



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema:

“PLAN DE MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN PARA INCREMENTAR NIVELES DE EFICIENCIA EN LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO”

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniera Comercial con mención en la Administración de la Productividad

Líneas de Investigación:

Calidad, Productividad, Eficiencia y/o Competitividad
Gerencia, Planificación, Dirección y/o Control de Empresas

Autora:

TATIANA ALEXANDRA MANJARRES MAYORGA

Director:

ING. MIGUEL AUGUSTO TORRES ALMEIDA. MG

**Ambato – Ecuador
Junio 2016**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
AMBATO**

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

“Plan de mejoramiento continuo de los procesos de fabricación para incrementar niveles de eficiencia en la empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo”

Líneas de Investigación:

Calidad, Productividad, Eficiencia y/o Competitividad
Gerencia, Planificación, Dirección y/o Control de Empresas

Autora:

Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

Miguel Augusto Torres Almeida. Mg

f.....

CALIFICADOR

Andrea Del Carmen González Bucheli, Mg

f.....

CALIFICADORA

Elva Aidee Llerena Barreno, Mg

f.....

CALIFICADORA

Julio César Zurita Altamirano. Mg.

f.....

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

f.....

SECRETARIO GENERAL DE PUCESA

Ambato – Ecuador

Junio 2016

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga, portadora de la cédula de ciudadanía No. 180474952-9, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniera Comercial con mención en Administración de la Productividad, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

CI. 180474952-9

AGRADECIMIENTO

Dios, tu amor, bondad y fidelidad no tienen fin, gracias por bendecirme para poder llegar hasta donde he llegado por permitirme sonreír ante cada uno de mis logros y sobre todo por darme la sabiduría para culminar con este trabajo.

A mis padres por ser el pilar fundamental y guía al largo del sendero de la vida, quienes han velado por mi bienestar y educación.

A mi director, mis lectores y docentes, quienes a través de sus conocimientos y motivación han logrado la formación personal y académica.

A la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO por darme la oportunidad de ser una profesional.

Tatiana Manjarres Mayorga.

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a cada una de las personas que constituyen parte de mi vida:

A mis padres Viterbo y Jacqueline por su apoyo incondicional y confianza en mí; aún cuando en el camino se me presentaron obstáculos me enseñaron que siempre hay una luz al final del camino, pues me motivaron a continuar y luchar por mis ideales, aquí estoy gracias a ellos cumpliendo uno de mis grandes sueños.

A mi esposo Mauricio quien me brindo su amor, cariño y comprensión para que pudiera terminar este trabajo son evidencias de su gran amor. ¡Gracias!

A mí adorado hijo Nicolás quien es el tesoro más grande que Dios me regaló y la razón de mí existir.

“No te rindas que la vida es eso, continuar el viaje, perseguir tus sueños, destrabar el tiempo, correr los escombros y destapar el cielo”

Mario Benedetti

Tatiana Manjarres Mayorga.

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo desarrollar un plan de mejora continua en los procesos de fabricación de la empresa “KHRISTELL JEANS” del cantón Pelileo, dedicada a la confección de pantalones jeans para damas; de manera que contribuya al fortalecimiento de sus actividades productivas y mantener el liderazgo de su segmento de mercado. La metodología utilizada en el presente proyecto se aplica en el área de producción y se sustenta a través de varias técnicas e instrumentos de investigación; por medio de una entrevista dirigida al gerente de la empresa y una ficha de observación para identificar las causas más relevantes que impiden el cumplimiento de la productividad deseada por la empresa. Como resultado final se plantea un plan de mejoramiento continuo, la implementación de esta herramienta de gestión permite proponer alternativas viables y acertadas que ayudan al mejoramiento y optimización de sus recursos los mismos que sean aprovechados correctamente, adquiriendo altos niveles de eficiencia lo que provocará que la empresa sea más productiva y competitiva en el mercado.

Palabras Clave: empresas, procesos de producción, mejora continua, confección textil.

ABSTRACT

The aim of this research project is to develop a continuous improvement plan for the manufacturing processes of the company “KHRISTELL JEANS” in the city of Pelileo, which is dedicated to the manufacturing of women’s jeans. The plan will contribute to the strengthening of its manufacturing activities and maintain leadership of its niche market. The methodology used in this project is applied in the production area and is supported through several research techniques and instruments such as an interview with the company manager and an observation sheet to identify the most relevant causes that impede the fulfilment of productivity desired by the company. As a final result, a continuous improvement plan is outlined. The implementation of this management tool makes it possible to propose viable and correct alternatives that will help the improvement and optimization of their resources which can be correctly taken advantage of in order to acquire high efficiency levels. This will lead to the company being more productive and competitive in the market.

Key words: companies, manufacturing processes, continuous improvement, textile manufacturing.

TABLA DE CONTENIDOS

PRELIMINARES

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN.....	VI
TABLA DE CONTENIDOS.....	VIII
TABLA DE GRÁFICOS	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Tema	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 Contextualización	3
1.3.1 Macro	3
1.3.2 Meso	5
1.3.3 Micro	5

1.4	Análisis crítico	6
1.5	Formulación del Problema.....	6
1.6	Interrogantes	7
1.7	Prognosis	7
1.8	Delimitación del objeto de investigación	7
1.8.1	Delimitación de Contenido.....	7
1.8.2	Delimitación Espacial.....	7
1.8.3	Delimitación Temporal.....	8
1.9	Justificación	8
1.10	Objetivos.....	8
1.10.1	Objetivo General	8
1.10.2	Objetivos Específicos	8
CAPÍTULO II		10
MARCO TEÓRICO.....		10
2.2	Fundamentación Legal.....	11
2.3	Categorías Fundamentales	13
2.3.1	Proceso	14
2.3.2	Elementos de un proceso.....	14
2.3.3	Factores de un Proceso	15
2.3.4	Procesos de Producción.....	17

2.3.5	Manual de Procesos.....	18
2.3.6	Metodología para la mejora de los procesos	18
2.3.7	Ciclo Deming	19
2.3.8	Mejoramiento Continuo	21
2.3.9	Técnicas para el Mejoramiento Continuo	22
2.3.10	Administración de la Calidad	27
2.3.11	Calidad	27
2.3.12	Procesos de Calidad	28
2.3.13	Productividad	28
2.3.14	Fórmula para el Cálculo de la Productividad	29
2.3.15	Eficacia.....	29
2.3.16	Eficiencia.....	30
CAPÍTULO III.....		31
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		31
3.1	Enfoque de la investigación.....	31
3.2	Modalidad de la investigación.....	31
3.2.1	Investigación Bibliográfica.....	31
3.2.2	Investigación de campo	32
3.3.1	Investigación Descriptiva	32
3.4	Fuentes de Información	33
3.4.1	Fuentes Primarias	33

3.4.2 Fuente secundaria	33
3.5 Técnicas de Investigación.....	33
3.5.1 Entrevista	33
3.5.2 Observación	34
3.6 Instrumentos para obtener información.....	34
3.6.1 Cuestionario.....	34
CAPÍTULO IV	36
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	36
2.4 Análisis de resultados obtenidos.....	36
2.5 Análisis de resultados a la entrevista	44
2.6 Análisis General de los instrumentos aplicados para la investigación en Khristell Jean.....	46
CAPÍTULO V	48
PROPUESTA.....	48
2.7 Tema	48
2.8 Objetivos.....	48
2.8.1 Objetivo General	48
2.8.2 Objetivos Específicos	48

2.9	Antecedentes de la propuesta.....	50
2.1	Desarrollo de la propuesta	50
2.1.1	Aplicación de la Metodología PDCA en la Propuesta	51
	FASE “PLAN” (PLANEAR):.....	52
	FASE “DO” (HACER):	58
	FASE “CHECK” (COMPROBAR)	67
	FASE “ACT” (ACTUAR)	68
	CAPÍTULO VI.....	69
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
2.2	Conclusiones.....	69
2.3	Recomendaciones	70
	BIBLIOGRAFÍA.....	71
	ANEXOS.....	73

TABLA DE GRÁFICOS

GRÁFICOS

Gráfico 2.1 Elemento de un proceso	15
Gráfico 2.2 Representación gráfica Ciclo Deming	19
Gráfico 5.1 Diagrama de causa-efecto	53
Gráfico 5.2 Diagrama Actual Flujo Procesos de Diseño, Patronaje, Tizado y Corte ...	56
Gráfico 5.3 Diagrama Mejorado Flujo de procesos de Diseño, Patronaje y Corte	63
Gráfico 5.4 Patronaje mediante el software	65
Gráfico 5.5 Impresora tipo Plotter	66

TABLAS

Tabla 2.1 Industrias priorizadas en el Cambio de Matriz Productiva	13
Tabla 4.1 Formato ficha de recepción y planificación de pedidos.....	37
Tabla 4.2 Formato ficha de observación de requisición de materia prima e insumos ..	38
Tabla 4.3 Formato ficha de observación diseño, patronaje, tizado y corte	39
Tabla 4.4 Formato ficha de observación Armado de piezas	41
Tabla 4.5 Formato ficha de observación lavado	42
Tabla 4.6 Formato ficha de observación terminado.....	43
Tabla 5.1 Plan de Capacitación.....	60
Tabla 5. 2 Tiempos Actuales vs Tiempos Mejorados	67

INTRODUCCIÓN

Con la aplicación del mejoramiento continuo en las empresas se logra el fortalecimiento de cada uno de los procesos de fabricación de una infinidad de productos, buscando siempre ser competitivos, mediante la optimización de los recursos existentes, evidenciando la disminución de desperdicios y pérdidas, obteniendo así un producto de calidad que cumpla con todas las especificaciones requeridas por los clientes o consumidores.

En el presente proyecto de investigación, se puede apreciar los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: se refiere a la contextualización macro, meso y micro, se determina el análisis crítico con sus causas y efectos del árbol de problemas, antecedentes del problema, pronóstico, formulación y delimitación del problema, la justificación del proyecto de investigación, y finalmente se determinan los objetivos tanto general como específicos que se anhela obtener.

CAPÍTULO II: se localizan los antecedentes investigativos, puesto que existen investigaciones similares del presente tema de investigación, se presenta la fundamentación legal, también se determina las categorías fundamentales donde se detallan teóricamente los conceptos más importantes del tema a investigar.

CAPÍTULO III: contiene la metodología utilizada, las técnicas como la entrevista y observación para la recolección de datos, los mismos que se toman empresa Khristell Jean.

CAPÍTULO IV: se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados en la investigación, donde se determinan datos elementales para implementar en la propuesta.

CAPÍTULO V: se realiza la propuesta y se la establece en base a los objetivos establecidos, la finalidad es dar solución a la problemática presentada, con la intención de incrementar los niveles de eficiencia en la empresa.

CAPÍTULO VI: se determinan las conclusiones del proyecto realizado y las recomendaciones que se puede dar al gerente de la empresa para que se ejecute la propuesta.

Finalmente se detalla la bibliografía y anexos que se utilizaron para esta investigación.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

“Plan de Mejoramiento Continuo de los procesos de fabricación para incrementar niveles de eficiencia en la empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo”

1.2 Planteamiento del problema

Ante el limitado conocimiento técnico en el diseño e implementación de un plan de mejoramiento continuo en los procesos de producción de la empresa Khristell Jean, la empresa decide desarrollar un modelo de mejoramiento continuo en sus procesos para el incremento de la productividad de la empresa, puesto que actualmente la empresa experimenta desperdicio de recursos tanto financieros como materiales que afectan en sus resultados productivos como financieros esperados, por lo que a través de este modelo se busca lograr la eficiencia con la utilización óptima de todos sus recursos; sean estos materiales, humanos, dinero en relación a la empresa.

1.3 Contextualización

1.3.1 Macro

Los datos de la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (2015) manifiestan que: Los inicios de la industria textil ecuatoriana se remontan a la época de la colonia,

cuando la lana de oveja era utilizada en los obrajes donde se fabricaban los tejidos. Posteriormente, las primeras industrias que aparecieron se dedicaron al procesamiento de la lana, hasta que a inicios del siglo XX se introduce el algodón, siendo la década de 1950 cuando se consolida la utilización de esta fibra. Hoy por hoy, la industria textil ecuatoriana fabrica productos provenientes de todo tipo de fibras, siendo las más utilizadas el ya mencionado algodón, el poliéster, el nylon, los acrílicos, la lana y la seda.

A lo largo del tiempo, las diversas empresas dedicadas a la actividad textil ubicaron sus instalaciones en diferentes ciudades del país. Sin embargo, se puede afirmar que las provincias con mayor número de industrias dedicadas a esta actividad son: Pichincha, Imbabura, Tungurahua, Azuay y Guayas. La diversificación en el sector permite que se fabrique un sinnúmero de productos textiles en el Ecuador, siendo los hilados y los tejidos los principales en volumen de producción. No obstante, cada vez es mayor la producción de confecciones textiles, tanto las de prendas de vestir como de manufacturas para el hogar.

Esto motiva a las diferentes empresas del Ecuador a inducir en procesos de cambio e innovación de sus sistemas productivos y de fabricación, aquí se encuentran a las empresas del sector textil específicamente del Jean que están inmersas en procesos de mejora continua de sus productos, con la finalidad de mejorar sus características y la calidad, más aún cuando en el Ecuador se está fomentando la producción nacional mediante el cambio de los procesos productivos que se establecen en el plan Nacional del Buen Vivir y el cambio de la Matriz Productiva.

1.3.2 Meso

La provincia de Tungurahua y específicamente el cantón Pelileo se encuentra localizado en la zona centro del país, es considerada como un eje comercial que genera empleo en el sector textil y las empresas que se dedican a la fabricación de jeans, promueven el desarrollo de varias alternativas de vestir, destacando al Jean, este cantón de la provincia de Tungurahua busca lograr un mejor desarrollo en sus procesos productivos mediante la innovación e implementación de modelos de gestión para incrementar los niveles de eficiencia en la fabricación, con énfasis en la disminución de tiempos y recursos, a fin de ser competitivos en el mercado Nacional e Internacional.

1.3.3 Micro

En el cantón Pelileo, la empresa “KHRISTELL JEAN” inician las operaciones en el mes de marzo del año 2004, cuyo propietario y emprendedor Patricio Vallejo y su esposa Maritza Céspedes encaminan su misión a satisfacer al público en general y de la provincia de Tungurahua, con prendas de vestir, como son los pantalones Jeans.

Sin embargo, los inadecuados procesos de fabricación de la empresa afectan el nivel de productividad, lo que se refleja en los retrasos pertinentes a los lotes de producción y a la disminución de las ventas, más aún cuando la calidad del producto y del servicio es lo que más aprecian los clientes.

Por lo tanto, con la implementación de herramientas técnicas en la empresa se busca incrementar los niveles de eficiencia de los procesos de fabricación y lograr además un mejor uso y manejo de sus recursos.

1.4 Análisis crítico

Al analizar varios factores de la empresa se presentan las siguientes causas y efectos las cuales han impedido a la empresa alcanzar sus objetivos y resultados deseados; uno de los factores que afecta directamente a los niveles de eficiencia son los inadecuados procesos de fabricación dentro de la empresa y esto trae como consecuencia los retrasos en la fabricación de los lotes de producción, la inexistencia de herramientas de mejora continua impide el cumplimiento de metas y objetivos, así mismo la falta de actualización tecnológica dentro de sus procesos y recursos genera grandes pérdidas de tiempo y recursos dentro del procesos de fabricación.

Por lo tanto, al implementar herramientas técnicas como el plan de mejoramiento continuo dentro de la empresa se busca incrementar niveles de eficiencia dentro de los procesos de fabricación, donde se presenta un panorama en el que pueda ser más productivo en cuanto al uso y manejo de sus recursos.

1.5 Formulación del Problema

¿Cómo contribuirá un Plan de Mejoramiento Continuo de los procesos de Fabricación en los niveles de eficiencia en la empresa Khristell Jean?

1.6 Interrogantes

- **¿Qué lo origina?**

Limitado conocimiento técnico en el diseño e implementación de un plan de mejoramiento continuo en los procesos de fabricación de la empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo.

- **¿Dónde se origina?**

En la empresa Khristell Jean en el Cantón Pelileo, ubicado en el Barrio El Tambo.

1.7 Prognosis

Si la empresa Khristell Jean no realiza cambios que mejoren sus procesos de fabricación mantendrá sus bajos niveles de eficiencia y productividad lo que ocasiona; desperdicio de recursos y tiempos de ejecución, incumplimiento de metas y objetivos, y, la disminución de la rentabilidad de la empresa al perder competitividad en el mercado nacional.

1.8 Delimitación del objeto de investigación

1.8.1 Delimitación de Contenido

- **Campo:** Administración de Operaciones
- **Área:** Productividad
- **Aspecto:** Mejoramiento Continuo

1.8.2 Delimitación Espacial

El espacio físico donde se desarrolla la investigación es en la empresa Khristell Jean, ubicada en la provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo, Barrio el Tambo.

