proceso donde se realiza el recorte de las piezas del calzado, ya sea mediante la máquina cortadora o también con apoyo del personal en algunos casos, es un proceso que se realiza con mucho cuidado ya que cualquier falla, puede ocasionar imperfecciones en el calzado. Al igual que se mencionó en el anterior proceso, algunas piezas de calzado se tienen los moldes en acero o madera, que directamente son colocados sobre el cuero y la máquina realiza el corte.

**Proceso de unión de piezas y perfilado:** Es el proceso donde se unen las piezas de calzado para su posterior elaboración. Cada calzado lleva entre 9 y 15 piezas según el diseño o modelo, Además en este proceso se realiza la adaptación o adecuación de las piezas según la forma y modelo de calzado, con apoyo de la máquina perfiladora.

**Proceso de montaje:** Este proceso requiere de varios pasos:

- El foliado, donde se realiza la impresión de la clave, número de lote, modelo de número en los forros del calzado para su fácil identificación.
- Impresión: Se imprime la marca del calzado en la plantilla y en la parte donde indique el diseño.
- Encasquillar: Se coloca el casquillo y contrahorte. El casquillo es la pieza del calzado que va en la punta para darle mayor consistencia y el contrahorte va en la parte del talón y es para reforzar dicha parte.

- **Armado:** Se elige la horma del calzado, de acuerdo con la numeración para formar o fijar la planta del calzado a base de clavos, pegamento u otro material, esto se puede realizar manualmente y se utiliza una máquina especial para forzar y asegurar que quede bien conformado el calzado.
- **Montado:** Se montan puntas y talones, luego se realiza el proceso de asentar que consiste en asegurar que el corte asiente a la perfección en la horma.

**Proceso de acabado:** En este proceso se procede a pegar la suela del calzado, las cuales se compran ya hechas. Para unir de la suela con el cuerpo del calzado existen varios procesos como el pegado y cosido. Para el pegado se usa adhesivos de poliuretano ya que proporcionan una mayor durabilidad de unión de la suela en el calzado y se utiliza una máquina especial con alta temperatura, la cual pega a presión la suela durante 30 segundos y luego se procede a desmonta la horma, también se pegan las plantillas, se pintan los cantos de forros y suelas y se limpia el calzado con jabón especial. Finalmente, se realiza el pigmentado, que consiste en uniformizar el color del calzado.

**Proceso de empaque:** En este proceso se coloca el número del calzado en la planta, y luego se procede a colocar en una caja de cartón con una envoltura de papel con logo de la empresa. Una vez en su empaque se procede a clasificar el calzado terminados en anaqueles, por tipo, modelo y número.

- **Comercialización y venta:** La empresa comercializa sus productos, por un lado, por el canal directo, atendiendo a los clientes que llegan a cualquiera de los cinco puntos de venta de la empresa y a los clientes de las redes sociales, y por otro lado, por el canal

indirecto donde se atiende a los clientes mayoristas, los que luego revenden los productos a minoristas o al consumidor final. La venta directa empieza cuando los clientes llegan a uno de los puntos de ventas, piden información de materiales, tallas, colores y precio para los modelos de su preferencia, en este punto la mayoría pide probarse el calzado y trata de negociar rebajas, si el cliente decide comprar paga el producto solicitado y el vendedor pone el o los productos en sus cajas y en bolsas para entregarlos al cliente y finalmente le agradece al cliente por su compra. En la venta indirecta el cliente mayorista realiza su pedido de los productos disponibles, se establece las características del pedido que incluyen el tipo de calzado, las tallas, cantidad, los colores, y también se registra el precio acordado y la fecha de pago y entrega. Además, se realiza en sí la entrega de los pedidos programados.

### 3.3. Planteamiento de la estandarización del proceso de producción de la empresa

#### 3.3.1. Fichas de caracterización de procesos a estandarizar

##### - Proceso de diseño

Tabla 8

*Ficha de caracterización del proceso de diseño*

FIDAC S.A.C		FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: DISEÑO		CÓDIGO: PP-01
<b>1. Objetivo del proceso</b>		<b>2. Alcance</b>		<b>3. Líder o responsable del proceso</b>
Desarrollar nuevos diseños de calzado de acuerdo con las tendencias del mercado		Abarca desde la solicitud de nuevos diseños por parte del jefe comercial hasta la entrega de los diseños aprobados al modelista		Diseñador
<b>4. Proveedores internos/externos</b>		<b>5. Clientes internos y externos</b>		
Jefe comercial		Proceso de modelado		
<b>6. Insumos/entradas</b>		<b>7. Productos/salidas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitud de diseños nuevos</li> <li>- Tendencias de mercado</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichas de diseños aprobados</li> </ul>		
<b>8. Documentos</b>		<b>9. Cargos involucrados</b>		
Procedimiento del proceso de diseño		Diseñador Jefe de producción Jefe comercial		

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de Modelado**

Tabla 9

*Ficha de caracterización del proceso de modelado*

FIDAC S.A.C		FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: MODELADO		CÓDIGO: PP-02
<b>1. Objetivo del proceso</b>		<b>2. Alcance</b>		<b>3. Líder o responsable del proceso</b>
Diseñar moldes no existentes para los diseños propuestos		Abarca desde la recepción de las fichas de diseño a modelar, hasta la entrega de los moldes al proceso de corte		Modelador
<b>4. Proveedores internos/externos</b>		<b>5. Clientes internos y externos</b>		
Proceso de diseño Encargado de almacén		Proceso de corte		
<b>6. Insumos/entradas</b>		<b>7. Productos/salidas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichas de diseño</li> <li>- Materia prima</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moldes nuevos</li> </ul>		
<b>8. Documentos</b>		<b>9. Cargos involucrados</b>		
Procedimiento del proceso de modelado		Modelador Jefe de compras y almacén Jefe de producción		

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de Corte de Piezas**

Tabla 10

*Ficha de caracterización del proceso de proceso de corte de piezas*

FIDAC S.A.C		FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: CORTE DE PIEZAS		CÓDIGO: PP-03
<b>1. Objetivo del proceso</b>		<b>2. Alcance</b>		<b>3. Líder o responsable del proceso</b>
Proveer de piezas necesarias para la producción programada		Abarca desde la selección de los moldes a utilizar hasta la entrega de fardos de piezas cortadas al proceso de unión y perfilado		Jefe de producción
<b>4. Proveedores internos/externos</b>		<b>5. Clientes internos y externos</b>		
Proceso de modelado Encargado de almacén		Proceso de unión de piezas y perfilado Proceso de montado		
<b>6. Insumos/entradas</b>		<b>7. Productos/salidas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moldes</li> <li>- Materia prima</li> <li>- Ficha de producción programada</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fardos de piezas cortadas</li> </ul>		
<b>8. Documentos</b>		<b>9. Cargos involucrados</b>		
Procedimiento del proceso de corte		Encargado de corte Encargado de almacén		

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de unión de piezas y perfilado**

Tabla 11

*Ficha de caracterización del proceso de unión de piezas y perfilado*

FIDAC S.A.C		FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: UNIÓN DE PIEZAS Y PERFILADO		CÓDIGO: PP-04
<b>1. Objetivo del proceso</b>		<b>2. Alcance</b>	<b>3. Líder o responsable del proceso</b>	
Asegurar la unión y perfilado de las piezas del calzado.		Desde la el pegado y cosido de las piezas hasta el correcto perfilado de las mismas.	Perfilador	
<b>4. Proveedores internos/externos</b>		<b>5. Clientes internos y externos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de diseño</li> <li>- Procesos de modelado</li> <li>- Proceso de corte</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de montado</li> <li>- Proceso de acabado</li> <li>- Proceso de empaque</li> </ul>		
<b>6. Insumos/entradas</b>		<b>7. Productos/salidas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de las piezas</li> <li>- Modelos de las piezas</li> <li>- Moldes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de cantidad de piezas perfiladas</li> </ul>		
<b>8. Documentos</b>		<b>9. Cargos involucrados</b>		
Procedimiento del proceso de perfilado		Encargado de unir piezas perfilador		

Fuente: Elaboración propia



- **Proceso de montaje**

Tabla 12

*Ficha de caracterización del proceso de montaje*

FIDAC S.A.C		FICHA DE CARACTERIZACIÓN: PROCESO DE MONTADO	CÓDIGO: PM-05
<b>1. Objetivo del proceso</b>	<b>2. Alcance</b>	<b>3. Líder o responsable del proceso</b>	
Asegurar el foliado, la impresión, el encasquillado, armado y montaje de las piezas que conforman el avance de la fabricación del calzado en este proceso.	Desde el recibimiento de las piezas del proceso anterior, (unión de piezas y perfilado) para colocar una clave, número de lote y modelo hasta asegurar que las piezas asienten a la perfección en la horma para su posterior entrega del calzado montado al siguiente proceso.	Jefe de montaje	
<b>4. Proveedores internos/externos</b>		<b>5. Clientes internos y externos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de diseño</li> <li>- Procesos de modelado</li> <li>- Proceso de corte</li> <li>- Proceso de unión de piezas y perfilado</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de acabado</li> <li>- Proceso de empaque</li> </ul>	
<b>6. Insumos/entradas</b>		<b>7. Productos/salidas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de las piezas</li> <li>- Modelos de las piezas</li> <li>- Piezas cortadas y perfiladas</li> <li>- Moldes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzado montado</li> </ul>	
<b>8. Documentos</b>		<b>9. Cargos involucrados</b>	
Procedimiento del proceso de montaje		Jefe de foliar e imprimir Encargado de encasquillar Armador de calzado Jefe de montaje	

Fuente: Elaboración propia

- **Procesos de acabado**

Tabla 13

*Ficha de caracterización del proceso de acabado*

FIDAC S.A.C		Ficha de caracterización: proceso de acabado	CÓDIGO: PA-06
<b>1. Objetivo del proceso</b>	<b>2. Alcance</b>	<b>3. Líder o responsable del proceso</b>	
Asegurar el pegado de la suela, la limpieza y pigmentación del calzado.	Desde el recibimiento del calzado montado para el pegado de suela hasta asegurar la pigmentación del calzado.	Jefe de acabado	
<b>4. Proveedores internos/externos</b>		<b>5. Clientes internos y externos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de diseño</li> <li>- Procesos de modelado</li> <li>- Proceso de corte</li> <li>- Proceso de unión de piezas y perfilado</li> <li>- Proceso de montado</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de empaque</li> </ul>	
<b>6. Insumos/entradas</b>		<b>7. Productos/salidas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de las piezas</li> <li>- Modelos de las piezas</li> <li>- Piezas cortadas</li> <li>- Piezas perfiladas</li> <li>- Calzado montado</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzado acabado</li> <li>- Reporte de cantidad de calzado terminado</li> <li>- Informe de los responsables de la fabricación</li> <li>- Reporte de calzado con fallas</li> </ul>	
<b>8. Documentos</b>		<b>9. Cargos involucrados</b>	
Procedimiento del proceso de acabado Bocetos de diseño de calzado Fichas de registro de lote de calzado Ficha de registro de cantidad de calzado		Jefe de acabado Encargado de pigmentación Encargado de limpieza de calzado	

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de empaque**

Tabla 14

*Ficha de caracterización del proceso de empaque*

FIDAC S.A.C		FICHA DE CARACTERIZACIÓN: PROCESO DE EMPAQUE		CÓDIGO: PE-07
<b>1. Objetivo del proceso</b>		<b>2. Alcance</b>		<b>3. Líder o responsable del proceso</b>
Asegurar el correcto empaquetamiento de los productos terminados		Desde la colocación del número de calzado en la planta, hasta el ordenamiento de las cajas en anaqueles.		Jefe de empaque
<b>4. Proveedores internos/externos</b>		<b>5. Clientes internos y externos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de diseño</li> <li>- Procesos de modelado</li> <li>- Proceso de corte</li> <li>- Proceso de unión de piezas y perfilado.</li> <li>- Proceso de montado</li> <li>- Proceso de acabado</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colaboradores</li> <li>- Clientes</li> </ul>		
<b>6. Insumos/entradas</b>		<b>7. Productos/salidas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzado terminado</li> <li>- Reporte con número de calzados terminados</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de calzados empaquetados</li> <li>- Reporte de cantidad de anaqueles ocupados</li> </ul>		
<b>8. Documentos</b>		<b>9. Cargos involucrados</b>		
Procedimiento del proceso de empaque Ficha de registro de cantidad de calzado empaquetado.		Jefe de empaque Encargado de clasificación		

Fuente: Elaboración propia

### 3.3.2. Documentación de Procesos a estandarizar

#### A) Proceso de diseño

##### 1. Objetivo del proceso

Desarrollar nuevos diseños de calzado de acuerdo con las tendencias del mercado.

##### 2. ALCANCE

Abarca desde la solicitud de nuevos diseños por parte del jefe comercial hasta la entrega de los diseños aprobados al modelista

##### 3. Responsabilidades

###### 3.1. Dueño del proceso:

Diseñador

###### 3.2. Actores del proceso:

**Diseñador:** Es el responsable de proporcionar a la empresa nuevos diseños de calzado.

**Jefe de producción:** Es el encargado de gestionar la producción de calzados en la empresa y de aprobar la producción de nuevos diseños.

**Jefe comercial:** Es el encargado de gestionar la comercialización y venta de los productos terminados de la empresa.

##### 4. Documentos aplicables y/o anexos:

###### 4.1. Documentos

###### 4.1.1 reglamento:

Procedimiento del proceso de diseño

###### 4.2. Formatos, cartillas y/o registros:

###### 4.2.1 Formato: Ficha de diseño- PP- PD-M01

## 5. Definiciones:

**Tendencias de mercado:** Describen el o los tipos de calzado que se espera que tenga mayor auge en la preferencia del cliente.

**Características de composición del calzado:** Referido al material del que se compone el calzado.

## 6. Condiciones básicas

**Para el llenado de las fichas de propuestas:** Las fichas deben de tener un bosquejo general del calzado, además de una vista general y una vista desagregada por piezas en los perfiles delantero, trasero y lateral del calzado, finalmente las vistas desagregadas deben especificar el material del que se compone cada pieza y las medidas para las tallas de prueba 36 y 37.

