



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema:

OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE JEANS EN LA
EMPRESA “CON DETALLES Y COLORES” DE LA CIUDAD DE PELILEO PARA
INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD

**Disertación de grado previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial con
mención en Administración de la Productividad.**

Línea de Investigación:

Calidad, Productividad y Competitividad.

Autor:

MARCO GABRIEL LLERENA LEÓN

Director:

ING. Msc. MIGUEL AUGUSTO TORRES ALMEIDA

Ambato – Ecuador

Noviembre 2014

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

Optimización de los procesos de producción de jeans en la empresa “Con Detalles y Colores” de la ciudad de Pelileo para incrementar la competitividad.

Líneas de Investigación:

Calidad, Productividad y Competitividad

Autor:

MARCO GABRIEL LLERENA LEÓN

Miguel Augusto Torres Almeida, Ing. Msc.

f. _____

CALIFICADOR

Christian Fernando Manobanda Pinto, Ing. Msc.

f. _____

CALIFICADOR

Germania Elizabeth Vayas Ortega, Ing. Msc.

f. _____

CALIFICADORA

Andrea del Carmen González Bucheli, Ing.

f. _____

DIRECTORA ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

f. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Noviembre 2014

**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD
Y RESPONSABILIDAD**

Yo, Marco Gabriel Llerena León portador de la cédula de ciudadanía No. 180282886-1 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final previo a la obtención del título de Ingeniero 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.

Marco Gabriel Llerena León

CI. 180282886-1

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal la optimización de los procesos de producción de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores” de la ciudad de Pelileo para tener mayor cobertura en el mercado de la industria jean y ser más competitiva, con la finalidad de estandarizar y definir los procesos de producción, reducir los tiempos, mejorar la distribución de planta, y evitar la contaminación del medio ambiente. Se efectúa un diagnóstico de la situación actual a través del estudio de los diferentes diagramas de proceso, diagrama de flujo de proceso y el diagrama de Ishikawa. La población de estudio de este presente proyecto fueron los catorce trabajadores del área de operaciones, que facilitaron la obtención de los tiempos de cada proceso de fabricación de la producción diaria de pantalones jeans para su respectivo análisis, posteriormente se procede a la elaboración de la propuesta del estudio en base a la optimización de cada uno de los procesos de producción. Se utiliza el ciclo de Deming, obteniendo así, en los diagramas de proceso, mejoras de los tiempos en cada una de las actividades y tareas que se realizan dentro de cada operación, llegando de esta forma a cumplir con el plan de producción diaria de la empresa.

Palabras clave: Optimización, producción, competitividad, procesos, análisis, mejora, cumplimiento.

ABSTRACT

This research project is aiming to optimize the production processes of jeans in the company "Con Detalles y Colores" in Pelileo city, to expand the market within the jeans industry and become more competitive. The purpose of this project is to standardize and define the production process, reducing downtimes, improving physical layout and avoiding the pollution of the environment. A diagnosis of the current situation is applied by using different process diagrams, process flow diagram and the Ishikawa diagram. The studied populations of this project were fourteen employees from the operations area, who provided the timing of each manufacturing process of daily jeans production to analyze, and therefore, proposing a study based on production processes optimization. The Deming Cycle was applied obtaining process diagram, improvements within the timing of each activity and the tasks performed in each operation, and finally meet the daily production plan of the company.

Key Words: Optimization, production, competitiveness, process, analysis, improvement, compliance.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, por bendecirme en cada momento de mi vida, por haberme dado la fuerza, inteligencia y la sabiduría en toda mi etapa universitaria, y así hacer realidad uno de mis grandes sueños.

A mis padres Marco y Myrian, por su apoyo y cariño incondicional, por enseñarme que con esfuerzo y perseverancia se puede alcanzar a cumplir objetivos en la vida.

A mi tía Juana por compartir conmigo desde mi niñez y haberme formado como una persona responsable y de bien.

A mi abuelita Bertha, por brindarme su apoyo en momentos difíciles, y por estar a mi lado en varias etapas de mi vida.

A mis tíos Lorena y Geovanny por su gran ayuda y apoyo moral durante varios años que vivimos juntos.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato por impartir amplios conocimientos que han contribuido a mi desarrollo personal y profesional.

A todos los docentes que formaron mis conocimientos en toda mi carrera universitaria, en especial al Ing. Miguel Torres y a la Ing. Germania Vayas que con paciencia, su experiencia y conocimiento han sabido guiarme a lo largo de la realización de este proyecto.

Y finalmente al gerente-propietario de la empresa “Con Detalles y Colores”, por las facilidades otorgadas para la realización del presente trabajo

DEDICATORIA

A Dios por llenarme de bendiciones y darme la fortaleza para cumplir con este sueño.

A mi familia que siempre me apoyó moral y económicamente durante todos estos años de estudio para culminar mi carrera.

A mi padre que a pesar de muchos años de ausencia supo estar pendiente y darme consejos y el ejemplo de su vida para seguir siempre adelante

A mi madre por estar permanentemente a mi lado y brindarme su amor, comprensión y apoyo incondicional en todo momento.

Y a mi abuelito que fue mi motivación, porque desde el cielo supo guiarme para salir siempre adelante.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRELIMINARES

Declaración de Autenticidad y Responsabilidad.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Agradecimiento.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Contenido.....	viii

CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de la Investigación.....	1
1.1 Tema:.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.2.1 Contextualización.....	2
1.3 Análisis crítico.....	5
1.4 Prognosis.....	6
1.5 Formulación del problema.....	7
1.5.1 Preguntas directrices.....	8
1.6 Delimitación del problema.....	10
1.6.1 Delimitación del contenido.....	10
1.6.2 Delimitación espacial.....	10
1.6.3 Delimitación temporal.....	10
1.7 Justificación.....	11

1.8	Objetivos.....	12
1.8.1	General	12
1.8.2	Específicos	12
CAPÍTULO II		13
2.	Marco Teórico.....	13
2.1	Producto.....	13
2.2	Clasificación de los productos de consumo.....	14
2.2.1	Según su tangibilidad	15
2.2.2	Según su finalidad (hábitos de compra)	15
2.3	Atributos del producto	17
2.4	Producción	17
2.5	Las funciones principales en la empresa	18
2.6	Los sistemas de producción.....	19
2.7	Capacidad de Producción	21
2.8	Procesos de Producción	22
2.9	Productividad.....	23
2.9.1	Productividad parcial.....	25
2.9.2	Productividad total	25
2.10	Los 7 Pasos para la mejora continua.....	26
2.10.1	Selección de oportunidades	26
2.10.2	Cuantificación y subdivisión.....	26
2.10.3	Análisis de las causas	27
2.10.4	Nivel de desempeño requerido	27
2.10.5	Definición y programación de soluciones	27

2.10.6	Implantación y evaluación de las soluciones	27
2.10.7	Acciones de garantía	28
2.11	Optimización de procesos de producción	28
2.12	Diagrama de procesos.....	30
2.12.1	Elaboración del diagrama.....	32
2.13	Competitividad	33
2.14	Factores que influyen en la competitividad.....	35
2.15	Calidad.....	36
2.15.1	El cliente y la calidad	38
2.15.2	Calidad del servicio.....	38
2.15.3	Calidad de Imagen.....	38
2.15.4	Calidad de Diseño	39
2.16	Recursos de una empresa.....	39
2.16.1	Recursos humanos.....	39
2.16.2	Recursos materiales.....	40
2.16.3	Recursos técnicos	40
2.16.4	Recursos financieros	41
2.17	Distribución del espacio en las áreas de trabajo	41
2.18	Técnicas auxiliares para estudiar la distribución del espacio	42
2.18.1	Principios.....	42
CAPÍTULO III.....		44
3.	Metodología	44
3.1	Enfoque de la investigación.....	44
3.1.1	Enfoque mixto (cualitativo- cuantitativo)	44

3.2	Modalidades de la investigación.....	45
3.2.1	Investigación de campo.....	45
3.2.2	Investigación bibliográfica.....	46
3.3	Niveles de la investigación.....	46
3.3.1	Nivel exploratorio.....	47
3.3.2	Nivel descriptivo.....	47
3.3.3	Nivel explicativo.....	48
3.4	Fuentes de la investigación.....	48
3.4.1	Fuentes primarias.....	48
3.4.2	Fuentes secundarias.....	49
3.5	Técnicas de la investigación.....	49
3.5.1	Entrevista.....	49
3.5.2	Encuesta.....	50
3.5.3	Observación.....	50
3.6	Instrumentos de la investigación.....	50
3.6.1	Cuestionario parcialmente estructurado.....	51
3.6.2	Cuestionario estructurado de preguntas cerradas.....	51
3.6.3	Hoja de observación.....	52
3.7	Población.....	52
3.8	Recolección de la información.....	53
	CAPÍTULO IV.....	54
4.	Análisis e Interpretación de Resultados.....	54
4.1	Análisis e interpretación de datos de encuestas realizadas a empleados de la empresa “Con Detalles y Colores”.....	54

4.2	Análisis e interpretación de datos de la entrevista realizada al gerente- propietario de la empresa “Con Detalles y Colores”	70
4.3	Análisis e interpretación de datos de la hoja de observación para control de tiempos y distancia de los procesos de producción de pantalones jeans de la empresa “Con Detalles y Colores”	74
4.3.1	Análisis de procesos de producción de pantalones jeans de la empresa “Con Detalles y Colores”	74
4.3.2	Elaboración del diagrama de flujo de procesos de producción de pantalones jeans de la empresa “Con Detalles y Colores”	79
4.3.3	Elaboración del diagrama de procesos de producción de pantalones jeans del método actual de la empresa “Con Detalles y Colores”	83
4.3.4	Diagnóstico de los procesos de producción de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores”	86
	CAPÍTULO V	93
5.	Propuesta	93
5.1	Diseño del plan de mejora continua basado en procesos	93
5.2	Antecedentes	93
5.3	Institución ejecutora	94
5.3.1	Misión	95
5.3.2	Visión	96
5.3.3	Beneficiarios	96
5.4	Justificación	97
5.5	Objetivos	98
5.5.1	Objetivo general	98
5.5.2	Objetivos Específicos	98

5.6	Fundamentación.....	99
5.7	Metodología.....	99
5.7.1	El ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) para la empresa “Con Detalles y Colores”	100
5.7.2	Planear	102
5.7.3	Hacer	108
5.7.4	Verificar	116
5.7.5	Actuar	118
6.	Conclusiones y Recomendaciones	119
6.1	Conclusiones.....	119
6.2	Recomendaciones	121
	Bibliografía	123
	Anexos	125

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS:

Gráfico 4.1 Planes de producción diario	55
Gráfico 4.2 Cumplimiento del plan diario de producción.....	56
Gráfico 4.3 Conocimiento total del proceso	58
Gráfico 4.4 Asignación eficiente de recursos	59
Gráfico 4.5 Comunicación entre zonas de trabajo	61
Gráfico 4.6 Materiales a tiempo y en cantidad requerida	62
Gráfico 4.7 Lugar adecuado para desperdicios	64
Gráfico 4.8 Implementos de seguridad industrial requeridos	65
Gráfico 4.9 Incremento de competitividad con plan de mejora continua	67
Gráfico 4.10 Participación en plan de mejora continua	68
Gráfico 4.11 Cadena de valor de los procesos de fabricación de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores”	78
Gráfico 4.12 Diagrama de procesos de producción de pantalones jeans con el método actual de la empresa “Con Detalles y Colores”	84
Gráfico 4.13 Diagrama de Ishikawa de los procesos de producción con el método actual de la empresa “Con Detalles y Colores”	90
Gráfico 5.1 Ciclo Deming de actividades en la empresa “Con Detalles y Colores”	101

Gráfico 5.2 Diagrama de procesos de producción de pantalones jeans del método propuesto de la empresa “Con Detalles y Colores”	108
Gráfico 5.3 Diagrama de Ishikawa de los procesos de producción del método propuesto de la empresa “Con Detalles y Colores”	111
Gráfico 5.4 Distribución de planta de los procesos de producción de la empresa “Con Detalles y Colores”	115
Gráfico 5.5 Distribución de planta de la lavandería de la empresa “Con Detalles y Colores”	115
 FLUJOGRAMAS:	
Flujograma 4.1 Diagrama de flujo del proceso de cortado	79
Flujograma 4.2 Diagrama de flujo del proceso de armado	80
Flujograma 4.3 Diagrama de flujo del proceso de lavado	81
Flujograma 4.4 Diagrama de flujo del proceso de terminados	82
Flujograma 5.1 Diagrama de flujo de la elaboración de un pantalón jean hasta su venta.....	103

TABLAS:

Tabla 4.1 Planes de producción diario	55
Tabla 4.2 Cumplimiento del plan diario de producción.....	56
Tabla 4.3 Conocimiento total del proceso.....	58
Tabla 4.4 Asignación eficiente de recursos.....	59
Tabla 4.5 Comunicación entre zonas de trabajo	61
Tabla 4.6 Materiales a tiempo y en cantidad requerida	62
Tabla 4.7 Lugar adecuado para desperdicios	64
Tabla 4.8 Implementos de seguridad industrial requeridos	65
Tabla 4.9 Incremento de competitividad con plan de mejora continua	67
Tabla 4.10 Participación en plan de mejora continua	68
Tabla 4.11 Conteo del diagrama de procesos del método actual de elaboración de 100 unidades de pantalones jean.....	85
Tabla 4.12 Tiempo y eficiencia de los procesos de producción del método actual en la empresa “Con Detalles y Colores”	88
Tabla 5.1 Producción diaria propuesta de pantalones jeans de la empresa “Con Detalles y Colores”	104
Tabla 5.2 Producción diaria de pantalones jeans comparando el método actual con el propuesto de la empresa “Con Detalles y Colores”	105

Tabla 5.3 Conteo del diagrama de procesos del método propuesto de elaboración de 100 unidades de pantalones jean	110
--	-----

Tabla 5.4 Cuadro comparativo de tiempo y eficiencia de los procesos de producción de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores”	116
--	-----

CUADROS:

Cuadro 1.1 Árbol del problema.....	5
Cuadro 2.1 Funciones Principales de la Empresa	18
Cuadro 2.2 Gestión de la Producción.....	20
Cuadro 2.3 Diagrama de Procesos	31
Cuadro 2.4 Fuerzas que regulan la competencia de un sector	36
Cuadro 4.1 Procesos de fabricación de pantalones jean en la empresa “Con Detalles y Colores”	74

CAPÍTULO I

1. Problema de la Investigación

1.1 Tema:

Optimización de los procesos de producción de jeans en la empresa “Con Detalles y Colores” de la ciudad de Pelileo para incrementar la competitividad.

1.2 Planteamiento del problema

La empresa “Con Detalles y Colores” está ubicada en el cantón Pelileo, en la provincia del Tungurahua, está dedicada a la confección de pantalones jeans, para su venta y distribución en diferentes ciudades del país como: Quito, Guayaquil, Cuenca, Santo Domingo y Ambato.

Tomando en cuenta que los recursos son limitados y la demanda es cada vez más exigente, las empresas enfrentan día a día a un mercado cambiante y competitivo dentro del rubro de confección de pantalones jeans. Actualmente las empresas que producen bienes y servicios, aprovechan la tecnología y optan por tener nuevas formas de producción con una definición y estructuración de procesos, a través del manejo eficiente de sus recursos disponibles en su producción, hoy en día la organización

cuenta con los recursos necesarios como: infraestructura, materia prima, mano de obra y tecnología para la elaboración del producto, pero se requiere de un diseño y reestructuración de los procesos de producción para que la organización sea competitiva y tenga mayor cobertura en el mercado, por lo que el presente trabajo de investigación tiene por objeto optimizar los procesos en el área de producción.

1.2.1 Contextualización

1.2.1.1 Contexto macro

La principal problemática que atraviesan las empresas es la falta de una herramienta adecuada para la optimización de los recursos en el área de producción para así lograr una gestión eficiente, parametrizando y monitoreando convenientemente los aspectos críticos del proceso, sin olvidar el equipo humano implicado que se tiene que desarrollar, motivar e implicar convenientemente.

Las organizaciones están compuestas por un conjunto de procesos orientados a alcanzar un objetivo determinado, para este fin se cuenta con una serie de recursos que facilitarán o dificultarán la consecución del mismo. Por lo tanto, como es de suponer, la clave reside en optimizar tanto los procesos realizados como los recursos utilizados.

Las empresas y organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos, la mayoría de éstas, que han tomado conciencia de lo anteriormente planteado, han reaccionado ante la ineficiencia que representan las organizaciones departamentales, con sus nichos

de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

De esta manera se exige a las empresas configurar la cadena de valor de tal manera que cada proceso produzca solamente lo que necesita el proceso cliente, cuando lo necesita, desde el usuario final hasta la materia prima, a lo largo de un flujo uniforme, rápido y flexible que favorezca plazos de entrega más cortos, mejor calidad y costo mínimo.

1.2.1.2 Contexto mezo

Las microempresas en la provincia de Tungurahua, principalmente en el cantón Pelileo en su mayoría se dedican a la misma actividad comercial, siendo esta una de sus potencialidades, y además es con la que se identifica y reconoce a la ciudad, como lo es la confección de pantalones jeans, por lo que se requiere de una constante innovación principalmente en el área de producción, por otro lado la falta de uso de herramientas de mejora continua de procesos y debido al escaso conocimiento de los múltiples beneficios que trae consigo estas herramientas administrativas.

La problemática de las pequeñas y medianas empresas radica en la falta de conocimiento de las metodologías de mejora continua que determinan para las organizaciones el impulso de la actividad de innovación, que incluye un cambio sistemático y estructurado que repercute tanto en los procesos de servicio y apoyo como en los de producción, a través de la implantación de un sistema como el aprendizaje continuo de la empresa, el seguimiento de una filosofía de gestión, y la participación activa del personal.

1.2.1.3 Contexto micro

La empresa “Con Detalles y Colores” fue fundada en el año de 1999, está ubicada en el cantón Pelileo, en el sector El Tambo conocido a nivel nacional por su alto nivel de competitividad en la industria del jean, en la provincia del Tungurahua, está dedicada a la confección de pantalones jeans, para su venta y distribución en las principales ciudades del país como: Quito, Guayaquil, Cuenca, Santo Domingo y Ambato.

La carencia de una herramienta de mejora continua en el área de producción causa que no se pueda maximizar el desempeño y la contribución de los activos operacionales en los resultados finales, la organización necesita moverse más allá de los enfoques operativos tradicionales y adoptar nuevos métodos y tecnologías que permitan obtener el más alto rendimiento de producción al más bajo costo, mientras se realicen las operaciones de una forma segura y consciente de no causar daño al medio ambiente.

Un enfoque puede ser la gestión por procesos, conceptualizada como la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, siendo definidos estos como una secuencia de operaciones orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.