1.8.3 Delimitación Temporal

El período en el que se lleva a cabo el proyecto de investigación es de Julio a noviembre del 2015.

1.9 Justificación

En la actualidad las empresas se enfrentan a un entorno competitivo y cambiante, en donde es de suma importancia implementar herramientas de gestión, que ayuden a sobrevivir y a enfrentar a la competencia, es por eso que el objetivo del presente proyecto de investigación es desarrollar un plan de mejoramiento continuo sobre los procesos de fabricación que aporte de manera positiva y significativa en la empresa Khristell Jean, dentro de su área de producción, con el fin de contribuir al incremento de los niveles de eficiencia y por ende productividad.

El alcance que tiene el proyecto de investigación es mejorar los procesos de producción, eliminando o reduciendo el desperdicio de recursos y tiempo a fin de lograr la rentabilidad deseada.

1.10 Objetivos

1.10.1 Objetivo General

- Diseñar un plan de mejoramiento continuo de los procesos de fabricación para incrementar los niveles de eficiencia en la empresa “Khristell Jean”.
-

1.10.2 Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente que es el mejoramiento continuo y los elementos que los conforman.

- Diagnosticar la situación actual en cuanto a la calidad del producto que actualmente ofrece la empresa
- Proponer un plan de mejoramiento continuo en los procesos de fabricación de la empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Para dar cumplimiento al objetivo planteado, se exponen a continuación las teorías relevantes para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

2.1 Antecedentes Investigativos- Estado del Arte

En la empresa Khristell Jean nunca se han realizado estudios similares que permitan tener una referencia, sin embargo, para el desarrollo y soporte de la presente investigación se han identificado estudios realizados por otros investigadores. Con este antecedente se toma como referencias las siguientes investigaciones.

Sánchez concluye que las empresas al no poseer un plan de mejoramiento continuo, generan problemas dentro de los procesos productivos como: elevados tiempos de fabricación, desperdicios de materiales y duplicidad de funciones y reprocesos. Un plan de mejoramiento continuo es una barrera para la competencia, considerada como herramienta muy valiosa la misma que permite establecer una serie de estrategias para eliminar los problemas presentados por parte de la empresa (Sánchez, A., 2014).

Esta investigación se relaciona con el presente proyecto porque con el desarrollo e implementación de un plan de mejora continua se eliminan cada uno de los problemas

y factores existentes en la empresa los cuales impiden el desarrollo empresarial y productivo.

Jaime Verdezoto manifiesta que el plan de mejoramiento continuo es una herramienta de calidad pues a través de esta se puede brindar servicios y bienes de calidad, cumpliendo siempre con los requerimientos de los clientes; puesto que con la aplicación y seguimiento de esta herramienta siempre habrá algo que mejorar y existirán varias de las exigencias presentada por la competencia en el mundo empresarial (Verdezoto, J., 2013).

En las disertaciones antes mencionadas se puede notar que el mejoramiento continuo es considerado como una herramienta de gestión, proporcionando a las empresas un factor viable para el mejoramiento de sus procesos de producción, en cuanto a la verificación de defectos y el uso óptimo de sus recursos a fin de que se logren altos niveles de eficiencia y productividad, busca siempre la excelencia e innovación tanto de las actividades administrativas como los procesos productivos de la empresa.

2.2 Fundamentación Legal

Para el presente proyecto de Investigación se tomó las siguientes bases legales:

- Plan Nacional del Buen Vivir

Con este antecedente también se menciona el cambio de matriz productiva que para el sector textil se presenta así:

Según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) señala que el sector textil es uno de los sectores estratégicos para el cambio de la matriz productiva en el Ecuador:

La matriz productiva es la manera en la que su economía se organiza para producir los bienes y servicios. Esto abarca no solo procesos técnicos, incluye relaciones con diferentes actores de la sociedad quienes requieren de recursos para sus actividades económicas y productivas.

Como parte del cambio de modelo económico, tenemos que se han identificado 14 sectores productivos y cinco industrias estratégicas para el proceso de cambio de la matriz productiva en el Ecuador. Los sectores priorizados, así como las industrias estratégicas serán los que faciliten la articulación efectiva de la política pública y la materialización de esta transformación, pues permitirán el establecimiento de objetivos y metas específicas observables en cada una de las industrias que se intenta desarrollar.

El objetivo de cambiar la matriz productiva del país implica el trabajo conjunto de catorce sectores estratégicos como tecnología, alimentos frescos y procesados, energías renovables, metalmecánica, confecciones y calzado, vehículos, transporte y logística, turismo, entre otros. Las actividades de estos sectores están orientadas a transformar el modelo primario exportador, que ha mantenido el Ecuador durante décadas, por otro que impulse la aplicación de mayor valor agregado en los bienes y servicios.

Según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, este proceso está regulado por cuatro ejes.

- El cuarto y último fundamento sostiene que la transformación de la matriz productiva es el fomento a la exportación de nuevos productos que incluyan valor agregado e incentiven la apertura a nuevos mercados internacionales.” (p. 7-15)

Tabla 2.1 Industrias priorizadas en el Cambio de Matriz Productiva

Sector	Industria
BIENES	1) Alimentos frescos y procesados
	2) Biotecnología (bioquímica y biomedicina)
	3) Confecciones y calzado
	4) Energías renovables
	5) Industria farmacéutica
	6) Metalmecánica
	7) Petroquímica
SERVICIOS	8) Productos forestales de madera
	9) Servicios ambientales
	10) Tecnología (software, hardware y servicios informáticos)
	11) Vehículos, automotores, carrocerías y partes
	12) Construcción
	13) Transporte y logística
	14) Turismo

Fuente: Senplades

Del documento “Transformación de la Matriz Productiva: Revolución productiva a través del conocimiento y el Talento Humano”, publicado y difundido por la SENPLADES como parte del trabajo teórico se centra en el “Sector Bienes en la Industria de Confecciones y Calzado”, de manera tal que al ser referente la provincia de Tungurahua en la creación comercialización y producción de calzado y confección textil.

De acuerdo a esto se considera importante aportar con estrategias que pueden mejorar el cambio de la matriz productiva en el sector textil en la provincia de Tungurahua. De aquí también se justifica el realizar un trabajo investigativo en este campo.

2.3 Categorías Fundamentales

2.3.1 Proceso

Las empresas se basan en el desarrollo de varias actividades, las cuales se agrupan para proporcionar procesos.

Para Suñé y otros (2004, pág. 77) un proceso es “secuencia de operaciones que transforma unas entradas (*inputs*) en unas salidas (*outputs*) de mayor valor” es decir un proceso es considerado como una cadena de pasos o actividades que se deben desempeñar para cumplir objetivos determinados. Los procesos dentro de las empresas deben ser bien establecidos y claros, deben ser impartidos a sus miembros en cuanto a que procesos se deben seguir para la elaboración de productos o servicios.

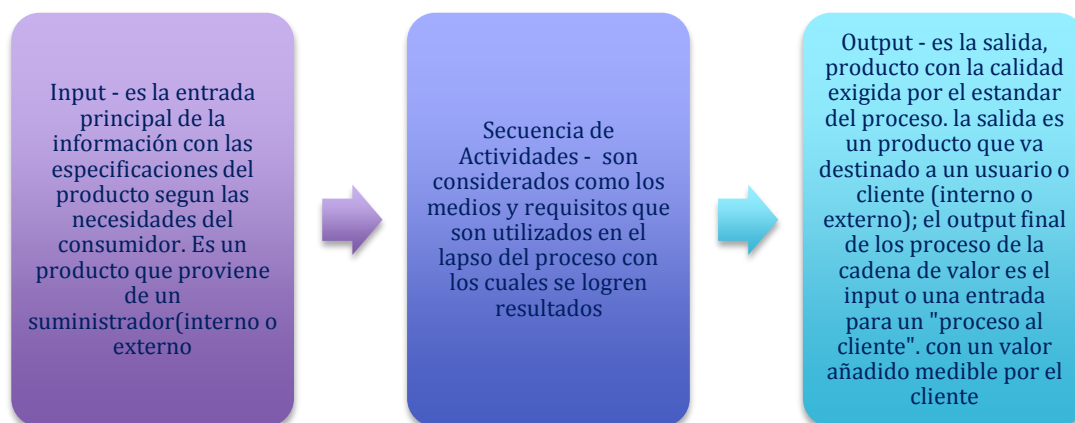
Para Chase y otros (2005, pág. 114) un proceso define como “cualquier parte de la organización que recibe insumos y los transforma en productos o servicios, mismos que se espera sean de mayor valor para la organización que los insumos originales”

Un proceso es considerado como una serie de pasos u operaciones que se deben ejecutar con la finalidad de obtener un bien o servicio final con un alto valor agregado el mismo que cumpla con los requerimientos y necesidades de los clientes.

2.3.2 Elementos de un proceso

Para Pérez (2010, pág. 54) existen tres elementos:

- *Input*
- Secuencia de Actividades
- *Output*

Gráfico 2.1 Elemento de un proceso

Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

Fuente: (Pérez, 2010, pág. 54)

2.3.3 Factores de un Proceso

Los factores dentro de los procesos según Pérez (2010, pág. 57) determinan los siguientes:

Personas. - Un responsable y los miembros del equipo de proceso, con los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) adecuados. La contratación, integración y desarrollo de las personas le proporciona el proceso de gestión de personal.

Materiales. - Materias primas semielaboradas, información con las características adecuadas para su uso. Los materiales suelen ser proporcionados por el proceso de "Gestión de Proveedores".

Recursos Físicos. - Instalaciones, maquinaria, utillajes, hardware, software que han de estar siempre en adecuadas condiciones de uso. Aquí se hace referencia al proceso de gestión de proveedores de bienes de inversión y al proceso de mantenimiento de la infraestructura.

Métodos/ Planificación del Proceso. - Método de trabajo, procedimiento, hoja, proceso, gama, instrucción técnica, instrucción de trabajo, etc. Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y muy ocasionalmente el cómo.

Se incluye el método para la medición y seguimiento del proceso:

- Funcionamiento del Proceso (Medición o Evaluación)
- Producto del Proceso (medida de cumplimiento)
- La satisfacción del Cliente (medida de satisfacción)

Medio Ambiente. - Un proceso está bajo control cuando su resultado es estable y predecible, lo que equivale a dominar los factores del proceso, supuesta la conformidad del input.

Cada uno de estos factores influyen en la ejecución de los procesos puesto que son aspectos que están involucrados, los mismos que hacen posible su gestión; tomando en cuenta que los procesos son herramientas claves que aportan valor y ayudan a la consecución de objetivos estratégicos de la empresa.

2.3.4 Procesos de Producción

Según la historia los procesos de producción se los realizaba artesanalmente, pues eran los hombres quienes a través de la mano de obra ejecutaban los procesos productivos para la obtención de bienes o servicios; en muchos de los casos realizaban todo lo que abarca el mismo. Con el pasar de los años el mundo se globalizó ya apareció la maquinaria y la tecnología las cuales simplificaron la mano de obra, eran las máquinas quienes realizaban el trabajo ejercidas por los conocimientos y habilidades de los hombres.

Los procesos de producción cumplen un rol importante dentro de los sistemas productivos de las empresas y para tener conocimiento el autor Cantú (2011, pág. 152) menciona que un proceso de producción “es la secuencia de actividades, movimientos e inspecciones a través del cual las materias primas se transforman en producto terminado, para luego ser enviado al siguiente proceso o al cliente”, es decir los procesos de producción se encargan de transformar la materia prima a través de máquinas y hombres en un producto para luego ser entregado a los clientes o consumidores a través de una venta.

Para Cuatrecasas (2009, pág. 28) proceso de producción “son aquellas actividades coordinadas para efectuar la producción, con la determinación correcta de medios, de acuerdo con los métodos más adecuados, de manera que se obtenga el producto con la máxima productividad y calidad y el mínimo tiempo y coste” cada una de las empresas deben supervisar y controlar los procesos de producción a fin de que se eviten

desperdicios de materiales y tiempo empleado en dichos procesos, puesto que con la supervisión y control se lograra la eficiencia y el crecimiento productivo.

Los procesos de producción aportan con un gran valor dentro del sistema productivo contando con la calidad el cual es un valor intrínseco de cada uno. Es indispensable contar con un manual el cual permite tener el conocimiento de lo que se debe hacer en cada paso de la fabricación.

2.3.5 Manual de Procesos

Los manuales de procesos son documentos en los cuales se describen todas aquellas actividades que conforman un ciclo productivo. Se caracteriza por ser una guía de trabajo para cada uno de los trabajadores a fin de incrementar el desempeño laboral.

2.3.6 Metodología para la mejora de los procesos

Las empresas siempre están en alerta e indagando para mejorar sus procesos a través de diversas herramientas que permitan un funcionamiento efectivo, los cuales permitan obtener mejores niveles de desempeño productivo.

La metodología para el mejoramiento son las diferentes técnicas e instrumentos que nos permiten encontrar un camino para el mejoramiento del proceso de las empresas.

Existe una variedad de metodologías, en el presente proyecto de investigación se va a dar a conocer el Ciclo Deming el mismo que consta de cuatro grandes etapas que

permiten la mejora continua en las empresas ante los grandes retos que se presenta en el entorno.

2.3.7 Ciclo Deming

El ciclo Deming es un modelo consta de cuatro grandes etapas; planear, hacer, verificar y actuar considerada como una de las metodologías para la mejora de procesos. Según Evans (2008, pág. 656) “El ciclo Deming se enfoca tanto hacia la mejora continua a corto plazo como hacia el aprendizaje organizacional a largo plazo”.

Gráfico 2.2 Representación gráfica Ciclo Deming



Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

Fuente: (Evans J. L., 2008, pág. 657)

- **Planear**

En la planificación se deben establecer todas y cada una de las actividades que se realizarán durante el proceso de mejora, además se debe identificar y plantear los objetivos que busca lograr, determinar métodos, recursos y organización para alcanzarlo, definir indicadores que permitan establecer el punto de partida y cuantificar objetivos.

Todas estas actividades convendrían ser realizadas de manera correcta a la primera vez, esto se logra a través de equipos de trabajo en los cuales se pueda exponer las diferentes opiniones de los trabajadores a fin de que los procesos se cumplan correctamente sin ninguna actividad que perjudique el proceso (Sánchez, A., 2014).

- **Hacer**

En esta etapa lo planificado se lleva a cabo; se ejecuta el plan estratégico; donde se organiza, dirige, asigna recurso y supervisa la ejecución del plan. En esta etapa se requiere de pruebas que comprueben si los resultados logrados son los deseados o caso contrario se deben aplicar acciones correctivas (Sánchez, A., 2014).

- **Verificar/ Estudiar**

Aquí concierne la evaluación de los resultados reales obtenidos, los mismos que se comparan con los objetivos establecidos en la etapa de planificación, cuando la mejora es implantada se deja por un tiempo de prueba, donde se verificará el funcionamiento correcto, es decir si la mejora no cumple con las expectativas iniciales se debe modificar para ajustar a los objetivos esperados (Sánchez, A., 2014).

- **Actuar**

Es la etapa final del ciclo de Deming que conjuntamente con la etapa de la verificación se llega a obtener conclusiones precisas para actuar de manera inmediata, por ejemplo si se detectan errores en la fase de verificación se pedirá realizar un nuevo ciclo PDCA con nuevas mejoras; por lo contrario si los resultados son satisfactorios se efectuará la mejora continua definitiva y si no lo son se deberá tomar una decisión para realizar cambios que ajusten los resultados o simplemente descartar el plan de mejora (Sánchez, A., 2014).

Con la finalización del ciclo con cada una de sus etapas se debe volver a la primera etapa periódicamente para el estudio de nuevas mejoras a implementarlas.

2.3.8 Mejoramiento Continuo

El mejoramiento continuo es una herramienta que facilita incrementar los niveles de calidad sin precedentes, ya que en éste se va de lo general a lo particular, mientras que en el primero se va directamente a las causas potenciales del problema (Gutiérrez, 2010).

Bello (2006, pág. 328) expresa que el mejoramiento continuo es “una técnica que permite aplicar el control desde el proveedor hasta el potencial consumidor revisando continuamente el mismo, detectando las faltas y aplicando correctivos necesarios que permitan la eliminación a través de las mejoras del proceso”. El mejoramiento continuo es una técnica que dentro de las empresas permiten un control desde el inicio hasta el final de cada uno de los procesos a fin que estos se vayan mejoran o corrigiendo según su ejecución, con esto se logra un trabajo eficiente obteniendo productos con calidad óptima los cuales compensen de manera plena al consumidor.