### 7. Diagrama del proceso de diseño To-Be

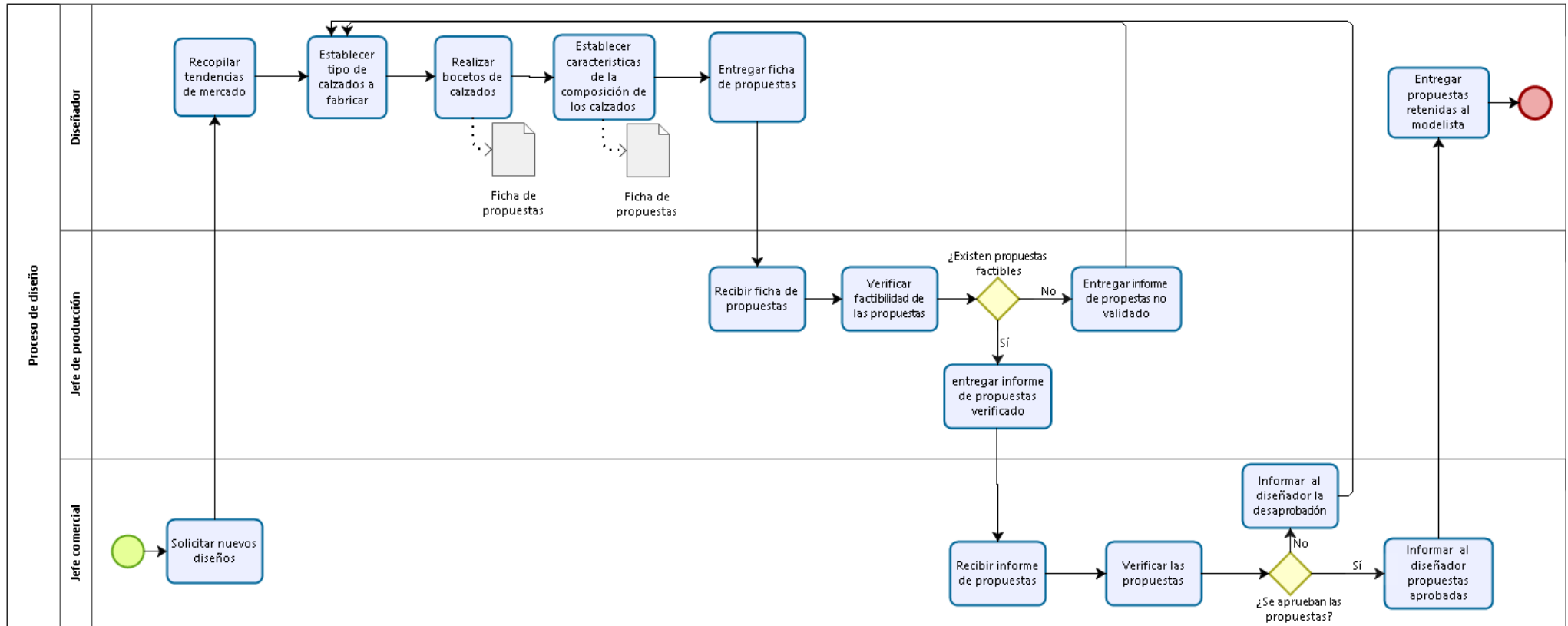


Figura 17: Diagrama de proceso de Diseño  
Fuente: Elaboración propia

El proceso de diseño empieza cuando el jefe comercial solicita nuevos diseños, seguido el diseñador procede a recopilar las tendencias de mercado existentes, investiga en revistas actuales, anuncios publicitarios de calzado para el segmento clientes que desarrolla la empresa e información de internet, con esta recopilación y con algunas características específicas que haya solicitado el jefe comercial, decide cual es el tipo de calzado que se va a diseñar en cuanto a estilo, gama de colores y materiales, luego el diseñador procede a realizar los bocetos que son registrados en las fichas de diseño donde también se especifica características del calzado diseñado por piezas, en una primera instancia el jefe de producción da a conocer la factibilidad de producir de los modelos propuestos y en una segunda instancia se busca la aprobación de las propuestas por parte del jefe comercial. Finalmente, las propuestas retenidas son enviadas al modelista.

## 8. Descripción del procedimiento

Tabla 15

### *Descripción del proceso de diseño*

Nro.	Actividad	Actores
1.1	Solicitar nuevos diseños: se pueden pedir nuevos diseños especificando o no características deseadas	Jefe comercial
1.2	Recopilar tendencias de mercado: se recopilan en base a revistas, publicidad, información de internet, etc.	Diseñador
1.3	Establecer tipo de calzados a fabricar: se determina el o los tipos de calzado a diseñar, incluyendo gama de colores, materiales y estilo.	Diseñador
1.4	Realizar bocetos de calzados: se realizan y se plasman los bocetos de los calzados en la ficha de propuestas	Diseñador
1.5	Establecer características de la composición del calzado: se especifica las características aplicables al calzado en cuanto a suela, tacón, puente, escote, forro, cerco, color y materiales, además de las medidas para la talla de prueba 36 y 37.	Diseñador
1.6	Entregar ficha de propuestas: se entrega las fichas propuestas al jefe de producción	Diseñador
1.7	Recibir ficha de propuestas: se recibe las fichas de propuestas	Jefe de producción
1.8	Verificar factibilidad de las propuestas: se verifica si es factible la producción de los calzados propuestos y en caso de no existir propuestas factibles se entrega al diseñador el informe de propuestas no validado registrando los detalles de la no validación	Jefe de producción

en las mismas fichas de las propuestas para que vuelva a establecer el tipo de calzado que se desea fabricar.

- |      |   |                    |
|------|---|--------------------|
| 1.9  | Entregar informe de propuestas verificado: se entregan las fichas de diseño factibles al jefe comercial   | Jefe de producción |
| 1.10 | Recibir informe de propuestas: se recibe el informe de propuestas   | Jefe comercial     |
| 1.11 | Verificar las propuestas: se verifica las propuestas y en caso de que no se aprueben informa al diseñador la desaprobación para que vuelva a establecer el tipo de calzado que se desea fabricar. | Jefe comercial     |
| 1.12 | Informar al diseñador propuestas aprobadas: se informa al diseñador las propuestas que fueron aprobadas   | Jefe comercial     |
| 1.13 | Entregar propuestas retenidas al modelista: se entregan las fichas de las retenidas al modelista  | Diseñador          |

Fuente: Elaboración propia

## 9. Firmas

ELABORADO POR	ELABORADOR	DUEÑO DEL PROCESO

## 10. Anexos

Tabla 16

*Ficha de diseño*

Ficha de diseño	Código: PP- PD-M01			
<b>Encargado:</b>				
<b>Fecha:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><u>Bosquejo general del calzado</u></b></li>   <li>2. <b><u>Bosquejo desagregado del calzado</u></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Vista general delantera, trasera y lateral</li>   <li>2.2. Vista desagregada de piezas delantera, trasera y lateral (numerar piezas e indicar medidas para las tallas de prueba 36 y 37)</li> </ol> </li> </ol>				
Leyenda de piezas				
Nombre/número de pieza	Material	Color	Textura	Costo Aprox.
Total Aprox.				

Fuente: Elaboración propia





## **B) Proceso de modelado**

### **1. Objetivo del proceso**

Diseñar moldes no existentes para los diseños propuestos

### **2. Alcance**

Abarca desde la recepción de las fichas de diseño a modelar, hasta la entrega de los moldes al proceso de corte

### **3. Responsabilidades**

#### **3.1. Dueño del proceso:**

Modelador

#### **3.2. Actores del proceso:**

**Modelador:** Es el encargado de generar moldes no existentes o faltantes para los diseños nuevos a producir.

**Jefe de compras y almacén:** Es el encargado de gestionar las compras de los materiales necesarios para la producción y manejar el stock en almacén.

**Jefe de producción:** Es el encargado de gestionar la producción de calzados en la empresa y de aprobar la producción de nuevos diseños.

### **4. Documentos aplicables y/o anexos:**

#### **4.1. Documentos**

##### **4.1.1 reglamento:**

Procedimiento del proceso de modelado

#### **4.2. Formatos, cartillas y/o registros:**

**4.2.1 Formato:** Ficha de verificación de prototipos- PP- PM-M02

## 5. Definiciones:

**Prototipo:** Referido a un ejemplar completo del producto final diseñado.

## 6. Condiciones básicas

**Para la elaboración de moldes no existentes:** Se deben elaborar los moldes para todas las tallas que se desean fabricar de acuerdo con las piezas que funcionaron en los prototipos y con las piezas que aún no existen en la empresa.

### 7. Diagrama del proceso de modelado To-Be

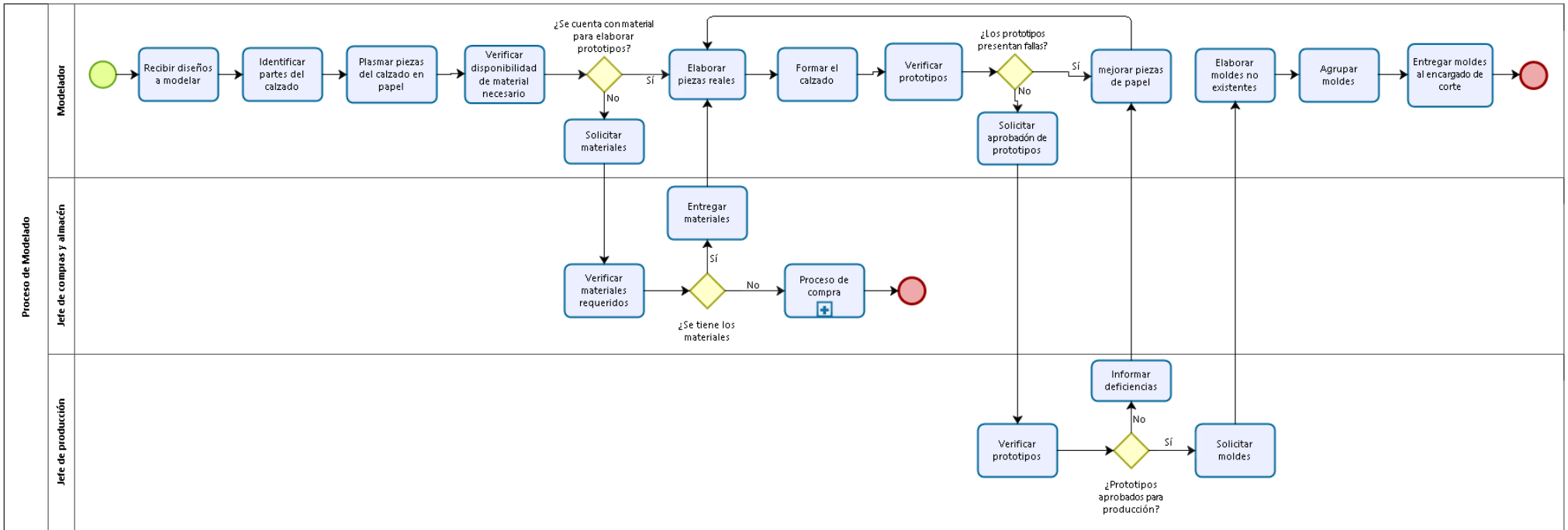


Figura 18: Diagrama de proceso de modelado

Fuente: Elaboración propia

El proceso de modelado inicia cuando el modelar recibe los diseños aprobados, este procede a identificar las partes que componen el calzado para cuáles piezas necesitan moldes nuevos, , esto pues algunas piezas pueden usar moldes que la empresa ya tenga, las piezas nuevas se plasman en papel para las tallas 36 y 37, luego verifica si se cuenta con el material necesario, y si no fuera así se solicita a almacén el cual debe brindarlas si se encuentran en stock o de lo contrario solicitar la compra de los mismos, ya con el material se procede a cortar las piezas el material adecuado para cada una, luego se procede a formar el calzado, se verifica fallas en el prototipo armado, si se encontraran fallas se mejoran los moldes de papel y si no se busca la aprobación de los prototipos por parte del jefe de producción, si este no lo aprueba informara las deficiencias para mejorar los moldes de papel y si los aprueba solicitará los moldes reales, después el modelador elabora los moldes reales para producir y hace grupos de moldes numerados y rotulados, entregando finalmente los moldes al encargado de corte.

## 8. Descripción del procedimiento

Tabla 18

*Descripción del proceso de modelado*

Nro.	Actividad	Actores
1.1	Recibir diseños a modelar: se recibe las fichas de los diseños a modelar	Modelador
1.2	Identificar partes del calzado: se identifica las partes del calzado para identificar los moldes con los que no cuenta la empresa	Modelador
1.3	Plasmar piezas del calzado en papel: se plasman las piezas no existentes para las diversas tallas a producir.	Modelador
1.4	Verificar disponibilidad de material necesario: se verifica si se cuenta con material para elaborar prototipos en las tallas de muestra 36 y 37, si no se cuenta con material se solicita a almacén el cual brinda los materiales si los tienen en stock y en caso de no tener se solicita la compra (proceso de compra).	Modelador
1.5	Elaborar piezas reales: usando los moldes de papel y los existentes se cortan las piezas para los prototipos en talla 36 y 37.	Modelador
1.6	Formar el calzado: se pegan y cosen las piezas que lo requieren, se perfilan, se montan y se hacen los acabados.	Modelador

1.7	Verificar prototipos: se verifican los prototipos ya acabados y en caso de presentar fallas son levantadas plasmando piezas mejoradas en papel y pasando a elaborar piezas reales con estas.	Modelador
1.8	Solicitar aprobación de prototipos: se solicita al jefe de producción la aprobación de los prototipos	Modelador
1.9	Verificar prototipos: se verifican los prototipos y en caso de no ser aprobadas se informan las deficiencias para que las piezas de papel sean mejoradas	Jefe de producción
1.10	Solicitar moldes: se solicitan los moldes reales para los prototipos aprobados	Jefe de producción
1.11	Elaborar moldes no existentes: se elaboran los moldes con los que no cuenta la empresa	Modelador
1.12	Agrupar moldes: se agrupan los moldes numerando y rotulando cada grupo de moldes	Modelador
1.13	Entregar moldes al encargado de corte: se entregan los grupos de moldes al encargado de corte	Modelador

Fuente: Elaboración propia

## 9. Firmas

ELABORADO POR	ELABORADOR	DUEÑO DEL PROCESO

## 10. Anexos

Tabla 19

*Ficha de verificación de prototipos*

Ficha de verificación de prototipos:		Código: PP- PM-M02		
Encargado:				
Fecha:				
Ítem	Cumple	No cumple	Observaciones	
¿Las piezas encajan correctamente?				
¿El material usado es el adecuado?				
¿El prototipo se adecua a la talla al que se elaboró?				
¿EL prototipo es flexible?				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20

*Ficha de registro de tiempos en modelado*

Ficha de registro de tiempos en modelado				
<b>Encargado:</b>				
<b>Período/Temporada:</b>				
Conceptos				
<b>Código del diseño</b>	<b>Fecha y hora de recepción de modelo aprobado</b>	<b>Fecha y hora de aprobación de prototipos</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Firma</b>

Fuente: Elaboración propia

## C) Proceso de corte de piezas

### 1. Objetivo del proceso

Proveer de piezas necesarias para la producción programada

### 2. Alcance

Abarca desde la selección de los moldes a utilizar hasta la entrega de fardos de piezas cortadas al proceso de unión y perfilado

### 3. Responsabilidades

#### 3.1. Dueño del proceso: jefe de producción

#### 3.2. Actores del proceso:

**Encargado de corte:** Es el encargado de cortar todas las piezas necesarias según el plan de producción.

**Jefe de compras y almacén:** Es el encargado de gestionar las compras de los materiales necesarios para la producción y manejar el stock en almacén.