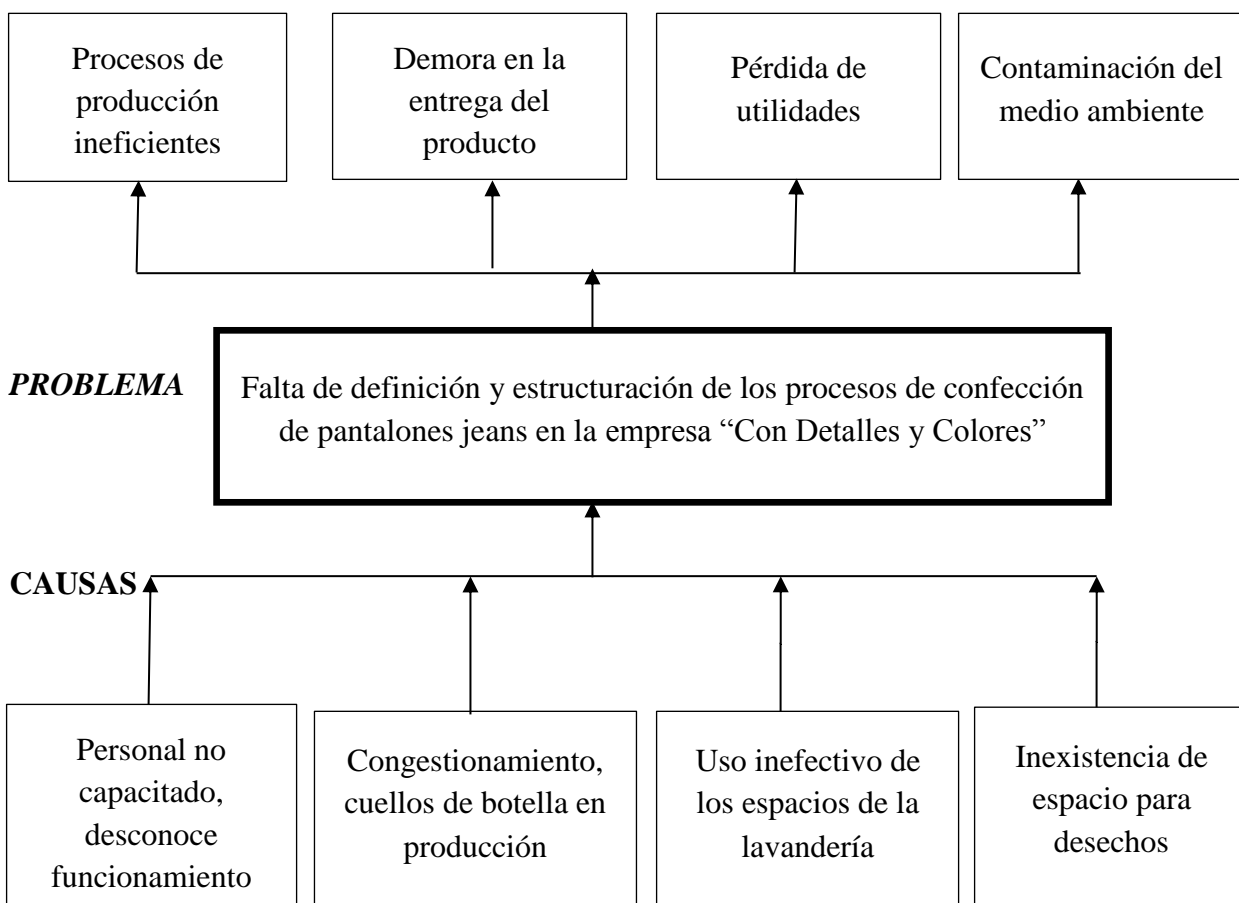
Para la elaboración de los productos, en este caso los pantalones jeans, se tomará en cuenta el aspecto de la optimización de los procesos, con el fin de mejorar la producción, se ha planteado el presente tema, que permitirá realizar un análisis de los procesos de producción de la empresa “Con Detalles y Colores”, y a su vez proponer mejoras en cuanto a los procesos.

1.3 Análisis crítico

Para tener un mejor contexto, es primordial utilizar uno de los recursos que conlleva al análisis básico y entendimiento del problema, siendo esta herramienta “el árbol del problema” que se presenta en el siguiente diagrama:

Cuadro 1.1 Árbol del problema

EFFECTOS



Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Llerena, Gabriel

1.4 Prognosis

La definición y estructuración de los procesos de producción es de suma importancia para todo tipo de organizaciones, puesto que da como resultado el agregar valor, reducir los tiempos y la complejidad del proceso y evitar los cuellos de botella en la producción para prevenir la demora en la entrega del producto por lo tanto también es de gran importancia para la empresa “Con Detalles y Colores” para que pueda cumplir con el objetivo principal que es, el ser más competitiva en la industria de la confección de los pantalones jeans y el de maximizar la eficiencia y la eficacia de la gestión en el área de producción de la organización.

La fabricación moderna no se puede concebir como la exclusiva manufacturación técnica de un producto cualquiera, la organización y elaboración de una planificación de producción meditada y estudiada se presenta esencial en un sector como en la industria del jean, más aún en la coyuntura del mercado actual.

Por lo tanto al no contar la empresa “Con Detalles y Colores” con un sistema de mejora continua de los procesos productivos y un sistema de control de los recursos, principalmente del tiempo que se utiliza para la elaboración de un pantalón jean, carecerá de una correcta y efectiva metodología para direccionar todos sus esfuerzos a la consecución de una gestión administrativa basada en procesos que asegure el éxito de la empresa.

1.5 Formulación del problema

¿La falta de una herramienta de mejora continua para la optimización de los procesos de producción de jeans en la empresa “Con Detalles y Colores” de la ciudad de Pelileo cómo afecta en la competitividad?

Variable Independiente: Optimización de los procesos de producción de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores”.

Variable Dependiente: Incrementar la competitividad

La empresa “Con Detalles y Colores” actualmente no cuenta con un sistema de mejoramiento adecuado para la optimización de los procesos y el uso de los recursos en el área de producción, para que guíe a la empresa en la consecución de las metas claves para el éxito empresarial, puesto que la competitividad en el mercado no depende de la productividad de la empresa, y este debe ser el objetivo principal a conseguir, para ello es necesario el control y la consideración de aspectos clave que permitan alcanzar una producción de acuerdo a una planificación.

La producción de acuerdo a una planificación se refiere a la utilización eficiente de los recursos, teniendo una correcta distribución de los espacios, reduciendo tiempos de preparación, minimizando errores, eliminando periodos de espera, logrando un flujo continuo en la línea, minimizando los transportes internos y evitando retrasos, es decir, elaborando una definición y reestructuración de las operaciones para la producción de los pantalones jeans.

1.5.1 Preguntas directrices

Con esta síntesis descrita anteriormente se puede plantear las siguientes preguntas para tener en claro la principal problemática dentro de la organización y encontrar la solución a dicho problema:

a) ¿Qué herramientas de gestión podrían ser utilizadas en los procesos de mejora continua para la resolución de problemas?

A continuación se describen algunas herramientas que facilitan el análisis y mejora de procesos:

- Diagrama de Procesos
- Diagrama de Flujo
- Diagrama de Ishikawa
- Ciclo Deming o Ciclo PHVA(Planear-Hacer-Verificar-Actuar)

b) ¿Cómo una herramienta de mejora continua ayudaría a organizar y analizar los datos con un enfoque sistemático basado en optimización de procesos?

Se presentan entonces diversas alternativas que podrían ayudar a esta optimización, como pueden ser: uso adecuado de los recursos y materiales, la reingeniería de procesos, el aumentar o disminuir operarios, aumentar o cambiar equipos, redistribución de planta,

reprogramar horarios. Por tanto, cuanto más eficientes sean las operaciones, mayor rendimiento se obtendrá de la línea de producción.

c) ¿Cuándo es necesario el uso y manejo de una herramienta de mejora continua?

Es necesaria la aplicación de una herramienta de mejora continua cuando la empresa está mostrando ineficiencia en las operaciones y éstas afecten a su vez en el rendimiento de cualquier línea de producción, debido al mal manejo de los recursos (tiempo, dinero, maquinaria, personal, etc.), es entonces que se hace imperativo la utilización de una herramienta de gestión basada en procesos para que toda el área de producción esté compuesta por operaciones eficientes y obtener una alta productividad.

d) ¿Por qué es indispensable actualmente el uso de una herramienta de mejora continua?

Porque en la actualidad existe un gran desarrollo tecnológico e industrial, puesto que el centro de atención es lograr los mayores niveles de competitividad, a través de una planificación estratégica y el uso de herramientas de mejora continua, para contar con prácticas administrativas que darán buenos resultados al ser implantadas en busca de un mejor desempeño corporativo para alcanzar altos niveles de productividad y competitividad, y consecuentemente por la consolidación de la administración.

1.6 Delimitación del problema

1.6.1 Delimitación del contenido

Campo: Administración y Gestión de Empresas

Área: Gestión Empresarial

Aspecto: Optimización de Procesos y Uso de Recursos en el Área de Producción

1.6.2 Delimitación espacial

El presente tema de disertación se lo realizará en:

Provincia: Tungurahua

Ciudad: Pelileo

Empresa: “Con Detalles y Colores”

Dirección: Vía Panamericana y El Tambo

Teléfono: 0995084075 – (03) 2830914

1.6.3 Delimitación temporal

La Disertación será desarrollada para el período comprendido entre el mes de Abril del 2013 al mes de Mayo del 2014.

1.7 Justificación

El presente estudio, contribuirá con la empresa “Con Detalles y Colores” a la optimización de los procesos de producción de pantalones jeans, conociendo las diferentes actividades y tareas que están inmersas en cada uno de las operaciones.

Con la utilización de la maquinaria se optimizan los procesos de producción, pero la falta de una definición y estructuración de procesos de producción obliga a tener pérdidas o demoras en la producción, por esta razón es necesario buscar alternativas con las cuales se pueda aprovechar al máximo la capacidad de los recursos humanos/materiales de la empresa, mejorando la productividad a través de la gestión por procesos. La orientación al cliente, es entregar un producto de calidad y en el tiempo indicado, para de esta manera cumplir con un determinado nivel de satisfacción de las necesidades y requerimientos de los compradores, puesto que, esto representa el medidor fundamental de los resultados de las empresas, lo cual se obtiene con una eficiente gestión de procesos y el uso adecuado de los recursos de manufactura.

La empresa, en este caso de confección de pantalones jeans para ser competitiva debe producir con eficiencia para alcanzar los resultados deseados, de tal forma que se consiga mejorar la productividad, realizando un monitoreo de los diferentes procesos para conseguir mejorar la calidad del producto y tener mayor cobertura en el mercado.

1.8 Objetivos

1.8.1 General

- Optimizar los procesos de producción de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores” de la ciudad de Pelileo, mediante un plan de mejora continua para incrementar la competitividad.

1.8.2 Específicos

- Diagnosticar la situación actual de cada uno de los procesos de producción de pantalones jeans de la empresa.
- Levantar información sobre los procesos de producción de pantalones jeans de la empresa.
- Proponer un plan de mejoramiento de los procesos de producción de pantalones jeans de la empresa y evitar la contaminación del medio ambiente

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

2.1 Producto

Existen autores que se refieren al producto de la siguiente manera:

Bonta, Patricio & Farber Mario, (2002) indican que: “el producto es aquel que posee un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado valor para satisfacer sus necesidades o deseos” (p.37).

Romero, Ricardo, (2005) menciona que el producto es: "todo bien o servicio, que sea capaz de ser vendido. El producto depende de algunos de los siguientes factores: la línea (por ejemplo, zapatos de hombre), la marca (el nombre comercial) y por obviamente, la calidad" (p.156).

De la publicación de La American Marketing Asociation (A.M.A.) (2009) Marketing, recuperado de <http://www.marketingpower.com> define al producto, como:

Un conjunto de atributos con ciertas características, funciones, beneficios y usos que le otorgan la capacidad para ser comercializado, cambiado o usado.

Usualmente, es una combinación de aspectos palpables o invisibles. Así, un producto puede ser una idea, un bien o un servicio o cualquier combinación de los tres. El producto existe para fines de intercambio y para la satisfacción de objetivos individuales y de la organización.

Para Stanton William, Etzel Michael & Bruce William (2007) el producto es: “La unión de varios atributos fundamentales de una forma identificable. Cada Producto se lo reconoce por un nombre descriptivo (o genérico) que normalmente la gente entiende, como hierro, seguros, raquetas de tenis o entretenimiento” (p.220).

En conclusión, y en base a las anteriores definiciones, se formula la siguiente definición de producto:

Es un bien o un servicio con características únicas y exclusivas que ofrece el mercado o las empresas a los consumidores, con el fin de satisfacer sus necesidades y deseos.

2.2 Clasificación de los productos de consumo

Ferré, José (2008) clasifica a los productos de la siguiente manera:

2.2.1 Según su tangibilidad

2.2.1.1 Bienes de consumo no duraderos:

“Son los bienes palpables que se consumen en forma inmediata y por una sola ocasión en el momento que surge la necesidad. Como por ejemplo: comida, gasolina, etc.” (p.234).

2.2.1.2 Bienes de consumo duraderos:

“Son bienes palpables que se pueden utilizar por varias ocasiones; por ejemplo: productos de línea blanca, prendas de vestir, un vehículo, etc.” (p.234).

2.2.1.3 Servicios:

“Son las acciones, es decir el trabajo o la gestión que se realiza, por ejemplo, reparaciones de productos de línea blanca, hacerse un corte de cabello, etc.” (p.234).

2.2.2 Según su finalidad (hábitos de compra)

Los productos según su finalidad se clasifican en:

2.2.2.1 Bienes de conveniencia:

“Son aquellos que se los compra periódicamente de manera rápida y sin realizar tanto esfuerzo, por lo general tienen un precio bajo; por ejemplo, tabacos, dulces, chocolates, etc.” (p.234).

2.2.2.2 Bienes rutinarios:

“Son los que se compran cotidianamente, pueden generar algo de esfuerzo en la compra al no estar disponible en cualquier tienda, una marca exclusiva no siempre se encuentra disponible en un mercado de cómodo acceso” (p.235).

2.2.2.3 Bienes de compra impulsiva:

“Se los adquiere sin mayor planificación o búsqueda, simplemente por el impulso y urgencia de comprar en ese instante que se perciben, se compran inmediatamente y sin ningún esfuerzo. Están disponibles en varios puntos de ventas de fácil acceso” (p.235).

2.2.2.4 Bienes de emergencia:

“Se adquieren cuando surge una necesidad inmediata; por ejemplo, una venda cuando se lastima alguna parte del cuerpo, sombrilla para protección del sol o la lluvia, etc.” (p. 235).

Se concluye que:

La clasificación de los productos de consumo no únicamente tiene que ser porque sean visibles o perceptibles para los consumidores, éstos también pueden ser palpables al brindar un servicio en el momento requerido y que cumpla siempre con el objetivo que es el de proporcionar la satisfacción de los deseos y necesidades a todos los compradores o clientes.

2.3 Atributos del producto

Ferré, José (2008) afirma que: “son aquellos detalles que requiere el producto para poder estar terminado. Estos son los puntos más relevantes: Calidad, Diseño, Precio, Envase, Marca, Servicio, Imagen” (p.235).

2.4 Producción

González, Monserrat (2010) define a la producción como:

El término producción puede ser empleado con diferentes significados. Si se refiere a la producción de bienes materiales demandados por la sociedad, es decir, bienes de consumo (como alimentos, automóviles, etc.), o de inversión (como máquinas, herramientas, etc.), estamos excluyendo la producción de servicios (como la educación, el comercio, etc.), que también es objeto de producción. Así el término producción en su sentido más amplio engloba una serie de funciones necesarias para que una empresa u organización realice una actividad económica-social, independientemente de que estemos hablando de una empresa de producción o de servicios, transformando materiales y/o recursos en productos/servicios. (p.4)

Refiriéndose al mismo tema para David, Muñoz (2009), la producción es: “toda actividad económica que al crear bienes o servicios aporta con un valor agregado, es decir, la diferenciación del producto de los demás de la misma rama del mercado” (p.1).

Como aporte se menciona que la producción es el proceso de transformación de la materia prima y todos los recursos que intervienen en la fabricación, en el producto

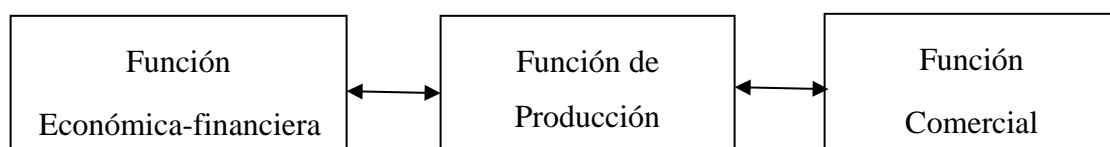
final, de forma artesanal o utilizando maquinaria en un determinado tiempo, dando siempre un valor agregado y diferenciarlos de otros productos, para de esta forma poder llegar al consumidor.