Para Palacios (2012) el mejoramiento continuo es “la iniciativa o búsqueda permanente del personal y grupos de trabajo para establecer mejores formas de trabajar que impacten los resultados”.

El mejoramiento continuo busca de manera permanente los mejores medios e instrumentos (materiales, maquinaria, personal) con las cuales se mejore el trabajo de

manera significativa logrando grandes resultados; cada una de las mejoras se realizan a partir de cambios, tomando en cuenta que no todos los cambios resultan ser mejoras.

En fin, con el mejoramiento continuo se obtiene como resultado la administración y mejora de los procesos, donde se han identificado las posibles restricciones proporcionando una serie de estrategias de mejoras, con la creación de planes, sus análisis y aprendiendo de los resultados obtenidos, los mismos que ayudan a la supervisión de los niveles de desempeño.

Las organizaciones requieren un enfoque hacia la mejora continua de todas sus actividades y procesos a través de una serie de herramientas y técnicas con el fin de lograr la excelencia en la gestión.

2.3.9 Técnicas para el Mejoramiento Continuo

Existe una serie de herramientas y técnicas para la gestión de mejora de procesos, donde se identifican los problemas y que ayudan a la resolución de los mismos. Existen dos clases de herramientas como son las estadísticas y no estadísticas.

Para el presente Proyecto de Investigación se va a tomar como referencia las siguientes herramientas básicas:

- Histogramas
- Diagrama de Pareto
- Hoja de Verificación
- Diagramas Causa-Efecto (Ishikawa)
- Diagramas de Dispersión
- Gráficas de Control
- Diagrama de Flujo

✓ **Histogramas**

El histograma es una de las técnicas para el mejoramiento continuo; considerada como una representación gráfica de una variable a manera de barras; esta herramienta proporciona una visión clara de la esencia de los atributos de la población; se puede apreciar también el grado de la naturaleza con respecto a la variación del rendimiento de los procesos. Con esta gráfica se evidencia aquellos patrones difíciles de reconocer en una tabla ordinaria de números, su finalidad es permitir una vista general de la distribución de la población o muestra en base a una característica (Torres, G., 2015).

Con el histograma se alcanza una idea objetiva de diversas variables en cuanto al desempeño laboral, la productividad y la calidad de un producto. Es fundamental una utilización adecuada de los histogramas, para que a partir de esto se puedan tomar decisiones más acertadas. (Sánchez, A., 2014).

Esta herramienta facilita la toma de decisiones acertadas en cuanto a las variaciones que se presentan mediante la gráfica de barras con una perspectiva clara y concreta de aquellos factores difíciles de reconocer dentro de la población.

✓ **Gráfica de Control**

Se considera a las gráficas de control como un esquema que muestra el promedio de datos producidos mediante cálculos estadísticos, estableciendo límites inferiores y superiores de la producción, es utilizado para detectar las variaciones en los procesos (Summers, 2006).

Según el autor Evans y otros (2008, pág. 665) argumentan que:

“Las gráficas dinámicas muestran el desempeño y la variación de un proceso o algún indicador de calidad o productividad a través del tiempo en forma gráfica fácil de entender e interpretar; asimismo identifican los cambios y tendencias en los procesos a través del tiempo y muestran los efectos de las acciones correctivas”

Esta herramienta es muy básica y efectiva pues ayuda a detectar problemas determinando la variación que existe en los mismos, de manera que la empresa puede determinar acciones correctivas las mismas que ayuden a reajustar o eliminar los procesos innecesarios.

✓ **Diagrama de Pareto**

Sin duda el diagrama de Pareto es el más utilizado por las empresas para la toma de decisiones pues esta herramienta permite identificar las falencias de insumos u materiales al elaborar un producto o servicio; según Lind y otros (2004, pág. 626) definen al diagrama de Pareto como "una técnica utilizada para clasificar la cantidad y tipo de defectos que se presentan en un producto o en un servicio".

Considerada como una herramienta gráfica donde se identifican las causas más significativas y relevantes de un problema, proporcionando una separación de los elementos vitales de los triviales ofreciendo una dirección hacia proyecto de mejoras para ciertos errores críticos. Este tipo de distribución se fundamenta en el principio del 80-20, es decir; que el 80% de los problemas son originados por un 20% de las causas. Gutiérrez (2009) sugiere que el “gráfico de barras ayuda a identificar prioridades y causas, ya que se ordenan por orden de importancia a los diferentes problemas que se presentan en un proceso”.

✓ **Diagrama de Dispersión**

Para el autor Cantú (2011, pág. 185) expresa que un diagrama de dispersión "se trata de una técnica utilizada para estudiar la relación entre dos variables", también menciona que "la ventaja de usar este tipo de diagramas es que al hacerlo se comprende de manera más profunda el problema planteado". Esa herramienta proporciona el estudio de dos variables numéricas, además de que facilita la comprensión de manera profunda con respecto al problema suscitado.

✓ **Diagrama Causa-Efecto (Ishikawa)**

Es un diagrama gráfico de fácil uso, también es conocido por el nombre de su creador; Ishikawa o por su forma como la espina de pescado, esta herramienta hace relación a las causas y efectos que origina un problema central, ayudando a la organización de ideas; donde todos pueden participar para el proceso de solución del problema.

Cantú (2011, pág. 181) sugiere que las causas potenciales del diagrama de Ishikawa se clasifiquen en seis categorías conocidas como las 6 M: materiales, maquinaria, métodos de trabajo, medición, mano de obra, y medio ambiente.

✓ **Diagrama de Flujo**

Los diagramas de flujo son esquemas que nos permite identificar de una forma gráfica actividades, materiales y el talento humano que intervienen en la fabricación o elaboración de un producto.

Evans y otros (2008, pág. 663) Mencionan que:

“Un diagrama de flujo o mapa de proceso que permite identificar la secuencia y el orden cronológico de las actividades o flujo de materiales e información en un proceso, es por lo cual la gente tiene una mayor participación en los procesos productivos y a comprenderlos mucho mejor y con mayor objetividad al ofrecer un panorama de los pasos necesarios para realizar la tarea.”

Los diagramas de flujo a través de su desarrollo proporcionan una factible identificación de problemas y las oportunidades de mejora, sin duda esta herramienta es considerada como una forma de capacitación laboral.

Gutiérrez (2010) añade que: “el diagrama de flujo de procesos es una representación gráfica de la secuencia de los pasos o actividades de un proceso, incluidos transportes, inspecciones, esperas, almacenamientos y actividades de reproceso”.

✓ **Hojas de Verificación**

Una hoja de verificación Gutiérrez (2010) la define como “un formato creado para recolectar datos, de tal forma que su registro sea sencillo y sistemático”. Es una herramienta que las empresas usan para el mejoramiento continuo, considerado como un auxiliar en el cual se recopile toda clase de información, para el posterior análisis a fin de que se proporcione la solución de un problema.

Cada una de las herramientas antes descritas son fundamentales y esenciales para el mejoramiento continuo de los procesos dentro de la empresa, puesto que identifican el problema, sus causas y determinan las posibles soluciones para la mitigación de los problemas presentados u originados. Con el mejoramiento continuo dentro de los procesos se logrará altos niveles de calidad en los productos; los cuales son percibidos por los clientes.

2.3.10 Administración de la Calidad

La administración de la calidad se refiere al compromiso de la cultura de la organización dirigido a satisfacer a los clientes internos y externos mediante el uso de un sistema integral de herramientas, técnicas y capacitación encaminada a la mejora continua de los procesos de la organización, la cual da por resultado productos y servicio de calidad (Stoner, 2009).

2.3.11 Calidad

Hoy en día la calidad es uno de los factores fundamentales para obtener el éxito empresarial, pues es el valor más importante que determina la aceptación y supervivencia de un producto o servicio en el mercado competente, ésta es percibida a través de las características y atributos logrando cubrir cada una de las necesidades y expectativas de los clientes y poder satisfacerlas a la hora de su utilización o consumo. La calidad no es más que cumplir con los requisitos del cliente con un mínimo de errores y defectos.

Según Olvera y Scherer (2009, pág. 18) la calidad se define como: "Calidad es que un producto sea adecuado para su uso. Así la calidad consiste en la ausencia de deficiencias y de aquellas características que satisfacen al cliente", es decir, que las empresas deben elaborar los productos según las necesidades de los clientes, quienes a la hora de su utilización o consumo determinan si el producto posee calidad o no.

El rol que desempeña la calidad no es comprendido por las empresas cada una lo aplica o desarrolla según su estructura, conveniencia, posibilidad y necesidad de determinar un control riguroso sobre la calidad en los procesos de producción.

2.3.12 Procesos de Calidad

En la Administración de la calidad se debe tomar en cuenta los procesos de calidad, que según Summers (2006) manifiesta que:

“Es el conjunto de actividades orientadas a la elaboración y fabricación de un producto obligando a las personas a tomar conciencia de la relación entre las actividades del proceso y el producto final, focalizando alcanzar su misión y objetivos con más facilidad porque todos sus miembros están alineados con los procesos de negocios clave que deben realizarse perfectamente para que la empresa atraiga clientes y los retenga”.

Los procesos de calidad se deben aplicar tanto al producto como a toda la empresa, de esta forma se logrará grandes beneficios como mejoras en las condiciones de trabajo y la formación laboral.

2.3.13 Productividad

La productividad es un indicador que determina la relación entre la cantidad de productos obtenidos y los insumos o recursos utilizados para obtener dicha producción dentro de un sistema productivo.

Gryna (2007) argumenta que la productividad es “el cociente del producto vendible dividido entre los recursos utilizados. Los recursos incluyen mano de obra, materia prima y capital.”

2.3.14 Fórmula para el Cálculo de la Productividad

Para la medición de la productividad se toma el total de las unidades o productos fabricados en un periodo de tiempo y los recursos utilizados para su elaboración.

$$Productividad = \frac{Produccion\ Total}{Recursos\ usados\ o\ gastados\ en\ el\ proceso}$$

La productividad también se calcula;

$$Productividad = \frac{Eficiencia}{Eficacia}$$

La eficiencia y eficacia son factores indispensables dentro del proceso de producción, pues a partir de la aplicación de estos se determina si una empresa es productiva.

2.3.15 Eficacia

La eficacia según el autor Gutiérrez (2010) define como “el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados” Al referirse el término de eficacia esta nos permite medir la capacidad de lograr resultados u objetivos que como empresa espera alcanzar; es decir los fines.

2.3.16 Eficiencia

Según Gutiérrez (2010) menciona que la eficiencia “es la relación entre los resultados alcanzados y los recursos utilizados para alcanzar dichos resultados”, es decir que a través de la eficiencia se puede palpar el uso de los recursos dentro de un sistema productivo, mide la cantidad de recursos utilizados comparando con la cantidad de recursos programados.

A continuación, presentamos la metodología a seguir para el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la investigación

Como enfoque de investigación en el presente trabajo, se emplea el enfoque cualitativo – cuantitativo, que ayuda a la recolección de datos por medio de métodos -técnicas que describen y ayuda a la resolución del problema planteado, y con las causas y efectos que se descubran al momento de la resolución del mismo, se llega a saber si es necesaria la aplicación de la metodología de procesos en la empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo.

3.2 Modalidad de la investigación

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se utilizan las siguientes modalidades de investigación:

3.2.1 Investigación Bibliográfica

La investigación documental es considerada como una parte importante del proceso de investigación científica, la misma que establece una serie de estrategias que a través

de la observación y el análisis de las situaciones ya sean estas teóricas o no teóricas mediante el uso de distintos documentos.

La investigación bibliográfica ayuda a resguardar la información mediante las fuentes secundarias como libros físicos y publicados en internet referente al tema de procesos de producción o fabricación y mejora, en tesis de grados, revistas y artículos de internet.

3.2.2 Investigación de campo

La investigación de campo se realiza en la empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo ayuda a estar en contacto de la realidad del problema y con ello conocer la factibilidad y la prospectiva del trabajo de investigación, debido a que es una fuente de información primaria porque se espera que los informantes sean los dueños de la empresa; y, con ello se obtiene información directa y confiable del lugar donde se genera el problema, proporcionando los datos necesarios para el posterior análisis e interpretación de los resultados.

3.3 Nivel o Tipo de Investigación

3.3.1 Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva, ayuda a comprender la situación actual en la que se encuentra la empresa, así mismo se describe lo que se va a desarrollar en la propuesta de solución y por último se exponen los resultados y conclusiones que se desean obtener con la propuesta.

3.4 Fuentes de Información

3.4.1 Fuentes Primarias

Se utiliza una entrevista a los propietarios de la empresa, para identificar las razones por las cuales no se han aplicado la metodología de procesos para el fabricado y confección de ropa en tela Jean.

También se emplea y utiliza la técnica de la observación directa que sirve como instrumento de medición en muy diversas circunstancias; se utiliza para determinar la aceptación de un grupo respecto a su profesor, analizar conflictos dentro del aula, relaciones entre pares, etc. Existen dos tipos diferentes de observación; participante o no participante. En la primera, el observador interactúa con los sujetos observados y en la segunda no ocurre esta interacción.

3.4.2 Fuente secundaria

Se emplean recursos bibliográficos tanto físicos como digitales referentes al objeto de estudio del trabajo de investigación.

3.5 Técnicas de Investigación

3.5.1 Entrevista

La entrevista se aplica al Gerente de la empresa para obtener información real sobre la situación actual y los procesos de fabricación de la misma, contando con una

información fiable la misma que ayuda a la solución del presente problema de investigación.

3.5.2 Observación

La observación se considera fundamental puesto que, a través de esta técnica se recolecta información del área de producción en cuanto al tiempo que se ejecuta en cada proceso de fabricación, así como también identificar aquellos factores del presente problema de investigación.

3.6 Instrumentos para obtener información

3.6.1 Cuestionario

Se plantea un cuestionario para el gerente con preguntas claras y objetivas con el fin de obtener información ordenada para su posterior análisis.

3.6.2 Ficha de Observación

A través de este instrumento se recopila información y datos objetivos en cuanto a los procesos de fabricación de la empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo, a fin de proporcionar alternativas para la solución del problema de investigación.

3.6.3 Población y Muestra

En esta investigación no se utiliza población y muestra puesto que los propietarios de la empresa proporcionarían toda la información requerida.

3.7 Plan de Recolección y Procesamiento de la Información

Con la metodología descrita, se desarrolla a continuación el análisis e interpretación de los instrumentos de recolección de datos.

- Recolección de Información Primaria y Secundaria
- Análisis e interpretación de resultados conseguidos a partir de la entrevista y la observación directa.
- Determinación de conclusiones
- Selección de la mejor alternativa como propuesta de solución.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2.4 Análisis de resultados obtenidos

Para el desarrollo de la propuesta de Mejoramiento Continuo de los procesos de fabricación para incrementar niveles de eficiencia en la Empresa Khristell Jean, se considerará la información obtenida en los tiempos de observación de los procesos de: recepción y planificación de pedidos, recepción de materia prima e insumos, diseño, patronaje, tizado y corte, confección y armado de piezas, lavado y terminado; así como también la entrevista realizada a su gerente propietario.

Todos estos resultados obtenidos de fuente primaria permiten determinar cuál es el mejor camino a tomar con la finalidad de utilizar la metodología de mejoramiento continuo con el fin de incrementar la eficiencia tanto en términos productivos como términos monetarios, cuyos resultados se expresan en detalle a continuación.

Análisis e interpretación de resultados de los procesos de área de producción de la Empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo.

Mediante la observación y la entrevista a los operarios se determinan las siguientes fichas en las que se detallan y resumen los datos recopilados en cada proceso, así bien para la fabricación del pantalón de mujer se realizan los siguientes pasos:

▪ **Proceso: Recepción y Planificación de Pedidos**

Tabla 4.1 Formato ficha de recepción y planificación de pedidos

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



FICHA N°1

FORMATO FICHA DE OBSERVACIÓN DE TIEMPOS DE PROCESO EN LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO

NOMBRE DEL PROCESO	RECEPCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PEDIDOS	N° FICHA	1			
RESPONSABLE(S)	GERENCIA	FECHA	Semana del 22 al 26 Febrero/2016			
INSTRUCCIÓN	Recepción del pedido por cliente. Planificación de Compra en base a pedido	HORA	08:30 am - 17:00 pm			
OBJETIVO	Definir el proceso con el cual se realizará la planificación y la recepción de pedidos y su respectivo control de tiempo					
NOMBRE DEL PROCESO	RECEPCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PEDIDOS	N° FICHA UNO SEMANA DE PRODUCCIÓN 8				
ACTIVIDADES	CICLOS DE MEDICIÓN					PROMEDIO
	22/02/2016	23/02/2016	24/02/2016	25/2/2016	26/2/2016	
TOMA DE PEDIDO POR TELÉFONO	0:05:28	0:07:30	0:10:10	0:07:28	0:06:14	0:07:22
GENERAR EL PEDIDO	0:01:00	0:01:00	0:01:00	0:01:00	0:01:00	0:01:00
TIEMPO GENERAL DEL PROCESO	0:08:22					
COMENTARIO: Se pudo determinar que los pedidos y su traslado al área de producción se realiza de manera empírica sin llevar un control tanto en inventarios como en que se produce. Todo este manejo de información actualmente se lo realiza de manera manual, sin tener un control digitalizado.						
FIRMA						

Fuente: Observación Directa

Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga, 2016

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Actualmente este proceso lo efectúa únicamente la Gerencia, el cual se lo realiza de manera empírica y sin la utilización de herramientas administrativas modernas que permitan establecer seguimiento y control de los pedidos realizados por los clientes; por lo que se establece un formato para la toma de pedido desarrollado en el anexo (4).