### 4. Documentos aplicables y/o anexos:

#### 4.1. Documentos

##### 4.1.1 reglamento:

Procedimiento del proceso de corte

#### 4.2. Formatos, cartillas y/o registros:

##### 4.2.1 Formato: Registro de corte de piezas- PP-PC- M03

### 5. Condiciones básicas

**Para enfardar las piezas:** Las piezas se enfardan primero de acuerdo con el tipo de pieza por docenas y luego se enfardan las piezas necesarias para doce pares de zapatos por lo que se va pasando de manera continua al proceso de unión y perfilado.



### 6. Diagrama del proceso de corte de piezas To-Be

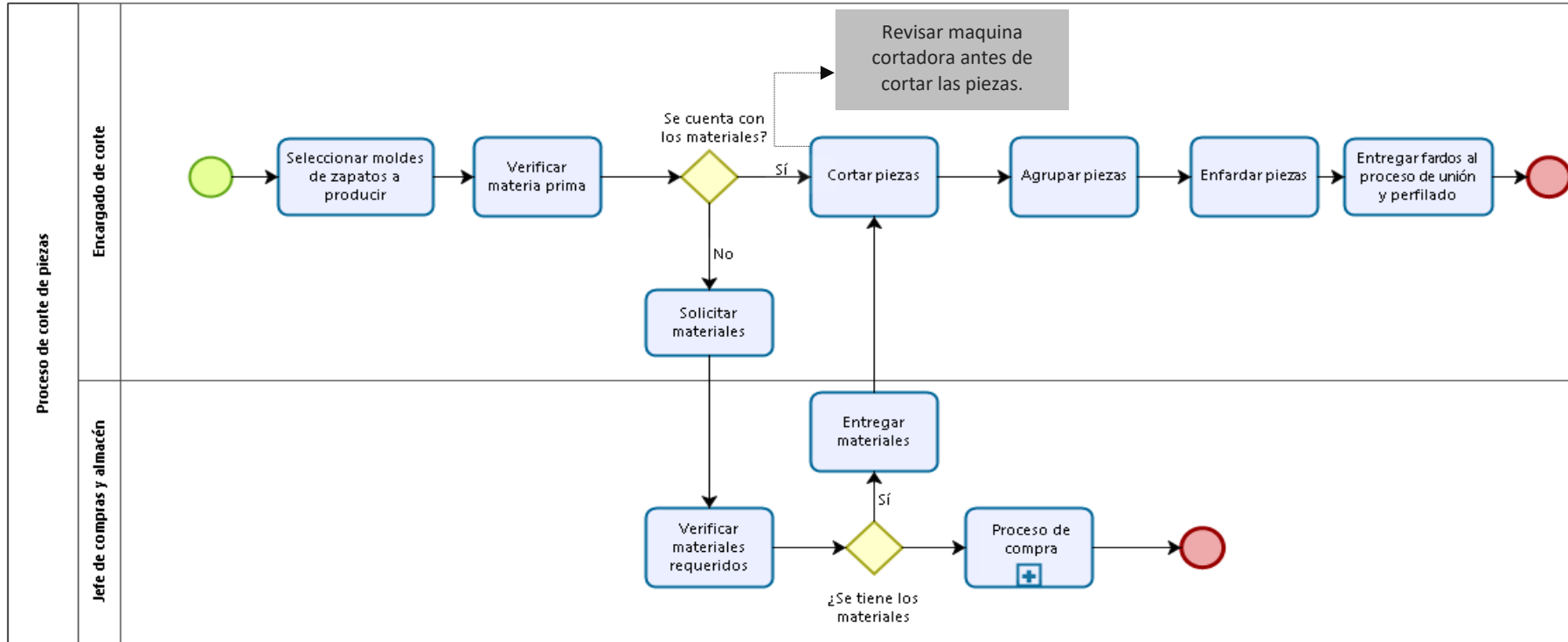


Figura 19: Diagrama de proceso de corte de piezas  
Fuente: Elaboración propia

El proceso de corte de piezas inicia cuando el encargado de corte selecciona los moldes de los zapatos que se van a producir de acuerdo con lo que indique el proceso de producción, luego verifica si se cuenta con materia prima necesaria, y si no fuera así, tiene que solicitar al área de almacén el cual, si cuenta con dichos materiales en stock, debe suministrar, caso contrario, debe solicitar la compra de los mismos.

Una vez que el encargado de corte tenga el material, procede a realizar el corte respectivo de cada una de las piezas, para ello antes de empezar, debe revisar que la maquina cortadora este perfectamente configurada para iniciar con el proceso, luego de terminar de cortar las piezas, debe agruparlo por tipo de piezas y armar fardos con todas las piezas que necesita una docena de pares de calzado, para finalmente entregarlos al encargado del proceso de unión de piezas y perfilado.

## 7. Descripción del procedimiento

Tabla 21

### *Descripción del procedimiento de corte de piezas*

Nro.	Actividad	Actores
1.1	Seleccionar moldes de zapatos a producir: se selecciona los moldes de los zapatos de acuerdo con programa de producción	Encargado de corte
1.2	Verificar materia prima: se verifica si se cuenta con la materia necesaria y si no se cuenta con material se solicita a almacén el cual brinda los materiales si los tienen en stock y en caso de no tener se solicita la compra (proceso de compra).	Encargado de corte
1.3	Cortar piezas: se cortar las piezas con los moldes, para algunos moldes es posible realizar el corte con maquinaria y para otros se realiza manualmente calcando el molde en la materia prima y recortando con cuchillas especiales	Encargado de corte
1.4	Agrupar piezas: las piezas se agrupan de acuerdo con el tipo de piezas	Encargado de corte
1.5	Enfardar piezas: las piezas se enfardan por docenas y en un fardo general de piezas para una docena de pares	Encargado de corte
1.6	Entregar fardos al proceso de unión y perfilado: se entregan los fardos de piezas al proceso de unión y perfilado	Encargado de corte

Fuente: Elaboración propia

## 8. Firmas

ELABORADO POR	ELABORADOR	DUÑO DEL PROCESO

## 9. Anexos

Tabla 22

*Ficha de registro de piezas cortadas*

FICHA DE RESGISTRO DE PIEZAS CORTADAS				Código: PP-PC- M03
Encargado:				
Fecha:				
Fardo de piezas del modelo:	Cantidad correcta	Cantidad con fallas	Tiempo estimado de corte	Observaciones

Fuente: Elaboración propia

**D) Proceso de unión de piezas y perfilado**

**1. Objetivo del proceso**

Asegurar la unión y perfilado de las piezas del calzado.

**2. Alcance**

Desde la el pegado y cosido de las piezas hasta el correcto perfilado de las mismas.

**3. Responsabilidades**

**3.1. Dueño del proceso:**

Perfilador

**3.2. Actores del proceso:**

**Encargado de unir piezas:** Responsable de recibir piezas del área de corte, unir las piezas, pegar piezas, cocer piezas y enviar piezas unidas al perfilador.

**Perfilador:** Responsable de recibir piezas unidas del encargado de esta área, verificar que las piezas estén unidas correctamente, enviar piezas unidas con falla para ser arregladas, perfilar piezas y enviar piezas perfiladas al proceso de montaje.

**4. Documentos aplicables y/o anexos:**

**4.1. Documentos**

**4.1.1 reglamento:**

Procedimiento del proceso de unión de piezas y perfilado

**Código:** PP-PROC-PUPYP-M04

**4.2. Formatos, cartillas y/o registros:**

**4.2.1 Formato:** Ficha de verificación de unión de piezas y perfilado: PP-PUPYP-M04

## 5. Definiciones:

**Perfilado:** Dar forma a las piezas del calzado para que encaje perfectamente en la horma del calzado.

## 6. Condiciones básicas

Es importante que las piezas estén perfectamente pegadas, cocidas y perfiladas al momento de pasar al siguiente proceso, y así asegurar la calidad del producto.

### 7. Diagrama del proceso de unión de piezas y perfilado To-Be

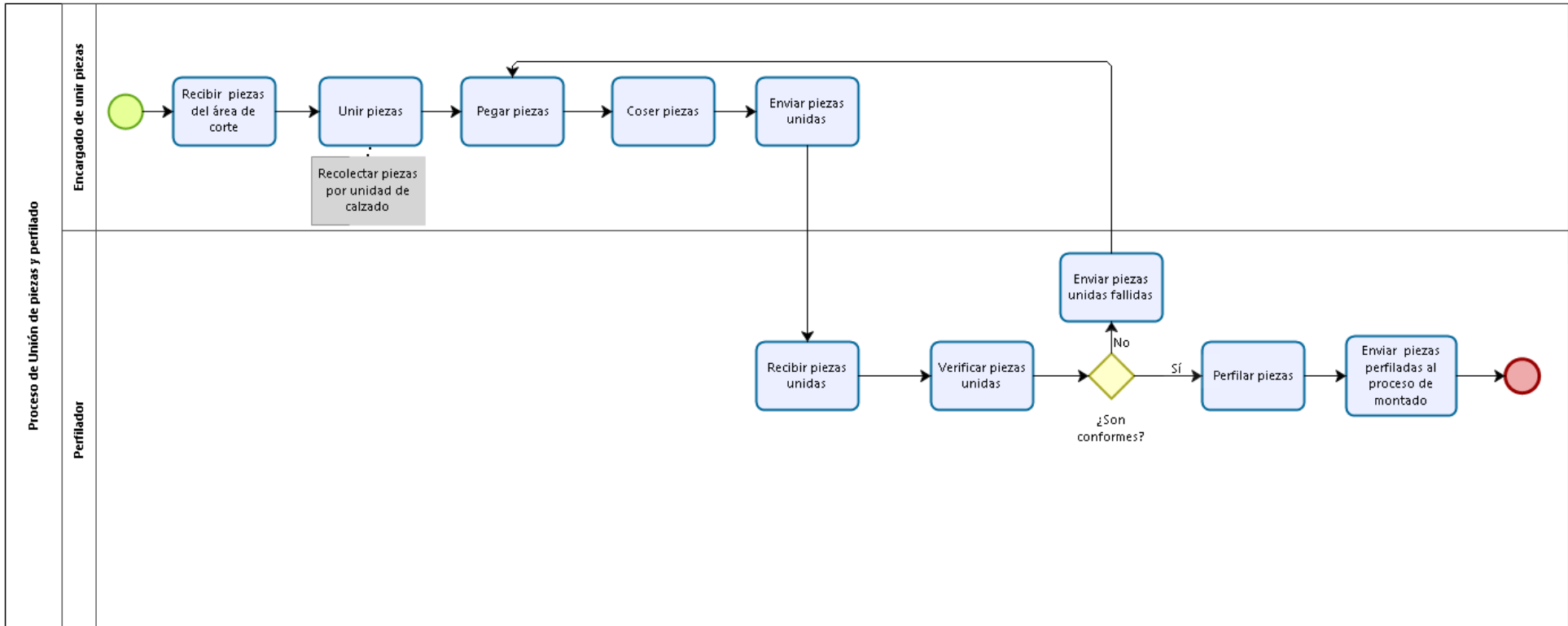


Figura 20: Diagrama del proceso de unión de piezas y perfilado  
Fuente: Elaboración propia

El proceso de unión de piezas y perfilado inicia cuando el encargado de unir piezas recibe el material del área de corte, se encarga de unir las piezas, en seguida pega y cose las piezas, al finalizar envía las piezas unidas al perfilador, quien verifica si las piezas son conforme o no, si es que no son conforme, envía las piezas al encargado de unir las piezas para que vuelva a pegar las piezas, caso contrario el perfilador procede a perfilar las piezas para luego enviar las piezas perfiladas al proceso de montado.

## 8. Descripción del procedimiento

Tabla 23

*Descripción de procedimiento de unión de piezas y perfilado*

Nro.	Actividad	Actores
1.1	Recibir piezas del área de corte: se recibe las piezas cortadas.	Encargado de unir piezas
1.2	Unir piezas: se procede a unir las piezas del calzado.	Encargado de unir piezas
1.3	Pegar piezas: se pegan las piezas antes de cocerlas para asegurar la unión de las piezas.	Encargado de unir piezas
1.4	Cocer piezas: se cosen las piezas.	Encargado de unir piezas
1.5	Enviar piezas unidas: enviar las piezas unidas al área de perfilado.	Encargado de unir piezas
1.6	Recibir piezas unidas: se reciben las piezas unidas.	Perfilador
1.7	Verificar piezas unidas: se verifica si las piezas están correctamente unidas	Perfilador
1.8	Enviar piezas unidas fallidas: si es que no están, se regresan al encargado de unir piezas para que corrija el inconveniente.	Perfilador
1.9	Perfilar piezas: se procede a perfilar las piezas.	Perfilador
1.10	Enviar piezas perfiladas al proceso de montado: se envían las piezas unidas y perfiladas al proceso de montado.	Perfilador

Fuente: Elaboración propia

## 9. Firmas

ELABORADO POR	ELABORADOR	DUEÑO DEL PROCESO

## 10. Anexos

Tabla 24

*Ficha de verificación de unión de piezas y perfilado*

---

**Ficha de verificación de unión de piezas y perfilado:** **Código: PP- PUPYP-M04**

---

**Encargado:**

**Fecha:**

ITEM	Cantidad que cumple	Cantidad que no cumple	Observaciones
¿Las piezas están unidas correctamente?			
¿Las piezas están pegadas y cosidas correctamente?			
¿Las piezas están perfiladas correctamente?			