2.5 Las funciones principales en la empresa

Hay autores que se refieren a las funciones principales de la empresa de la siguiente manera, como lo hace González, Monserrat (2010) que señala:

De entre las funciones de una empresa la función de producción es una de las principales, entre las que también se encuentran la función económico-financiera y la función comercial. La función comercial se orienta a conseguir al mercado (clientes) para los productos/servicios producidos por la empresa. A veces esta función puede no existir, cuando la institución es no mercantil (como puede ser en organismos público como ayuntamientos). Por su parte la función económica-financiera se encarga de prever los recursos económicos o necesidades financieras para llevar a cabo el proceso productivo (mano de obra directa, materia prima y costes indirectos). Si además proporciona el soporte operativo, se denomina función administrativo financiera. (p. 4-5)

Cuadro 2.1 Funciones Principales de la Empresa



Fuente: González, M. Gestión de la Producción. 2010

Elaborado por: Llerena, Gabriel

2.6 Los sistemas de producción

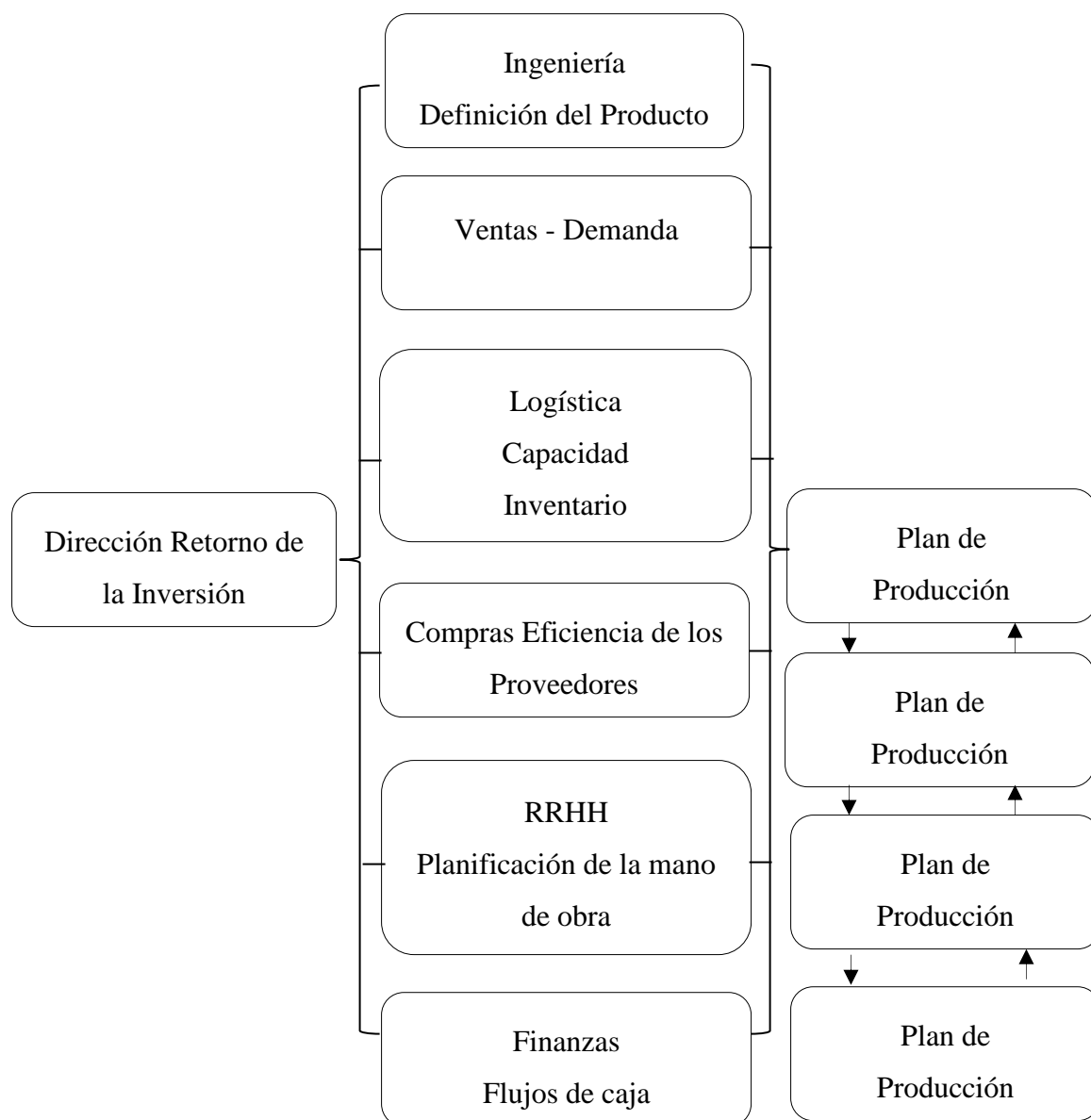
Según Muñoz, D. (2009), Administración de Operaciones, enfoque de administración de procesos de negocios. Recuperado de:

http://books.google.es/books?id=edZx_26yf64C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Las empresas productoras de manufacturas o servicios desarrollan procesos de negocios con la finalidad de operar con eficiencia y satisfacer a sus clientes. Estos procesos tienen la finalidad de producir bienes (manufacturas y/o servicios) que atienden a las necesidades de los clientes y generan un beneficio (económico) para la empresa, de este modo, la eficiencia de los procesos productivos se relaciona tanto con la calidad de los bienes producidos, como con el costo de producción en que se incurre. Debido a que la eficiencia de los procesos productivos es el objeto de la administración de operaciones, ésta debe estudiar el proceso de producción desde el punto de vista de su desempeño, para lo cual es conveniente concebir a dicho proceso como uno de transformación, por medio del cual, ya sea el cliente o un conjunto de insumos (materia prima) se transforman para generar productos (manufactura y/o servicios), concepto que resulta adecuado para definir medidas de desempeño relacionada con la rapidez, el costo y la congestión, entre otras características de eficiencia del proceso de transformación. (p. 1)

González, Monserrat (2010) menciona que: “la gestión de la producción está relacionada con la gestión de los distintos departamentos de la empresa. La podemos representar de forma esquemática de la siguiente manera:” (p. 26)

Cuadro 2.2 Gestión de la Producción



Fuente: González, M. Gestión de la Producción. 2010

Elaborado por: Llerena, Gabriel

2.7 Capacidad de Producción

Para Chase Richard, Jacobs Robert & Aquilano, Nicholas (2009) definen a la capacidad de producción con el siguiente concepto:

Es ofrecer un enfoque para determinar el nivel general de la capacidad de los recursos de capital intensivo (el tamaño de las instalaciones, el equipamiento y la fuerza de trabajo completa) que apoye mejor la estrategia competitiva de la compañía a largo plazo. El nivel de capacidad que se elija tiene repercusiones críticas en el índice de respuesta de la empresa, la estructura de sus costos, sus políticas de inventario y los administradores y personal de apoyo que requiere. Si la capacidad no es adecuada, la compañía podría perder clientes en razón de un servicio lento o de que permite que los competidores entren al mercado. Si la capacidad es excesiva, la compañía tal vez se vería obligada a bajar los precios para estimular la demanda, a subutilizar su fuerza de trabajo, a llevar un inventario excesivo o a buscar productos adicionales, menos rentables, para permanecer en los negocios. (p. 123)

Por lo tanto, se resume que la capacidad de producción es el nivel más alto de unidades producidas que se logra con una estructura productiva dada, también se determina el uso de factores fundamentales como: el tiempo, materia prima y recursos que son utilizados en el proceso de transformación en un periodo de tiempo determinado, tomando siempre en cuenta la demanda del mercado y la disponibilidad de recursos de la empresa.

2.8 Procesos de Producción

En cuanto se refiere a los procesos de producción Chase Richard et al. (2009) señalan que:

Un proceso de transformación utiliza recursos para convertir los insumos en un producto deseado. Los insumos pueden ser una materia prima, un cliente o un producto terminado de otro sistema. En general los procesos de transformación se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Físicos (como la manufactura)
- De ubicación (como el transporte)
- De intercambio (como las ventas al detalle)
- De almacenaje (como en los almacenes). (pág. 8)

Para Sergio Hernández & Rodríguez (2009) en cuanto a los procedimientos o procesos manifiesta que: “las organizaciones tiene necesidad de definir sus procesos productivos en todas las áreas: comercialización, compras, producción, almacenaje, contabilización, contratación, capacitación, etc. Estos procesos son repetitivos, son operaciones continuas o periódica y siguen una secuencia preestablecida” (p. 151).

En conclusión se define a un proceso de producción es un conjunto de actividades y tareas que se encuentran interrelacionadas de una manera dinámica para cumplir con la

transformación de ciertos componentes en el producto terminado. En este proceso intervienen los elementos de entrada, conocidos como factores de producción o recursos, los cuales pasan a ser elementos de salida, es decir, el producto final, en un proceso que incrementa su valor. Cabe señalar que los factores son la materia prima que se usa con fines productivos, mientras que los productos se orientan a la venta a los clientes.

2.9 Productividad

En cuanto se refiere a la productividad Chase Richard et al. (2009) señalan lo siguiente:

La productividad es una medida que suele emplearse para conocer que tan bien están utilizando sus recursos (o factores de producción) un país, una industria o una unidad de negocios. Dado que la administración de operaciones y suministro se concentra en hacer el mejor uso posible de los recursos que están a disposición de una empresa, resulta fundamental medir la productividad para conocer el desempeño de las operaciones. En esta sección se definen varias medidas de la productividad.

En este sentido amplio la productividad se define como:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{ENTRADAS}}{\text{SALIDAS}}$$

Para incrementar la productividad, se tratará que la razón de salida a entrada sea lo más grande posible.

La optimización de la productividad es lo que se conoce como una medida relativa: es decir, para que tenga significado se debe comparar con otra cosa. Por ejemplo ¿Qué diría el hecho de que la semana pasada al operar un restaurante su productividad fue de 8.4 clientes por hora hombre? ¡Absolutamente nada!

La productividad se puede comparar en dos sentidos. En primer término, una compañía se puede comparar con operaciones similares de su mismo sector o, si existen, pueden utilizar datos del sector (por ejemplo comparar la productividad de diferentes establecimientos de una misma franquicia). Otro enfoque sería medir la productividad de una misma operación a lo largo del tiempo. En este caso se compararía la productividad registrada en un periodo determinado con la registrada en otro. (p. 28)

Para Sumanth, David (2001) la productividad es:

El cociente que se obtiene de dividir el monto de lo producido entre alguno de los factores de la producción. Así es posible hablar de la productividad del capital, de la inversión o de las materias primas en función de que el monto de lo producido se considera en relación con el capital, la inversión en las materias primas, etc. (p. 4)

En síntesis se concluye que la productividad consta de dos elementos los cuales son la eficacia y eficiencia, la primera es el grado en que se realizan las actividades y se logran los resultados planificados, y la eficiencia es sencillamente la relación entre el resultado logrado y los recursos empleados. Para alcanzar un alto nivel de productividad se aplica la regla básica que es producir más con menos recursos que la competencia.

2.9.1 Productividad parcial

Sumanth, David (2001) menciona que la productividad parcial es:

La proporción que viene de un resultado a una clase de insumo. Por ejemplo, el resultado por hora-hombre (medida de la productividad de la mano de obra) es un concepto parcial de productividad, también lo es por tonelada de material (proporción de productividad de los materiales), por el interés generado por dólar de capital (proporción de productividad del capital), etc. (p. 5)

2.9.2 Productividad total

De la misma manera Sumanth, David (2001) señala que la productividad total es:

La proporción entre el resultado total y la suma de todos los factores de insumos. Es una medida holística que considera el impacto asociado y simultáneo de todos los recursos de los insumos en la producción como fuerza de trabajo, materiales, máquinas, capital, energía, etc. Esta medición ha merecido mucha atención durante los últimos diez años, lo cual se evidencia a través de innumerables monografías y estudios de caso. Otro término utilizado en los

últimos años es el de productividad multifactorial, mismo que considera más de un factor de insumos en el denominador de la proporción de productividad, pero que no necesariamente es un factor total o una medida de la productividad total.
(p. 5)

2.10 Los 7 Pasos para la mejora continua

Según Goldratt, Eliyahu (2005) “El mejoramiento continuo son las acciones a seguir para mejorar los diferentes procesos en lo que respecta a la calidad y productividad, y se los resume en los siguientes pasos:” (p. 37).

2.10.1 Selección de oportunidades

“Este paso tiene como meta la identificación y la selección de los problemas que tienen que ver con calidad y productividad del departamento que se va analizar, buscando la coherencia y rigurosidad en la definición y escogencia de los problemas” (p. 37).

2.10.2 Cuantificación y subdivisión

“El objetivo de este paso es precisar mejor la definición del problema, su cuantificación y la posible subdivisión en sub-problemas o causas síntomas” (p. 37).

2.10.3 Análisis de las causas

“Este paso tiene como objetivo identificar y verificar las causas raíces netamente del problema, las mismas que cuando sean eliminadas garantizarán la no recurrencia del mismo; esto dependerá de lo bien que se haya realizado el paso anterior” (p. 37).

2.10.4 Nivel de desempeño requerido

“El objetivo de este paso es establecer el nivel de desempeño exigido al sistema o unidad y las metas a alcanzar paulatinamente” (p. 37).

2.10.5 Definición y programación de soluciones

“Aquí se identifican y programan las soluciones que originaran significativamente la eliminación de las causas raíces, esto depende del nivel de complejidad, y de un enfoque creativo en su diseño” (p. 38).

2.10.6 Implantación y evaluación de las soluciones

“Se encuentran dos objetivos, el primero es comprobar la efectividad de las soluciones y realizar los cambios necesarios para llegar a una definitiva, y segundo estar seguro de que las soluciones sean comprendidas e implementadas correctamente por la empresa” (p. 38).

2.10.7 Acciones de garantía

“Se debe asegurar la permanencia del nuevo nivel de desempeño alcanzado, este es un paso fundamental, puesto que de aquí dependerá la estabilidad en los resultados logrados y la acumulación de aprendizaje para profundizar el proceso” (p. 38).

Se concluye que para ejecutar los siete pasos de mejora continua dentro de cualquier área en la empresa, es necesario crear equipos de trabajo que se concentren exclusivamente en los problemas referentes a calidad y productividad con el objeto de encontrar soluciones efectivas, a las cuales se les hará un constante monitoreo para reforzarlas e implantar un nuevo ciclo de mejoramiento

2.11 Optimización de procesos de producción

De la publicación de Infor: Business Solutions (2012), La optimización de los procesos de producción, una prioridad para una de cada dos pymes, recuperado de:

<http://2012.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/7496-La-optimizacion-de-los-procesos-de-produccion-una-prioridad-para-una-de-cada-dos-pymes.html>

Según un estudio realizado (2012) por Infor: Business Solutions, multinacional alemana especializada en soluciones ERP para la pequeña y mediana empresa industrial, los procesos de producción de las pymes industriales tienen todavía

un alto margen de mejora. El examen, basado en autovaloraciones de las propias compañías, revela que casi dos tercios de las compañías encuestadas consideran que utilizan actualmente menos del 85 por ciento de su capacidad productiva disponible. En una de cada tres compañías esta cuota de eficiencia es incluso considerablemente menor que esta cifra. Solamente el 17 por ciento de empresas estiman que sus procesos de producción se pueden optimizar levemente.

Las principales razones de esta situación, según los datos recogidos en más de 400 compañías examinadas, son un escaso control de los costes y los retrasos producidos en los procesos de producción. Además, hay una carencia importante de integración entre los procesos de producción y los procesos del negocio, la gestión de recursos tiene muchas debilidades y la flexibilidad del control de la producción no se adecua a las necesidades reales de las empresas. Sumado a esto, un alto nivel de errores en la producción y una programación imprecisa contribuyen a la mala utilización de los recursos en más del 50 % de los casos estudiados. La optimización de los procesos de producción, por lo tanto, ha pasado a ocupar las prioridades "Alta" o "Muy alta" en los actuales planes de negocio del 53% de las compañías consultadas.

La causa principal de utilizar insuficientemente la capacidad productiva es la carencia de integración de los procesos del negocio y los procesos de producción", comenta el profesor Joachim Hertel, Presidente del Consejo de Infor: AG. "Como consecuencia de que el control de fabricación no puede tener acceso a datos actualizados y cambios de última hora de la planificación se

produce toda una serie de interrupciones en la producción, paradas, problemas en la planificación, producto defectuoso, defectos de calidad y un alto consumo de material. En definitiva, la transferencia de los datos, esencialmente realizada de manera manual debido a la carencia de la integración entre los distintos sistemas de la empresa, reduce la capacidad de generación de riqueza.

Se puede resumir que la optimización de procesos de producción es el eficiente manejo de recursos del área por parte de un profesional técnico-humano en cuanto se refiere a la administración de operaciones, para lo cual se requiere de una programación y organización industrial para el manejo operacional y control de todos los sistemas productivos utilizando procedimientos técnicos, científicos y humanos para el desarrollo de la empresa y el país.

2.12 Diagrama de procesos

Para García, Roberto (2005) manifiesta que esta herramienta de análisis es:


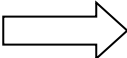


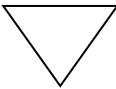
Una representación gráfica de los pasos que se siguen en una secuencia de actividades que constituyen un proceso o procedimiento, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; además, incluye toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.

Con fines analíticos y como ayuda para descubrir y eliminar ineficiencias, es conveniente clasificar las acciones que tienen lugar durante un proceso dado en

cinco categorías, conocidas bajo los términos de operaciones, transportes, inspecciones, retrasos o demoras y almacenajes, como se muestra en el siguiente gráfico: (pág. 42).

Cuadro 2.3 Diagrama de Procesos

Simbología ASME (American Society of Mechanicals Engineers)

ACTIVIDAD	SÍMBOLO	RESULTADO PREDOMINANTE
Operación		Se produce o se realiza algo
Transporte		Se cambia de lugar o se mueve un objeto
Inspección		Se verifica la calidad del producto
Demora		Se interfiere o se retrasa el paso siguiente
Almacenaje		Se guarda o se protege el producto o los materiales

Fuente: García, R. Estudio del Trabajo. 2005

Elaborado por: Llerena, Gabriel

2.12.1 Elaboración del diagrama

García, Roberto (2005) describe que:

La elaboración del diagrama de flujo es sumamente fácil e interesante. Se trata de unir con líneas todos los puntos en donde se efectúa una operación, un almacenaje, una inspección o alguna demora, de acuerdo con el orden natural del proceso.

Una operación ocurre cuando una pieza en estudio se transforma intencionalmente, o bien, cuando se estudia o se planea antes de realizar algún trabajo de producción en ella.

La inspección tiene lugar cuando la parte se somete a examen para determinar su conformidad con una norma o estándar.

Se usan líneas verticales para indicar el flujo o curso general del proceso a medida que se realiza el trabajo y se utilizan líneas horizontales que entroncan con las líneas de flujo verticales para indicar material, ya sea proveniente de compras o en el que se ha hecho algún trabajo durante el proceso.

Los materiales que se desensamblan o extraen, se representan con líneas horizontales de material trazadas a la derecha de la línea de flujo vertical, en tanto que los materiales de ensamble se muestran como líneas de flujo horizontales trazadas a la izquierda de la línea de flujo vertical.

Los valores de tiempo deben ser asignados a cada operación e inspección, frecuentemente estos valores nos están disponibles (regularmente en las

inspecciones), por lo que los analistas deben hacer estimaciones de los tiempos necesarios para ejecutar diversas acciones. (p. 54)

2.13 Competitividad

Para Porter, Michael (2003) la competitividad se define como:

La capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores fijado un precio o la capacidad de poder ofrecer un menor precio fijada una cierta calidad, o sea, la optimización de la satisfacción o el precio fijados algunos factores.

Frecuentemente se usa la expresión pérdida de competitividad para describir una situación de aumento de los costes de producción, ya que eso afectará negativamente al precio o al margen de beneficio, sin aportar mejoras a la calidad del producto. (pág. 25)

Mientras que Sciarroni Roberto, Ruben Rico & Jorge Stern (2009), señalan que:

El término competitividad es muy utilizado en los medios empresariales, políticos y socioeconómicos en general. La competitividad tiene incidencia en la forma de plantear y desarrollar cualquier iniciativa de negocios lo que provoca, obviamente, una evolución en el modelo de empresa y empresario.

La ventaja comparativa de una empresa estaría en su habilidad, recursos, conocimientos, atributos, etc. El uso de estos conceptos supone una continua

orientación hacia el entorno y una actitud estratégica de las empresas. Por otra parte, el concepto de competitividad nos hace pensar en la idea de excelencia, o sea, en características de eficiencia y eficacia y de productividad de la organización.