■ **Proceso: Requisición de Materia Prima e Insumos**

Tabla 4.2 Formato ficha de observación de requisición de materia prima e insumos

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



FICHA N° 2

FORMATO FICHA DE OBSERVACIÓN DE TIEMPOS DE PROCESO EN LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO

NOMBRE DEL PROCESO	REQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	N° FICHA	2			
RESPONSABLE(S)	GERENCIA	FECHA	Semana del 22 al 26 Febrero/2016			
INSTRUCCIÓN	Recepción y verificación de la materia prima e insumos comprados	HORA	08:30 am - 17:00 pm			
OBJETIVO	Definir el proceso con el cual se realizará la recepción de materia prima e insumos y su respectivo control de tiempo.					
NOMBRE DEL PROCESO	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	N° FICHA UNO SEMANA DE PRODUCCIÓN 8				
ACTIVIDADES	CICLOS DE MEDICIÓN					PROMEDIO
	22/02/2016	23/02/2016	24/02/2016	25/2/2016	26/2/2016	
VERIFICAR EXISTENCIA DE MP E INSUMOS	0:15:00	0:16:00	0:15:00	0:16:00	0:15:00	0:15:24
SOLICITAR MATERIA PRIMA E INSUMOS	0:10:00	0:08:00	0:12:00	0:10:00	0:12:00	0:10:24
REALIZACIÓN DE PEDIDO	0:05:00	0:08:00	0:06:00	0:08:00	0:05:00	0:06:24
CONTROL DE CALIDAD	0:20:00	0:05:00	0:20:00	0:23:00	0:20:00	0:17:36
RECEPCIÓN DE PEDIDO DE MP E INSUMOS	1:00:00	0:55:00	1:00:00	0:50:00	0:50:00	0:55:00
TIEMPO GENERAL DEL PROCESO	1:44:48					
COMENTARIO: La requisición de materia prima se la realiza sin estudiar demanda u oferta en el mercado, adicionalmente no existe ninguna registro de proveedores o maneras de negociar los insumos.						
		FIRMA				

Fuente: Observación Directa

Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga, 2016

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Al no poseer un control y seguimiento en la toma de pedidos por parte de los clientes, las requisiciones de materia prima e insumos no se los realiza de manera controlada y estandarizada, para ello se sugiere un control de inventario de materias primas e insumos a través de una tarjeta en formato Kardex, la misma que esta detallada en el Anexo (5).

▪ Proceso: Diseño, Patronaje, Tizado y Corte

Tabla 4.3 Formato ficha de observación diseño, patronaje, tizado y corte

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



FICHA N° 3

FORMATO FICHA DE OBSERVACIÓN DE TIEMPOS DE PROCESO EN LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO

NOMBRE DEL PROCESO	DISEÑO, PATRONAJE, TIZADO Y CORTE	Nº FICHA	3				
RESPONSABLE(S)	DEPARTAMENTO DE DISEÑO	FECHA	Semana del 22 al 26 Febrero/2016				
INSTRUCCIÓN	Establecer las tallas, modelos y cantidades de los pantalones a cortar en base al pedido planificado	HORA	08:30 am - 17:00 pm				
OBJETIVO	Definir el proceso con el cual se realizará la medición y corte y su respectivo control de tiempo						
NOMBRE DEL PROCESO	DISEÑO, PATRONAJE, TIZADO Y CORTE	Nº FICHA UNO SEMANA DE PRODUCCIÓN 8					
ACTIVIDADES		CICLOS DE MEDICIÓN					PROMEDIO
		22/02/2016	23/02/2016	24/02/2016	25/2/2016	26/2/2016	
INGRESO DE PEDIDO		0:02:30	0:02:00	0:01:35	0:02:35	0:02:00	0:02:08
DISEÑO Y PATRONAJE (TELA)		7:30:00	7:00:00	8:00:00	6:35:00	7:00:00	7:13:00
REQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA		0:15:00	0:10:00	0:12:00	0:09:00	0:19:00	0:13:00
DOBLADA DE TELA		1:00:00	1:20:00	1:18:00	1:15:00	1:00:00	1:10:36
TIZADO DE PATRONAJE		4:00:00	3:50:00	3:30:00	4:00:00	5:00:00	4:04:00
CORTE DE PIEZAS		2:00:00	1:50:00	1:38:00	2:00:00	2:15:00	1:56:36
CLASIFICACIÓN DE PIEZAS		0:30:00	0:34:00	0:37:00	0:29:00	0:28:00	0:31:36
TIEMPO GENERAL DEL PROCESO		15:08:48					

COMENTARIO: Se pudo determinar que el excesivo desperdicio de materia prima es uno de los mayores problemas ya que no se optimiza el uso del metraje de tela por rollo, adicionalmente el uso de moldes de cartón resta efectividad al momento de realizar el corte ya que por el uso constante el molde pierde su medida original

FIRMA

Fuente: Observación Directa

Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga, 2016

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Este proceso es uno de los mayores problemas en relación a desperdicios en tiempo y recursos para el armado de jean, es un proceso que se lo realiza de forma manual, pues el diseñar un solo modelo y escalarlo lleva una jornada completa de trabajo, adicionalmente el tizar y colocar el patronaje lleva a otra jornada laboral sin contar la gran cantidad de desperdicios que genera. Para dar fin a este problema se desarrolla la presente propuesta el cual se determina la solución los desperdicios de tiempos y recursos.

■ **Proceso: Armado de Piezas**

Tabla 4.4 Formato ficha de observación Armado de piezas

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



FICHA N° 4

FORMATO FICHA DE OBSERVACIÓN DE TIEMPOS DE PROCESO EN LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO

NOMBRE DEL PROCESO	ARMADO DE PIEZAS	N° FICHA	4			
RESPONSABLE(S)	DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN (OBRERO RESPONSABLE)	FECHA	Semana del 22 al 26 Febrero/2016			
INSTRUCCIÓN	Utilización de la maquina respectiva para la costura y armado en base al modelo pedido	HORA	08:30 am - 17:00 pm			
OBJETIVO	Definir el proceso con el cual se realizará la costura y armado de piezas y su respectivo control de tiempo					
NOMBRE DEL PROCESO	ARMADO DE PIEZAS	N° FICHA UNO SEMANA DE PRODUCCIÓN 8				
ACTIVIDADES	CICLOS DE MEDICIÓN					PROMEDIO
	22/02/2016	23/02/2016	24/02/2016	25/2/2016	26/2/2016	
PEGAR (COSER) FALSO AL BOCADO DE LA DELANTERA	0:01:00	0:01:00	0:01:05	0:01:00	0:01:00	0:01:01
PEGAR (COSER) RELOJERO EN LA VISTA	0:00:40	0:00:39	0:00:36	0:00:38	0:00:40	0:00:39
APUNTAR BOCADO EN LAS VISTAS	0:01:25	0:01:28	0:01:28	0:01:27	0:01:25	0:01:27
FIGURAR BOCADOS	0:01:32	0:01:30	0:01:31	0:01:28	0:01:30	0:01:30
PEGAR ALETILLON	0:01:00	0:01:02	0:00:58	0:01:03	0:01:00	0:01:01
PEGAR ALETILLA	0:01:00	0:01:03	0:01:03	0:01:05	0:01:05	0:01:03
PEGAR CIERRE	0:00:37	0:00:37	0:00:37	0:00:38	0:00:37	0:00:37
EMPATAR DELANTERAS	0:02:00	0:02:02	0:02:03	0:02:02	0:02:01	0:02:02
CERRAR COTILLAS	0:01:31	0:01:35	0:01:34	0:01:33	0:01:31	0:01:33
FIGURAR BOLSILLOS	0:01:10	0:01:10	0:01:12	0:01:15	0:01:13	0:01:12
PARCHAR BOLSILLOS	0:02:10	0:02:15	0:02:11	0:02:10	0:02:12	0:02:12
CERRAR COSTADO	0:02:02	0:02:00	0:02:05	0:02:02	0:02:00	0:02:02
PESPUNTES LATERALES	0:02:10	0:02:12	0:02:51	0:02:49	0:02:08	0:02:26
CERRAR ENTREPIERNA	0:01:31	0:01:25	0:01:32	0:01:30	0:01:33	0:01:30
PEGAR PRETINA	0:02:20	0:02:22	0:03:03	0:03:00	0:02:25	0:02:38
PESPUNTAR PRETINA	0:02:25	0:02:22	0:02:23	0:02:22	0:02:26	0:02:24
ATRACAR	0:00:32	0:00:32	0:00:30	0:00:31	0:00:33	0:00:32
OJALAR	0:00:18	0:00:19	0:00:18	0:00:18	0:00:19	0:00:18
TIEMPO GENERAL DEL PROCESO	0:26:05					
COMENTARIO: La constante falla de la calidad de los hilos son motivos de para en el proceso, adicionalmente la falta constate de servicios básicos constantemente perjudica el trabajo.						
		FIRMA				

Fuente: Observación Directa
Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga, 2016

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La experiencia de alrededor de 15 años en la fabricación y confección de pantalones de mujer ha logrado que este sea uno de los procesos mejor definido, manejado y establecido, en el mismo se detecta la baja calidad en los insumos necesarios para la fabricación de jeans, para supervisar dicha calidad se sugiere un control de materia prima e insumos detallado en el Anexo (6), si estos no cumplen con dichas especificaciones se realiza la devolución al proveedor.

▪ Proceso: Lavado

Tabla 4.5 Formato ficha de observación lavado

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



FICHA N°5

FORMATO FICHA DE OBSERVACIÓN DE TIEMPOS DE PROCESO EN LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO

NOMBRE DEL PROCESO	LAVADO	N° FICHA	5				
RESPONSABLE(S)	EMPRESA SERVICOLOR	FECHA	Semana del 22 al 26 Febrero/2016				
INSTRUCCIÓN	Enviar todo el pedido planificado a lavado externo. Verificar en el planchado el proceso previo y pasar al siguiente proceso con todos los controles de calidad necesarios.	HORA	08:30 am - 17:00 pm				
OBJETIVO	Definir el proceso con el cual se realiza el lavado, planchado, terminado y su respectivo control de tiempo						
NOMBRE DEL PROCESO	LAVADO	N° FICHA UNO SEMANA DE PRODUCCIÓN 8					
ACTIVIDADES		CICLOS DE MEDICIÓN					
		22/02/2016	23/02/2016	24/02/2016	25/2/2016	26/2/2016	PROMEDIO
RECEPCIÓN DE PRENDAS LAVADAS		23:00:00	22:00:00	23:50:00	22:00:00	23:50:00	22:56:00
DESCARGA PRENDAS LAVADAS		0:10:00	0:15:00	0:12:00	0:18:00	0:09:00	0:12:48
CONTROL DE CANTIDAD Y CALIDAD		2:00:00	2:05:00	2:09:00	2:00:00	2:00:00	2:02:48
TIEMPO GENERAL DEL PROCESO		1:11:36					
COMENTARIO: Proceso realizado por un operador externo, con la recepción de mercadería la empresa verifica la calidad y cantidad de prendas recibidas.							
		FIRMA					

Fuente: Observación Directa

Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga, 2016

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Como parte primordial en la fabricación del jean, el proceso de lavado es de vital importancia, pues con el mismo se logra la textura y el acabado perfecto, al ser un proceso externo se considera la utilización de hojas de recepción de producción tanto en cantidad y calidad del proceso la misma que esta detallada en el Anexo (7).

Proceso: Terminado

Tabla 4.6 Formato ficha de observación terminado

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



FICHA N° 6

FORMATO FICHA DE OBSERVACIÓN DE TIEMPOS DE PROCESO EN LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO

NOMBRE DEL PROCESO	TERMINADO	N° FICHA	6			
RESPONSABLE(S)	Obreros Responsables	FECHA	Semana del 22 al 26 Febrero/2016			
INSTRUCCIÓN	Enviar todo el pedido planificado terminado. Verificar en el terminado el proceso previo y terminar empacando con todos los controles de calidad necesarios.	HORA	08:30 am - 17:00 pm			
OBJETIVO	Definir el proceso con el cual se realizará el lavado, planchado, terminado y su respectivo control de tiempo					
NOMBRE DEL PROCESO	TERMINADO	N° FICHA UNO SEMANA DE PRODUCCIÓN 8				
ACTIVIDADES	CICLOS DE MEDICIÓN					PROMEDIO
	22/02/2016	23/02/2016	24/02/2016	25/2/2016	26/2/2016	
CORTADO DE HILOS	0:00:58	0:01:00	0:01:05	0:01:00	0:01:00	0:01:01
PEGADO DE GARRA	0:00:50	0:00:49	0:00:55	0:00:52	0:01:00	0:00:53
PEGADO DE BOTONES Y REMACHES	0:00:17	0:00:18	0:00:18	0:00:16	0:00:16	0:00:17
PLANCHADO	0:00:29	0:00:28	0:00:26	0:00:29	0:00:28	0:00:28
COMENTARIO: Dentro de este proceso no se detecta ningún tipo de problema, debido a que la habilidad de las personas encargadas a hecho que se minimicen los problemas.						
		FIRMA				

Fuente: Observación Directa

Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga, 2016

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El terminado del jean previa a la entrega a su cliente final se lo realiza en su totalidad de manera manual, se ha desarrollado una forma de evitar los desperfectos con la colaboración de personal femenino que evalúa cada prenda; la etiqueta, la ordena y finalmente la empaca para tenerla lista y realizar la entrega correspondiente al cliente conforme al pedido inicial.

La presente observación ayudará a ver las mejores alternativas al plan de mejoramiento continuo de los procesos de fabricación para incrementar niveles de eficiencia en la empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo.

A continuación, presentamos la entrevista realizada al señor Patricio Vallejo Manjarres y las conclusiones respectivas.

2.5 Análisis de resultados a la entrevista

Acorde a la entrevista realizada al Gerente de Khristell Jean, luego de su análisis e interpretación le permite llegar a las siguientes conclusiones:

- Se pudo determinar que en su mayoría un aproximado del 60% de los colaboradores y empleados son de género femenino ya que al ser una prenda dedicada a la mujer generaría mejores resultados de manufactura al momento de elaborarla.
- Un grupo de colaboradores de la empresa realizan el servicio de maquilado de prendas en sus respectivos hogares lo que ayuda a que sus ingresos económicos

mejoren y se sientan a gusto con el trabajo que realizan. Se considera de mayor importancia al recurso económico al motivar al personal y así conseguir fidelidad y un desempeño laboral aceptable.

- Conforme a la observación y a las respuestas emitidas, la empresa no lleva un control formal de ninguno de sus procesos de producción, planificación y análisis de la demanda o de calidad, se limita únicamente al cumplimiento de la Norma Técnica INEN referente al etiquetado de prendas de vestir.
- Cada una de las funciones y responsabilidades pasan por conocimiento y aprobación de la Gerencia, pues los empleados conocen de las actividades que deben realizar, con la utilización e implementación de manuales y herramientas modernas y administrativas éstas proporcionan un alto control y supervisión en cuanto al manejo del personal, lo que ayuda a la mitigación de duplicidad de tareas y desperdicio en cuanto a tiempo y recursos.
- La infraestructura física que posee actualmente la empresa es nueva y adecuada para el tipo de productos que se confeccionan, se tiene definido claramente la disposición y ubicación de todos los procesos productivos, se cumple con regulaciones de seguridad y salud ocupacional lo cual garantiza minimizar el riesgo de accidentes laborales.

- Actualmente, uno de los mayores problemas que experimenta la empresa se debe a la falta de actualización y mejora en el proceso de cortado de piezas para la elaboración de los pantalones, el desperdicio tanto de material y de tiempo perjudican todas las áreas que tienen como materia prima a este proceso.
- Uno de los procesos como es el lavado del jean, lo realiza otra empresa externa lo que obliga a la empresa a verificar y exigir que el producto terminado que regrese a la fábrica cumpla con el color, durabilidad, accesorios y otras especificaciones dadas por la Gerencia a producción, lo cual ayuda a minimizar los defectos y problemas que se pueden presentar.
- Ha ayudado de gran manera el generar parte del etiquetaje de los pantalones de manera propia, pero se depende de otros proveedores para poder realizar y tener listas las etiquetas que ayudarán a definir y potencializar la marca de Khristell Jean.