---

Fuente: Elaboración propia



## E) Proceso de montaje

### 1. Objetivo del proceso

Asegurar el foliado, la impresión, el encasquillado, armado y montaje de las piezas que conforman el avance de la fabricación del calzado en este proceso.

### 2. Alcance

Desde el recibimiento de las piezas del proceso anterior, (unión de piezas y perfilado) para colocar una clave, número de lote y modelo hasta asegurar que las piezas asienten a la perfección en la horma para su posterior entrega del calzado montado al siguiente proceso.

### 3. Responsabilidades

#### 3.1. Dueño del proceso: Jefe de montaje

#### 3.2. Actores del proceso:

**Jefe de foliar e imprimir:** Es el encargado de recibir las piezas de calzado del proceso anterior, foliar las piezas e imprimir el logo o marca de la empresa en la plantilla del calzado y entregar las piezas al área de encasquillar.

**Encargado de encasquillar:** Responsable de recibir las piezas del área de impresión, verificar la conformidad de estas, colocar casquillo y contrahorte del calzado y enviarlo al área de armado.

**Armador de calzado:** Encargado de recibir el calzado encasquillado, verificar si está correcto, elegir horma del calzado, pegar planta del calzado y entregarlo al área de montaje.

**Jefe de montaje:** Encargado de recibir el calzado armado, verificar su conformidad, montar puntas y talones, asentar calzado y finalmente entregar el calzado montado al proceso de acabado.

#### 4. Documentos aplicables y/o anexos:

##### 4.1. Documentos

###### 4.1.1 reglamento:

Procedimiento del proceso de montaje

**Código:** PP-PROC-MC-M05

##### 4.2. Formatos, cartillas y/o registros:

**4.2.1 Formato:** “Ficha de registro del proceso de Montado”: PP-MC- M05

#### 5. Definiciones:

**Foliar piezas:** Colocar una clave, número de lote y modelo de número en los forros del calzado para su fácil identificación.

**Impresión:** Imprimir el logo o marca de la empresa en la plantilla del calzado.

**Encasquillar:** Colocar el casquillo y contrahorte del calzado, casquillo es la pieza del calzado que va en la punta para darle mayor consistencia y el contrahorte va en la parte del talón y es para reforzar dicha parte.

**Armado:** Elige la horma del calzado y fijar la planta del calzado a base de clavos, pegamento u otro material, esto se puede realizar manualmente y se utiliza una máquina especial para forzar y asegurar que quede bien conformado el calzado.

**Montar calzado:** Montar puntas y talones, y asegurar que el corte asiente a la perfección en la horma.

#### 6. Condiciones básicas

Cuando las piezas pasan de un área a otra, es necesario verificar que estén conforme ya que cualquier error puede retrasar el proceso y ocasionar como resultado productos defectuosos o con fallas.

### 7. Diagrama del proceso de montaje To-Be

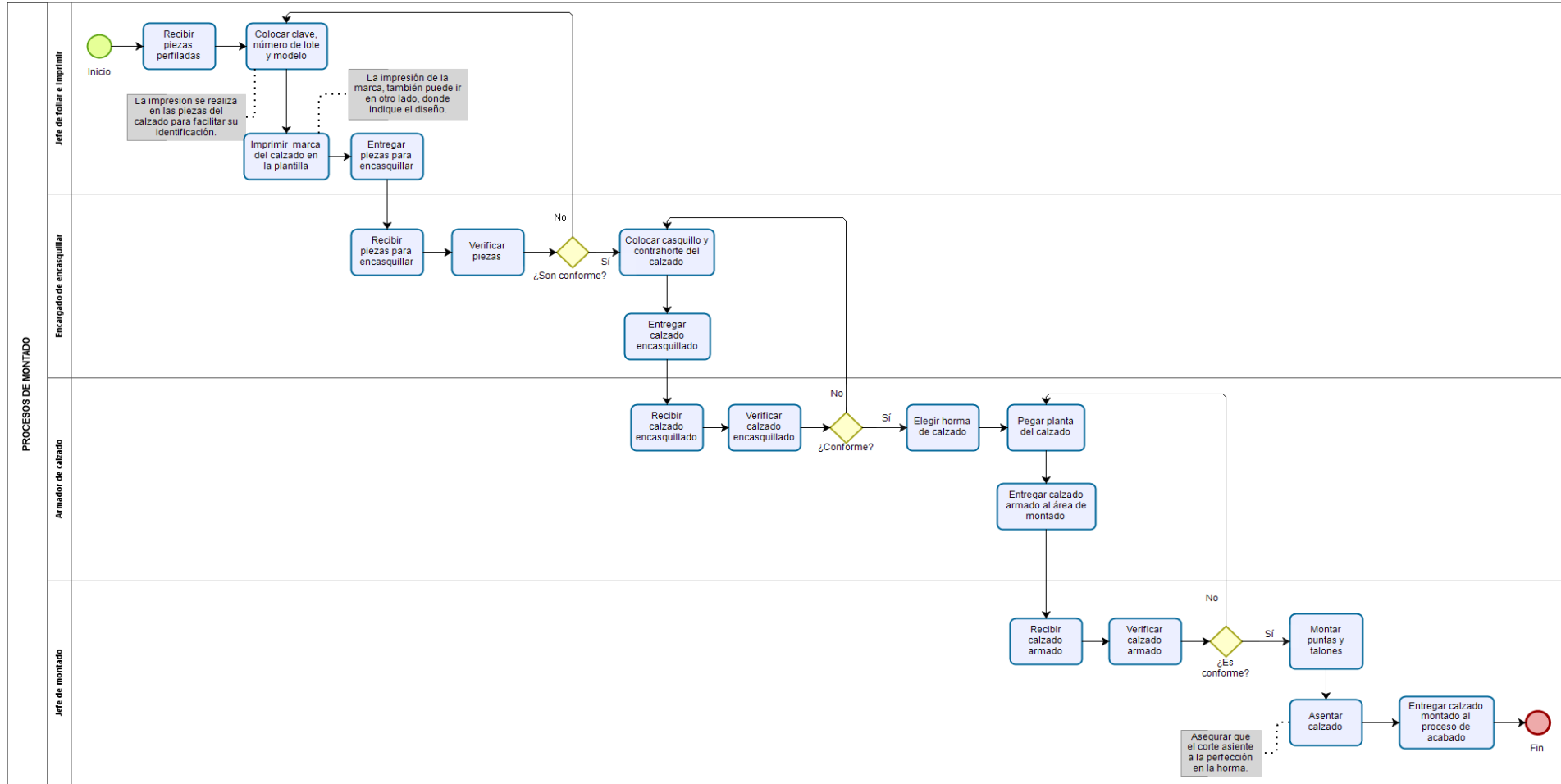


Figura 21: Diagrama del proceso de montaje  
Fuente: Elaboración propia

El proceso de montado inicia cuando el jefe de foliar e imprimir, recibe las piezas perfiladas, luego se encarga de colocar una clave, número de lote y modelo del calzado, además tiene que imprimir en la plantilla del calzado el logo o la marca de la empresa, terminando, entrega las piezas al encargado de encasquillar, quien recibe y verifica si las piezas están conforme o no, si sucede el segundo evento las piezas regresan a la actividad “imprimir marca de la empresa”, caso contrario el encargado de encasquillar procede a colocar el casquillo y el contrahorte del calzado, luego entrega el calzado encasquillado al armador del calzado, quién verifica si el calzado es conforme o no, si es que no es conforme el calzado regresa al jefe de encasquillar para que revise el inconveniente y vuelva a hacerlo, caso contrario, el armador de calzado elige la horma del calzado, en seguida pega la planta y luego entrega el calzado armado al jefe de montado, quién al igual que los anteriores primero revisa si el calzado armado está conforme o no, si no está conforme el proceso regresa al momento donde se pegó la planta del calzado para corregir el inconveniente, caso contrario el jefe de montado procede a montar las puntas y talones del calzado, luego se encarga de asegurar que el corte asiente a la perfección en la horma del calzado y finalmente entrega el calzado montado al encargado del proceso de acabado.

## 8. Descripción del procedimiento

Tabla 25

### *Descripción del procedimiento de montado*

Nro.	Actividad	Actores
1.1	recibir piezas perfiladas: se reciben las piezas perfiladas.	Jefe de foliar e imprimir
1.2	Colocar clave, número de lote y modelo: se coloca una clave, el lote del calzado y el modelo. <b>Nota:</b> la impresión se realiza en las piezas del calzado para facilitar su identificación.	Jefe de foliar e imprimir
1.3	imprimir marca del calzado en la plantilla: se imprime la marca o logo de la empresa en la plantilla del calzado. <b>Nota:</b> la impresión de la marca, también puede ir en otro lado, donde indique el diseño.	Jefe de foliar e imprimir
1.4	Entregar piezas para encasquillar: se entrega las piezas foliadas e impresas.	Jefe de foliar e imprimir
1.5	Recibir piezas para encasquillar: se recibe las piezas listas para encasquillar.	Encargado de encasquillar
1.6	Verificar piezas: se verificas si las piezas están foliadas y si el logo o marca de la empresa está impreso	

	correctamente, de no ser así se tiene que volver a hacer en el área o proceso que corresponde.	
1.7	Colocar casquillo y contrahorte del calzado: se coloca el casquillo y contrahorte del calzado que consiste en reforzar la punta y el talón del calzado.	Encargado de encasquillar
1.8	Entregar calzado encasquillado: se realiza la entrega del calzado encasquillado.	Encargado de encasquillar
1.9	Recibir calzado encasquillado: se recibe el calzado encasquillado.	Armador de calzado
1.10	Verificar calzado encasquillado: se verifica si el calzado está correctamente encasquillado, de no ser así se tiene que volver a hacer en el proceso que corresponda.	Armador de calzado
1.11	Elegir horma de calzado: se elige la horma del calzado donde será montado.	Armador de calzado
1.12	Pegar planta del calzado: se pega la planta del calzado.	Armador de calzado
1.13	Entregar calzado armado al área de montaje: se entrega el calzado armado al jefe de montaje.	Armador de calzado
1.14	Recibir calzado armado: se recibe el calzado armado.	Jefe de montaje
1.15	Verificar calzado armado: se verifica si el calzado está armado correctamente, de no ser así se tiene que volverá realizar en el proceso que corresponda.	Jefe de montaje
1.16	Montar puntas y talones: se procede a montar las puntas y talones del calzado.	Jefe de montaje
1.17	Asentar calzado: se asienta el calzado para asegurar que las piezas asienten a la perfección en la horma.	Jefe de montaje
1.18	Entregar calzado montado al proceso de acabado: se procede a entregar el calzado montado al proceso de acabado.	Jefe de montaje

Fuente: Elaboración propia

## 9. Firmas

ELABORADO POR	ELABORADOR	DUEÑO DEL PROCESO
---------------	------------	-------------------

## 10. Anexos

Tabla 26

*Ficha de registro de proceso de montaje*

**FICHA DE REGISTRO DEL  
PROCESO DE MONTADO**

**Código: PP-MC- M05**

**Encargado:**

**Fecha:**

ITEM	Cantidad correcta	Cantidad con fallas	Observaciones
Piezas foliadas			
Plantillas impresas con la marca			
Calzado encasquillado			
calzado armado			
calzado montado			

## F) Proceso de acabado

### 1. Objetivo del proceso

Asegurar el pegado de la suela, la limpieza y pigmentación del calzado.

### 2. Alcance

Desde el recibimiento del calzado montado para el pegado de suela hasta asegurar la pigmentación del calzado.

### 3. Responsabilidades

#### 3.1. Dueño del proceso:

Jefe de acabado

#### 3.2. Actores del proceso:

**Jefe de acabado:** Responsable de recibir el calzado montado, pegar y coser la suela con el cuerpo del calzado, desmontar la horma del calzado, pegar las plantillas y entregar el calzado al área de pigmentación.

**Encargado de pigmentación:** Responsable de recibir el calzado después que se haya pegado las plantillas, verificar si es conforme, pintar los cantos de forros y suelas, enviar calzado al área de limpieza, también se encarga de uniformizar el color del calzado y enviar el calzado terminado al proceso de empaque.

**Encargado de limpieza de calzado:** Responsable de limpiar el calzado de restos de materiales de fabricación y enviar el calzado limpio al área de pigmentación para el retoque final

#### **4. Documentos aplicables y/o anexos:**

##### **4.1. Documentos**

###### **4.1.1 reglamento**

Procedimiento del proceso de acabado

**Código:** PP-PROC-AC-M06

##### **4.2. Formatos, cartillas y/o registros:**

**4.2.1 Formato:** “Ficha de registro de productos terminados”: PP-AC- M06

#### **5. Definiciones:**

**Pigmentación:** Consiste en uniformizar el color del calzado.

**Limpieza:** Consiste en limpiar el calzado de restos de materiales que quedan en el calzado durante el proceso de fabricación.

#### **6. Condiciones básicas**

Es muy importante tener en cuenta que si se usa la máquina para pegar la suela del calzado se debe mantener a presión durante 30 segundos para que pegue bien, y siempre cuando pase el calzado de un área a otra verificar que cumpla con las especificaciones del diseño para asegurar la calidad del producto.