Una empresa es competitiva cuando puede producir productos y servicios de calidad superior y a costos inferiores que sus competidores nacionales e internacionales. La competitividad tiene una relación directa con el desempeño de rentabilidad de una empresa en el largo plazo y de su capacidad para remunerar a sus empleados y generar un mayor rendimiento para sus propietarios

Competitividad es la capacidad que tienen las empresas de aprovechar en forma efectiva sus ventajas distintivas para ser mejores que sus competidores. Hablar de competitividad es hablar de aquellos factores que nos hacen diferentes de los demás y que nos permitirán ganarles negocios a nuestros competidores, aun cuando imiten nuestros productos o servicios.

Competitividad es lo que hace a mi empresa diferente de las demás. (p. 166)

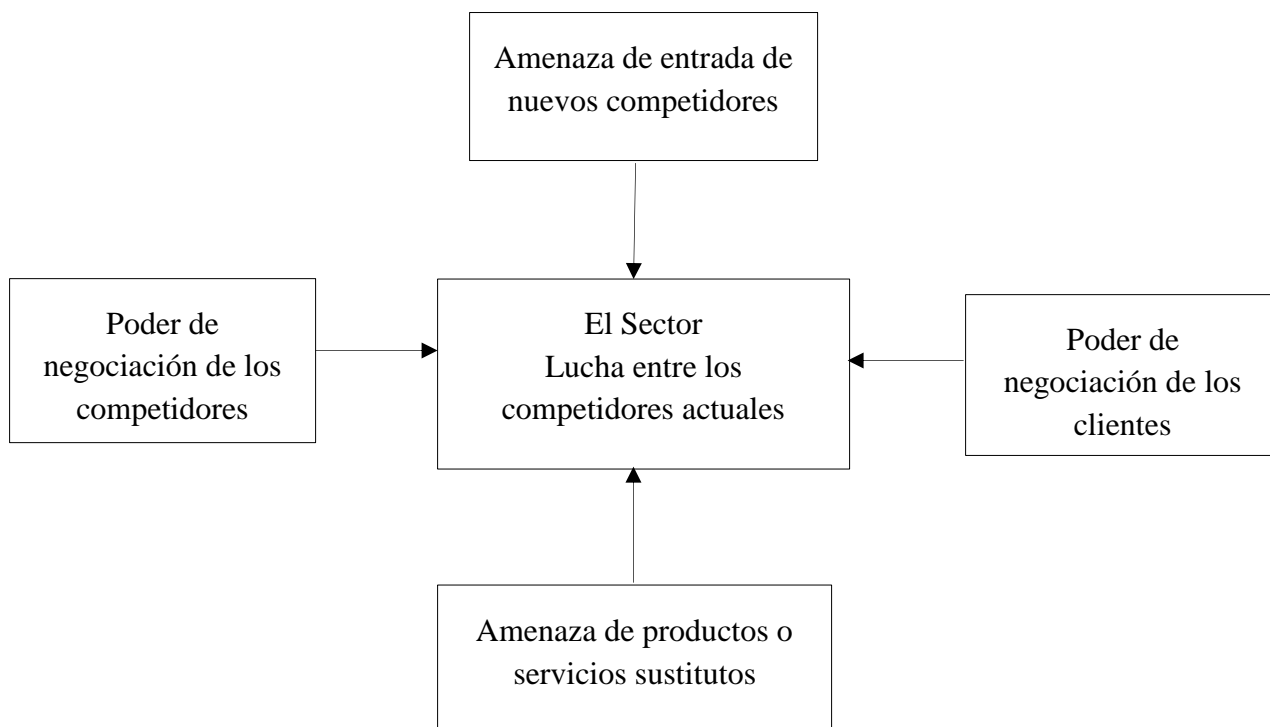
En resumen se define a la competitividad como la capacidad que tiene una organización para conseguir mayor rentabilidad en el mercado en comparación con los competidores dentro de la misma actividad económica, es decir, una empresa es más competitiva al obtener una mayor rentabilidad, ya que utiliza métodos de producción mucho más

eficientes, que le dan la posibilidad de producir más cantidad o calidad de productos o servicios, y a su vez gozar de costos de producción inferiores por cada unidad de producto, en comparación a sus competidores de la similar industria.

2.14 Factores que influyen en la competitividad

Según el autor Porter, Michael (2003) manifiesta que:

La competitividad depende especialmente de la calidad del producto y del nivel de precios. Estos dos factores en principio estarán relacionados con la productividad, la innovación y la inflación diferencial entre países. Existen otros factores que se supone tienen un efecto indirecto sobre la competitividad como la cualidad innovadora del mismo, la calidad del servicio o la imagen corporativa del productor. (p. 26)

Cuadro 2.4 Fuerzas que regulan la competencia de un sector

Fuente: Porter, M. Ser Competitivo. 2003

Elaborado por: Llerena, Gabriel

2.15 Calidad

Según Gutiérrez, Humberto (2010) la calidad de producto es:

La capacidad de elaborar bienes y servicios para satisfacer las expectativas y necesidades de los clientes. De otra manera, también significa ejecutar correctamente cada uno de los pasos dentro del proceso de producción para satisfacer a los clientes internos de la empresa y evitar demanda insatisfecha. Un punto clave de la calidad se basa en que la satisfacción del cliente aumenta su fidelidad al producto en las organizaciones mercantiles. (p. 21)

Para Alcade, Pablo (2007) define a la calidad de la siguiente manera:

La calidad es lo adecuado que es el producto o servicio para el uso que se le pretende dar. Es decir que la calidad es la que desea el cliente. Así por ejemplo un automóvil de la marca Cadillac podría tener una calidad similar a la de uno de la marca Susuki, siempre y cuando se use para lo que ha sido fabricado. La diferencia entre uno y otro estriba en que el primero posee accesorios de lujo y realza la imagen del que lo conduce, mientras que el otro, si es un todo terreno, será mucho más adecuado si se usa para ir al campo.

Se podría decir que la calidad es satisfacer las necesidades de los clientes e incluso superar las expectativas que estos tienen puestas sobre el producto o servicio. (p. 6)

Se concluye que la calidad es el conjunto de características, es decir, rasgos diferenciadores que cumplen con ciertos requisitos que deben tener el producto o servicio para satisfacer las necesidades o expectativas establecidas por los consumidores

2.15.1 El cliente y la calidad

Alcade, Pablo (2007) se refiere al cliente y la calidad señalando lo siguiente:

Es un sistema de producción y distribución el cliente es el elemento clave. Los productos y servicios deben satisfacer las necesidades del cliente, ya que de ello depende la supervivencia de las organizaciones empresariales.

Los fabricantes o suministradores de servicios tienen que ser capaces de desarrollar productos y servicios que cumplan con las especificaciones que los clientes demandan. (p.7)

2.15.2 Calidad del servicio

Según Hartle Kerin & Rudelius (2008) menciona que: “la calidad del servicio está relacionada con la capacidad de satisfacer a clientes o consumidores de una manera digna, justa, con calidez, amabilidad y a tiempo, logrando así altos grados de satisfacción de la organización proveedora del servicio” (p. 10).

2.15.3 Calidad de Imagen

De la misma manera Hartle Kerin & Rudelius (2008) define a la imagen como: “la capacidad de la empresa para promover en la mente de los compradores la idea de que es la mejor opción para la obtención de los bienes o servicios que dejarán satisfechas sus deseos o necesidades” (p. 11).

2.15.4 Calidad de Diseño

Sumanth, David (2001) manifiesta que: “la calidad en el diseño se refiere al nivel en que las especificaciones técnicas “se fijan” al diseño del producto o servicio durante la fabricación” (p. 2).

2.16 Recursos de una empresa

Para los autores Hernández Sergio & Rodríguez (2008) en cuanto a los recursos de una organización manifiestan que: “Los recursos o elementos básicos de una organización que tienen en cuenta a su objetivo son: Talento Humano, Materiales, Técnicos y Financieros” (pág. 338).

2.16.1 Recursos humanos

Los autores Hernández Sergio & Rodríguez (2008) manifiestan que: “de todos los recursos dentro de una organización, éste es el más esencial, porque es el que trabaja con la materia prima y sigue progresivamente los procedimientos y también opera la maquinaria y equipo” (p. 338).

2.16.1.1 Función central del área de recursos humanos

De la misma forma los autores Hernández Sergio & Rodríguez (2008) manifiestan que:

La principal función de Recurso Humano radica en encontrar, mantener y desarrollar al capital humano de la empresa, motivarlo e integrado por valores morales hacia la misión y visión estratégica de la misma a través de sistemas competitivos de remuneración económica y de reconocimiento a su desempeño, con calidad de vida y dentro del marco legal, vinculando los planes y programas de desarrollo con los de los individuos, de tal forma que se obtengan los máximos resultados para ambas partes. (p. 339)

2.16.2 Recursos materiales

Hernández Sergio & Rodríguez (2008) señalan que los recursos materiales son: “los suministros que se utilizan para procesar o fabricar, es decir, todo lo que interviene en la transformación dentro del proceso productivo de un producto o servicio” (p. 339).

2.16.3 Recursos técnicos

Hernández Sergio & Rodríguez (2008) mencionan que los recursos técnicos son: “todos los procedimientos y herramientas de apoyo para la coordinación, es decir, todo aquello que permitirá al recurso humano desarrollar de un modo correcto sus labores” (p. 340).

2.16.4 Recursos financieros

Para Salvador, Oliva (2008) menciona sobre los recursos financieros lo siguiente:

La estructura financiera o pasivo empresarial recoge los distintos recursos financieros que en un momento determinado están siendo utilizados por la unidad económica. La clasificación de estos recursos pueden hacerse atendiendo a su origen, es decir, en función de su procedencia (pasivos propios y pasivos ajenos o exigibles), entendiendo al tiempo durante los cuales estarán disponibles, distinguiéndose entre pasivos a corto o largo plazo; o bien, y sin ser exhaustivos, atendiendo a su naturaleza (capital social, reservas, subvenciones, prestamos, proveedores, etc.). (p. 5)

2.17 Distribución del espacio en las áreas de trabajo

Benjamín Enrique & Finkowsky Franklin (2009) manifiestan lo siguiente acerca de la distribución de espacio en las áreas de trabajo:

En el ámbito de la práctica administrativa, el análisis de la distribución de las áreas de trabajo de cualquier organización constituye un aspecto relevante en el estudio de las condiciones en que ésta se realiza. La estrecha relación que existe entre las condiciones físicas que conforman el medio en el que el personal lleva a cabo sus tareas, permite afirmar que para lograr un alto grado de eficiencia no basta con armónicas estructuras de organización, ni con idóneos sistemas y procedimientos de trabajo: es necesario integrar los elementos materiales para

crear un ambiente favorable a la naturaleza del trabajo para convertirlo en un factor de productividad.

Como concepto la expresión distribución del espacio se refiere a la disposición física de los puestos de trabajo, de sus componentes materiales y a la ubicación de las instalaciones para la atención y servicios al personal y a los clientes. (p. 196)

2.18 Técnicas auxiliares para estudiar la distribución del espacio

Benjamín Enrique & Finkowsky Franklin (2009) informan los siguientes puntos a considerar al momento de realizar un estudio acerca de la distribución del espacio:

2.18.1 Principios

Para Benjamín Enrique & Finkowsky Franklin (2009) los principios de una distribución del espacio sirven para: “Orientar las acciones en términos de homogeneidad y congruencia, la disposición del espacio requiere de criterios rectores como los siguientes” (p. 199)

2.18.1.1 Integración total

“Es la distribución que integra y coordina personas, equipos, máquinas y materiales para para que funcionen como una unidad total” (p.199).

2.18.1.2 Mínima distancia recorrida

“Es la distribución de Objetos, documentos, formas, materiales y piezas para que circulen lo menos posible, reduciendo la distancia que las personas transitan para realizar una actividad, contactar con otras personas o utilizar servicios o equipos” (p. 200).

2.18.1.3 Circulación

“Es la distribución de las áreas y unidades en el mismo orden o secuencia que en el proceso de trabajo” (p. 200).

2.18.1.4 Flexibilidad

“Es la distribución que permite que los ajustes y las readaptaciones se realicen con un costo y molestia mínimos” (p. 200).

Para García, Roberto (2005) existen dos principios más para la distribución de planta que son los siguientes:

2.18.1.5 Principio de espacio

“Se debe usar el espacio de la forma más eficiente posible, tanto en lo horizontal como en lo vertical para evitar todos los movimientos innecesarios” (p. 144).

2.18.1.6 Principio de satisfacción y seguridad

“La distribución debe satisfacer y ofrecer seguridad al trabajador” (p. 145).

CAPÍTULO III

3. Metodología

3.1 Enfoque de la investigación

En esta investigación se utilizan los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) que son paradigmas de la investigación científica, pues ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos en su esfuerzo por generar información y conocimiento.

3.1.1 Enfoque mixto (cualitativo- cuantitativo)

El enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento.

Para desarrollar el presente trabajo se emplea el enfoque mixto, en virtud de que ambos están ligados en la mayoría de sus etapas, por lo que es conveniente combinarlos para obtener información que permita triangularla con la finalidad de tener la posibilidad de encontrar diferentes caminos para conducirlo a una comprensión e interpretación lo más amplia acerca de los diferentes procesos de producción de pantalones jeans en la organización con el propósito de cumplir con el objetivo principal de la investigación, que es, el de optimizar las operaciones utilizando o asignando todos los recursos que

intervienen de la manera más excelente posible, con el fin de maximizar ganancias y minimizar costos.

En esta investigación el enfoque cuantitativo se aplica al determinar resultados numéricos utilizando la técnica de la encuesta puesto que se requiere de la colaboración y apoyo de toda la organización para explicar, describir y encontrar inconvenientes dentro del área de operaciones para determinar la elaboración un plan de mejora continua dentro de los procesos de producción.

3.2 Modalidades de la investigación

Las modalidades que se utilizan para el desarrollo de la investigación son las siguientes:

3.2.1 Investigación de campo

Constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación, siendo ésta confiable del propio lugar donde se genera las acciones, lo que permitirá visualizar de mejor manera.

En la investigación actual, este método permite observar con claridad todos los procesos para la elaboración de un pantalón jean desde la obtención de la materia prima hasta la transformación en el producto terminado, para posteriormente poder determinar si existen operaciones con cuellos de botella, actividades que consumen mucho tiempo,

trabajos repetitivos (pueden ser estos manuales o automáticos), así como también tareas que requieren largos recorridos, y si existe un adecuado aprovechamiento del espacio en el área de producción, principalmente en la lavandería.

3.2.2 Investigación bibliográfica

Tiene el propósito de detectar, ampliar, y profundizar diferentes enfoques, teorías y criterios de diversos autores sobre el tema establecido.

Esta metodología es esencial para la elaboración del marco teórico y tener el conocimiento referente a la optimización de procesos de producción a través de la aplicación de una herramienta de mejora continua, para poder utilizar en la empresa.

De la misma manera, es de gran utilidad al realizar un análisis riguroso de la información como son revistas especializadas, libros, internet y artículos, con el fin de proponer una posible solución al problema planteado.

3.3 Niveles de la investigación

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel las características de un estudio exploratorio, descriptivo y explicativo.

3.3.1 Nivel exploratorio

Es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando éste aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes.

Se utiliza este nivel de investigación ya que permite obtener datos y elementos de juicio en base a la optimización de procesos de producción mediante el uso de una herramienta de gestión y de mejora continua, para poder aplicarla en la empresa de una manera correcta, puesto que los estudios efectuados anteriormente acerca de los procesos de producción se los realizaba en otra planta donde se localizaba anteriormente la lavandería de la empresa.

3.3.2 Nivel descriptivo

Se utiliza ya que se recolecta, compara y analiza los datos obtenidos sujetándose a la teoría estadística, puesto que a través de este método el propósito es estimar parámetros que un proceso requiera para evitar retrasos en la producción de pantalones jeans y en primer lugar poseer el conocimiento total del mismo, es decir, se necesita tener toda la información relativa de las operaciones realizadas en forma sistemática para determinar las posibles causas que origina el problema planteado.

3.3.3 Nivel explicativo

Es aquel que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo, en este caso determina las causas y efectos de la falta de un sistema de mejoramiento continuo de los procesos de confección de pantalones jeans en la empresa.

3.4 Fuentes de la investigación

Se distinguen dos tipos fundamentales de fuentes de información:

3.4.1 Fuentes primarias

Para el desarrollo de la investigación se utiliza las fuentes de información primaria las cuales permiten la recopilación de datos e información suficiente y competente que fundamentan lo expuesto a lo largo del trabajo.

Para la recolección de la información, se obtiene mediante las técnicas de la investigación que son la observación directa en el área de producción, la encuesta a los trabajadores y operarios y la entrevista al gerente-propietario de la empresa “Con Detalles y Colores”, quien proporciona información relevante para su análisis.

3.4.2 Fuentes secundarias

Consisten en resúmenes, compilaciones o listados de referencias, preparados en base a fuentes primarias, es información ya procesada de gran relevancia para el sustento científico de la investigación.

Esta información se obtiene a través de libros, internet y revistas relacionadas con optimización de procesos de producción, herramientas de mejora continua basadas en procesos y todo lo que se refiere a competitividad.

3.5 Técnicas de la investigación

Las técnicas para este trabajo que se utilizan son las siguientes:

3.5.1 Entrevista

La entrevista es la conversación directa entre el entrevistador y el entrevistado con el fin de obtener información vinculada al objeto de estudio. La entrevista que se recurre es de tipo parcialmente estructurada.

Para esta investigación se utiliza como técnica la entrevista; puesto que, mediante la misma se obtiene información directa del gerente general y propietario de la empresa “Con Detalles y Colores”, acerca de la problemática de la investigación, ya que por los años de experiencia que posee en este campo de la industria es de gran ayuda para la elaboración de la propuesta, para así llegar a la consecución de los objetivos de esta investigación.

3.5.2 Encuesta

La encuesta es una técnica de adquisición de información por la cual los informantes o encuestados responden por escrito y de forma directa a ciertas interrogantes las mismas que sirven de apoyo para la elaboración de la propuesta y para cumplir con los objetivos establecidos previamente, en la actual investigación este método está dirigido a los trabajadores y operarios del área de producción de la organización.

3.5.3 Observación

En esta investigación se usa la observación científica que consiste en la percepción sistemática y dirigida a captar los aspectos más significativos de los objetos, hechos, realidades sociales y personas en el contexto donde se desarrollan normalmente las actividades, en este caso se para coadyuvar con la propuesta se realiza una observación directa en la empresa y en la lavandería, de cada uno de los procesos de producción de pantalones jeans en la empresa con la finalidad de identificar posibles causas del por qué no se trabaja en esta área de una manera eficiente.

3.6 Instrumentos de la investigación

Los instrumentos que se usan para la obtención de la información, necesaria para el desarrollo de la investigación son:

3.6.1 Cuestionario parcialmente estructurado

El cuestionario parcialmente estructurado es un instrumento básico de la entrevista y cuenta con una serie de preguntas dentro de tópicos establecidos por el entrevistador, que permiten medir una o más variables.