2.6 Análisis General de los instrumentos aplicados para la investigación en Khristell Jean.

La aplicación de los métodos, técnicas e instrumentos de investigación propuestos en esta investigación ayuda a determinar que la empresa carece de una administración por procesos de fabricación y de producción, al utilizar la herramienta de fichas de observación se indican las dificultades que posee cada proceso al momento de producir el pantalón.

Este análisis ayuda al investigador a establecer de mejor manera los procesos de producción que funcionan como propuesta para el mejoramiento de los niveles de eficiencia y la eliminación de problemas que posee actualmente la empresa.

Con estos antecedentes a continuación se expone la propuesta.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

2.7 Tema

“Mejoramiento del proceso de Diseño, Patronaje, Tizado y Corte de jeans para el aumento de los niveles de eficiencia en la empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo”

2.8 Objetivos

2.8.1 Objetivo General

Desarrollar un modelo de mejora continua en el proceso de Diseño, Patronaje, Tizado y Corte para el aumento de los niveles de eficiencia en la empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo.

2.8.2 Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual del proceso de Diseño, Patronaje, Tizado y Corte de la empresa Khristell Jean.
- Determinar los elementos del proceso de mejora continua mediante ciclo Deming.

- Elaborar un modelo de mejora continua del proceso de Diseño, Patronaje, Tizado y Corte.

2.9 Antecedentes de la propuesta

El desarrollo de la presente propuesta, propone un plan de mejoramiento continuo en los procesos productivos para incrementar los niveles de eficiencia en la empresa.

- **Establecimiento a desarrollar:** Khristell Jean
- **Investigadora:** Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga
- **Beneficiarios directos:** Propietarios y clientes interno - externos
- **Ubicación:** Provincia de Tungurahua.
- **Ciudad:** San Pedro de Pelileo
- **Dirección:** Av. Panamericana s/n. Barrio El Tambo.

Khristell Jean dentro de sus procesos pretende mejorar la calidad del producto final que oferta actualmente a sus clientes, mediante la actualización y mejoramiento de su sistema productivo. Esta propuesta se centra básicamente en establecer el mejoramiento del proceso de confección con la actualización del mismo, por lo que se propone establecer el mejoramiento continuo con la aplicación de la Metodología PDCA.

2.1 Desarrollo de la propuesta

En el desarrollo de propuesta se emplea la metodología PDCA que ayuda resolución de problemas o en la mejora de procesos, asegura que se atacan las causas de raíz, proporcionando, en definitiva, el camino más corto y más seguro para la resolución del problema o la consecución de la mejora pretendida.

Esta metodología aporta un camino eficaz para erradicar los altos costos de fabricación desplegados en toda la organización, a la vez que ayuda a procesos de mejora interdepartamentales o desarrollar el concepto de cliente-proveedor interno, contribuyendo a generar una sinergia interdepartamental en beneficio de la satisfacción del cliente externo.

Asimismo, ésta es una de las actividades que posibilitan la participación de los empleados en los procesos de transformación de las organizaciones. Además, predispone y desarrolla las actitudes y habilidades necesarias para poder contribuir activamente en todo tipo de equipos cuyo objetivo es el conseguir la satisfacción de los clientes externos.

2.1.1 Aplicación de la Metodología PDCA en la Propuesta

La metodología PDCA tiene cuatro fases (*Plan, Do, Check, Act*), que en total comprenden siete etapas:

- **Fase “Plan” (planear):**
 1. Selección del proyecto
 2. Comprensión de la situación actual
 3. Análisis
- **Fase “Do” (hacer):**
 4. Acciones correctivas
- **Fase “Check” (comprobar):**
 5. Resultados
- **Fase “Act” (actuar)**
 6. Estandarización y control
 7. Conclusiones y planes futuros.

Fase previa (etapa 0): Equipo de Trabajo

La selección de los miembros del equipo de trabajo, así como la asignación de tareas, es importante para la buena marcha y proceso del proyecto. El número de miembros puede oscilar de uno o varios en función de la complejidad e impacto interfuncional del proceso a mejorar.

A partir de los resultados obtenidos en las fichas de observación se puede determinar que uno de los mayores problemas en relación a desperdicios tanto tiempo como de recursos es el proceso de diseño, medición y corte de las piezas para el armado de jean. Con una duración de alrededor de 15 horas laborales, que en relación al total del tiempo de fabricación significa un 37% del tiempo total de producción, donde el empirismo y la no utilización de herramientas tecnológicas para su mejora, ocasiona que este proceso sea el más crítico y el que mayor atención debe de tener al momento de proponer el Plan de Mejoramiento Continuo de los procesos de fabricación. Para lo cual se determina que el camino a utilizar será la metodología PDCA que plantea:

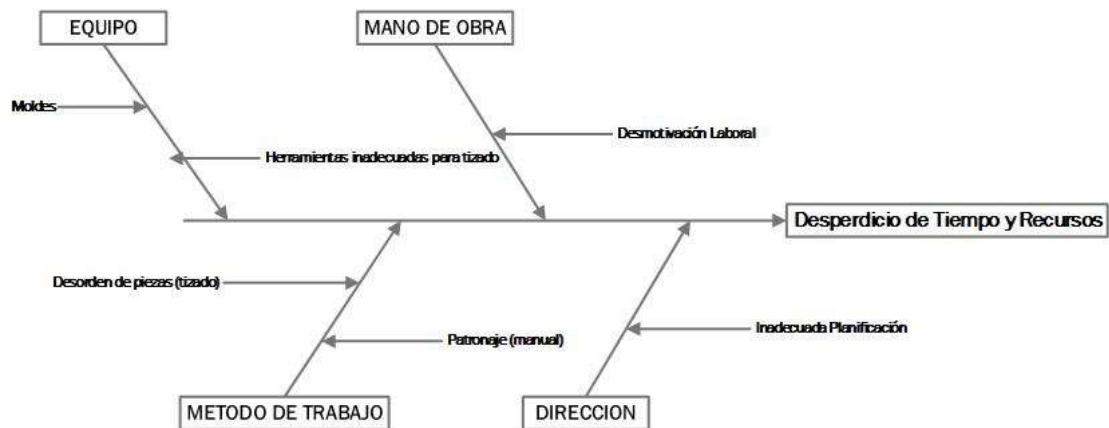
Fase “Plan” (Planear):**1. Selección del proyecto**

Área de la Empresa: Producción

Proceso: Diseño, Patronaje, Tizado y Corte

Problema: Desperdicio de tiempo y Recursos

Gráfico 5.1 Diagrama de causa-efecto



Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

Para definir claramente el proyecto se plantea en la metodología PDCA de “Siete preguntas fundamentales que son:

- **¿Quiénes son nuestros clientes?**
 - ✓ El cliente es el siguiente proceso que es el armado.
- **¿Qué necesitan?**
 - ✓ Disminuir el tiempo de patronaje, tizado y corte; mediante un plan actualización de maquinaria y capacitación en técnicas actuales de diseño y corte de tal manera que se pueda optimizar los recursos.
- **¿Cuáles son sus expectativas?**
 - ✓ Las expectativas son: Restar el porcentaje del tiempo utilizado en los procesos y por ende los desperdicios de tiempo y de materia prima.
- **¿Cuál es mi servicio?**
 - ✓ En el aspecto de reducir tiempos entre cada ciclo productivo y mejorar de esa manera la ocupación de la mano de obra, reduciendo los tiempos de espera entre cada proceso.

- **¿Excede mi producto sus expectativas?**

- ✓ Para poder exceder las expectativas, el proceso de diseño y corte debe ser capaz de minimizar los tiempos de producción, maximizar los diseños y optimizar el metraje de tela índigo al momento del corte.

- **¿Cuál es mi proceso para satisfacer sus necesidades?**

- ✓ Para satisfacer las necesidades del armado, se define la actualización del proceso corte diseño y patronaje.

- **¿Qué reacciones son necesarias para mejorar mi proceso?**

- ✓ Lograr definir las herramientas tecnológicas actuales que se apliquen a las necesidades de la empresa y proponer la documentación de patrones, diseños y moldes, todo esto ayuda a crear la mejora de los procesos dentro de Khristell Jean del Cantón Pelileo. A continuación, se detalla cada una de estas:

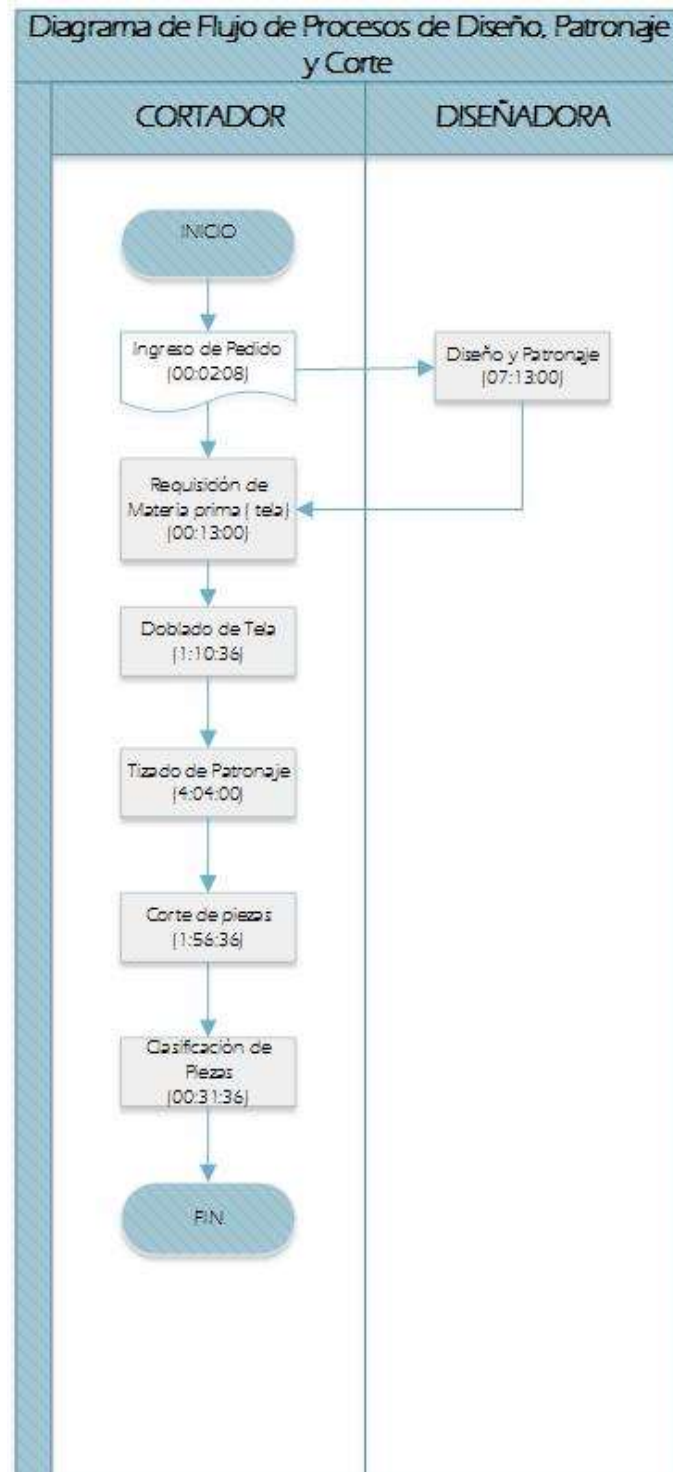
- **Estandarización.** - Proceso en el cual todas las actividades tendrán un patrón y formatos comunes, unificando de esta manera todas las actividades de la empresa.
- **Documentación.** - Proponer un manejo ordenado y meticuloso sobre todos los datos referentes a las actividades de fabricación con la finalidad de llevar un control y registro de información.

- **Documentación en manuales.** - Mediante el uso de técnicas modernas de documentación, se sugiere que este punto se lo trabaje desde las aplicaciones tipo nube en la red que permiten mantener la información a salvo y seguro.

2. Diagnóstico de la Situación Actual

Diagrama de Flujo del proceso actual de Diseño, Patronaje, Tizado y Corte

Gráfico 5.2 Diagrama Actual Flujo Procesos de Diseño, Patronaje, Tizado y Corte



Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

Fuente: Observación Directa

El diseño, patronaje, tizado y Corte de tela, se lo ha venido realizando de una manera empírica sin ninguna clase de conocimiento en diseño actualizado, lo que se ha generado es una transmisión de información de generación a generación, lo que ha provocado grandes volúmenes de desperdicio de tiempo y recursos.

El gráfico 5.2 muestra que el principal problema a resolver con la ayuda de la mejora continua será el desperdicio tanto en tiempo como en recursos en el proceso de diseño, patronaje, tizado y corte que como principal causa tenemos a:

- En lo referente a la Dirección
 - Inadecuada planificación esta se debe a que no existe un control de inventarios con respecto a la materia prima e insumos
- Para la mano de obra
 - Desmotivación del personal ya que no existe una mejora en sus hábitos de trabajo.
- En lo que a equipos se refiere

La inexistencia de tecnología para realizar el tizado, por lo que el principal problema es el patronaje manual este no permite dicha innovación debido a que el cartón es un instrumento no maleable que con el tiempo y uso pierde forma.

- Y en el método de trabajo
 - El desorden en el tizado por la incorrecta colocación de las piezas previo al corte.

Todas estas causas y efectos que se detallan han contribuido a que el tiempo de realizar este proceso sea elevado, lo que perjudica al proceso de fabricación en cuanto a sus niveles de eficiencia.

Como podemos apreciar en la gráfica y tomando como detalle la observación directa, se determina que:

- El patronaje, es el proceso desarrollado mediante técnicas de dibujo que consiste en una plantilla en papel o cartón que sirve para ser copiada en la tela y fabricar una prenda de vestir, toda esta actividad al día de hoy es realizada por una sola persona y de manera manual. Esta actividad es compleja en su desarrollo puesto que el crear nuevos modelos seguidamente hay que escalar para ajustarlos a las diferentes tallas que actualmente se ofrecen en el mercado.
- El proceso de tizado de patrón es un procedimiento 100% manual, donde el trabajador antes de utilizar los moldes respectivos debe de extender el metraje de tela correspondiente en la mesa de corte.
- Para el siguiente paso, los operarios tienen que colocar los moldes para el corte, es en esta etapa del proceso donde el tiempo de preparación es exageradamente largo, pues se debe procurar colocar de tal manera que en el siguiente paso se pueda aprovechar óptimamente toda la tela que está sobre la mesa de corte.
- El procedimiento de Corte, marca la principal fuente de desperdicio de materia prima.

Fase “Do” (Hacer):

En cuanto al desperdicio de tiempo y recursos se debe empezar por la solución a cada uno de sus causas siendo estos los puntos más críticos dentro del proceso.

Mano de Obra – Desmotivación Laboral

En cuanto a la desmotivación de los operarios se propone llevar a cabo un plan de capacitación el mismo que consiste en:

Tabla 5.1 Plan de Capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN PARA LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO					
Objetivo	Desarrollar habilidades y destrezas que le permitan una adecuada comunicación entre todos los colaboradores.				
Antecedentes	La comunicación y la motivación como factor clave en las relaciones laborales.				
CARACTERÍSTICAS					
Tipo de Capacitación	Cuando	Responsables	Costo	Fecha de Realización	Dirigido a:
Motivacional. - Brindar a los colaboradores de la empresa herramientas y acciones prácticas para la motivación de personal actuando sobre el comportamiento humano en la organización, minimizando los conflictos entre las personas.	Semestral	Gerencia	Según proformas	Primer sábado de cada 6 meses	Todo el personal de Khristell Jean
Manejo del tiempo laboral. - Explicar a los empleados acerca de estrategias que les permitan aprovechar su tiempo en las acciones importantes y permitirles descubrir los beneficios de su jornada laboral.	Anual	Gerencia	Según proformas	Semana antes de Feriado de Carnaval	Todo el personal de Khristell Jean

Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

Fuente: Observación Directa

Dirección – Inadecuada Planificación

Debido a la inadecuada planificación en cuanto a la materia prima e insumos se propone llevar a cabo un control en el sistema de inventarios a través de una tarjeta en formato Kardex, a través del método Últimas Entradas, Primeras Salidas (UEPS) que se detalla en el anexo (5).