### 7. Diagrama del proceso de acabado To-Be

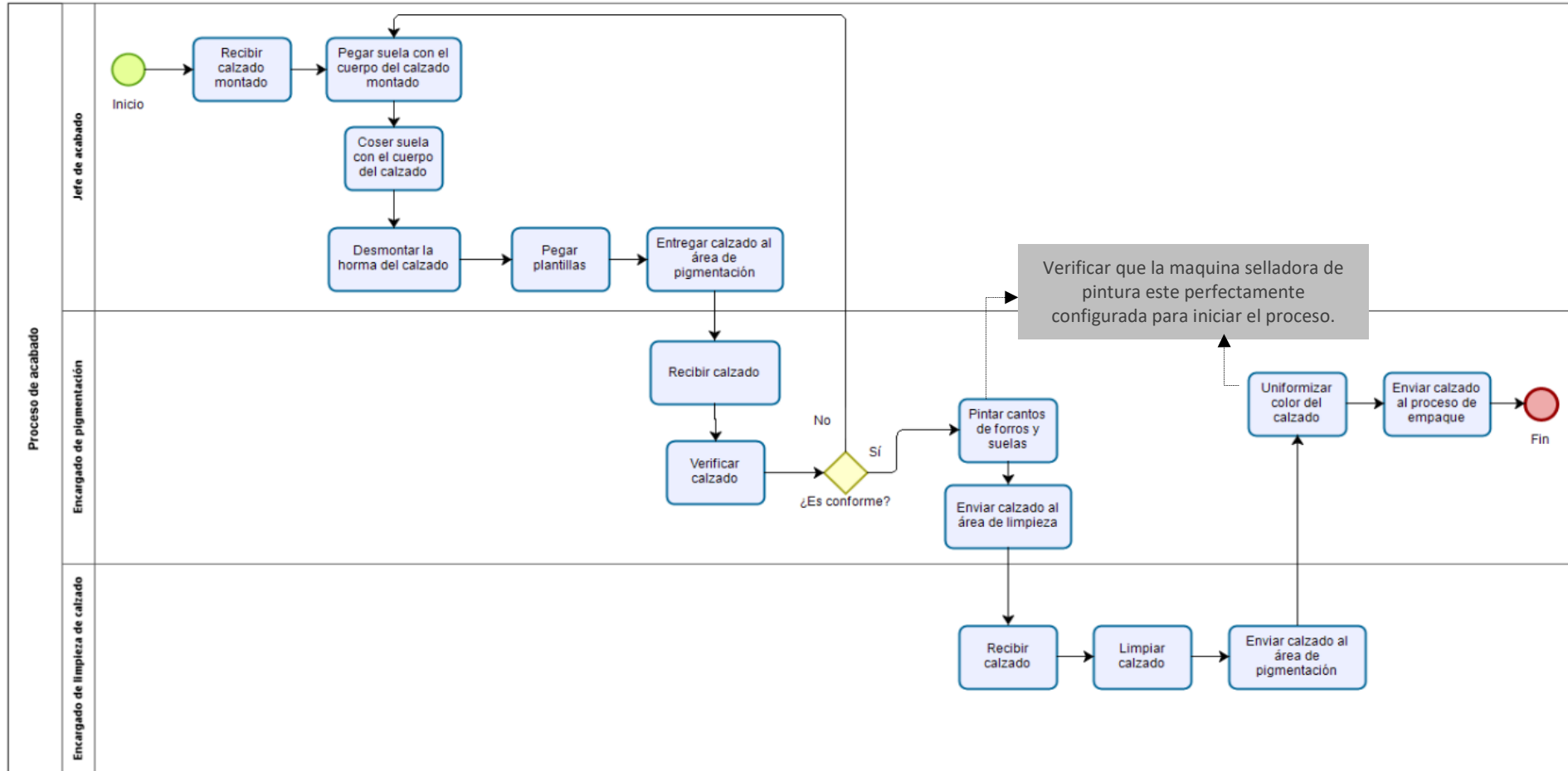


Figura 22: Diagrama del proceso de acabado

Fuente: Elaboración propia



El proceso de acabado inicia cuando el jefe de este proceso recibe el calzado montado, luego pega y cose la suela con el cuerpo del calzado, desmonta la horma del calzado, pega las plantillas y entrega el calzado al encargado de pigmentar, quién recibe el calzado y verifica si es conforme o no, si sucede el segundo evento el calzado regresa a la actividad de pegar y cocer la suela con el cuerpo del calzado, caso contrario, pinta los cantos de los forros y suelas, el pintado se realiza con el apoyo de una máquina de pigmentación, para ello el encargado de esta actividad debe cerciorarse que la máquina tenga la cantidad de pintura necesaria y el color correcto para iniciar el proceso, además de la configuración necesaria, luego de terminar, procede a enviar el calzado al área de limpieza donde el encargado de esta área recibe el calzado y procede a limpiarlo, una vez terminado, lo regresa al área de pigmentación donde se encargan de darle el retoque final, uniformizando el color, al finalizar el producto es enviado al proceso de empaque.

## 8. Descripción del procedimiento

Tabla 27

### *Descripción del procedimiento de acabado*

Nro.	Actividad	Actores
1.1	Recibir calzado montado: se recibe el calzado montado.	Jefe de acabado
1.2	Pegar suela con el cuerpo del calzado montado: se procede a pegar la suela con el cuerpo del calzado.	Jefe de acabado
1.3	Coser suela con el cuerpo del calzado: se cohe la suela con el cuerpo del calzado para asegurar la unión de las piezas.	Jefe de acabado
1.4	Desmontar la horma del calzado: se procede a desmontar la horma del calzado.	Jefe de acabado
1.5	Pegar plantillas: se pegan las plantillas del calzado.	Jefe de acabado
1.6	Entregar calzado al área de pigmentación: se entrega el calzado acabado al área de pigmentación.	Jefe de acabado
1.7	Recibir calzado: se recibe el calzado	Encargado de pigmentación
1.8	Verificar calzado: se verifica si el calzado está acabado correctamente, de no ser así, se tiene que volver a hacer en el proceso que corresponda.	Encargado de pigmentación
1.9	Pintar cantos de forros y suelas: se procede a pintar los cantos y las suelas del calzado para un mejor acabado.	Encargado de pigmentación
1.10	Enviar calzado al área de limpieza: se envía el calzado al área de limpieza.	Encargado de pigmentación
1.11	Recibir calzado: se recibe el calzado para limpiar.	Encargado de limpieza
1.12	Limpiar calzado: se procede a limpiar el calzado de algunos restos de materiales por el proceso de elaboración.	Encargado de limpieza

- |      |  |                       |
|------|--|-----------------------|
| 1.13 | Enviar calzado al área de pigmentación: se envía el calzado limpio al área de pigmentación.          | Encargado de limpieza |
| 1.14 | Uniformizar color del calzado: se procede a uniformizar el color del calzado.                        | Encargado de limpieza |
| 1.15 | Enviar calzado al proceso de empaque: se envía el calzado limpio y pigmentado al proceso de almacén. | Encargado de limpieza |

Fuente: Elaboración propia

## 9. Firmas

ELABORADO POR	ELABORADOR	DUEÑO DEL PROCESO
---------------	------------	-------------------

## 10. Anexos

Tabla 28

*Ficha de registro de productos terminados*

FICHA DE REGISTRO DE PRODUCTOS TERMINADOS	Código: PP-AC- M06
<b>Encargado:</b>	
<b>Fecha:</b>	
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD OBSERVACIONES</b>
<b>Cantidad de productos terminados</b>	
<b>Cantidad de productos con fallas</b>	

Fuente: Elaboración propia

## **G) Proceso de empaque**

### **1. Objetivo del proceso**

Asegurar el correcto empaquetamiento de los productos terminados.

### **2. Alcance**

Desde la colocación del número de calzado en la planta, hasta el ordenamiento de las cajas en anaqueles.

### **3. Responsabilidades**

**3.1. Dueño del proceso:** Jefe de empaque

**3.2. Actores del proceso:**

**Jefe de empaque:** Responsable de recibir el calzado terminado, colocar número de calzado en la planta, colocar el calzado en su respectiva caja y entregar el calzado empaquetado al encargado de clasificación.

**Encargado de clasificación:** Responsable de recibir el calzado empaquetado, clasificarlo por tipo, modelo y número y finalmente ordenarlo en anaqueles.

### **4. Documentos aplicables y/o anexos:**

#### **4.1. Documentos**

##### **4.1.1 reglamento:**

Procedimiento del proceso de empaquetado

**Código:** PP-PROC-EC-M07

#### **4.2. Formatos, cartillas y/o registros:**

**4.2.1 Formato:** “Ficha de registro de productos empaquetados”: PP-EC- M07

## 5. Definiciones:

**Empaque:** Colocar el producto dentro de una caja previamente establecida por la empresa.

## 6. Condiciones básicas

Es muy importante clasificar y ordenar los productos empaquetados por tipo, número y modelo para su fácil y correcta identificación.

### 7. Diagrama del proceso de empaque To-Be

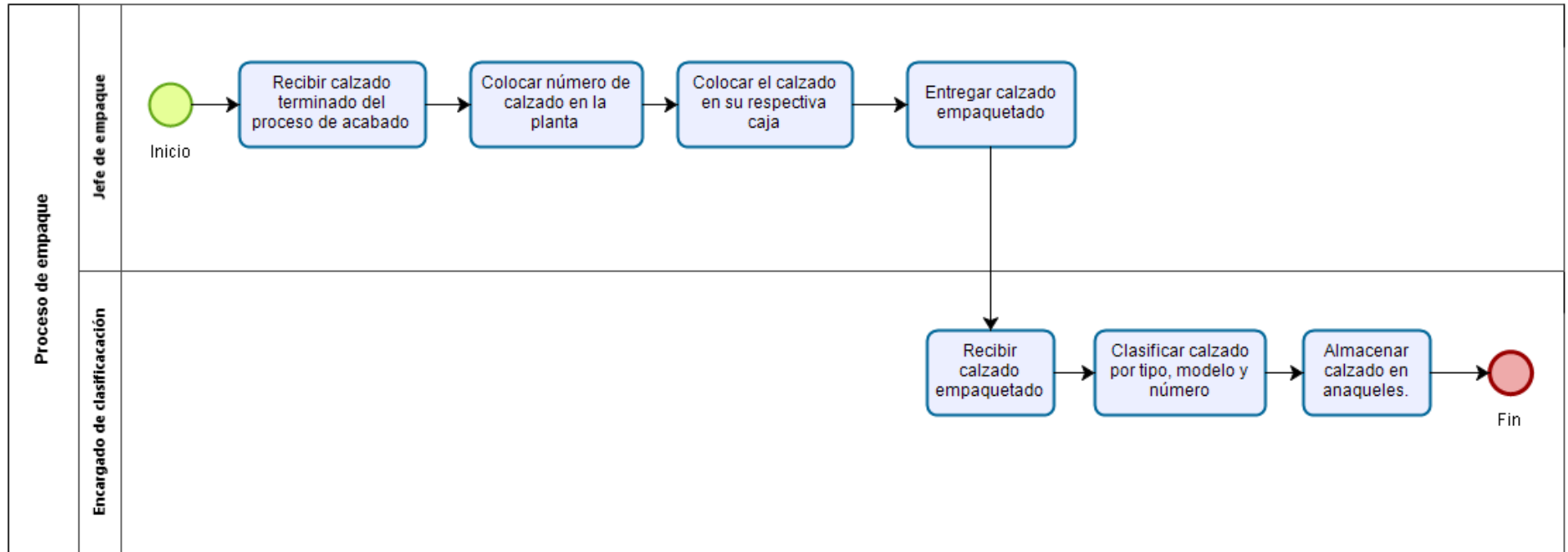


Figura 23: Diagrama del proceso de empaque

Fuente: Elaboración propia

El proceso de empaquetado inicia cuando el jefe de este proceso recibe los productos terminados del proceso de acabado, coloca el número del calzado en la planta, luego guarda el calzado en su respectivo empaque y lo entrega al encargado de clasificación, quien se encarga de clasificar los productos empaquetados por tipo, modelo y número para finalmente almacenarlo en anaqueles. Cabe mencionar que el tipo, modelo y número del producto se indican en el empaque.

## 8. Descripción del procedimiento

Tabla 29

*Descripción del procedimiento de empaque*

Nro.	Actividad	Actores
1.1	Recibir calzado terminado del proceso de acabado: se recibe el calzado terminado del anterior proceso.	Jefe de empaque
1.2	Colocar número de calzado en la planta: se coloca el número del calzado en la planta.	Jefe de empaque
1.3	Colocar el calzado en su respectiva caja: se guarda el calzado dentro de su respectiva caja.	Jefe de empaque
1.4	Entregar calzado empaquetado: se procede a entrega el calzado empaquetado al encargado de clasificación.	Jefe de empaque
1.5	Recibir calzado empaquetado: se recibe el calzado empaquetado del área de empaque.	Encargado de clasificación
1.6	Clasificar calzado por tipo, modelo y número: se procede a clasificar el calzado para luego ser almacenado.	Encargado de clasificación
1.7	Almacenar calzado en anaqueles: se ordena las cajas con los productos en anaqueles.	Encargado de clasificación

Fuente: Elaboración propia

## 9. Firmas

ELABORADO POR	ELABORADOR	DUEÑO DEL PROCESO

## 10. Anexos

Tabla 30

*Ficha de registro del proceso de empaque*

<b>FICHA DE REGISTRO DE PRODUCTOS EMPAQUETADOS</b>		<b>Código: PP-EC- M07</b>
<b>Encargado:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Productos etiquetados con número en la planta		
Productos empaquetados		
Anaqueles usados		
Cantidad de fila y columnas		

Fuente: Elaboración propia

### 3.3.3. Fichas de indicadores propuestos para los procesos

Tabla 31

Ficha de indicadores de procesos

Ficha de indicadores									
Nombre del proceso	Nombre del indicador	Origen de datos	fórmula	Unidad de medida	Frecuencia de medida	Nivel de cumplimiento			
						Bajo	Intermedio	Alto	
<b>PROCESO DE DISEÑO</b>	Nivel de diseños aprobados	Ficha de registro de diseños propuestos	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de diseños aprobados}}{\text{n}^\circ \text{ de diseños propuestos}} * 100$	%	Por temporada	De 0% a 80%	De 81% a 95%	De 96% a 100%	
<b>PROCESO DE MODELADO</b>	<b>DE</b> Tiempo de modelamiento de nuevos diseños	Ficha de registro de tiempos en modelado	<i>Horas para modelar nuevos diseños</i>	horas	Por temporada	De 10 horas a más	De 8 a 10 horas	De 8 horas a menos	
<b>PROCESO DE CORTE DE PIEZAS</b>	Nivel de piezas cortadas a la perfección	Ficha de registro de piezas cortadas	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de piezas cortadas correctamente}}{\text{Total de piezas cortadas}} * 100$	%	Por lote (5 lotes mes)	De 0% a 89%	De 90% a 97%	De 98% a 100%	
	Eficiencia encorte de piezas	Ficha de registro de piezas cortadas	<i># de fardos(docenas) terminados por hora</i>	Unidades	Por lote(5 lotes mes)	De 0 a 19 fardos	De 20 a 29 fardos	De 30 fardos a más	
<b>PROCESO DE UNIÓN DE PIEZAS Y PERFILADO</b>	Cantidad de piezas unidas	Ficha de registro de piezas cortadas	<i># de piezas unidas</i>	Unidades	Por lote (5 lotes mes)	De 0 a 3979 piezas	De 3980 a 3999 piezas	De 4 mil piezas a más	
	Cantidad de piezas perfiladas	Ficha de verificación de unión de piezas y perfilado	<i># de piezas perfiladas</i>	Unidades	Por lote (5 lotes mes)	De 0 a 3979 piezas	De 3980 a 3999 piezas	De 4 mil piezas a más	
<b>PROCESO DE MONTADO</b>	Nivel de calzado montado a la perfección	Ficha de registro de proceso de montado	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de calzados montados correctamente}}{\text{Total de calzado montado}} * 100$	%	Por lote (5 lotes mes)	De 0 a 299	De 300 a 397	De 398 a más	
<b>PROCESO DE ACABADO</b>	Cantidad de productos terminados	Ficha de registro de productos terminados	<i># de productos terminados</i>	Unidades	Por lote (5 lotes mes)	De 0 a 299	De 300 a 397	De 398 a más	
	Cantidad de productos con fallas	Ficha de registro de productos terminados	<i># de productos con fallas</i>	Unidades	Por lote (5 lotes mes)	De 7 a más	De 4 a 6	De 3 a menos	
<b>PROCESO EMPAQUETADO</b>	<b>DE</b> Cantidad de productos empaquetados	Ficha de registro del proceso de empaque	<i># de productos empaquetados</i>	Unidades	Por lote (5 lotes mes)	De 0 a 299	De 300 a 397	De 397 a más	

Fuente: Elaboración propia



### 3.4. Proyección del impacto económico de la estandarización de procesos en la empresa

#### - Determinación del costo de producción

Tabla 32

*Costo de producción por docena*

<b>Costo de producción por docena (2000 pares al mes)</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Costo</b>
Cuero	Docena	S/.56.00
Gamuza	Docena	S/.44.00
Charol	Metro	S/.26.00
Cuero Sintético	Metro	S/.22.00
Forro	Metro	S/.16.00
Planta de goma	Docena	S/.22.00
Plantilla	Docena	S/.12.00
Pasadores	Docena	S/.6.00
Hilo	Cono	S/.5.00
Pegamento	Litro	S/.4.50
<b>Costo por docena</b>		<b>S/.213.50</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 29, muestra el costo de materia prima por docena, que se necesita para la producción del calzado.