Para la investigación se desarrolla un cuestionario que consta de 16 preguntas básicas basadas en cuatro pilares fundamentales para el cumplimiento del objetivo de la investigación que son: Producción, Procesos, Competitividad y Mejora Continua, esta reunión con el gerente brinda como resultado para el proyecto determinar el nivel de desempeño de los principales procesos de producción de la empresa y los problemas que están obstaculizando el desarrollo de la misma.

3.6.2 Cuestionario estructurado de preguntas cerradas

El cuestionario estructurado de preguntas cerradas es un instrumento básico de la encuesta, éste cuenta con una serie de preguntas objetivas establecidas previamente por el encuestador, estas preguntas son cerradas y tienen como únicas alternativas de respuestas las establecidas anteriormente por el encuestador.

El cuestionario consta de diez preguntas básicas dirigidas a los trabajadores y operarios en el área de producción de la empresa, para estar al tanto del grado de conocimiento que poseen acerca de los procesos que intervienen en la elaboración de un pantalón jean, para medir la productividad y básicamente para determinar si existe o no un plan de mejora continua esencialmente en el área de producción y si estarían dispuestos a colaborar en la ejecución de uno, ya que la optimización de los procesos es una tarea

difícil pero realizable, el cual requiere de la colaboración y apoyo de todo el personal de la organización, es decir, el trabajo en equipo.

3.6.3 Hoja de observación

Consiste en la elaboración de una hoja o ficha de observación debidamente estructurada y ordenada para registrar los datos y la información que se van obteniendo de la observación, para luego ser recopilada y analizada.

En la presente investigación se realiza una ficha de observación sistemática y planificada cuidadosamente acerca del funcionamiento de los procesos de producción de pantalones jeans tanto en la empresa como en la lavandería, puesto que solamente conociendo el proceso en su totalidad se puede proceder al análisis del mismo y de las operaciones para su mejoramiento.

3.7 Población

Se entiende por población el conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, ésta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio, es decir, se utilizará un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio.

La población para la investigación actual consta de catorce personas que son las que laboran dentro del área de producción, de tal manera como la población es reducida se

trabajará con todos los elementos para así proceder al análisis de las operaciones para su mejoramiento.

3.8 Recolección de la información

El trabajo de campo se realiza a 14 personas de la empresa que laboran tanto en la fábrica como en la lavandería, aplicando la encuesta, a través del cuestionario estructurado de preguntas cerradas (Ver Anexo N°1), el mismo que tuvo una duración de 2 a 4 minutos, ya que las preguntas fueron concretas, también se emplea la entrevista al gerente-propietario, mediante el uso del cuestionario parcialmente estructurado (Ver Anexo N°2), en una conversación que tuvo una duración de 15 minutos aproximadamente, y finalmente se ejecuta la observación, utilizando la hoja de observación elaborada previamente, donde se miró y se tomó apuntes de cada uno de los procesos de producción con sus respectivas observaciones de los problemas identificados.

CAPÍTULO IV

4. Análisis e Interpretación de Resultados

Para este trabajo se presentan los siguientes resultados obtenidos a través de la utilización de cada una de las técnicas de la investigación, las cuales son la entrevista, encuesta y la observación la más esencial, luego del debido procesamiento y el respectivo análisis de la información, se la detalla a continuación.

4.1 Análisis e interpretación de datos de encuestas realizadas a empleados de la empresa “Con Detalles y Colores”

De la encuesta realizada exclusivamente a los operarios del área de producción de la empresa se reflejan los siguientes resultados:

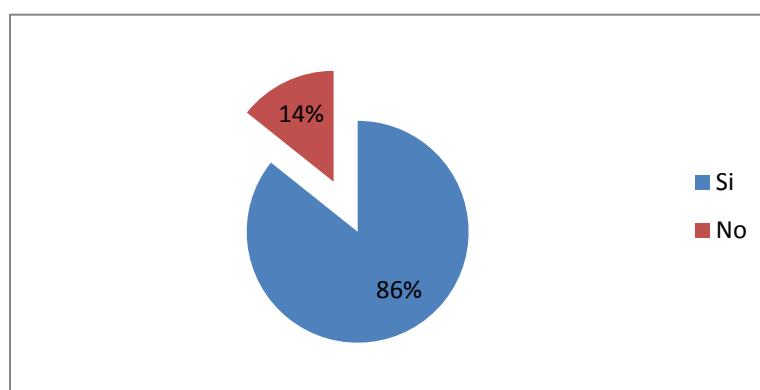
Pregunta N°1.- Existen planes de producción diarios para la elaboración de los pantalones jean

Tabla 4.1 Planes de producción diario

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Si	12	86%
No	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.1 Planes de producción diario



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: De la encuesta llevada a cabo a los 14 trabajadores se tiene como resultado, que el 86% señalan que si se elaboran planes de producción diarios de pantalones jeans, mientras que el 14% restante, indican lo contrario o no tienen conocimiento.

Interpretación: Este inconveniente se presenta por la falta de difusión de dicho plan por lo que sería de gran ayuda contar con un plan de producción que sea difundido

correctamente y que lo integren todos los trabajadores tanto de la lavandería como en la fábrica, para un efectivo cumplimiento del mismo.

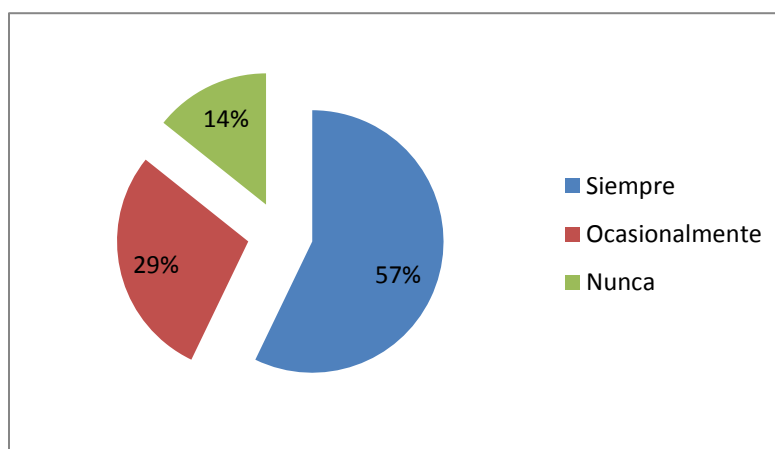
Pregunta N°2.- Cumplen con el plan de producción diario de la elaboración de los pantalones jeans.

Tabla 4.2 Cumplimiento del plan diario de producción

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Siempre	8	57%
Ocasionalmente	4	29%
Nunca	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.2 Cumplimiento del plan diario de producción



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: De la encuesta se obtiene que el 57% de los empleados manifiestan que si se cumple con el objetivo diario de producción, el 29% indican que ocasionalmente, y un porcentaje menor del 14% señalan que nunca se alcanza dicho objetivo.

Interpretación: El problema se registra porque los empleados que trabajan en la planta de producción en la fábrica no tienen conocimiento si el personal administrativo realiza planes de producción diaria o semanal, ya que dicho plan es elaborado por la administración de la lavandería.

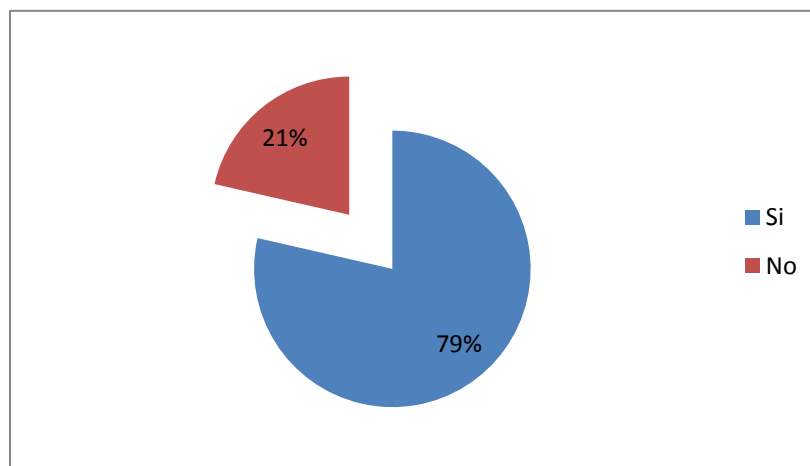
Pregunta N°3.- Tiene el conocimiento total del proceso que realiza para alcanzar una operación óptima del mismo.

Tabla 4.3 Conocimiento total del proceso

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Si	11	79%
No	3	21%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.3 Conocimiento total del proceso



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: De todos los encuestados el 79% indica que si poseen el conocimiento total del proceso para así llegar a una operación óptima del mismo, por el contrario un 21% expresa que no tiene el conocimiento absoluto del proceso

Interpretación: Los operarios que mencionan que no tienen el conocimiento absoluto del proceso, se debe a, que según observaciones hechas, ellos realizan su trabajo únicamente por cumplir con su labor diaria, ya que no existe una evaluación permanente del desempeño que muestran en los procesos y que determine el grado de conocimiento que poseen.

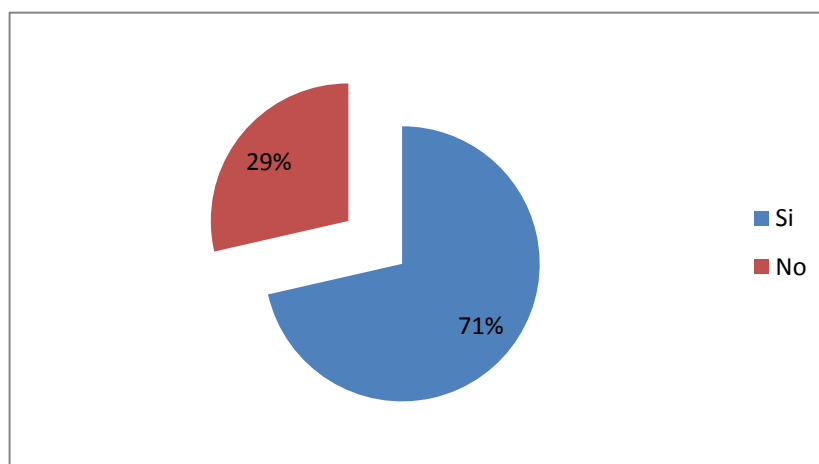
Pregunta N°4.- Se asignan de manera eficiente los recursos que intervienen en cada uno de los procesos de producción de un pantalón jean

Tabla 4.4 Asignación eficiente de recursos

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Si	10	71%
No	4	29%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.4 Asignación eficiente de recursos



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: En la encuesta efectuada a los trabajadores del área de producción de la empresa el 71% señala que si se utilizan eficientemente todos los recursos que intervienen en cada uno de los procesos para fabricar un pantalón jean, mientras que el 29% indica lo contrario, es decir, que no se emplean los recursos de una manera correcta.

Interpretación: El desperdicio de los recursos se debe a que no existe una comprensión del uso de los mismos por parte de los empleados que no utilizan eficientemente los materiales e insumos para la fabricación de los pantalones, ya que hay desperdicios de los retazos en el corte de la tela, y con ellos se podrían elaborar otro tipo de productos como por ejemplo monederos para no desecharlos, y también reciclar ciertos insumos que se botan.

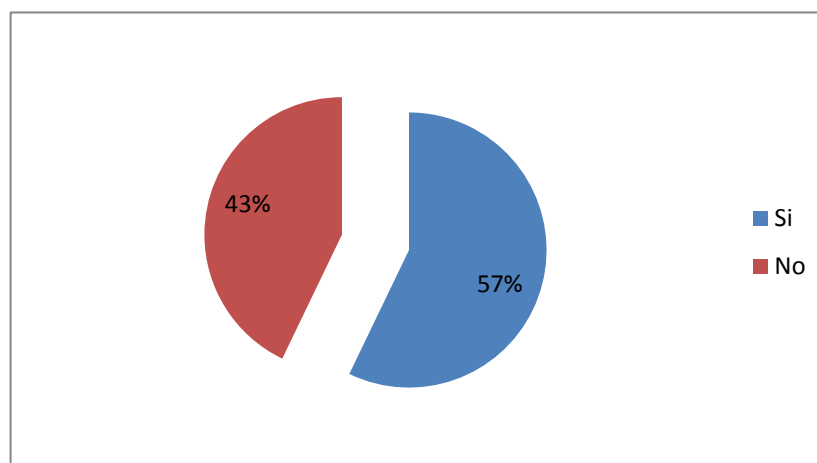
Pregunta N°5.- Existe una comunicación rápida entre las distintas zonas de trabajo, es decir de los procesos, en el área de producción.

Tabla 4.5 Comunicación entre zonas de trabajo

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Si	8	57%
No	6	43%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.5 Comunicación entre zonas de trabajo



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: En la encuesta realizada el 57% expresa que si existe una comunicación rápida entre los distintos procesos en el área de producción, es decir para ellos hay una correcta distribución de maquinaria y espacios dentro de la planta de producción, sin embargo un porcentaje considerable, el 43% manifiestan lo opuesto, es decir, que no se aprovechan al máximo los espacios dentro de la planta.

Interpretación: Este problema se da porque obligadamente se tiene que demorar la producción, por el hecho inevitable de los viajes de ida y retorno de la fábrica a la lavandería y viceversa, causando así retrasos en la producción y consecuentemente en la entrega del producto.

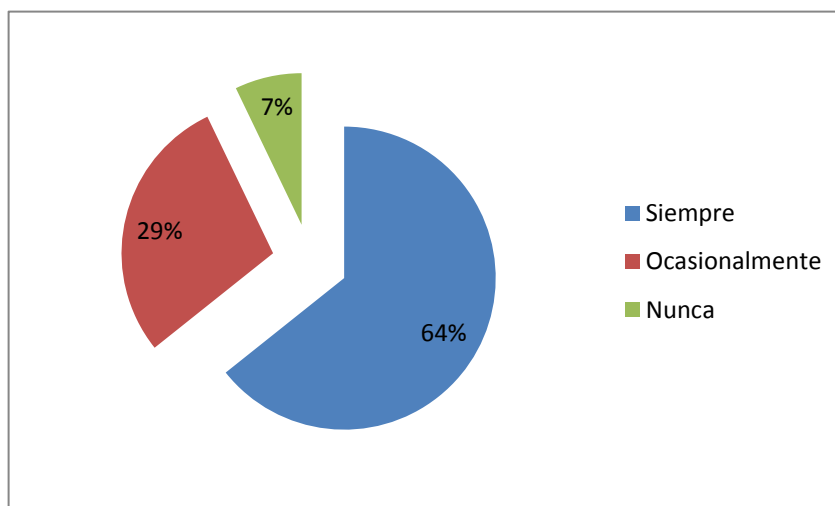
Pregunta N°6.- Los materiales llegan en el tiempo y cantidad requerida en las diferentes etapas del proceso de fabricación

Tabla 4.6 Materiales a tiempo y en cantidad requerida

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Siempre	9	64%
Ocasionalmente	4	29%
Nunca	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.6 Materiales a tiempo y en cantidad requerida



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: En la encuesta generada, se determina que el 64% de los trabajadores indican que siempre llegan a tiempo los materiales y en la cantidad requerida para cada una de las fases del proceso de fabricación, mientras que el 29 % señalan que ocasionalmente cuentan con todos los insumos para la elaboración de un jean, y finalmente el porcentaje restante, es decir, apenas un 7% revelan que nunca se tiene la cantidad requerida de materia prima.

Interpretación: Esta dificultad se presenta porque los trabajadores que indican no tener los materiales a tiempo, es porque ellos laboran operando las máquinas de la lavandería y solo ejecutan el proceso del cual son responsables y no manipulan ningún tipo de material.

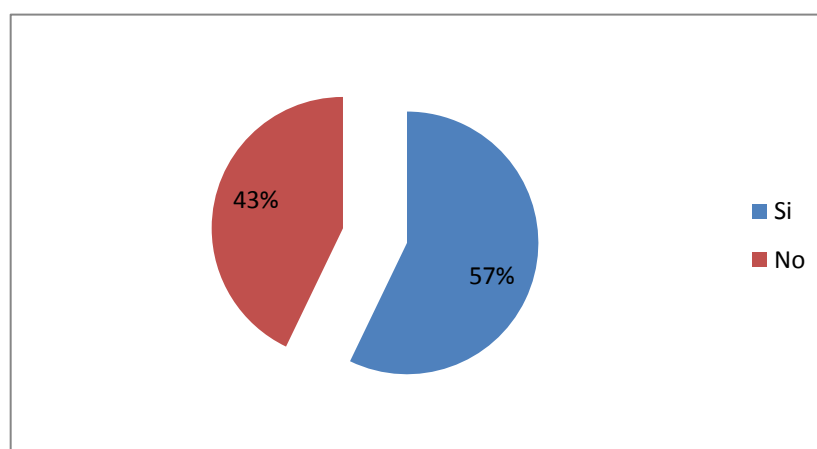
Pregunta N°7.- Existe un lugar adecuado donde se dejen los desperdicios de los materiales que se utilizan para la elaboración de un jean y evitar la contaminación ambiental

Tabla 4.7 Lugar adecuado para desperdicios

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Si	8	57%
No	6	43%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.7 Lugar adecuado para desperdicios



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: De todos los encuestados, el 57% considera que si existe un lugar adecuado para dejar los residuos o desperdicios de los materiales que son utilizados en cada proceso al momento de fabricar un pantalón jean para no contaminar, por otra parte, el 43% piensa que se carece de una zona.

Interpretación: La mayoría del personal considera que no existe un sitio específico para dejar los desechos o residuos de los materiales, por lo que se puede decir que la empresa no cumple con los estándares requeridos para el cuidado del medio ambiente, con esto se concluye que se requiere de un lugar para colocar los químicos que son utilizados en el proceso de lavado de los pantalones jeans.

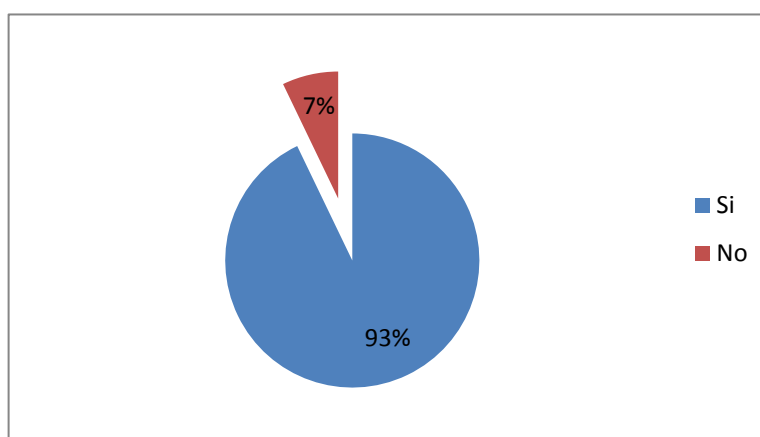
Pregunta N°8.- Posee todos los implementos de seguridad industrial que se requiere para el desempeño en su lugar de trabajo

Tabla 4.8 Implementos de seguridad industrial requeridos

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Si	13	93%
No	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.8 Implementos de seguridad industrial requeridos



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: De la encuesta realizada a los 14 empleados se tuvo como resultado que el 93% están de acuerdo en que tienen todos los implementos de seguridad industrial requeridos en cada uno de sus puestos de trabajo, mientras que el 7% considera que no poseen los equipos de seguridad industrial.