Método de Trabajo - Patronaje manual

El patronaje es un factor crítico dentro de este proceso, pues su trabajo es netamente manual y requiere de tiempo para realizarlo y escalarlo, para ello se sugiere la actualización tecnológica para dicho proceso a través de un computador mediante un programa de diseño el cual permita el almacenamiento y respaldo de cada uno de los diseños, tallas y modelos.

Equipo - Herramientas inadecuadas para el tizado

Se soluciona con la adquisición e inversión en una impresora plotter pues, con la impresión del trazo en el plotter se elimina el proceso de tizado.

Método de Trabajo - Desorden en el tizado

La solución para este factor se determina con la adquisición de un software o programa de diseño acorde a las necesidades propias de la empresa el mismo que facilite la

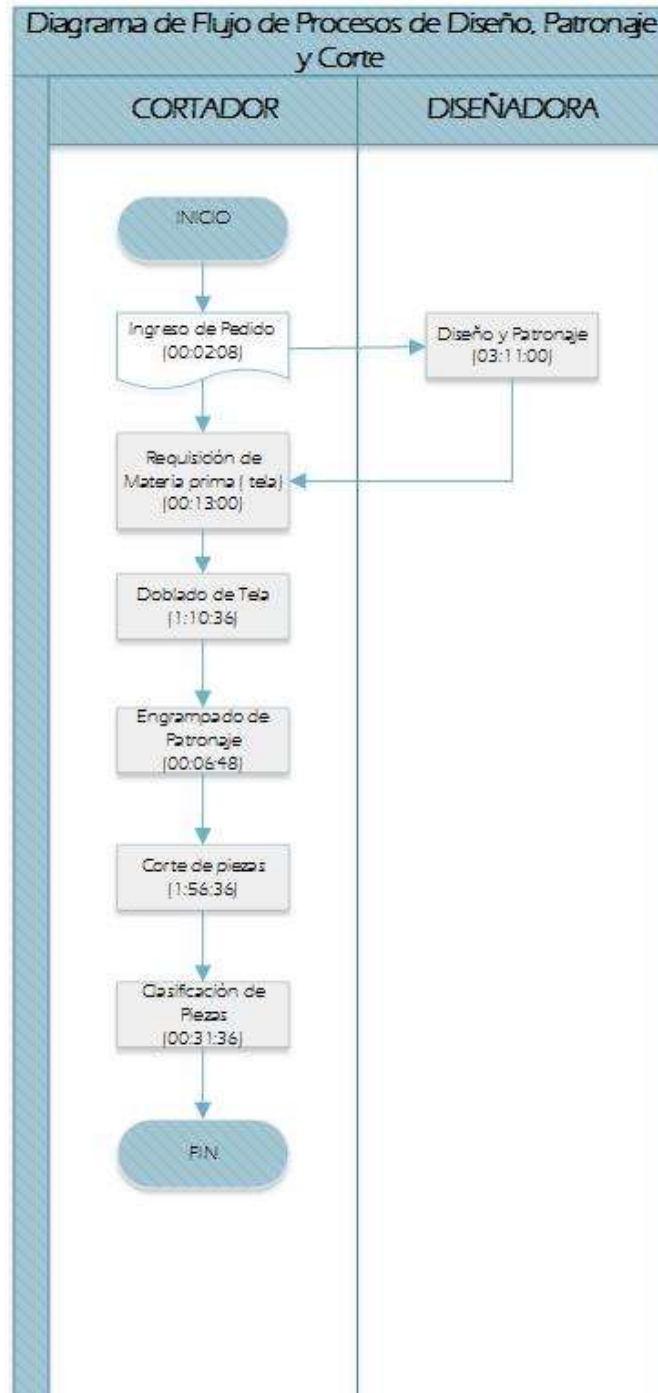
ubicación de cada una de las piezas en la tela con la utilización óptima de la materia prima (tela) mediante la impresión del patronaje en el plotter.

Equipo – Moldes.

Los moldes se suprimen con la impresión del plano a través del plotter.

Diagrama de Flujo del Proceso Mejorado de Diseño, Patronaje y Corte

Gráfico 5.3 Diagrama Mejorado Flujo de procesos de Diseño, Patronaje y Corte



Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

Fuente: Observación Directa

La adquisición de herramientas tecnológicas como computadora, programa de diseño y la impresora tipo plotter ayuda a la solución del problema de desperdicio de tiempo y

recursos. La empresa deberá adquirir e invertir en la compra de estas herramientas que a continuación se detallan:

Computadora:

- ✓ Procesador i7
- ✓ Windows XP
- ✓ Memoria RAM 12gb
- ✓ Monitor de 19 pulgadas

Programa o software de Diseño:

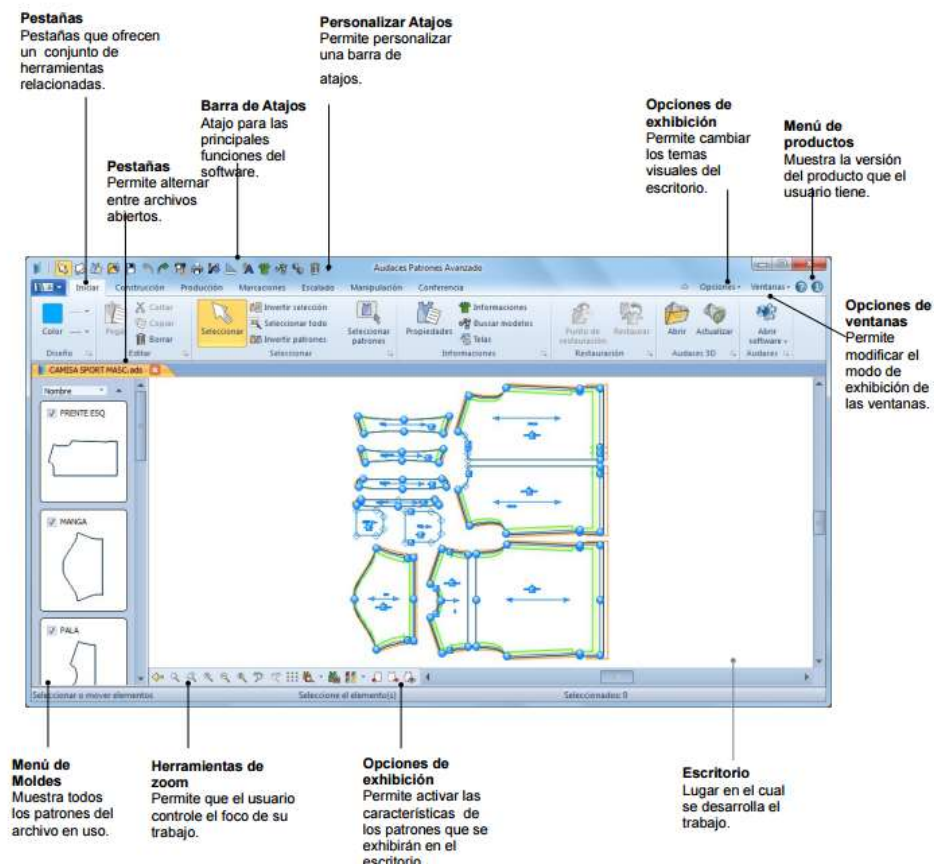
Nombre: Audaces7



Descripción: es un software creado para la solución de la confección, el propósito de este programa es agilizar los procesos de diseño, escalado y trazo.

Programa de fácil manejo por la diversidad de herramientas que ésta presenta; con respecto al escalado el programa permite hacerlo con facilidad, precisión, rapidez y seguridad.

Gráfico 5.4 Patronaje mediante el software



Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

Los patrones son creados por el diseñador con el uso de las innumerables herramientas de diseño, adicionalmente proporciona la creación de moldes base dentro de los estándares básicos de la industria, el trazo se lo realiza de manera automática en pocos minutos, con el fin de aprovechar el rendimiento en el corte. A través de este programa los diseñadores pueden innovar en cuanto a modelos basados en la tendencia de la moda actual.

La característica principal de este software es la de comunicarse con la mayoría de sistemas de impresión (plotters), este software permitirá realizar los patrones y las marcas de corte con: rapidez, exactitud, control y facilidad posible.

Impresora tipo Plotter:**Gráfico 5.5** Impresora tipo Plotter

Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga

Nombre: Plotter

Marca: Richpeace Magic

Precio de Compra: 7500 dólares

Un plotter es un dispositivo de impresión diseñado para impresiones con gran precisión y de forma lineal usado en el campo de diseño y confección.

Al implementar herramientas tecnológicas dentro del proceso de Diseño, Patronaje y Corte proporciona grandes beneficios como:

- Ahorro de Tiempo
- Mayor Innovación en diseños
- Cero desperdicios en Materia Prima
- Calidad del Producto
- Rapidez en el Proceso

Fase “Check” (comprobar)

Tabla 5. 2 Tiempos Actuales vs Tiempos Mejorados

TIEMPOS ACTUALES (Manual)			TIEMPOS MEJORADOS (Computarizada)		AHORRO
ACTIVIDADES	PROMEDIO		ACTIVIDADES	PROMEDIO	
INGRESO DE PEDIDO	0:02:08		INGRESO DE PEDIDO	0:02:08	0:00:00
DISEÑO Y PATRONAJE (TELA) – (Manual)	7:13:00		DISEÑO Y PATRONAJE (TELA) – (Automatizado)	3:11:00	4:02:00
REQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA	0:13:00		REQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA (Manual)	0:13:00	0:00:00
DOBLADA DE TELA (Manual)	1:10:36		DOBLADA DE TELA (Manual)	1:10:36	0:00:00
TIZADO DE PATRONAJE (Manual)	4:04:00		ENGRAMPADO DE PATRONAJE (TRAZO) (Manual)	0:06:48	3:57:12
CORTE DE PIEZAS (Manual)	1:56:36		CORTE DE PIEZAS (Manual)	1:56:36	0:00:00
CLASIFICACIÓN DE PIEZAS (Manual)	0:31:36		CLASIFICACIÓN DE PIEZAS (Manual)	0:31:36	0:00:00
TIEMPO TOTAL DE PROCESO 1	15:10:56		TIEMPO TOTAL DE PROCESO 2	7:11:44	7:59:12

Elaborado por: Tatiana Alexandra Manjarres Mayorga, 2016

Fuente: Observación Directa

✓ 1 - **15:10:56 = 1** corte en dos días de la semana es decir se puede hacer 3 veces

a la semana con una producción de 250 prendas cortadas.

✓ 2 - **7:11:44 = 1** corte por día es decir se puede realizar 6 veces a la semana con

una producción de 250 prendas cortadas.

$$\text{Indicador de Eficiencia} = \frac{\text{Producción Maquinaria}}{\text{capacidad de Abastecimiento de materia de corte, hombre}}$$

Si a la semana el abastecimiento de material para corte se puede hacer 3 veces a la semana de cada abastecimiento, (250 x3) la producción será de 750 a la semana. Pero con uso de tecnología de punta el abastecimiento se demora menos, entonces lo puede hacer 6 veces a la semana, por ende, la producción sube, (250x6) es decir 1500.

$$\frac{\textit{Producción Total}}{\textit{Capacidad}}$$

$$\frac{\textit{Manual}}{\frac{750}{250}} = 3 \textit{ cortes a la Semana}$$

$$\frac{\textit{Automatizado}}{\frac{1500}{250}} = 6 \textit{ cortes a la semana}$$

Eficiencia = 100%

Fase “Act” (actuar)

En función de que se mejore los niveles de eficiencia en cuanto a tiempo y recurso humano y material, que se reflejan en indicadores de productividad; se sugiere estandarizar el método propuesto, en caso de que no se cumpla se establecen acciones correctivas para la mitigación de tiempos y recursos en función de la propuesta.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

2.2 Conclusiones

- Actualmente, el mejoramiento continuo es considerado una herramienta de alto valor y a la vez de innovación pues a través de ésta las empresas pueden eliminar o reducir los principales factores o problemas como el desperdicio de recursos y tiempo a través del ciclo Deming tomando como herramienta la empresa puede alcanzar y desarrollar el mejoramiento continuo.
- La empresa Khristell jean al no poseer un plan de mejoramiento continuo, ha producido una serie de factores críticos que impiden el desarrollo de los procesos de fabricación los mismos que generan un bajo nivel de eficiencia en el sistema productivo.
- Al detectar la presencia de problemas en cada uno de los procesos de fabricación a través de la observación directa, estos han sido los principales factores y causantes para el bajo nivel de eficiencia y por ende productividad de la empresa, puesto que no existe una cultura de mejoramiento e innovación empresarial.
- En base a toda la evidencia recabada en la investigación, se concluye que la mejor manera de orientar a la empresa al mejoramiento continuo es mediante la utilización del ciclo de mejoramiento de Deming conocido como PDCA, que

- estará orientado al levantamiento de procesos actuales y a cuáles se puede proponer las condiciones de mejora.

2.3 Recomendaciones

- Se recomienda a la Gerencia de la Empresa Khristell Jean del Cantón Pelileo, que después de entender los beneficios de trabajar con la metodología PDCA se considere esta técnica como propuesta de mejora y solución a los problemas, en especial de los procesos de Diseño, corte y patronaje.
- También, se recomienda a la gerencia de la empresa la implementación total de la propuesta detallada en el Capítulo V de esta investigación, ya que el implementar este proceso de mejoramiento, apoyándolo con la decisión de cambio y de mejora, para con esto lograr optimizar los tiempos productivos, que retrasan la producción y el movimiento financiero y económico de la empresa.
- Para la implementación del plan de mejoramiento continuo de los procesos de fabricación, es necesario un conocimiento profundo de esta metodología y la voluntad para llevar adelante los cambios que se requieren. Se debe considerar el establecimiento de los indicadores de gestión que ayudará a controlar lo puede mejorar.

Bibliografía

- Asamblea Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador . Quito: Asamblea Nacional.
- Asamblea Nacional. (2010). Ley de Defensa del Consumidor. Quito: Asamblea Nacional.
- Asociación de Industriales Textiles del Ecuador*. (21 de Marzo de 2015). Obtenido de Industria Textil: <http://www.aite.com.ec/industria-textil.html>
- Bello, C. (2006). *Manual de producción aplicado a las PYME* (2 ed.). Bogotá: ECOE.
- Cantú, H. (2011). *Desarrollo de una Cultura de Calidad* (4 ed.). Mexico: Mc Graw Hill.
- Cantú, H. (2011). *Desarrollo de una Cultura de Calidad* (Vol. 4ta Edición). Mexico: Mc Graw Hill/ Interamenticana Editores.
- Chase, R. J. (2005). *Administración de la Producción y Operaciones para una ventaja competitiva*. Mexico: Mc Graw Hill .
- Cuatrecasas, L. (2009). *Diseño avanzado de proceso y plantas de producción flexible*. Barcelona: Bresca Editorial.
- Evans, J. L. (2008). *Administración y Control de Calidad*. Mexico: Cengage Learning.
- Evans, J., & Lindsay, W. (2009). *Administración y Control de la Calidad*. España: Cengage Learning.
- Fuentes, J. M. (2011). *Administración de empresas: Un enfoque Teórico Práctico*. Madrid: Person Educación.
- Gryna, F. (2007). *Análisis y planeación de la calidad*. México: Mc Graw Hill.
- Gutierrez Manzano, Manuel . (2013). *Incremento de la productividad en la empresa Textiles Gutierrez Gutman Cia. Ltda. ubicada en la ciudad de Ambato*. Ambato.
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad* (3 ed.). Mexico: Mc Graw Hill.

- Gutierrez, H. V. (2009). *Control Estadístico y Seis Sigma* (2 ed.). México: Mc Graw Hill.
- Lind, D. Marchal, W. Mason, R. (2004). *Estadística para Administración y Economía* (11 ed.). México: AlfaOmega.
- Olvera, I. S. (2009). *El cliente y la calidad en el servicio*. México: Trillas.
- Palacios, J. (2012). *Administración de la Calidad*. (2 ed.). México: Trillas.
- Perez, J. (2010). *Gestión por Procesos* (4ta Edición ed.). Madrid: ESIC.
- Sánchez, A. (2014). *Plan de Mejora Continua en los procesos de producción de la empresa Beto Jr. para incrementar la productividad*. Ambato.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Transformación de la Matriz Productiva*. Quito: SENPLADES.
- Stoner, J. F. (2009). *Administración* (9 ed.). México: Prentice Hall.
- Summers, D. (2006). *Administración de la Calidad*. México: Pearson Educación.
- Suñé, A. G. (2004). *Manual Básico de Sistemas Productivos*. Madrid: Diaz de Santos.
- Torres, G. (2015). *Plan de Mejoramiento Continuo de los procesos de produccion de la cadena de comida rápida Ginos de la ciudad de Ambato para mejorar sus niveles de Productividad*. Ambato.
- Verdezoto, J. (2013). *Plan de Mejoramiento continuo en los procesos productivos y de atenciin al cliente para incrementar la rentabilidad en Autolubricadora Verdezoto de la ciudad de Ambato*. Ambato.