Tabla 33

*Costo de materia prima al año*

<b>Costo total de materia prima al año</b>	
Pares fabricados al mes	2000
Docenas al mes	167
Costo total de materia prima al mes	<b>S/.35,583.33</b>
<b>Costo total al año</b>	<b>S/.427,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 30, muestra el costo total de materia prima al año, donde se tiene que al mes se producen 2000 pares de calzado; 167 docenas, ahora para calcular el costo total de materia prima al mes, se multiplica la cantidad de docenas producidas por el costo por docena, obteniendo un resultado de S/. 35,583.33, que viene a ser el costo total de producir 167 docenas de calzado al mes, al año son S/. 427,000.00.

Tabla 34

*Costo de mano de obra al año*

<b>Mano de obra</b>			
<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Sueldo mensual</b>	<b>Total</b>
Diseñador	3	S/.1,050.00	S/. 3,150.00
Modelador	4	S/.1,050.00	S/. 4,200.00
Cortador	5	S/.1,050.00	S/. 5,250.00
Perfilador	6	S/.1,050.00	S/. 6,300.00
Encargado de montado	5	S/.1,050.00	S/. 5,250.00
Encargado de empaque	6	S/.1,050.00	S/. 6,300.00
<b>Costo total de mano de obra al mes</b>			<b>S/. 30,450.00</b>
<b>Costo total de mano de obra al año</b>			<b>S/. 365,400.00</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 31, muestra el costo total de mano de obra anual para la producción de calzado.

Tabla 35

*Costo de maquinaria y equipo al año*

<b>Costo de maquinaria y equipo al año</b>		
	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
Maquinaria y equipo	S/. 1,850.00	S/22,200.00
<b>Total</b>		<b>S/22,200.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36

*Costo de servicios al año*

<b>Servicios</b>		
	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
Agua y luz	S/. 1,045.00	S/12,540.00
<b>Total</b>		<b>S/12,540.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37

*Resumen del costo total de producción*

<b>Costo total de producción anual (resumen)</b>	
Materia prima	S/.427,000.00
Mano de obra	S/.365,400.00
Costo de maquinaria y equipo	S/22,200.00
Servicios	S/12,540.00
<b>Total</b>	<b>S/.827,140.00</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 34, muestra el resumen de los costos de producción anual, haciendo un total de S/. 827,140.00.

Tabla 38

*Costo de producción por cada par de calzado*

<b>Costo de producción por par</b>	
<b>Cantidad de pares de calzado al mes</b>	<b>2000</b>
<b>Cantidad de pares de calzado al año</b>	<b>24000</b>
<b>Costo por par</b>	<b>S/.34.46</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 35, muestra el costo de producción por cada par de calzado, si el costo total de producción al año es de S/. 827,140.00. y la cantidad de pares producidos al año es de 24000, entonces el costo por par es de S/.34.46.

Tabla 39

*Ahorro por cantidad de calzado defectuoso al año*

<b>Ahorro por calzado defectuoso al año</b>	
<b>2% de la producción mensual</b>	<b>40</b>
<b>Total, al año</b>	<b>480</b>
<b>Ahorro proyectado</b>	<b>S/16,542.80</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 36, muestra el ahorro que la empresa tendría por los pares de calzado defectuoso o con fallas que fabrica.

La cantidad de productos defectuosos al año es de 480 pares, se tiene que el costo por cada par producido es de S/.34.46, entonces, si multiplicamos la cantidad de pares de calzado defectuoso por el costo de producción, se obtiene un resultado de S/16,542.80, monto anual que estaría perdiendo la empresa, y que se puede convertir en ganancia.

- **Determinación del costo de la estandarización**

Tabla 40

*Costo de los recursos necesarios para la estandarización*

<b>Recursos</b>	<b>Costo</b>
Papel bond 1/2 millar	S/. 7.00
Folder manilo 1/4 de ciento	S/. 20.00
Memoria usb – 1 unidad	S/. 35.00
Celtex 7 unidades	S/. 175.00
Impresión en celtex	S/. 700.00
1 caja de lapiceros	S/. 6.00
Computadora portátil	S/. 3,500.00
Impresora	S/. 850.00
Tóner de impresora	S/. 300.00
<b>Subtotal</b>	<b>S/. 5,593.00</b>
<b>Servicios</b>	<b>Costo/mes</b>
Movilidad	S/. 160.00
Energía eléctrica	S/. 207.36
<b>Subtotal</b>	<b>S/. 367.36</b>
<b>Personal</b>	<b>Costo/mes</b>
Capacitaciones 7	S/. 2,100.00
Especialista en estandarización	S/. 8,000.00
<b>Sub total</b>	<b>S/. 10,100.00</b>
<b>Total</b>	<b>S/. 16,060.36</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 37, muestra el costo de la estandarización, los costos en recursos, servicios y personal.

Tabla 41

*Proyección de costo de recursos para la estandarización*

ITEMS	AÑO: 0	AÑO: 1	AÑO: 2	AÑO: 3	AÑO: 4	AÑO: 5
<b>Inversión de activos tangibles</b>						
<b>RECURSOS</b>						
Papel bond 1/2 millar	S/. 7.00	S/. 7.00	S/. 7.00	S/. 7.00	S/. 7.00	S/. 7.00
Folder manilo 1/4 de ciento	S/. 20.00	S/. 20.00	S/. 20.00	S/. 20.00	S/. 20.00	S/. 20.00
Memoria USB – 1 unidad	S/. 35.00					
Celtex 7 unidades	S/. 175.00					
Impresión en celtex	S/. 700.00					
1 caja de lapiceros	S/. 6.00	S/. 6.00	S/. 6.00	S/. 6.00	S/. 6.00	S/. 6.00
Computadora portátil	S/.3,500.00					
Impresora	S/. 850.00					
Tóner de impresora	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/.300.00
Depreciación		S/. 870.00	S/. 870.00	S/. 870.00	S/. 870.00	S/.870.00
<b>SERVICIOS</b>						
Movilidad	S/. 160.00					
Energía eléctrica	S/. 207.36	S/. 207.36	S/. 207.36	S/. 207.36	S/. 207.36	S/.207.36
<b>PERSONAL</b>						
Capacitaciones 7 Especialista en estandarización	S/.2,100.00	S/. 1200	S/. 1200	S/. 1200	S/. 1200	S/. 1200
Encargado de control estandarización	S/.8,000.00					
		S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00
<b>TOTAL, DE GASTOS</b>	<b>S/. 16,060. 36</b>	<b>S/. 3,810.36</b>	<b>S/. 3,810.36</b>	<b>S/. 3,810.36</b>	<b>S/. 3,810.36</b>	<b>S/. 3,810.36</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 38, se muestra la proyección de los costos de la estandarización anual.

- **Cálculo del ahorro proyectado por productos defectuosos**

Tabla 42

*Ahorro proyectado*

Ahorro proyectado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/. 16,542.80	S/. 16,542.80	S/. 16,542.80	S/. 16,542.80	S/. 16,542.80

Fuente: Elaboración propia

Como ingresos proyectados se está considerando el ahorro de los productos defectuosos, ya que lo que se busca con la estandarización es precisamente reducir o erradicar el índice de productos defectuosos o con fallas.

- **Flujo neto de efectivo**

Tabla 43

*Flujo neto de efectivo del proyecto*

<b>Año de operación</b>	<b>Ingresos totales</b>	<b>Egresos totales</b>	<b>Flujo Neto de Efectivo</b>
<b>0</b>		S/16,060.36	-S/16,060.36
<b>1</b>	S/16,542.80	S/3,810.36	S/12,732.44
<b>2</b>	S/16,542.80	S/3,810.36	S/12,732.44
<b>3</b>	S/16,542.80	S/3,810.36	S/12,732.44
<b>4</b>	S/16,542.80	S/3,810.36	S/12,732.44
<b>5</b>	S/16,542.80	S/3,810.36	S/12,732.44

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44

*Cálculo del VAN, R B/C Y TIR con una tasa de descuento del 10%*

<b>Año De operación</b>	<b>Costos totales</b>	<b>Beneficios totales</b>	<b>Factor de actualización</b>	<b>Costos actualizados</b>	<b>Beneficios actualizados</b>	<b>Flujo neto de efectivo act.</b>	<b>Valor actual acumulado.</b>
	(S/)	(S/)	<b>10.00%</b>	(S/)	(S/)	(S/)	(S/)
<b>0</b>	16,060	0	1.00	16,060	0	-16,060	
<b>1</b>	3,810	16,543	0.91	3,464	15,039	11,575	11,575
<b>2</b>	3,810	16,543	0.83	3,149	13,672	10,523	22,098
<b>3</b>	3,810	16,543	0.75	2,863	12,429	9,566	31,664
<b>4</b>	3,810	16,543	0.68	2,603	11,299	8,696	40,360
<b>5</b>	3,810	16,543	0.62	2,366	10,272	7,906	48,266
<b>Total</b>	<b>35,112</b>	<b>82,714</b>		<b>30,505</b>	<b>62,710</b>	<b>32,206</b>	

Fuente: Elaboración propia

- **Indicadores financieros del proyecto**

<b>VAN=</b>	<b>32,205.61</b>	<b>Se acepta</b>
<b>TIR =</b>	<b>74.36%</b>	<b>Se acepta</b>
<b>B/C =</b>	<b>2.06</b>	<b>Se acepta</b>

En el análisis de indicadores financieros para determinar si el proyecto es rentable o no, se obtuvo resultados favorables que indican que el proyecto se acepta con un VAN de 32,205.61, una TIR DE 74.36% y el C/B de 2.06.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

En el presente estudio se encontraron las siguientes limitaciones:

- Por ser una investigación no experimental de grado transversal descriptivo, la información no se puede generalizar más allá de las empresas del sector calzado, específicamente en el proceso de producción.
- No se pudo aplicar más instrumentos de recolección de datos que hubiesen permitido profundizar los resultados, esto porque durante el proceso de investigación la empresa se ha encontrado cerrada al igual que la mayoría de empresas a consecuencia del COVID 19. Cabe recalcar que estas limitaciones no han sido un impedimento para seguir y terminar con la investigación.

De acuerdo con la entrevista realizada al personal, la empresa en estudio no tiene estandarizados sus procesos de producción, lo que ocasiona productos con fallas, desperdicio de materiales, incremento de tiempo y costos, reprocesos, entre otros, esto se contrasta con la investigación de Ronquillo, P. (2015), donde al aplicar la estandarización de procesos logra reducir tiempos de ejecución, pasando de fabricar 64 pares a 88 pares por día, obteniendo un incremento de 24 pares diarios.

La empresa capacita al personal en el momento en que son incorporados explicando funciones, información necesaria y prevención en el uso de algunas máquinas, esto contrasta con la investigación de López, M. (2015), donde al realizar estandarización de procesos concluye que permite reducir el desconocimiento del proceso en los operarios y permite una capacitación eficiente al nuevo personal pues el proceso puede ser interpretado o entendido dependiendo de quién lo esté

ejecutando, además de que sin la documentación pertinente, es posible que el proceso sea alterado.

La empresa actualmente maneja un 2% de productos defectuosos asimismo existen reclamos que mayormente son por fallas, esto contrasta con la investigación de Reyes, L. (2019), donde a través de la mejora y estandarización de los métodos de trabajo se incrementó el nivel de cumplimiento de las especificaciones técnicas de 75.92% a 83.90%, incrementando el nivel de calidad en un 7.98% de cumplimiento de especificaciones técnicas, también contrasta con la investigación de Medina, R. (2017) donde al aplicar los instructivos de los procesos de producción se logró eliminar los productos no conformes.

Actualmente se generan productos defectuosos por fallas en el proceso de modelado que es donde se establecen los diseños nuevos lo que genera pérdida de tiempo, esto contrasta con la investigación de Román, R. y Zúñiga, R. (2019) donde, al estandarizar procesos incrementaron la eficiencia operacional, esto identificando problemas y optimizando tiempos de producción, resultando en un ahorro de S/. 1,125.00 soles mensuales (el 5.62%) en el costo total de producción.

El costo de la estandarización es de S/. 16,060, en el cálculo de los indicadores del proyecto se obtuvo un VAN de S/. 32,205.61, una TIR de 74.36% y el B/C de 2.06, esto indica que la estandarización resulta rentable, ya que el costo mensual de los productos defectuosos que es S/. 1 378.57, resultaría siendo ingresos para la empresa, luego de la estandarización, esto se contrasta con la investigación de Román y Zuñiga (2019), donde luego de aplicar la estandarización, obtuvieron un ahorro de S/. 1,125.00 soles mensuales y un VAN de S/. 21,199.53, TIR =85.40% y un B/C =2.01.