Interpretación: Este mínimo porcentaje de trabajadores que manifiestan no tener todos los implementos de seguridad industrial, lo hacen por desconocimiento del tema, por lo que sería de gran importancia capacitar por parte de la empresa a los trabajadores acerca de lo que es la seguridad industrial para una mejor comprensión.

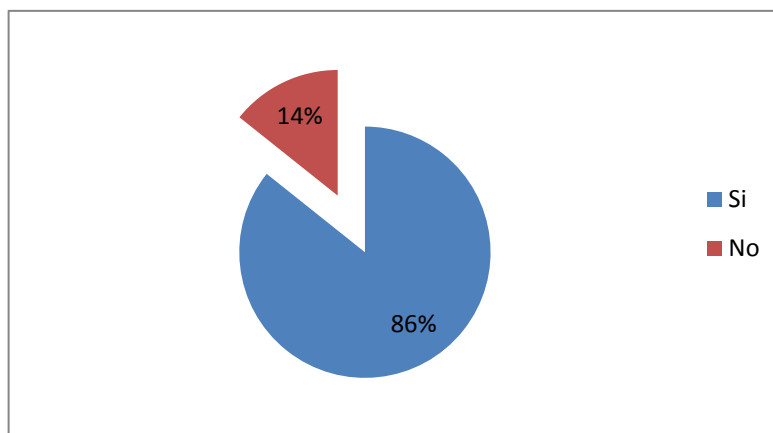
Pregunta N°9.- Considera que se podría mejorar el nivel de competitividad del área de producción a través de un plan de mejora continua

Tabla 4.9 Incremento de competitividad con plan de mejora continua

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Si	12	86%
No	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.9 Incremento de competitividad con plan de mejora continua



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: De la encuesta llevada a cabo se obtuvo que un 86% manifiestan que si se puede mejorar el grado de competitividad del área de producción mediante un plan de mejora continua, por otro lado, sólo el 14% dicen lo opuesto, es decir, que la empresa no puede ser más competitiva implementando un plan de mejora continua.

Interpretación: Este problema se presenta, ya que los trabajadores que señalan que no se puede incrementar la competitividad, es por la falta de conocimiento que poseen en cuanto se refiere a lo que son las herramientas de gestión basadas en procesos.

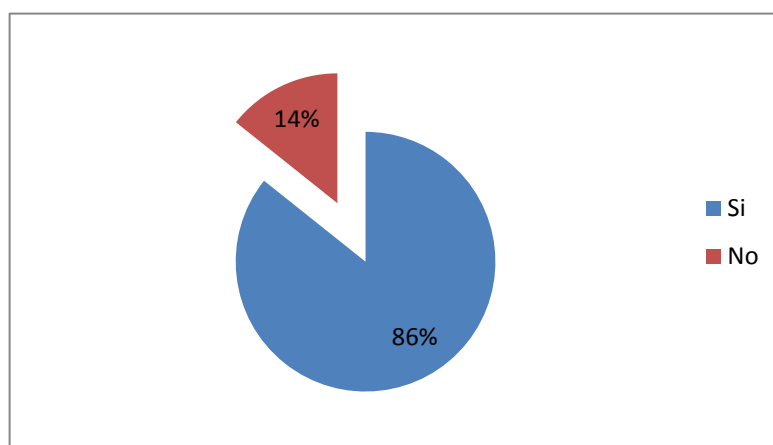
Pregunta N°10.- Estaría dispuesto a colaborar y participar en la implementación de un plan de mejora continua

Tabla 4.10 Participación en plan de mejora continua

Resultado	Encuestados	Porcentaje (%)
Si	12	86%
No	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 4.10 Participación en plan de mejora continua



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Análisis: De todos los encuestados dentro del área de producción, el 86% están dispuestos a colaborar en la implementación de un plan de mejora continua, por el

contrario el 14% expresa sus deseos negativos de no aportar para desarrollar un plan de mejora continua en el área de producción.

Interpretación: Este mínimo porcentaje de trabajadores que expresan que no quieren integrarse a un plan de mejora continuo, es por la simple razón al igual que en interpretaciones anteriores, es porque carecen del conocimiento de lo que es un plan de mejoramiento continuo basado en procesos.

4.2 Análisis e interpretación de datos de la entrevista realizada al gerente-propietario de la empresa “Con Detalles y Colores”

La entrevista realizada al gerente-propietario está estructurada y conformada por cuatro pilares fundamentales que son: Producción, Procesos, Competitividad y Mejora Continua, los mismos que son los temas principales de la investigación, que permiten llegar al cumplimiento del objetivo, para lo cual, presenta los siguientes resultados:

PRODUCCIÓN

En cuanto se refiere a la producción mensual que realiza la empresa el gerente manifiesta que depende de tres factores:

- De los pedidos de los clientes
- De la capacidad de producción
- De Prestación de servicios a otras empresas

De la misma manera indica que la capacidad mensual de producción de la empresa según su criterio y conocimiento depende de tres elementos:

- La demanda de los clientes
- La situación económica del país
- La capacidad real de la empresa

En cuanto a la cantidad señala que si se produce en su totalidad los pantalones jeans necesarios para satisfacer la demanda y por ende cumplir con los requerimientos de los compradores en el tiempo y cantidad acordada, ya que la programación de las recepciones de materiales e insumos se las hace con su debida anticipación, de esta manera se cuenta con todo lo necesario para la fabricación de los pantalones y no causa retrasos en la producción ni demora en la respectiva entrega.

PROCESOS

Refiriéndose a este punto, manifiesta que si se tiene estandarizado el proceso de producción para elaborar un jean, de tal forma que siempre se fabrica de la misma manera sin descuidar la calidad del producto, pero existe el inconveniente de que los recursos utilizados para la producción no se aprovechan adecuadamente y se generan desperdicios de materia prima o tiempos de ocios, ya que en la empresa no se trabaja eficientemente en el área de producción, en ciertos procesos, para de esta forma evitar la generación de pérdidas y/o desperdicios.

Una de las causas para tener este inconveniente dentro de esta área es que no se monitorea cada cierto periodo de tiempo el sistema de producción, para así lograr tener un mejor control de los tiempos y procesos.

COMPETITIVIDAD

En cuanto al factor de la competitividad el gerente considera como prioridades competitivas que posee la organización, considerando los siguientes, con este orden jerárquico:

1. Costos
2. Innovación
3. Calidad
4. Entregas
5. Servicio
6. Responsabilidad
7. Flexibilidad

Mientras que refiriéndose a los subsistemas de fabricación de mayor importancia dentro de la empresa señala los siguientes:

- Recurso Humano
- Control de la Producción
- Tecnología de los Procesos

Una de las fortalezas de la empresa es que hace un año adquirió nueva tecnología con lo que cambió sustancialmente la forma de producir los pantalones jeans, para así fabricarlos de una manera más rápida y eficaz, llegando a satisfacer el mercado local,

regional y nacional donde están dirigidos a entregar los productos, pero se encontró con el inconveniente de los retrasos en el plan de producción diaria por pérdidas de tiempo o demoras innecesarias en las actividades y tareas dentro de cada operación.

MEJORA CONTINUA

Finalmente el gerente afirma que otro de los elementos de gran importancia es el de la mejora continua, puesto que de este factor depende la evolución, crecimiento y rentabilidad de la empresa, principalmente en el área de producción, por esta razón el gerente indica que siempre se busca mejorar la productividad y la calidad del producto, por consiguiente, satisfacer constantemente las necesidades del cliente

Refiriéndose a los procesos con los que cuenta la organización para la elaboración del producto, indica que son seguros evitando con ello que no ocurran accidentes en la empresa, ya que siempre se realiza un mantenimiento preventivo, permanente y oportuno a toda la maquinaria evitando así desperfectos o fallas y por ende accidentes laborales.

En lo que respecta al cuidado del medio ambiente, manifiesta que si existe un lugar para poner los desechos, pero no cumple con estándares requeridos para la protección del medio ambiente, por lo que se requiere de una zona exclusiva dentro de la lavandería para colocar principalmente los desechos de los productos químicos que son utilizados en el proceso de lavado y tinturado de los pantalones jeans.

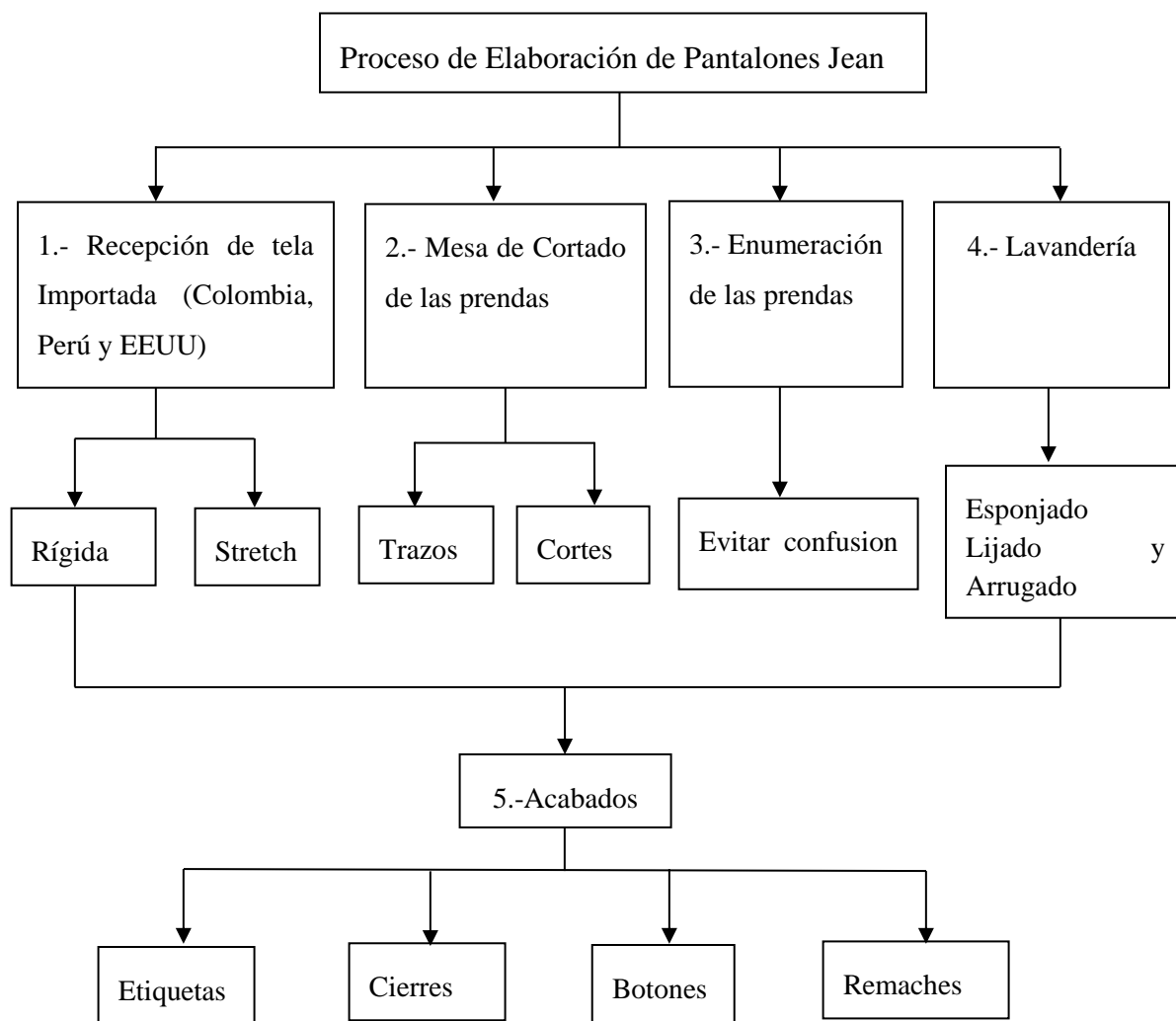
4.3 Análisis e interpretación de datos de la hoja de observación para control de tiempos y distancia de los procesos de producción de pantalones jeans de la empresa “Con Detalles y Colores”

De la hoja de observación diseñada exclusivamente para control de tiempos y distancia recorrida de un proceso a otro para esta investigación, primeramente se realiza un análisis de cada uno de los procesos de producción para su comprensión y entendimiento, como se presenta a continuación:

4.3.1 Análisis de procesos de producción de pantalones jeans de la empresa “Con Detalles y Colores”

Para elaborar un diagrama de flujo o diagrama de procesos para control a través de un sistema de mejora continua en la empresa “Con Detalles y Colores” es necesario conocer cada una de las operaciones tanto en la planta producción de la empresa como de la lavandería, y dentro de las mismas las actividades y tareas que se ejecutan en el área de producción de la organización, la cual consta de varios procesos para la elaboración de un pantalón jean, los mismos que serán detallados en el siguiente cuadro:

Cuadro 4.1 Procesos de fabricación de pantalones jean en la empresa “Con Detalles y Colores”



Fuente: Empresa "Con Detalles y Colores"
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Para una mejor comprensión se explica cada uno de los procesos de producción para la elaboración de los pantalones jean, de la siguiente manera:

4.3.1.1 Cortado

Primeramente se recibe la tela importada de Colombia, Perú, Estados Unidos y se clasifica según su textura, estas pueden ser: rígida y stretch. (Ver Anexo 4)

A continuación se tiende la tela sobre la mesa de cortado, son tres personas, de las cinco que se encargan tanto de desenvolver como de realizar el tendido de la tela, debido a que los pantalones jeans se producen por lotes en su mayoría de 100 unidades y en grandes volúmenes se debe tender varios rollos de tela dependiendo de la cantidad de prendas que se desea producir. (Ver Anexo 4).

Después de haber concluido con el tendido de la tela, se procede a colocar las plantillas sobre la tela doblada, donde se realizan los trazos y subsiguientemente el corte, el cual se lo hace con una máquina cortadora de uso manual la misma que tiene la capacidad de realizar 500 cortes al mismo tiempo. (Ver Anexo 4).

4.3.1.2 Armado

Se procede a enumerar las prendas para así evitar las pérdidas y confusión de las mismas, las que posteriormente se las llevará al segundo piso al cuarto de armado para coserlas, esto representa la parte intensiva del proceso de fabricación de los pantalones jeans. Aquí se unen todas las piezas cortadas anteriormente obteniendo como resultado el ensamblaje del pantalón jean. La costura de los pantalones se la realiza por medio de la utilización de máquinas de coser recta, overlock, pretineras, ojaladoras, entre otras; las mismas que son operadas manualmente por cinco personas. (Ver Anexo 5)

4.3.1.3 Lavado

Una vez concluido la unión de las piezas se realiza el siguiente proceso que es el de enviar las prendas a la lavandería especializada en ropas de tela jean ubicada en el cantón Patate, donde se realiza el proceso de lavado o tinturado de acuerdo al requerimiento del producto, adquiriendo el color, textura y el modelo deseado.

En este mismo proceso se desarrollan distintas manualidades, las cuales se dividen en:

Esponjado: se lo realiza con permanganato y agua

Lijado: para dar la textura de las telas

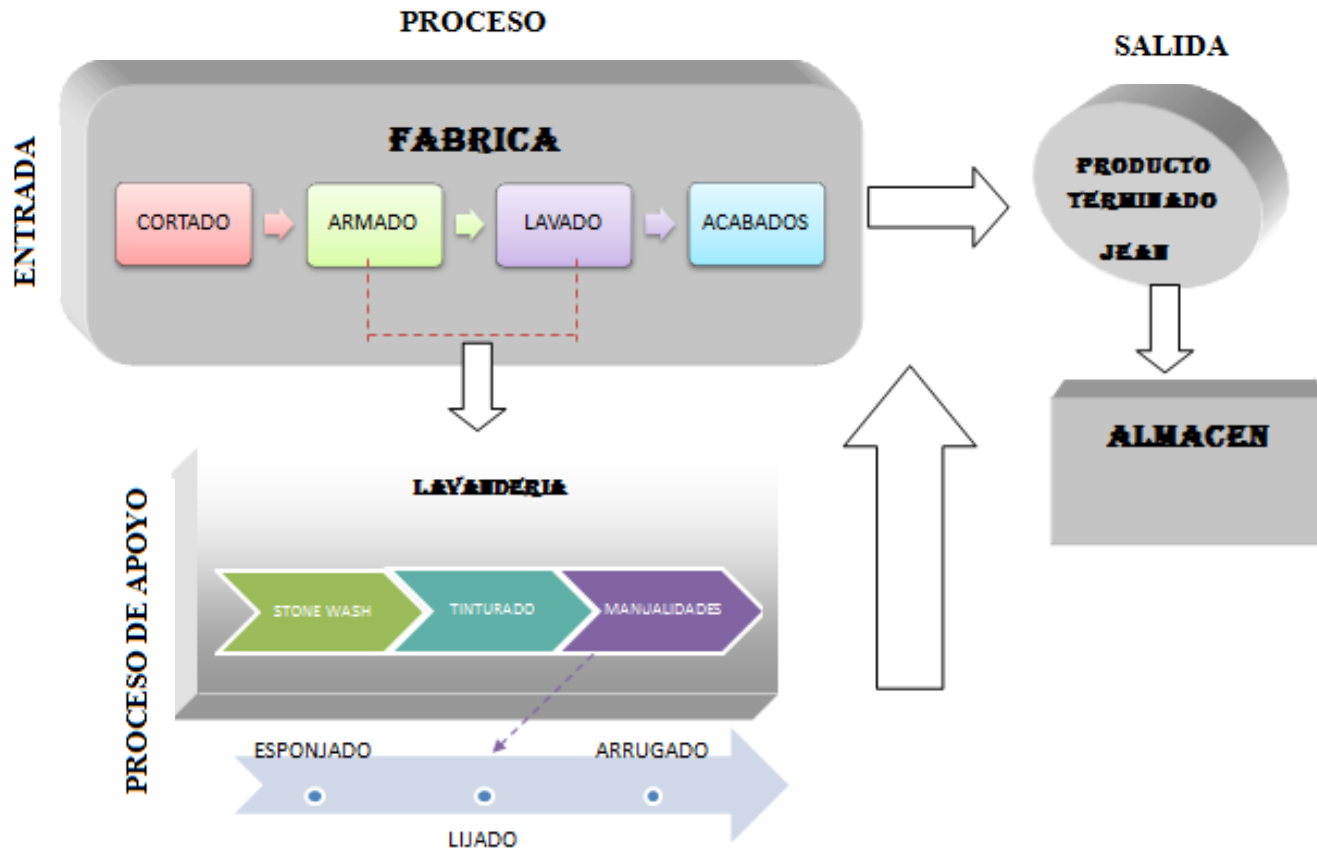
Arrugado: se utiliza una toxina con la que se humecta la prenda y se traslada a la máquina de arrugas.