Anexos

Anexo 1

Formato Ficha de Observación de tiempos de proceso

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS			
FICHA N° #			
FORMATO FICHA DE OBSERVACIÓN DE TIEMPOS DE PROCESO EN LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO			
NOMBRE DEL PROCESO		N° FICHA	
RESPONSABLE(S)		FECHA	
INSTRUCCIÓN		HORA	
OBJETIVO			

NOMBRE DEL PROCESO		N° FICHA #### SEMANA DE PRODUCCIÓN ###			
ACTIVIDADES	CICLOS DE MEDICIÓN				PROMEDIO
TIEMPO GENERAL DEL PROCESO					

COMENTARIO:	

	FIRMA	
--	--------------	--

Anexo 2

Formato de entrevista



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FORMATO DE ENTREVISTA AL GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA DE LA EMPRESA KHRISTELL JEAN DEL CANTÓN PELILEO

La presente información será utilizada para la elaboración de la disertación de grado. Por favor contestar con la mayor sinceridad posible. Adicionalmente indicamos que la presente entrevista será utilizada únicamente para fines netamente académicos.

Objetivo:

Formalizar la entrevista al Gerente General de la empresa de la empresa Khristell Jean para obtener información actual sobre la situación en la que se encuentra productivamente.

Entrevista

Nombres:

Puesto:

1. ¿Conoce acerca de la metodología de procesos? Si – No ¿Cómo lo aplica?

.....

2. De los siguientes elementos que forman parte de la planificación estratégicas, cuales usted conoce:

ELEMENTO	SI	NO
Misión		
Visión		
Valores (Puntualidad, etc.)		
Objetivos		
Plan		
Políticas		
Normas y Procedimientos		

3. ¿Cuáles son sus principales insumos productivos?

.....

4. ¿Cuenta con algún tipo de gestión por procesos? Si – No ¿Cómo lo aplica?

.....

5. ¿Cuentan con algún tipo de certificación o normativa técnica? Si – No ¿Cuál?

.....

6. ¿Cuáles son los costos directos que intervienen en la producción?

.....

7. ¿Cuáles son los costos indirectos que intervienen en la producción?
.....
8. ¿Con cuántos trabajadores cuenta actualmente? ¿Es la cantidad correcta?
.....
9. ¿Cuáles son los procesos que intervienen en la producción de la tela tipo Jean? ¿Cuál es el más importante?
.....
10. ¿Cómo mide actualmente la efectividad los procesos productivos? Posee indicadores.
.....
11. ¿Cuáles son los problemas que usted considera que deben mejorarse dentro del proceso de producción?
.....
12. ¿Cuáles son las causas de los problemas antes mencionados?
.....

Sugerencias:

.....

Comentarios:

.....

Anexo 3

Diagramas de Flujo Proceso Productivo

Macro Proceso de Producción

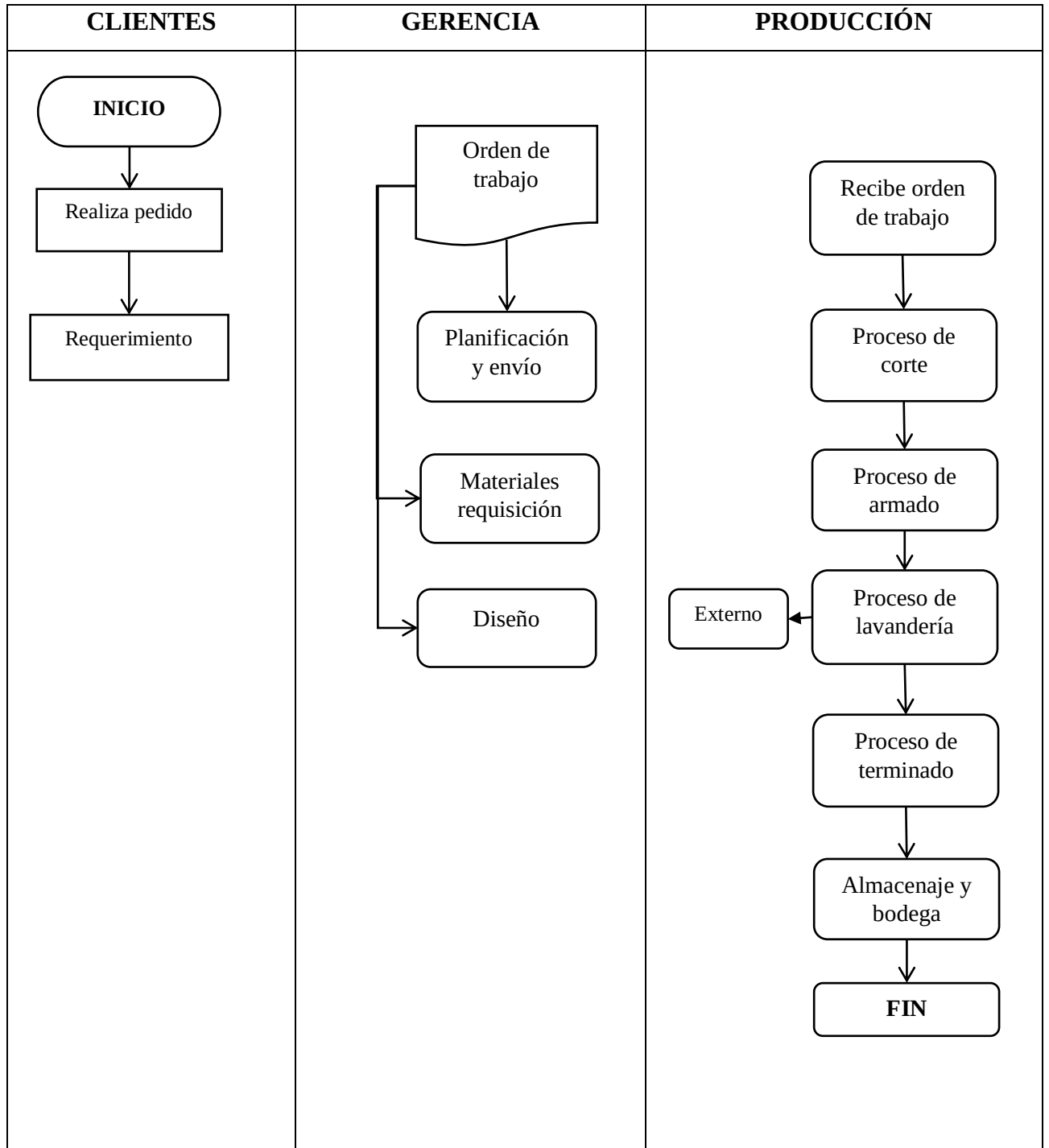
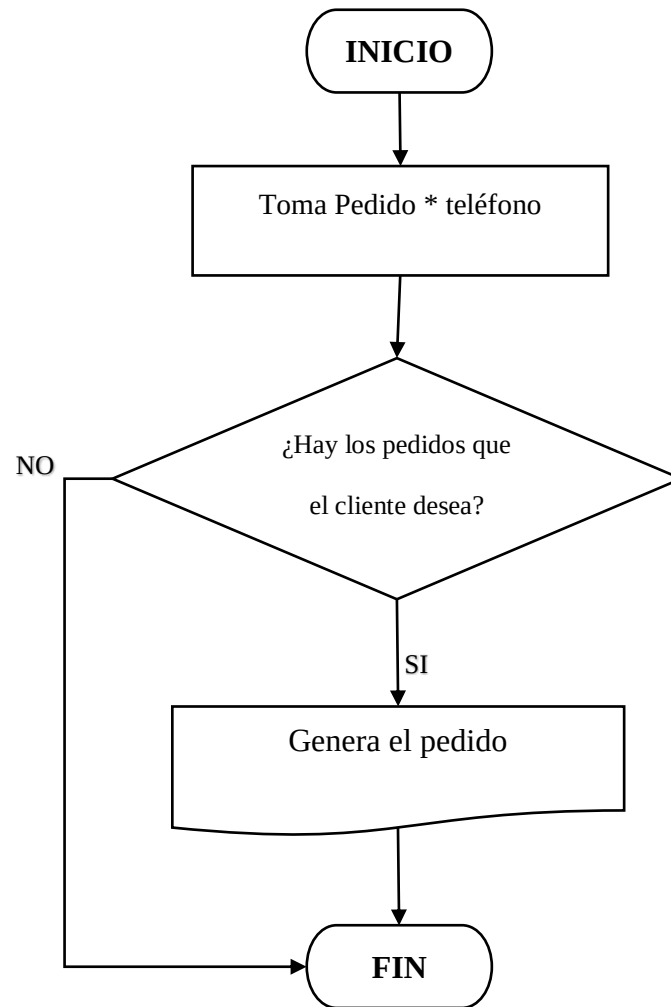
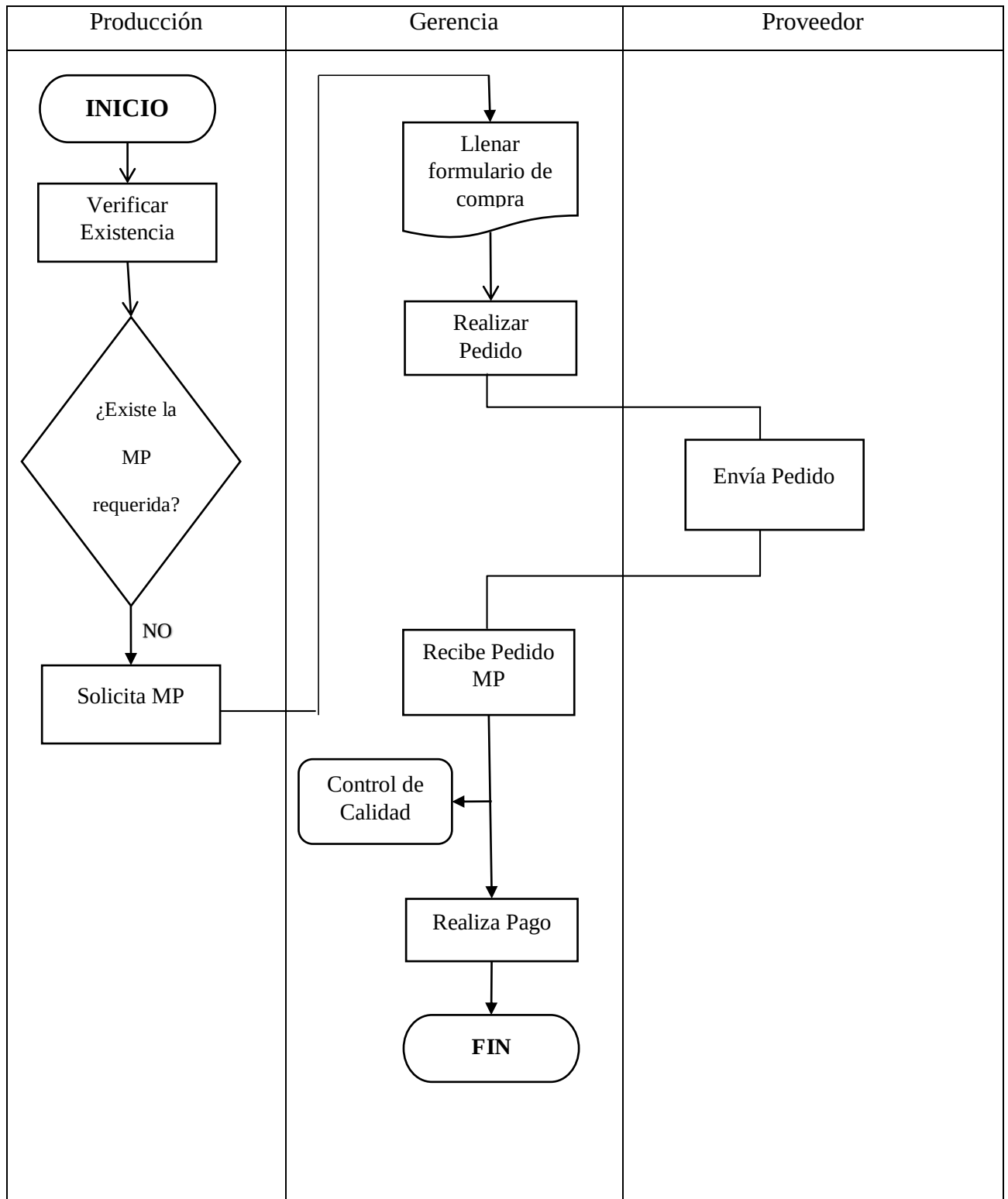
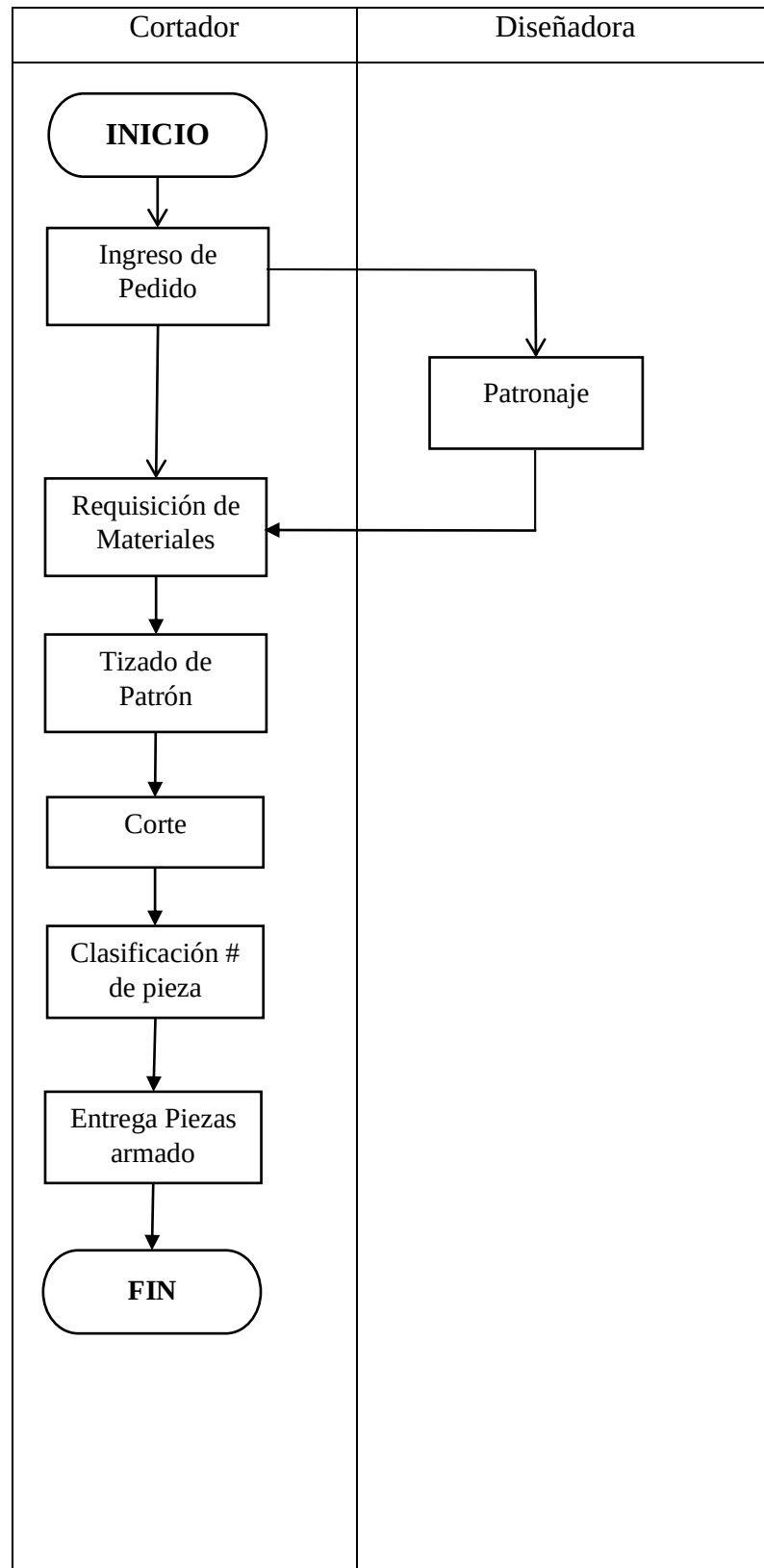


Diagrama de flujo de Pedido (Recepción y planificación de Pedido)