### **Implicaciones prácticas**

-La investigación realizada en cuanto a la estandarización de los procesos de producción, puede ser de ayuda a la organización para que pueda implementar esto como una solución a sus problemas de calidad, siendo esta la mejor alternativa para que pueda elevar el nivel de cumplimiento de especificaciones en sus productos y para que pueda mantener un control adecuado en su producción.

-Asimismo, la presente investigación resulta de ayuda para los directivos de empresas del sector calzado, pues se plasma información respecto a los puntos relevantes a considerar al estandarizar procesos de producción de calzado, para obtener procesos uniformes que generen productos de calidad.

### **4.2 Conclusiones**

- Se diseñó la estandarización de los siete procesos de producción de la empresa, siendo estos el proceso de diseño, modelado, corte de piezas, unión de piezas y perfilado, montado, acabado y empaque, para cada proceso se realizó la ficha de caracterización del proceso, en la cual se estableció el objetivo, alcance, responsable del proceso, proveedores del proceso, clientes del proceso, entradas, salidas, documentos del proceso y cargos involucrados en el proceso, además se elaboró un diagrama de flujo para cada uno de los procesos, de esta manera se pretende tener procedimientos unificados que buscan la calidad homogénea de los productos, para reducir fallas, siendo una herramienta de mejora continua.

- Se diagnosticó la situación actual de la empresa FIDAC S.A.C., encontrándose que: cuenta con más de 50 colaboradores, 5 tiendas, 3 procesos estratégicos, 9 procesos operativos y 3 procesos de soporte, de los 9 procesos operativos, 7 de ellos están relacionados al proceso de producción, por otro lado, se encontró que producen aproximadamente 2000 pares de calzado al mes, de los cuales el 2% presentan fallas, de este porcentaje de productos defectuosos se realiza un reproceso para corregir las fallas. También se encontró que la empresa cuenta con una puntuación de 4.2 de 5 en lo que respecta satisfacción de sus clientes, y que al mes presentan entre 2 a 3 reclamos de los clientes por fallas en los modelos.

Se elaboró la matriz de evaluación de factores internos, obteniendo una ponderación de 2.56, y una ponderación de 2.74 en la matriz de evaluación de factores externos.

- Se identificó los procesos Core de la empresa FIDAC S.A.C, siendo estos los 7 procesos relacionados al área de producción, los cuales son: Proceso de diseño, modelado, cortado, unión de piezas y perfilado, montado, acabado y empaque.
- Se planteó la estandarización de los siete procesos de producción de la empresa FIDAC S.A.C. estableciendo, fichas de caracterización, donde se resume las condiciones y elementos que hacen parte del proceso; la documentación de cada proceso, donde resaltan los diagramas de flujo y procedimientos como guía para mantener el proceso bajo unas mismas condiciones; y la ficha de indicadores, donde se establece parámetros para controlar los resultados de cada proceso.
- Se proyectó el impacto económico del proyecto, determinando un total de costos de fabricación para un total de 24 000 pares de calzado de S/. 427,000.00., y el costo total de fabricación en productos defectuosos de S/. 16,542.80, monto que se ha

tomado como ingresos del proyecto, ya que, con la implementación de la estandarización, dicha pérdida se convertiría en ganancia para la empresa, además de determinó que el costo de la estandarización sería de S/. 16,060, en el primer año y para los siguientes 5 años de S/. 3,810, y tomando un factor de actualización del 10%, se calculó los indicadores del proyecto obteniendo un VAN de S/. 32,205.61, una TIR de 74.36% y el B/C de 2.06, el cual indica que por cada unidad invertida se gana 1.06, esto evidencia la viabilidad de la estandarización.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa FIDAC S.A.C, que realice la estandarización de sus procesos de producción, diagramando y documentando cada uno de ellos para mejorar la calidad de sus productos.
- Se recomienda, que la empresa estandarice y comunique el estándar a todo su personal involucrado en el proceso de producción para mejores resultados.
- Se recomienda que, junto con la implementación de la estandarización, se realice un monitoreo constante que garantice su cumplimiento por el personal involucrado, así como también, analizar periódicamente los resultados obtenidos, para poder tomar acciones de mejora continua de manera oportuna.
- Se recomienda este proyecto como ejemplo para futuros investigadores interesados en el tema, ya que ha sido elaborado con técnicas y herramientas básicas que pueden ser aplicados fácilmente.

## REFERENCIAS

Andina (2019) Perú trabajará para que industria de calzado sea reconocida en el mundo.

[Noticia en línea]. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-trabajara-para-industria-calzado-sea-reconocida-el-mundo-767465.aspx>

Barriga, C., (2016). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2008 y mejoras en el área de producción para incrementar la rentabilidad de la empresa Carbonera Sesuveca del Perú S.A.C.*

(Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. Obtenido de

<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13561/>

Barriga%20Florez%2c%20Carlos%20Daniel%20-%20Venegas%20Revilla%2c%20Sergio.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Benzaquen (2013). Calidad en las empresas Latinoamericanas: el caso Peruano. *Revista Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*. 7 (1), 41-59.

<https://doi.org/10.3232/GCG.2013.V7.N1.03>

Blog calidad ISO, 2014. Objetivos y beneficios del sistema de gestión de calidad ISO

9001. Obtenido de <http://blogdecalidadiso.es/objetivos-y-beneficios-del-sistema-de-gestion-de-calidad-iso-9001/>

Callahan y Powell (s/f), Producto defectuoso. Obtenido de

<https://thonbeck.com/es/productos-defectuosos-y-peligrosos/>

Caro L. (s/f). 7 técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos. Obtenido de

<https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos/>

- Carreño, C. & Sotelo, J. (2018). *Propuesta para la Estandarización del Proceso Productivo de Confecciones en Vital Ropa Deportiva E.U* (Tesis de grado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11349/13489>
- Claver Cortés, E., Molina Azorín, J. F., & Tarí Guilló, J. J. (2004). *Gestión de la calidad y gestión medioambiental: Fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Conexión Esan, 2018. *Beneficios de implementar un sistema de gestión de calidad*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/01/beneficios-de-implementar-un-sistema-de-gestion-de-calidad/>
- Corral A. (2015) *¿Qué es el Análisis Documental?* Obtenido de <https://archivisticafacil.com/2015/03/02/que-es-el-analisis-documental/>
- Corrales, A., (2016). *Implementación de un skitema de gestión de calidad según ISO 9000 en empresas de certificación en ensayos no destructibles*. Obtenido de [http://oa.upm.es/44096/1/PFC\\_ANDRES\\_CORRALES\\_OJEADO.pdf](http://oa.upm.es/44096/1/PFC_ANDRES_CORRALES_OJEADO.pdf)
- CUATRECASAS, L. *Gestión Integral de la Calidad Implantación, control y certificación*. España: PROFIT editorial. 2010.
- Chiella R. (2015), *Calidad y rentabilidad en la empresa Ingeniería del Calzado S.A.C del distrito de San Juan de Lurigancho, año 2015*(Tesis de grado). Lima - Perú.

Obtenido de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/23331/Romani\\_CM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/23331/Romani_CM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Dávila, M., (2017). *Gestión de calidad para incrementar la rentabilidad en la empresa GM Fiori Industrial SRL, 2017* (Tesis de grado). Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1160/TITULO%20-%20D%c3%a1vila%20D%c3%a1vila%2c%20Marisel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

De Aguilar M. (2016) *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*. Obtenido de <https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/>

Fiallos, S. (2019). *Estandarización del proceso productivo de la empresa VIDPETROL CIA. LTDA., de la ciudad francisco de Orellana en el período 2018* (Tesis de grado). Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/1311>

Gonzales C. (2012). *Estandarización y mejora de los procesos productivos en la empresa estampados color way sas*. Obtenido de <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/714/1/INFORME%20DE%20PRACTICA%20CAROLINA%20GONZALEZ%20ARROYAVE.pdf>

González, O., & Arciniegas, J. (2016). *Sistemas de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>

Gutiérrez, A. (2017). *Propuesta de mejora de la gestión de producción para incrementar la rentabilidad de la empresa de calzado manufacturas CLAUDINNE S.A.C.*

Obtenido de <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12568/Gutierrez%20Marquina%20Anthony%20Brian%20Exequiel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guzmán F. (2018). *Propuesta de mejora en el área de producción de calzado de cuero para aumentar la productividad en la empresa Segusa SAC -Trujillo.* Obtenido de <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12773/Guzm%c3%a1n%20Aguilar%2c%20Frank%20Junior.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hospinal A. (2018), *Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, para mejorar la eficacia del proceso de producción, en la empresa The Golden Berry Company S.A.C Huánuco 2018* (Tesis de grado. Huánuco – Perú. Obtenido de: <http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/4483/TII0015H77.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

INACAL (2016). 19 PYMES con apoyo del INACAL adoptarán un modelo integral de Gestión de Calidad. Obtenido de <https://rpp.pe/campanas/publirreportaje/19-pymes-con-apoyo-del-inacal-adoptaran-un-modelo-integral-de-gestion-de-calidad-noticia-979115>

INACAL (2017). Solo el 1% de empresas en el Perú emplea sistemas de gestión de calidad. Obtenido de <https://www.inacal.gob.pe/normalizacion/noticia/empresassinsistemadegestion>



Infaimon (2017). *Calidad total: un sistema de producción sin errores*. Obtenido de <https://blog.infaimon.com/calidad-total/>

ISO (2018). Encuesta ISO de certificaciones a los estándares del sistema de gestión - Resultados completos. Obtenido de <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>

Joseph M. Juran (Juran, 5ta E, 2000). *Metodología de Gestión de la Calidad de los Procesos (PQM)*.

Lizarzaburu Bolaños, E. R. (2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *Universidad & Empresa*, 18(30), 33-54. Doi: [dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.02](https://dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.02)

López, M. (2015). *Estandarización del proceso de inyección de suela de poliuretano para calzado de seguridad. Fábrica de calzado 70 S.A.* (Tesis de grado). Escuela de Ingeniería de Antioquia, Antioquia, Colombia. Obtenido de <https://repository.eia.edu.co/handle/11190/2160>

Lozada J. (2014). *Investigación aplicada*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>

- Marcatoma, D. & Quizhpe, J. (2018). *Propuesta de estandarización del proceso productivo y definición de sus controles operativos y de calidad en la industria panificadora. Caso: El horno panadería y pastelería* (Tesis de grado). Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8084>
- Martínez, S., (2013). Propuesta de un modelo de estandarización en los procesos de producción en un conjunto de Mypes de Villa El Salvador para la fabricación de puertas contraplacadas de madera. (Tesis de grado). Universidad Peruana de ciencias aplicadas, Lima, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/305636>
- Mayorga, C., Mantilla, L., Ruiz, M., & Moyolema, M. (2015). *Procesos de producción y productividad en la industria de calzado ecuatoriana: caso empresa MABELYZ*. Revista ECA Sinergia. Obtenido de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/ECASinergia/article/view/331/281>
- Medina, R. (2017). Estandarización de los procesos de producción, basado en la Metodología Lean Manufacturing para la fabricación de cisternas, en la Empresa Remolques Tramontana S.A.C. Obtenido de <http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/285/Roxana%20Caroley%20Medina%20Calero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mendoza, E. (2018). *Gestión de calidad y la satisfacción de los clientes en la pollería el Pelao S.A.C, Piura*. (Tesis de grado). Universidad Autónoma del Perú, Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/AUTONOMA/825>

Mira, C. (2016). La estandarización de procesos, como herramienta de mejora a la calidad de procesos administrativos. Obtenido de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/10805/Informe.pdf?sequence=1>

Miranda González, F., Chamorro Mera, A., & Rubio Lacoba, S. (2008). *Introducción a la Gestión de la Calidad*. Las Rosas (Madrid): Delta.

Miranda, B. (2015). *Estandarización de procesos de producción en la Empresa CALZAMATRIZ MULTIMOQUETAS* (Tesis de grado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Ambato, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8606>

Miranda, J. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad*: Delta.

Montano. J. (s/f). *Investigación No Experimental: Diseños, Características, Ejemplos*. Obtenido de: <https://www.lifeder.com/investigacion-no-experimental/>

Navarro A. (2013). La ficha de registro. Obtenido de <https://prezi.com/krflouoaxqbt/fichas-de-registro/>

Neira L. (2019). *Mejora y estandarización de los métodos de trabajo para incrementar la calidad de los productos en la empresa de calzados Velásquez, 2018*. Obtenido de

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/37921/neira\\_rl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/37921/neira_rl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ortiz M. (2015). Guía de entrevista y de observación. Obtenido de [https://prezi.com/ooatecj5\\_fgt/guia-de-entrevista-y-de-observacion/](https://prezi.com/ooatecj5_fgt/guia-de-entrevista-y-de-observacion/)

Osorio R. (s/f). El cuestionario. Obtenido de <https://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>

Palapa J. (2012), *Propuesta de estandarización de procesos*. Obtenido de <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/10863/2-45.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Peiró, R. (2019). *Calidad*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/calidad-2.html>

Pyme, F. (2014). Estandarización de procesos. Obtenido de [http://www.contactopyme.gob.mx/Cpyme/archivos/metodologias/FP20071323/dos\\_presentaciones\\_capaciatacion/elemento3/estandarizacion.pdf](http://www.contactopyme.gob.mx/Cpyme/archivos/metodologias/FP20071323/dos_presentaciones_capaciatacion/elemento3/estandarizacion.pdf)

Ramos, L. & Giraldo, K. (2017). Documentación con fines de estandarización de procesos en la planta de lácteos del CAB (Tesis de grado). Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. Obtenido de [https://ciencia.lasalle.edu.co/ing\\_industrial/20](https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_industrial/20)

Rodríguez E. (2018). Se proyecta un crecimiento del mercado de calzado en Latinoamérica. Obtenido de <https://www.peru-retail.com/latinoamerica-mercado/>

Román R., & Zuñiga R. (2019). *Estandarización de procesos operativos y su influencia en la productividad de la empresa “Industria S. & B.” S.R.L Trujillo 2018.*

Obtenido de  
<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21290/Rom%c3%a1n%20Torres%20Rosal%c3%ad%20-%20Zu%c3%b1iga%20Javier%20Rodrigo%20Cesar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ronquillo, P. (2015). *Estandarización de los procesos de fabricación en el área de montaje de la Empresa de Calzado Wonderland.* (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador. Obtenido de  
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/10392>

Saavedra, T., (2018). *Caracterización de la gestión de calidad y productividad de las MYPE rubro panaderías del centro de Tambogrande año 2018* (Tesis de grado). Universidad Católica los ángeles de Chimbote, Piura, Perú. Obtenido de  
[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5943/GESTION\\_DE\\_CALIDAD\\_PRODUCTIVIDAD\\_SAAVEDRA\\_MENDOZA\\_TERESITA\\_DEL\\_JESUS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5943/GESTION_DE_CALIDAD_PRODUCTIVIDAD_SAAVEDRA_MENDOZA_TERESITA_DEL_JESUS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Torres, K. M., Ruiz, T. S., Solís, L. y Martínez, F. (2012). Calidad y su evolución: Una revisión. *Dimensión Empresarial.* 10(2). 100-107. Recuperado de  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4400435>

Torres, R. (2019). Capacitan a productores de calzado para competir con zapatos chinos.