Finalmente se procede al lavado (Stone wash), centrifugado y secado de la prenda, todos estos procedimientos se los hace con químicos especiales no tóxicos, con los que se obtiene el acabado requerido, y se regresa a la planta de producción. (Ver Anexo 6)

4.3.1.4 Terminados

Para concluir con el proceso de fabricación, los pantalones jeans son llevados al cuarto de terminados o acabados, donde los cierres son colocados por medio de máquinas de costura recta que cuentan con un pie especial para coser cierres, luego se fabrican los ojales mediante la máquina ojaladora, para luego colocar los botones y remaches utilizando la máquina atracadora, y finalmente se colocan las etiquetas con las marcas, para que de esta manera la prenda esté lista para su venta y distribución. (Ver Anexo 7).

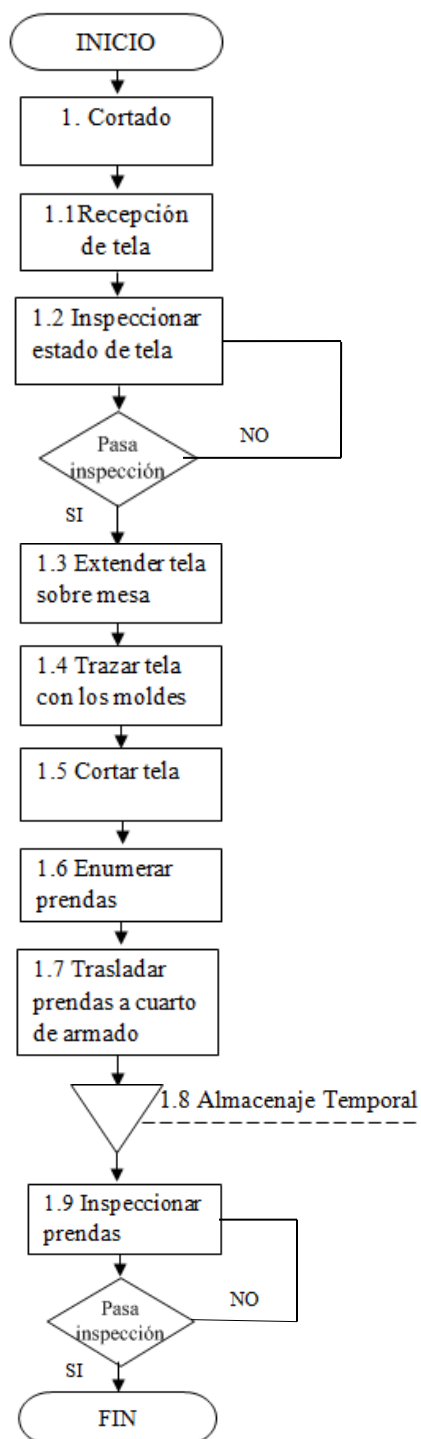
Gráfico 4.11 Cadena de valor de los procesos de fabricación de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores”



Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

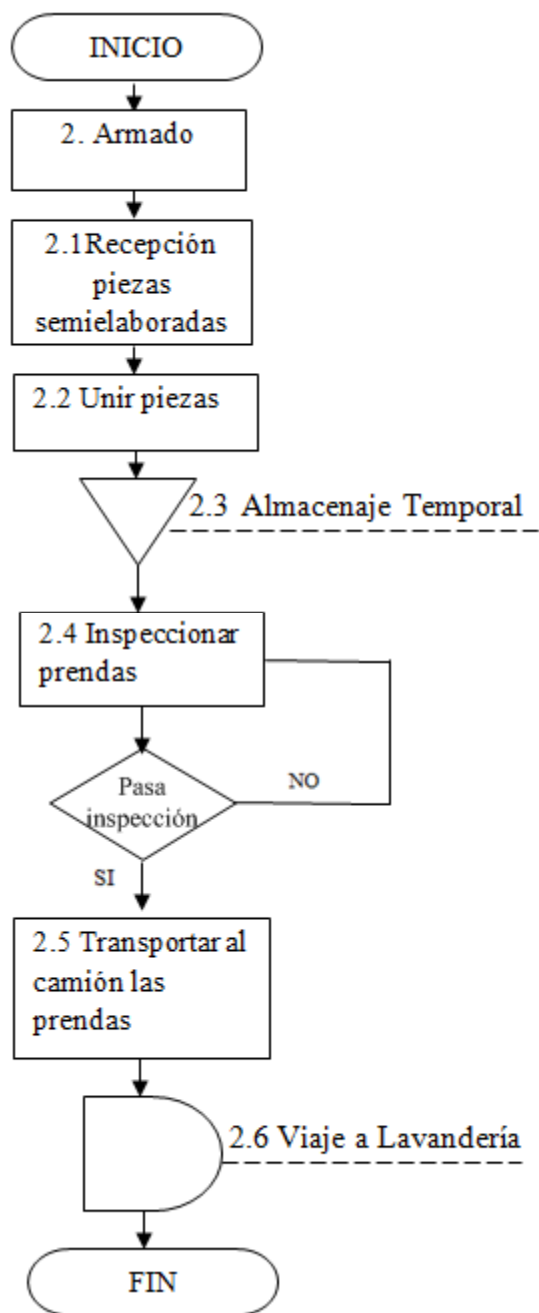
4.3.2 Elaboración del diagrama de flujo de procesos de producción de pantalones jeans de la empresa "Con Detalles y Colores"

Flujograma 4.1 Diagrama de flujo del proceso de cortado



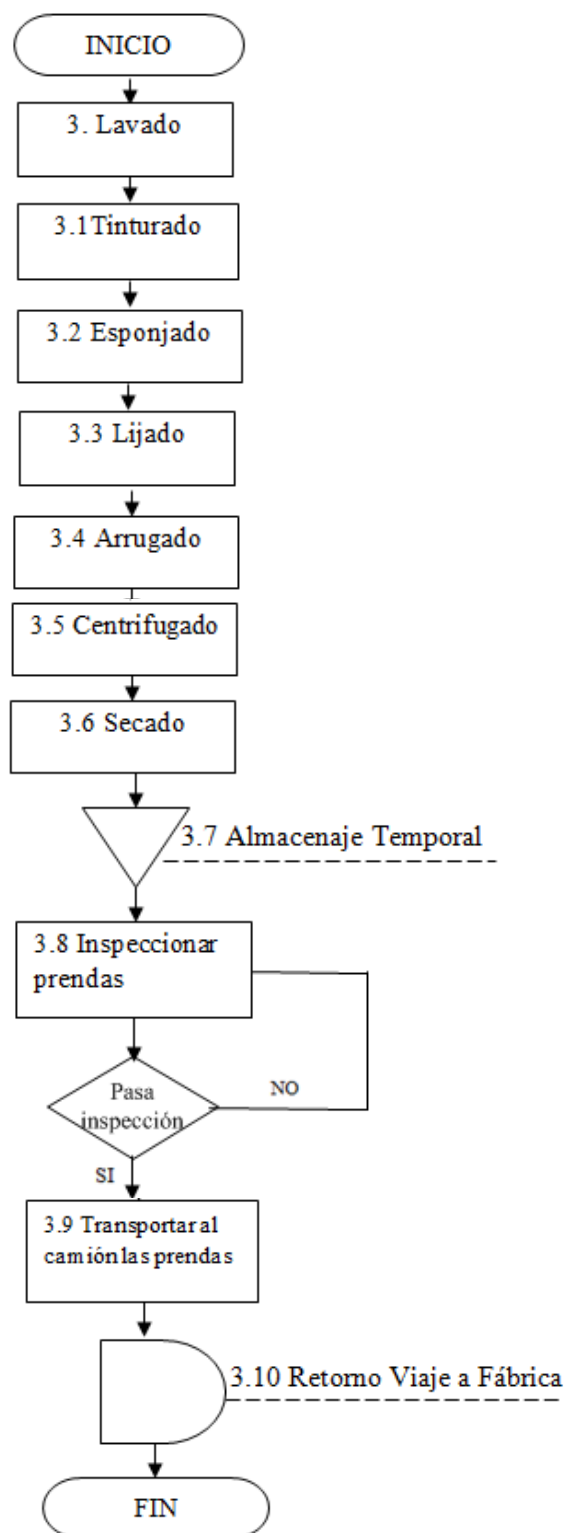
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Flujograma 4.2 Diagrama de flujo del proceso de armado



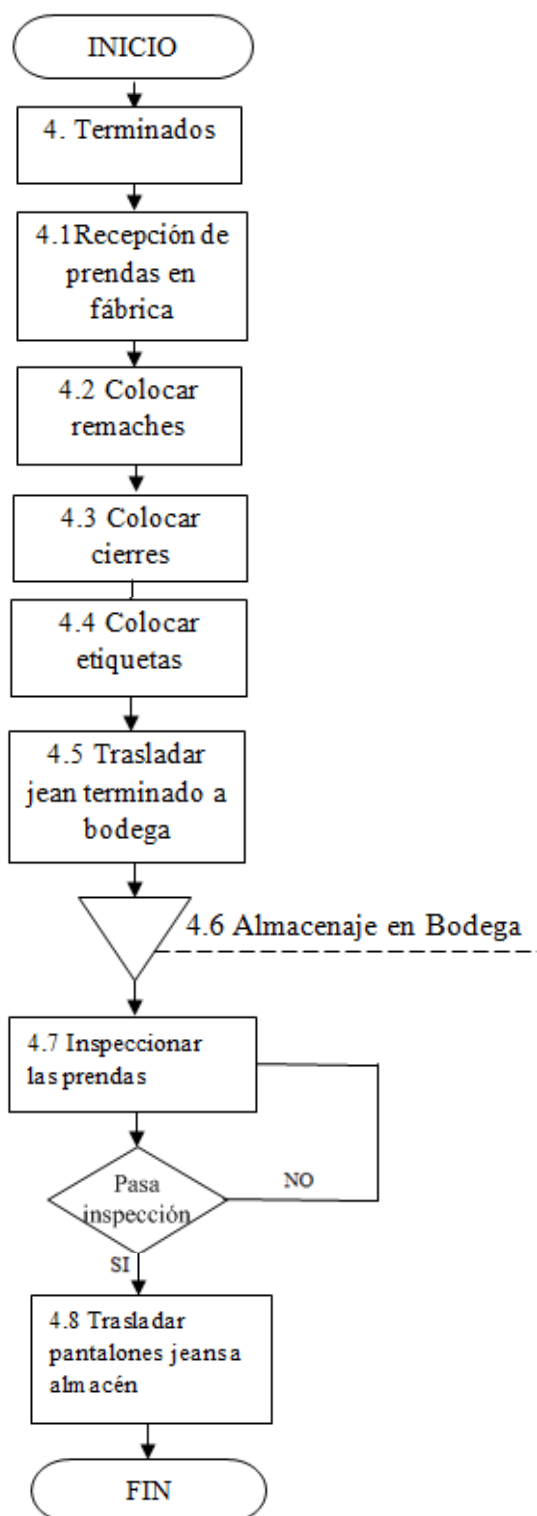
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Flujograma 4.3 Diagrama de flujo del proceso de lavado



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Flujograma 4.4 Diagrama de flujo del proceso de terminados



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Llerena, Gabriel

4.3.3 Elaboración del diagrama de procesos de producción de pantalones jeans del método actual de la empresa “Con Detalles y Colores”

Concluido el análisis de los procesos de producción en la empresa “Con Detalles y Colores” es necesario tomar en cuenta que para mejorar un trabajo se debe saber exactamente en que consiste, y a su vez tener la certeza de conocer todos los detalles de las tareas y actividades inmersas en cada proceso. Por lo tanto, se deben observar todos los detalles y registrarlos. De esta forma se inicia el estudio de las diferentes técnicas que sirven para registrar y analizar cada uno de los niveles del trabajo mencionados.

El análisis de los procesos trata de eliminar las principales deficiencias existentes en ellos, y lograr la mejor distribución posible de la maquinaria, equipo y área de trabajo dentro de la planta de producción. Para lograr estos propósitos en este proyecto de investigación, es decir la simplificación del trabajo, se apoya en el diagrama de procesos.

Esta herramienta de análisis es una representación gráfica de los pasos que se siguen en una secuencia de actividades que constituyen un proceso o procedimiento, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; además, incluye toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.

Con fines analíticos y como ayuda para descubrir y eliminar ineficiencias, es conveniente clasificar las acciones que tienen lugar durante un proceso dado en cinco categorías, conocidas bajo los términos de operaciones, transportes, inspecciones, retrasos o demoras y almacenajes.

Gráfico 4.12 Diagrama de procesos de producción de pantalones jeans con el método actual de la empresa “Con Detalles y Colores”

Descripción del Método Actual	Operación	Inspección	Transporte	Demora	Almacenaje	Cantidad	Tiempo (min)
1.- CORTADO							
1.1Recepción de la tela	○					1	4
1.2Inspeccionar el estado de la tela		□				1	3
1.3Extender la tela sobre la mesa	○					2	3
1.4Realizar los trazos con los moldes	○					3	3
1.5Realizar el corte	○					4	3
1.6Enumerar las prendas	○					5	3
1.7Transportar al cuarto de armado			→			1	4
1.8Almacenaje temporal jean					△	1	2
1.9Inspeccionar estado de las piezas		□				2	4
2.- ARMADO							
2.1Recepción piezas semi-elaborado	○					6	3
2.2Unir todas las piezas	○					7	2
2.3Almacenaje temporal de piezas					△	2	5
2.4Inspeccionar piezas		□				3	4
2.5Transportar al camión las prendas			→			2	5
2.6Demora viaje a lavandería				⊖		1	14
3.- LAVADO							
3.1 Tinturado	○					8	2
3.2 Esponjado	○					9	2
3.3Lijado	○					10	2
3.4Arrugado	○					11	2
3.5Centrifugado	○					12	2
3.6Secado	○					13	2
3.7Almacenaje temporal jean					△	3	4
3.8 Inspeccionar piezas		□				4	4
3.9Transportar al camión las prendas			→			3	5
3.10Demora viaje regreso fábrica				⊖		2	14
4.- TERMINADOS							
4.1Recepción de prendas en fábrica	○					14	4

4.2 Colocar remaches	○	↓				15	2
4.3 Colocar cierres	○	↓				16	1
4.4 Colocar etiquetas	○	↓				17	1
4.5 Transportar jean terminado a bodega			→			4	4
4.6 Almacenaje jean en bodega				▽		4	4
4.7 Inspeccion final de los jeans			←			5	5
4.8 Traslado jean a almacén para venta			→			5	2

Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Tabla 4.11 Conteo del diagrama de procesos del método actual de elaboración de 100 unidades de pantalones jean

Descripción	Número	Minutos
Operaciones	17	40
Inspecciones	5	21
Transportes	5	20
Demoras	2	28
Almacenajes	4	15
Total tareas y actividades	33	124

Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Con este diagrama de los procesos de elaboración de los pantalones jean se pueden observar detalladamente cuantas operaciones, inspecciones, transportes, demoras y almacenajes que se realizan para producir un pantalón jean, lo que permitiría a la empresa “Con Detalles y Colores” analizar en qué actividades están siendo más eficientes, si hay demasiadas, y en cuales están fallando para tomar las respectivas acciones correctivas para beneficio de la organización y por ende de los clientes.

4.3.4 Diagnóstico de los procesos de producción de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores”

Para realizar el diagnóstico de la empresa “Con Detalles y Colores” se toma como base el Gráfico 4.12 y la Tabla 4.11 que corresponden al Diagrama de Procesos del Método Actual, y se utiliza como herramienta el Diagrama de Ishikawa (conocido también como Diagrama Causa y Efecto o Diagrama de Espina de Pescado), que es una herramienta gráfica, que ayuda a identificar, ordenar y mostrar las posibles causas de un problema, es decir muestra la relación entre una característica de calidad y los efectos, para este caso a través de la espina de pescado se determinarán las causas más probables que generan las demoras en los diferentes tipos de actividades del proceso para la fabricación de un pantalón jean, y los efectos, para de esta manera posteriormente establecer las áreas de oportunidad de mejora.

Se puede observar en la Tabla 4.11 que el tiempo del ciclo del proceso es muy elevado, ya que para la elaboración de 100 pantalones jeans, el área de producción ejecuta un total de 33 actividades que se realizan en un tiempo de 124 minutos (2,06 horas), y para fabricar una unidad se requieren de 1,24 minutos.

Las actividades que generan un valor agregado en el proceso, es decir, que transforman un insumo para la obtención del producto final, dentro de lo que son los procesos de producción de pantalones jeans como: cortado, armado, lavado y terminados, son 17 y el tiempo destinado para efectuarlas es de 40 minutos.

Se puede calcular la eficiencia de los procesos, dividiendo el tiempo que se dedica a las actividades, entre el tiempo total del proceso.

Por lo que la eficiencia de las operaciones es igual a:

$$Ef = \frac{40}{124} \times 100 = 32,25 \%$$

Esto quiere decir que el 32.35% de los recursos se están utilizando en actividades relacionadas con la manufactura, el resto es consumido por las inspecciones, transportes, demoras y almacenajes.

La eficiencia de las Inspecciones es igual a:

$$Ef = \frac{21}{124} \times 100 = 16,94 \%$$

Esto quiere decir que el 16,94% del tiempo se están utilizando en inspecciones, el resto es consumido por los transportes, demoras y almacenajes.

La eficiencia de los Transportes es igual a:

$$Ef = \frac{20}{124} \times 100 = 16,13 \%$$

Esto indica que el 16,13% del tiempo total se están utilizando en transportes, el resto es consumido por las demoras y almacenajes.

La eficiencia de las Demoras es igual a:

$$Ef = \frac{28}{124} \times 100 = 22,58 \%$$

Se establece que el 22,58% del tiempo total se está utilizando en demoras obligadas a causa de los viajes de ida y retorno de la fábrica a la lavandería y viceversa, el resto es consumido por los almacenajes.

La eficiencia de los Almacenajes es igual a:

$$Ef = \frac{15}{124} \times 100 = 12,10 \%$$

Se indica que el 12,10% del tiempo total se está utilizando en almacenajes.

Para una mejor comprensión de lo analizado, y como resumen se puede observar la siguiente tabla donde se relaciona el porcentaje de eficiencia de los recursos, en este caso el tiempo empleado en cada una de las actividades ejecutadas.