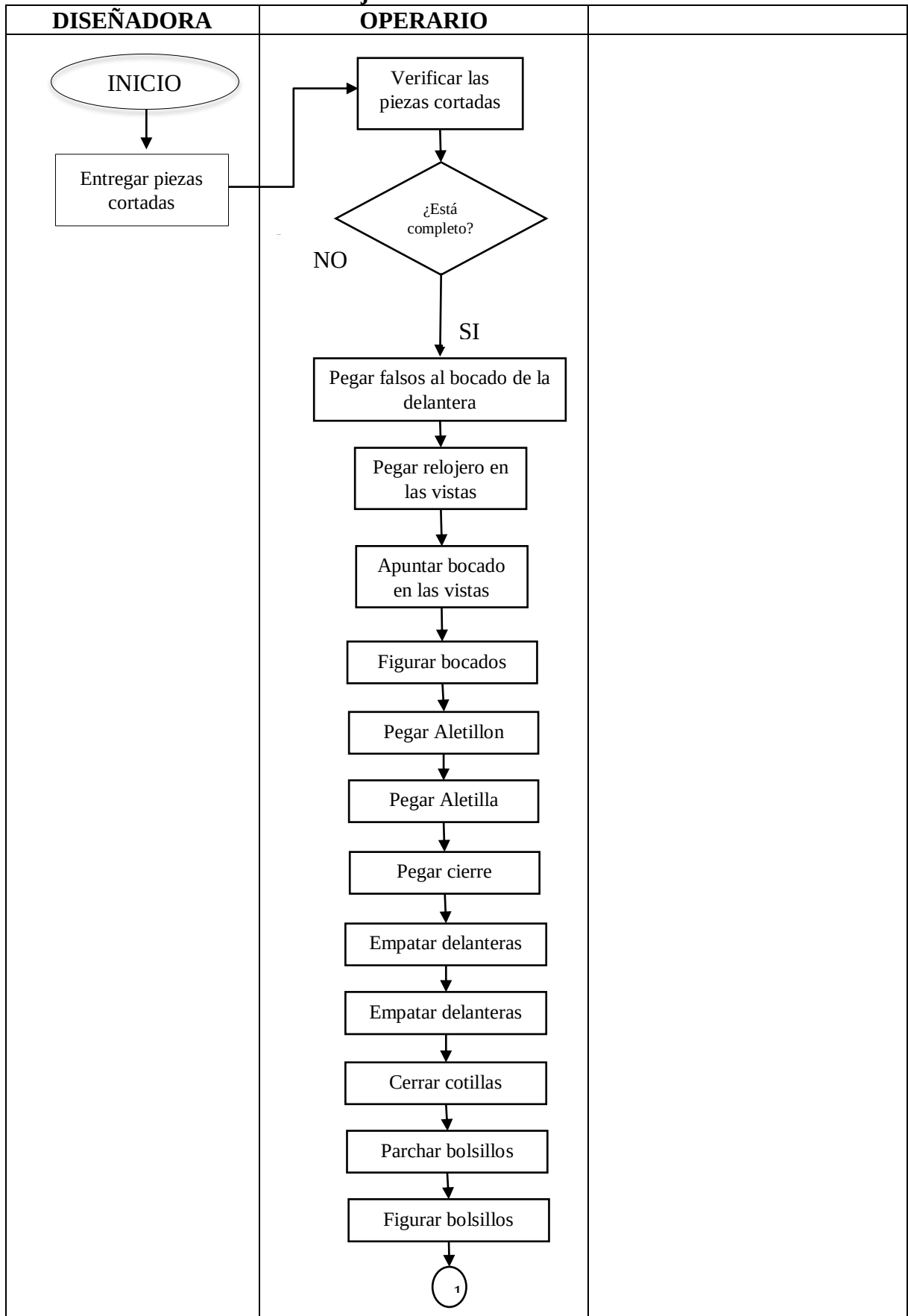
Flujo Requisición De Materia Prima



Flujo Proceso de Diseño, Patronaje, Tizado y Corte



Flujo Proceso de Armado



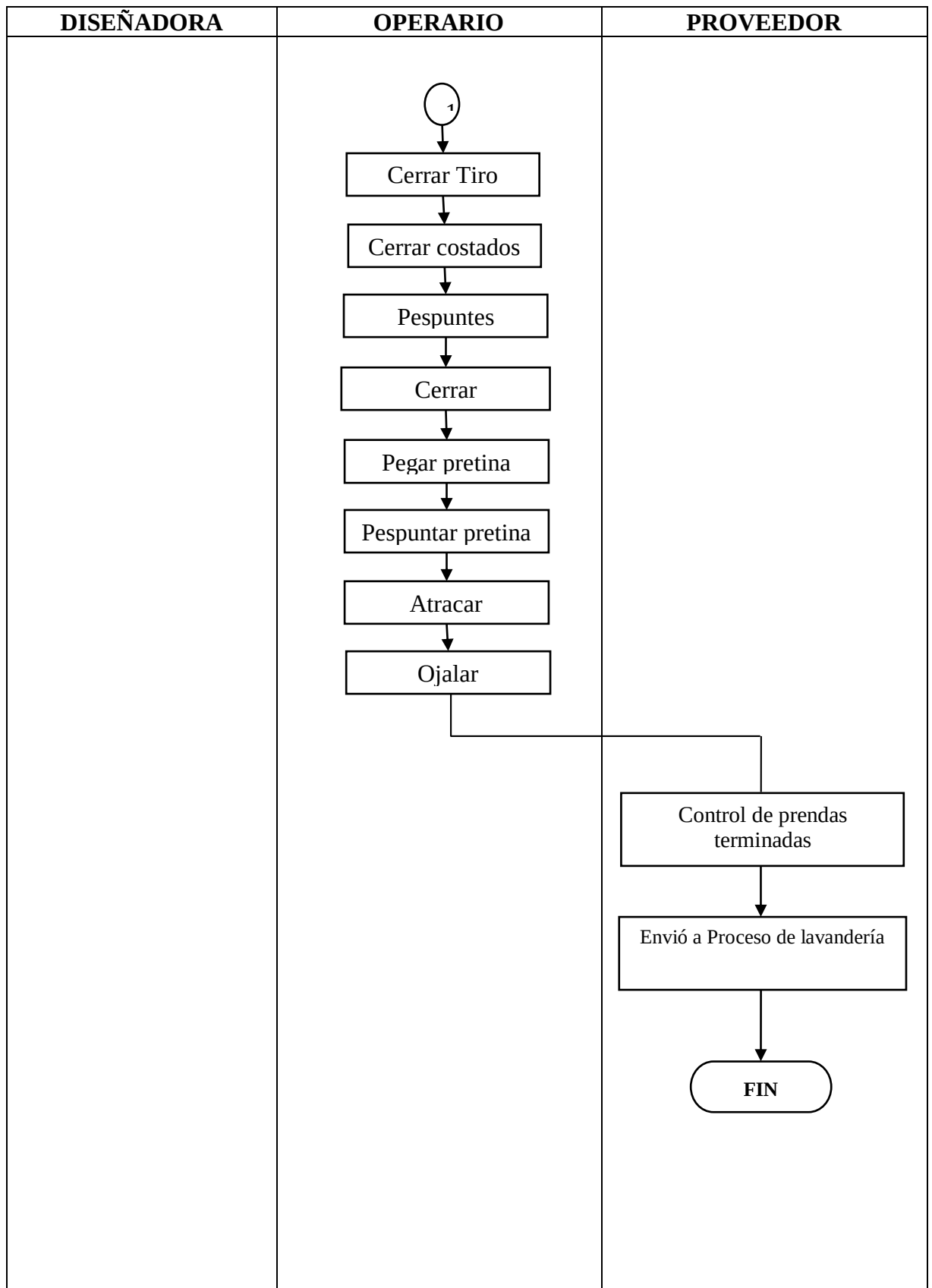
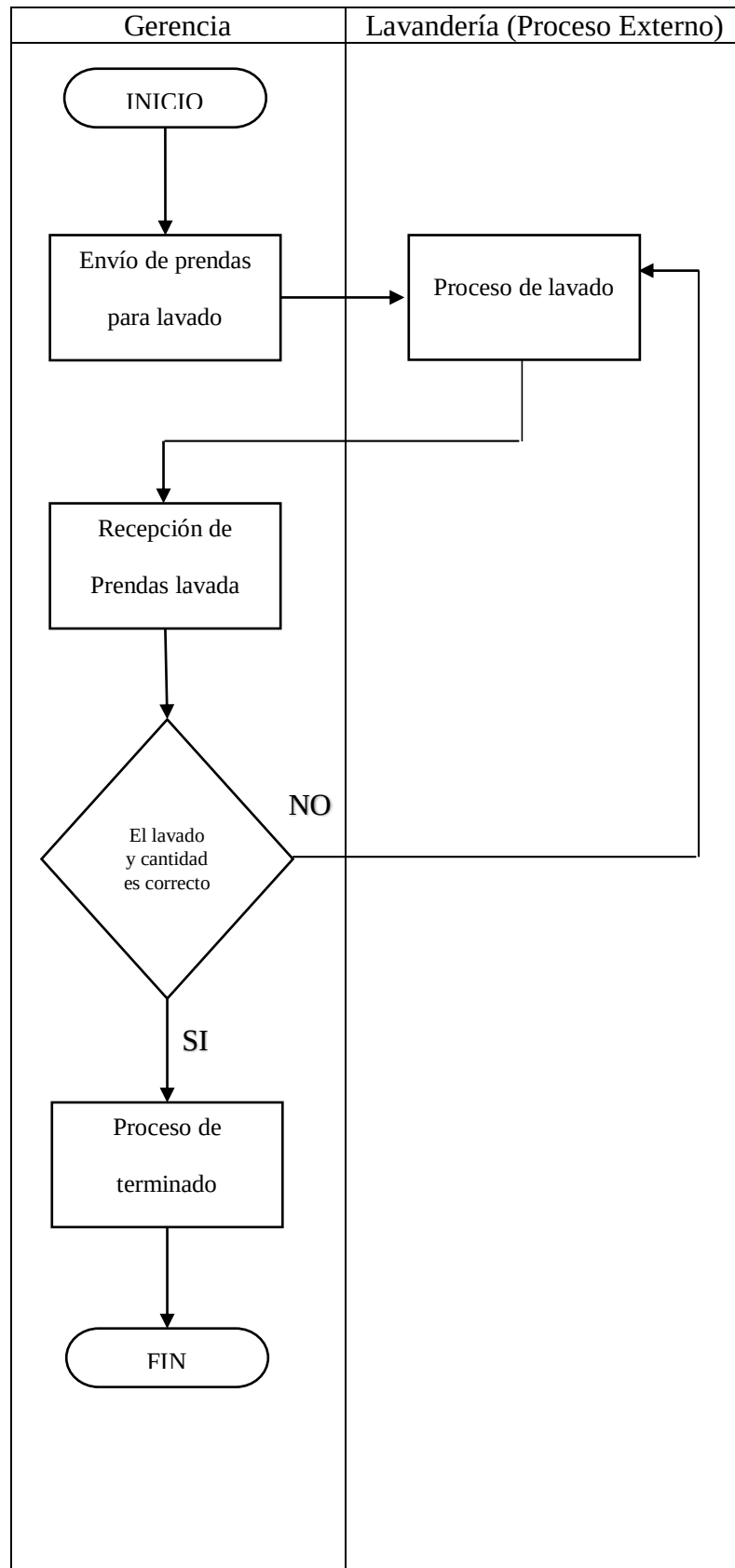
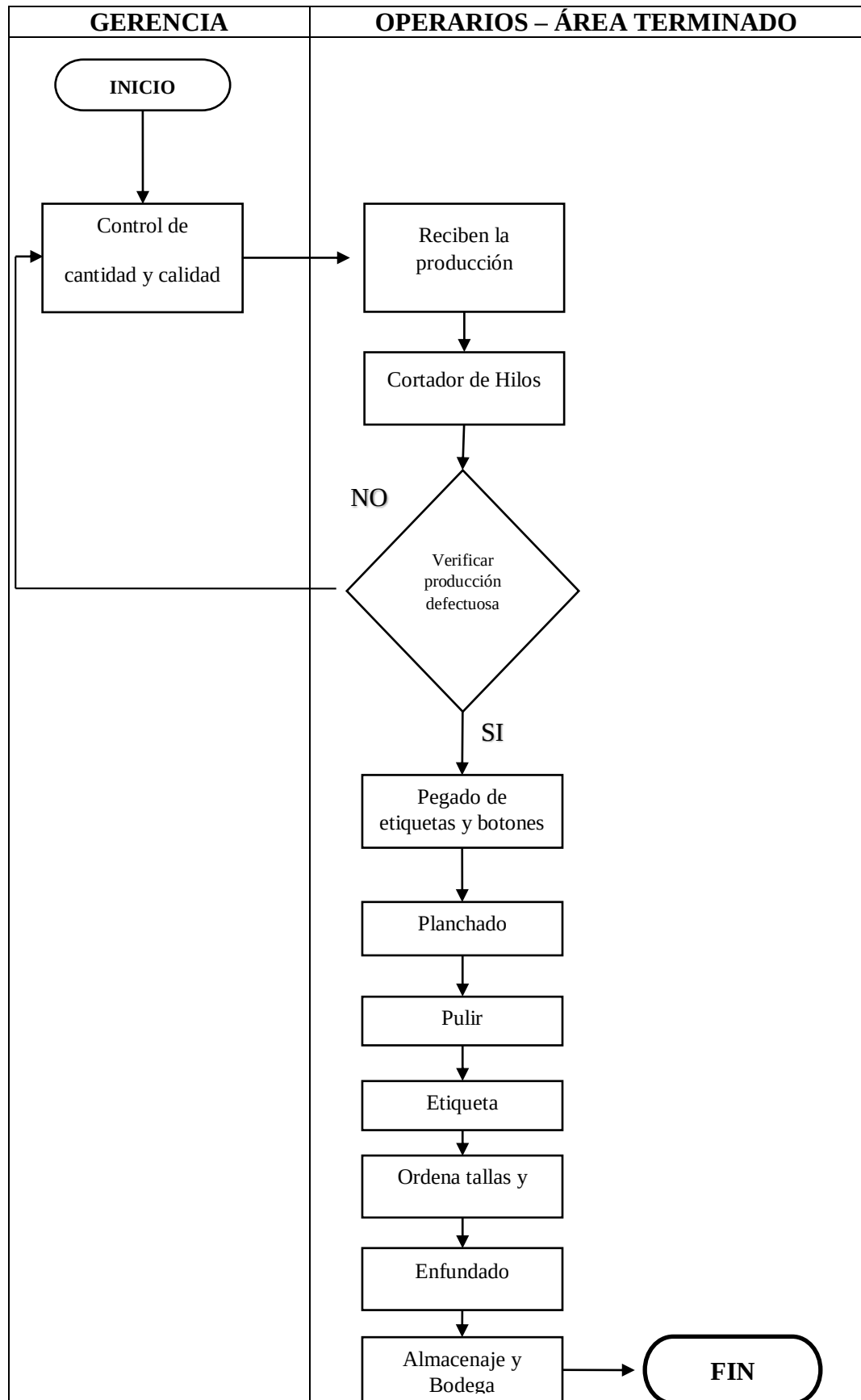


Diagrama de Flujo de Lavandería



Flujo de Proceso de Terminado



Anexo 4

Formato de Toma de Pedidos

NOTA DE PEDIDO



Fabricación de prendas de vestir en tela jean para Damas

Av. Panamericana – Vía a Baños – Pelileo – Barrio El Tambo

Fecha: _____

Cliente: _____ N°

Dirección del Cliente: _____

	DETALLE	CANTIDAD
Producto		
Costo Unitario		
Descuentos		
Costo Total		

Forma de pago: _____

Envío: Si ☐ No ☐

Dirección: _____

Observaciones _____

Anexo 5

Tarjeta Kardex – Control de Inventarios de Materia Prima e Insumos

[illegible]

Anexo 6

Tarjeta de Control de Insumos



Tarjeta de Control de Insumos		
INSUMO	Tela	
Especificación	Aprobado	No Aprobado
80% Algodón y 20% Elastano		
14 Onzas		



Tarjeta de Control de Insumos		
INSUMO	Hilo	
Especificación	Aprobado	No Aprobado
Algodón		
Marca Spun		
20 – 3 grosor		
20 – 2 grosor		
75 grosor Máquina tracadora		



Tarjeta de Control de Insumos		
INSUMO	Agujas	
Especificación	Aprobado	No Aprobado
#120		
Marca GROZ-BECKERT		



Tarjeta de Control de Insumos		
INSUMO	Cierre	
Especificación	Aprobado	No Aprobado
Marca – El Rey		
Diente grueso		
4, 6, 8,10,12,15 cm		

Anexo 7

Reporte de Recepción de Prendas Lavadas

Reporte de Recepción de Prendas Lavadas	
Fecha:	Hora:
Lavandería:	
Descripción	Cantidad
TOTAL	
OBSERVACIONES: 	