Obtenido de <http://laindustria.pe/nota/8907-capacitan-a-productores-de-calzado-para-competir-con-zapatos-chinos>

Urrea, D. & Espitia, J. (2016). *Estandarización de procesos productivos* en

*la empresa TITAN S.A.S* (Tesis de grado). Escuela Tecnológica Instituto

Técnico Central, Bogotá, Colombia. Obtenido de

<http://repositorio.itc.edu.co/handle/001/167>

Yanes D. (s/f) Investigación Explicativa. Obtenido de

<https://www.lifeder.com/investigacion-explicativa/>

Yañes, C., (2008). *Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001*. Pág. 1

Obtenido de <https://n9.cl/6t5h>

## ANEXOS

### **Anexo N.º 1.**

#### **Guía de entrevista para recolección de datos generales de la empresa FIDAC S.A.C. de la ciudad de Trujillo año 2019**

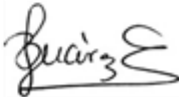
1. **¿En qué año se inició la empresa? Y ¿Con cuántos colaboradores inició?**
2. **¿Cuántas tiendas tiene actualmente?**
3. **¿Cuántos colaboradores tiene actualmente?**
4. **¿Con cuántos procesos cuenta su empresa?**
5. **¿Cuenta con un manual de procesos o todo lo hace de manera empírica?**
6. **¿Realiza proyecciones de insumos y ventas?**
7. **¿Realiza un registro y control de insumos para verificar la calidad?**
8. **¿Cómo es la relación con sus proveedores?**
9. **¿Realiza un control de calidad de sus productos terminados?**
10. **¿La cantidad de productos defectuosos al mes?**
11. **¿De los productos defectuosos cuantos repiten algún proceso?**
12. **¿Cuenta con un Manuel de obligaciones y funciones MOF?**
13. **¿Cómo mide la satisfacción del cliente?**
14. **¿Ha tenido algún reclamo en los últimos meses?**
15. **¿Ha presentado devolución de productos en los últimos meses?**
16. **¿Cuentan con equipos de última tecnología?**
17. **¿Realiza capacitaciones constantes a sus colaboradores?**
18. **¿en su fábrica los procesos tienes o siguen un orden lógico que les facilite el proceso?**

**Anexo N°. 2**

<b>FICHA DE REGISTRO</b>			
<b>EMPRESA: FIDAC S.A.C</b>			
<b>Responsable:</b>			
<b>ITEM</b>	<b>Fecha (en la que se registran los datos)</b>	<b>Resultado</b>	<b>Observación</b>
2.Costo de materia prima por docena			
3.Cantidad de productos con fallas al mes			
4.Cantidad de procesos			
5.Cantidad de procesos estandarizados			
6.Cantidad de colaboradores			
7.Cantidad de colaboradores capacitados			
8.Cantidad de unidades producidas al mes			
9.Precio promedio de venta			
10.Cantidad de reclamos al mes			
11.Cantidad de respuestas para cada puntuación de satisfacción del cliente (1-5)			



**Anexo N°. 3: Instrumentos validados**

<b>MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS</b>				
<b>Título de la investigación:</b>	Estandarización de los procesos de producción para la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. - TRUJILLO, 2020			
<b>Línea de investigación:</b>	Procesos			
<b>Apellidos y nombres del experto:</b>	Suárez Torres Betty Lizby			
<b>El instrumento de medición pertenece a la variable:</b>	Estandarización de procesos de producción y calidad de los productos			
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.</p>				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
<b>Firma del experto:</b> 				

### MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

<b>Título de la investigación:</b>	Estandarización de los procesos de producción para la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. - TRUJILLO, 2020
<b>Línea de investigación:</b>	Procesos
<b>Apellidos y nombres del experto:</b>	Suárez Torres Betty Lizby
<b>El instrumento de medición pertenece a la variable:</b>	Estandarización de procesos de producción y calidad de los productos

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



**MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

<b>Título de la investigación:</b>	Estandarización de los procesos de producción para la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. - TRUJILLO, 2020
<b>Línea de investigación:</b>	Procesos
<b>Apellidos y nombres del experto:</b>	Veneros Castro, Candy Vanessa
<b>El instrumento de medición pertenece a la variable:</b>	Estandarización de procesos de producción y calidad de los productos

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



### MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

<b>Título de la investigación:</b>	Estandarización de los procesos de producción para la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. - TRUJILLO, 2020
<b>Línea de investigación:</b>	Procesos
<b>Apellidos y nombres del experto:</b>	Veneros Castro, Candy Vanessa
<b>El instrumento de medición pertenece a la variable:</b>	Estandarización de procesos de producción y calidad de los productos

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿B instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿B instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿B instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿B instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿B diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿B instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿B instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



### **Transcripción de entrevista de recolección de datos**

**1. ¿En qué año se inició la empresa? Y ¿Con cuántos colaboradores inició?**

FIDAC S.A.C se inició en el año 2015, con 5 colaboradores.

**2. ¿Cuántas tiendas tiene actualmente?**

Actualmente cuenta con 5 tiendas, tres en Trujillo y dos en Lima.

**3. ¿Cuántos colaboradores tiene actualmente?**

Actualmente cuenta con más de 50 colaboradores.

**4. ¿Con cuántos procesos cuenta su empresa?**

FIDAC S.A.C cuenta con 15 procesos

**5. ¿Cuenta con un manual de procesos o todo lo hace de manera empírica?**

Actualmente no cuenta con un manual de procesos, todo se realiza de manera empírica.

**6. ¿Realiza proyecciones de insumos y ventas?**

De insumos actualmente no realiza, pero de ventas si y lo hace cada año, y su objetivo es lograr duplicar las ventas en cada año.

**7. ¿Realiza un registro y control de insumos para verificar la calidad?**

Sí, ya que les ayuda a contar con insumos de calidad para que el producto también sea de calidad.

**8. ¿Cómo es la relación con sus proveedores?**

Es muy comunicativa y buena, ya que sus proveedores le ofrecen materia prima a crédito, entonces tratan de llevarse de la mejor manera para que ambos no se vean afectados.

**9. ¿Realiza un control de calidad de sus productos terminados?**

Recién hace aproximadamente un año que ha iniciado a realizarlo.

**10. ¿La cantidad de productos defectuosos al mes?**

La cantidad de productos defectuosos al mes es aproximadamente el 2%

**11. ¿De los productos defectuosos cuantos repiten algún proceso?**

El personal entrevistado indicó que los productos defectuosos si o si regresan al proceso de modelación para que se revise cual es la falla y corregirlo.

Entonces esto indica que la cantidad de productos que repiten el proceso es de 40 pares al mes y 480 al año.

**12. ¿Cuenta con un Manuel de obligaciones y funciones MOF?**

No aún no cuenta con un manual de obligaciones y funciones

**13. ¿Cómo mide la satisfacción del cliente?**

A través de encuestas mediante redes sociales, actualmente se tiene una puntuación de 4.2, de 5 el objetivo es llegar a los 5 puntos.

**14. ¿Ha tenido algún reclamo en los últimos meses?**

El personal entrevistado indicó que los reclamos siempre existen y mayormente por fallas, pero lo que hace la empresa es cambiar el producto con fallas por otros modelos.

Al mes presentan entre 2 a 3 reclamos.

**15. ¿Ha presentado devolución de productos en los últimos meses?**

El personal entrevistado indicó que no realizan devoluciones, por políticas de la empresa solo intercambios.

La cantidad de productos que necesitan intercambio al mes oscila entre 2 a 3 pares y generalmente es por tallas.

**16. ¿Cuentan con equipos de última tecnología?**

Si todos sus equipos de fabricación son de última tecnología

**17. ¿Realiza capacitaciones constantes a sus colaboradores?**

Si, cada vez que se incorpora un personal a la empresa pasan por el área de recursos humanos donde se les capacita y se les explica cuáles son sus funciones, se les brinda información necesaria y se les provee de que tengan cuidado con algunas máquinas, para evitar accidentes.

**18. ¿En su fábrica los procesos tienen o siguen un orden lógico que les facilite el proceso?**

El personal entrevistado mencionó que no todos los procesos están organizados.

**Anexo N°. 5: matriz de consistencia y operacionalización de variables**

Tabla 45

Matriz de consistencia y operacionalización

Estandarización de los procesos de producción para la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C de la ciudad de Trujillo, 2020												
AUTORES Condor Flores, Jhenifer – Horna Mozo, Monica												
PROBLEMA	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Formulas	U. medida	De	Instrumento	
<b>¿Cómo la estandarización de los procesos de producción determina la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. de la ciudad de Trujillo, 2020?</b>	<b>Objetivo General:</b> Diseñar la estandarización de los procesos de producción para la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C de la ciudad de Trujillo, 2020.  <b>Objetivos específicos:</b> -Diagnosticar la situación actual de la empresa FIDAC S.A.C de la ciudad de Trujillo, 2020. -Identificar los procesos Core de la empresa FIDAC S.A.C de la ciudad de Trujillo, 2020. -Plantear la estandarización de procesos de la empresa FIDAC S.A.C de la ciudad de Trujillo, 2020. -Proyectar el impacto económico de la estandarización de procesos en la empresa FIDAC S.A.C. de la ciudad de Trujillo, 2020.	La estandarización de los procesos de producción determina la calidad de los productos de la empresa FIDAC S.A.C. de la ciudad de Trujillo, 2020.	<b>Variable 1:</b> <b>Estandarización de procesos de producción</b>	(Pyme 2014) Dice que un proceso que mantiene las mismas condiciones produce los mismos resultados. Por tanto, si se desea obtener resultados consistentes es necesario estandarizar las condiciones de trabajo. Para Kondo es necesario estandarizar las condiciones de trabajo incluyendo materiales, maquinaria y equipo, métodos y procedimientos, y el conocimiento y habilidad de la gente.	Materiales y maquinaria y equipo	Materiales y Maquinaria y equipo	Costo de materia prima de productos con fallas	$= \text{Costo total de materia prima por docena} * \text{cantidad de docenas con fallas}$	Soles		Ficha de registro	
				Condiciones de trabajo	Métodos y procedimientos	Cantidad de procesos estandarizados	$= \frac{\text{Procesos estandarizados}}{\text{Total de procesos}} * 100$	%		Ficha de registro		
					Conocimiento y habilidad de la gente	Nivel de personal capacitado	$= \frac{\text{Nº de colaboradores capacitados}}{\text{Total de colaboradores}} * 100$	%		Ficha de registro		
				<b>Variable 2:</b> <b>Calidad de los productos</b>	Fisher y Navarro (1994), citados por Mendoza (2018), dicen que: Son una serie de especificaciones que caracterizan el producto que se quiere desarrollar. Si se desarrolla con éxito, sin desviaciones y se entrega el producto tal y como se solicitó se habrá conseguido que la calidad del producto sea total. (p. 184)	Especificaciones del producto	Requerimientos del producto	Nivel de productos defectuosos al mes	$= \frac{\text{Unidades producidas con fallas}}{\text{Total de unidades producidas}} * 100$	%		Ficha de registro
					Necesidades y expectativas	Precios accesibles	Precio promedio de venta	$\text{Precio promedio de venta}$		Soles		Ficha de registro
					Cliente	Satisfacción del cliente	Nivel de reclamos por ventas	$= \frac{\text{Nº de reclamos al mes}}{\text{Nº de ventas mensuales}} * 100$	%		Ficha de registro	
					Valls, citado por La Escuela Europea de Excelencia (2007), explica que para alcanzar la calidad debe cumplirse una serie de requisitos y estos requisitos vienen demandados por el cliente. Además, explica que después de analizar varios conceptos de autores llegan a la conclusión de que existen elementos comunes referidos a: necesidades, expectativas, cliente y satisfacción.		Calificaciones altas	$= \text{Promedio de todas las calificaciones de los clientes}$		Número		Ficha de registro

Fuente: Elaboración propia



## Anexo N.º. 6: Resultados de la matriz de operacionalización de variables

Tabla 46

Resultados de la matriz de operacionalización

RESULTADOS DE LA MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN							
Variables	Indicador	Formulas	Cálculo (sin estandarizar)	Resultado ( sin estandarizar)	Cálculo ( con estándar)	Resultado (con estándar)	Instrumeto
<u>Variable 1:</u> Estandarización de procesos de producción	Costo de materia prima de productos con fallas	$= \text{Costo total de materia prima por docena} * \text{cantidad de docenas con fallas}$	= 213.5 * 4	S/854.00	= 213.5 * 0	S/00.00	Ficha de registro
	Cantidad de procesos estandarizados	$= \frac{\text{Procesos de produc. estandarizados}}{\text{Total de procesos de producción.}} * 100$	=(0/7) * 100	0%	=(7/7) * 100	100%	Ficha de registro
	Nivel de personal capacitado	$= \frac{\text{Nº de colabradores capacitados}}{\text{Total de colaboradores}} * 100$	=(0/23)*100	0%	=(23/23)*100	100%	Ficha de registro
<u>Variable 2:</u> Calidad de los productos	Nivel de productos defectuosos al mes	$= \frac{\text{Unidades producidas con fallas}}{\text{Total de unidades producidas}} * 100$	=(40/2000) *100	2%	=(8/2000) *100	0.4%	Ficha de registro
	Precio promedio de venta	<i>Precio promedio de venta</i>	Promedio de precios	S/60.00	Promedio de precios	S/60.00	Ficha de registro
	Nivel de reclamos por ventas	$= \frac{\text{Nº de reclamos al mes}}{\text{Nº de ventas mensuales}} * 100$	=(3/2000) *100	0.15%	=(0/2000) *100	0%	Ficha de registro
	Calificaciones altas	$= \text{Promedio de las calificaciones de los clientes}$	Promedio de calificaciones	4.2	Promedio de calificaciones	5	Ficha de registro

Fuente: Elaboración propia