Tabla 4.12 Tiempo y eficiencia de los procesos de producción del método actual en la empresa “Con Detalles y Colores”

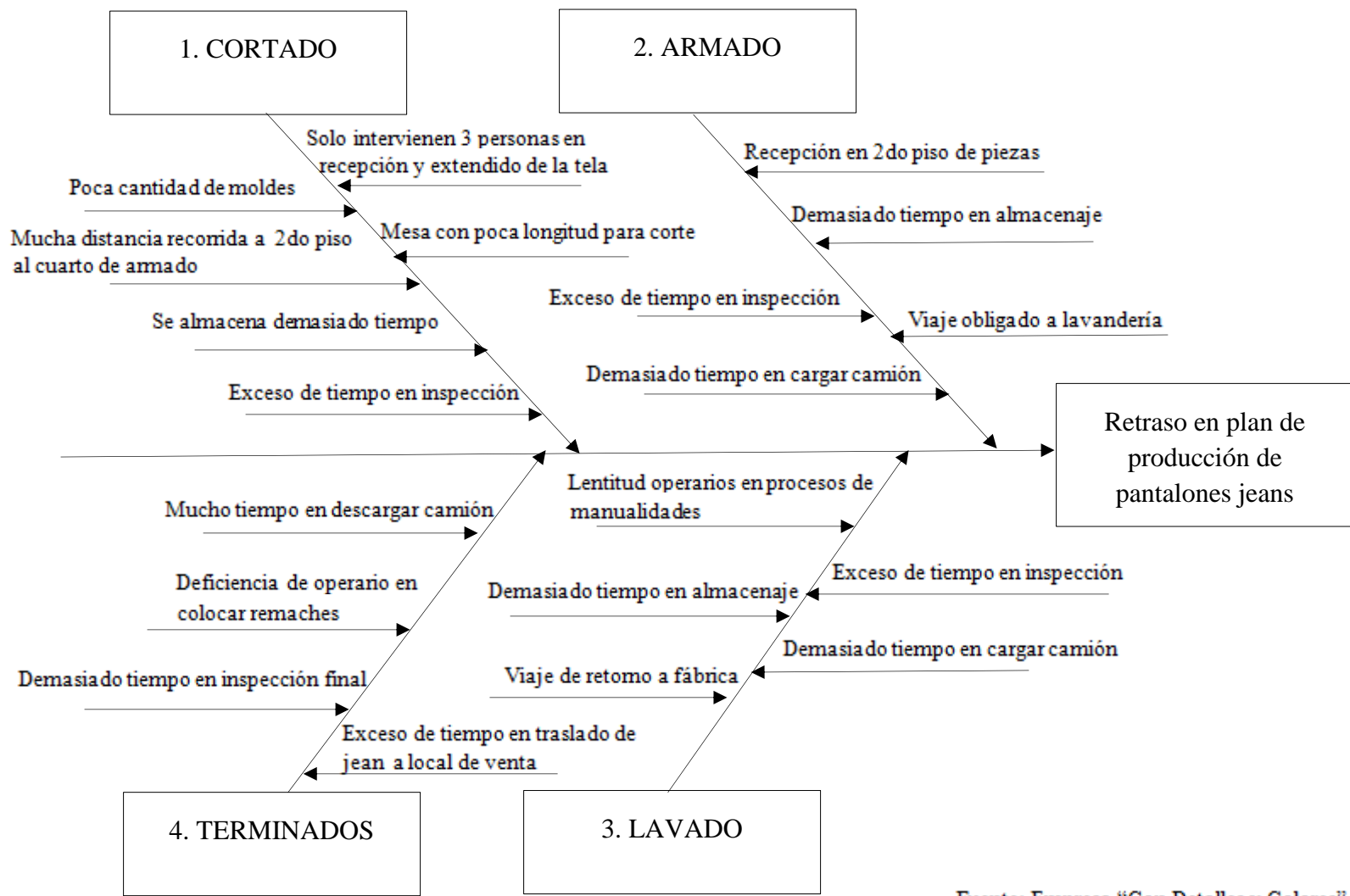
Causas	Minutos	Eficiencia %
Operaciones	40	32,25
Inspecciones	21	16,94
Transportes	20	16,13
Demoras	28	22,58
Almacenaje	15	12,10
Total	124	100

Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

4.3.4.1 Diagrama de Ishikawa del Método Actual de la empresa “Con Detalles y Colores”

Luego de obtener la tabla de tiempo y eficiencia de los procesos de producción con su análisis respectivo de cada una de las actividades y tareas que intervienen, se procede a la elaboración del Diagrama de Ishikawa para determinar las principales causas de esta problemática:

Gráfico 4.13 Diagrama de Ishikawa de los procesos de producción con el método actual de la empresa “Con Detalles y Colores”



Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Como se puede observar en el Gráfico 4.13, existen varias causas por las cuales no se logra cumplir con el plan de producción diario, que se las explica detalladamente de cada proceso a continuación:

4.3.4.1.1 Proceso de cortado

Dentro del proceso de cortado, las principales causas para el retraso en las distintas tareas y actividades son que al momento de receptar la tela, únicamente lo realizan tres trabajadores, en lugar de los cinco de esta área, además de que existen poca cantidad de moldes de pantalones con sus respectivas tallas para realizar los cortes, la mesa de corte no tiene una mayor longitud para extender más metros de tela y poder producir más, y finalmente se utiliza demasiado tiempo en lo que respecta a la inspección y al almacenaje temporal de las prendas para su siguiente proceso de confección.

4.3.4.1.2 Proceso de armado

En este proceso se encuentran otras de las causas por las cuales no se cumple con la producción, siendo la más influyente que el cuarto de armado está situado en el segundo piso de la fábrica y se desperdicia mucho tiempo en lo que son traslados, inspecciones y almacenajes de las piezas semi-elaboradas, y adicionalmente se presenta una demora inevitable que es la transportación de las piezas a la lavandería.

4.3.4.1.3 Proceso de lavado

Asimismo en este proceso, que es uno de los más importantes y extensos se presentan varias causas que ocasionan demoras en la elaboración de un pantalón jean, ya que primeramente existe lentitud por parte de los trabajadores encargados de los subprocesos que se los hace manualmente dentro del lavado, los cuales son: el esponjado, el arrugado y el lijado, esto genera retraso en las operaciones siguientes, y también se observa un problema permanente que es, el de emplear demasiado tiempo en las inspecciones y almacenajes, y por ultimo algo inevitable nuevamente como es el viaje de retorno a la fábrica para poder continuar con el proceso final de la fabricación de los pantalones.

4.3.4.1.4 Proceso de terminados

Finalmente en este proceso se tiene las ultimas causas por las cuales no se cumple con la producción destinada para el día, puesto que los empleados se demoran en descargar el camión con los pantalones casi terminados, ya que lo realizan solo las tres personas mencionadas anteriormente en lugar de todos, además de que el encargado de colocar los remaches en los pantalones, no opera de la forma correcta la máquina para esta función y pierde tiempo; para concluir se ocupa mucho tiempo en la inspección final y en trasladar el jean terminado al almacén para su respectiva venta

CAPÍTULO V

5. Propuesta

5.1 Diseño del plan de mejora continua basado en procesos

La gestión por procesos es el pilar fundamental para un Modelo de Excelencia, su implantación facilita alcanzar una mejora significativa en todos los ámbitos de gestión de las organizaciones.

Para la empresa “Con Detalles y Colores” se propone elaborar el ciclo de Deming o conocido también como ciclo PHVA (planificar hacer, verificar y actuar), que tiene como objetivo primordial establecer los principios y las directrices para adoptar de una forma efectiva un enfoque basado en procesos para la gestión de sus actividades y recursos, para cumplir con este propósito se desarrolla esta propuesta dotando de un documento ágil y operativo que facilite un correcto y adecuado entendimiento de este enfoque para la gestión.

5.2 Antecedentes

La empresa “Con Detalles y Colores”, viene realizando una ligera labor de los principios básicos de los modelos de gestión basado en procesos que permiten a la organización identificar ciertos indicadores para poder evaluar el rendimiento de las distintas

actividades que se llevan a cabo, no solamente de una manera aislada, sino formando parte de un conjunto estrechamente interrelacionado

Para lo cual ya se realizó en investigaciones operativas anteriores diagramas de procesos y de distribución de planta, exclusivamente para conocimiento de cómo se fabrica un pantalón jean, pero sin elaborar un plan de mejora o alguna propuesta clara, ya que anteriormente la planta de lavandería era rentada y estaba situada en el parque industrial de la ciudad de Ambato, y recientemente se construyó una nueva infraestructura para la lavandería, que es de propiedad de la empresa y se encuentra ubicada cercanamente en el cantón Patate, por lo que los tiempos de las operaciones y actividades han variado notablemente, por la misma razón hoy en día existe la necesidad imperativa de actualizar y profundizar esta información, a través de la presente propuesta, que es, sin duda alguna, el primer paso obligado hacia la mejora continua que requiere la adaptación permanente para poder satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, única garantía de éxito y permanencia en los mercados actuales,

Para el desarrollo de la propuesta se requiere de unificar esfuerzos en esta tarea común de favorecer los procesos de mejora en la empresa lo que hace especialmente interesante y útil para la organización, ya que pretende avanzar hacia la excelencia.

5.3 Institución ejecutora

La empresa “Con Detalles y Colores” fue fundada a partir del año de 1999, iniciándose como un pequeño taller hasta convertirse en la actualidad en una empresa conocida a

nivel nacional, está ubicada en la provincia del Tungurahua, en el cantón Pelileo en la vía Panamericana y El Tambo, este cantón es conocido a nivel nacional como la ciudad azul, por su alto nivel de competitividad de la industria jean, la organización está dedicada a la confección de pantalones jean, para su venta y distribución en locales comerciales y malles de las principales ciudades del país como: Quito, Guayaquil, Cuenca, Santo Domingo y Ambato, es una de las fábricas que cuenta con marcas registradas, las mismas que son: ICEBERG, CALÉ y K2. (Ver Anexo 10).

Además como actividad comercial adicional importa prendas de vestir que son complementarias con los pantalones jeans desde Panamá, Colombia y Perú, como: camisas, camisetas, blusas, chompas, sacos, capuchas tanto de hombre como para mujer, productos que son comercializados al igual que los pantalones jeans en el local de venta ubicado en el mismo lugar donde se encuentra la fábrica

5.3.1 Misión

Somos una empresa dedicada a la confección de un producto jean de alta calidad, utilizando materia prima y tecnología de primera, con marcas registradas, cumpliendo con estrictas normas y especificaciones con el objetivo de brindar al cliente moda, comodidad y durabilidad.

Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Gerente-propietario

5.3.2 Visión

Ser la empresa líder en la confección de jeans y expandirse en el mercado nacional e internacional, utilizando la creatividad y el conocimiento de mejoramiento continuo e innovación de procesos, con un trabajo realizado a base de esfuerzo y compromiso.

Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Gerente-propietario

5.3.3 Beneficiarios

5.3.3.1 Beneficiarios directos

Como beneficiarios directos de la presente propuesta son las personas que laboran principalmente en el área de producción, ya que colaboraron y fueron partícipes de la implementación del plan de mejora continua y se les entrega una herramienta de gestión útil y esencial para la optimización de los procesos, explicada gráficamente a base de diagramas de flujo utilizando una simbología universal para su correcto entendimiento y comprensión, en donde tienen muy en claro su responsabilidad en cada una de las actividades y tareas que se efectúan en cada operación, de esta manera colaboran con la empresa la cual también se beneficia en el aumento de la producción, para incrementar sus ganancias y su rentabilidad, siendo más competitiva en un mercado de confección de pantalones jeans que varía constantemente, diferenciándose así de otras organizaciones que no hacen uso herramientas de gestión basadas en procesos.

5.3.3.2 Beneficiarios indirectos

Como beneficiarios indirectos se puede mencionar a los estudiantes universitarios que hayan egresado de la misma carrera, sirviéndoles como un manual de apoyo, o como una guía para la elaboración de la tesis de grado, siempre y cuando se haga el uso ético adecuado del proyecto y se trate de un tema concretamente de mejora continua de procesos dentro del área de producción de una empresa de manufactura.

5.4 Justificación

La propuesta tiene por objeto establecer los principios y las directrices que le permitan a la organización incorporar de una forma efectiva un enfoque basado en procesos para la adecuada gestión de las actividades y uso de los recursos, y de manera particular ir mejorando dicho enfoque dentro del marco de un modelo de excelencia empresarial.

En la actualidad no se puede negar el hecho de que las empresas se encuentran inmersas en entornos y mercados altamente competitivos y globalizados, en los que toda organización que quiera alcanzar el éxito, tiene la necesidad de obtener buenos resultados empresariales.

Para llegar a tener estos buenos resultados dentro de la empresa es necesario gestionar sus actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la consecución de los objetivos, lo que ha derivado en la imperiosa necesidad de adoptar herramientas y metodologías, para cumplir con este objetivo se ha elaborado el plan de mejora continua

basado en procesos, el mismo que consta con una documentación ágil y operativa, que facilite un adecuado entendimiento de este enfoque para la gestión.

5.5 Objetivos

5.5.1 Objetivo general

- Diseñar un plan de mejora continua basado en procesos en la empresa “Con Detalles y Colores” de la ciudad de Pelileo para optimizar los procesos de producción de pantalones jeans e incrementar la competitividad.

5.5.2 Objetivos Específicos

- Elaborar el Ciclo de Deming PHVA (Planificar - Hacer- Verificar - Actuar).
- Realizar un diagnóstico de los procesos de producción de pantalones jeans con el método actual
- Desarrollar los diagramas de flujo de procesos de producción de pantalones jeans con el método propuesto y comparar con el método actual.
- Definir un lugar adecuado para los desechos de materia prima y químicos en la lavandería.

5.6 Fundamentación

Para incrementar la competitividad en relación a los competidores del mercado de confección de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores”, depende de la analogía entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo, esto depende de la forma de plantear y desarrollar cualquier iniciativa de negocios, lo que genera una evolución en el modelo de empresa, esto depende de la habilidad del empresario para desarrollar ideas, de los recursos, conocimiento y atributos que dispone la organización, lo que hace factible obtener rendimientos superiores.

Con la investigación se desea plantear nuevas metodologías como el uso de flujogramas de procesos, realizando un control de tiempos de cada una de las operaciones y actividades que se llevan a cabo, asignando responsables a cada proceso, esto permitirá elevar la producción y la competitividad de la empresa “Con Detalles y Colores” para incrementar la demanda de clientes.

5.7 Metodología

Para la elaboración de la presente propuesta se desarrolla el ciclo Deming PHVA (Planificar – Hacer- Verificar - Actuar), que es un enfoque basado en procesos o gestión por procesos en las organizaciones, es la herramienta más eficaz para desarrollar acciones que satisfagan las necesidades de los usuarios internos y externos con información relevante, oportuna y precisa que facilite la toma de decisiones estratégicas y operativas.

A través de enfoque de gestión de procesos se logran identificar y gestionar varios procesos interrelacionados en la fabricación de un pantalón jean, para hacer un análisis y seguir sistemáticamente el desarrollo de los procesos en su conjunto, de esta manera es de gran utilidad para alcanzar una mejora continua de los resultados y de la eliminación de errores y procesos redundantes en el área de producción de la empresa “Con Detalles y Colores”.

Esto significará un cambio de paradigma dentro de la organización, puesto que los procesos se identifican por medio de su funcionamiento, objetivos y responsable, algo que no se lo hacía anteriormente.

5.7.1 El ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) para la empresa “Con Detalles y Colores”

Los datos recopilados del seguimiento y la medición de las operaciones y actividades de producción de jeans de la empresa “Con Detalles y Colores” a través de los diagramas de procesos tienen que ser analizados con la finalidad de conocer las características y evolución de los procesos, una vez analizado se debe obtener la información más relevante para determinar:

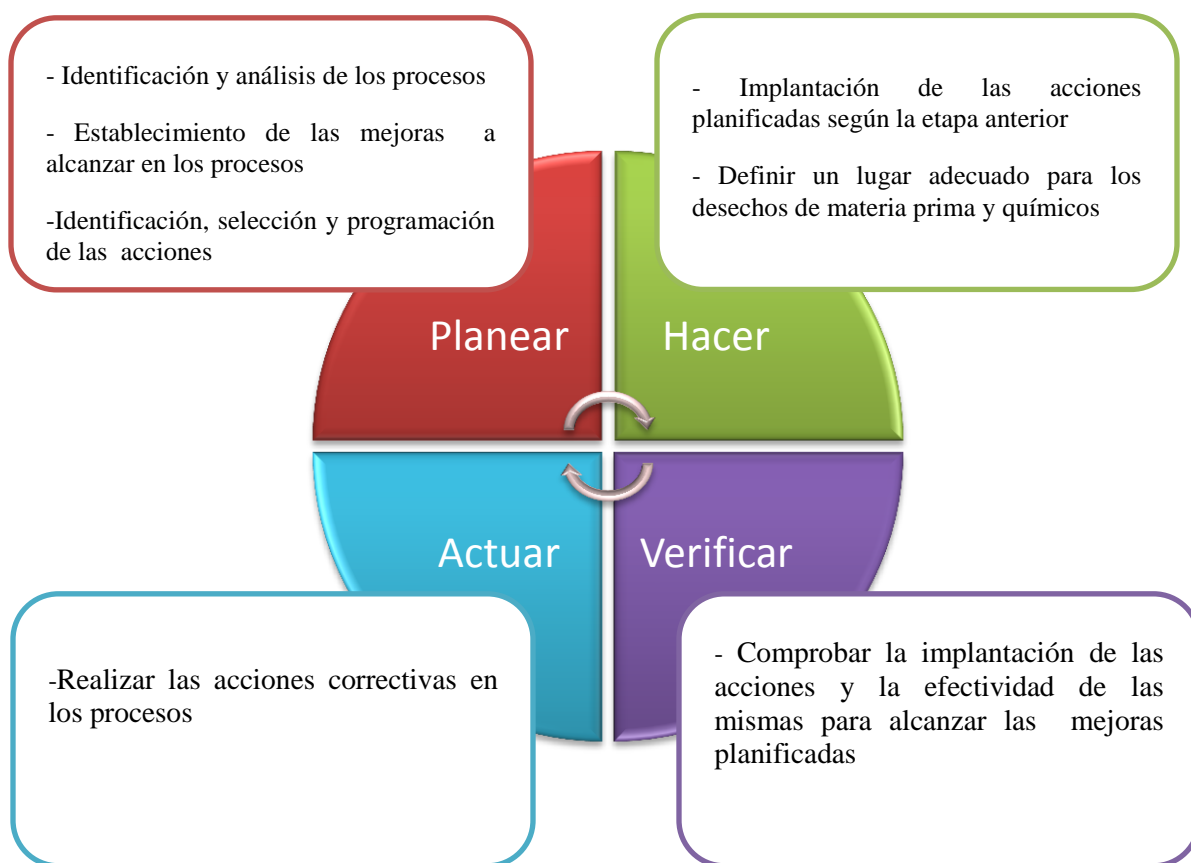
1. Qué Proceso no alcanzan los resultados planificados
2. Donde existen oportunidades para mejorar

Cuando un proceso no llega a cumplir con los objetivos, se debe establecer las acciones correctivas para que dicho proceso alcance los resultados planificados, a través del

aumento de capacidad del proceso, es decir, aumentar la eficacia y/o eficiencia del mismo.

A continuación se presenta el ciclo Deming que será desarrollado para la presente propuesta:

Gráfico 5.1 Ciclo Deming de actividades en la empresa “Con Detalles y Colores”



Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”

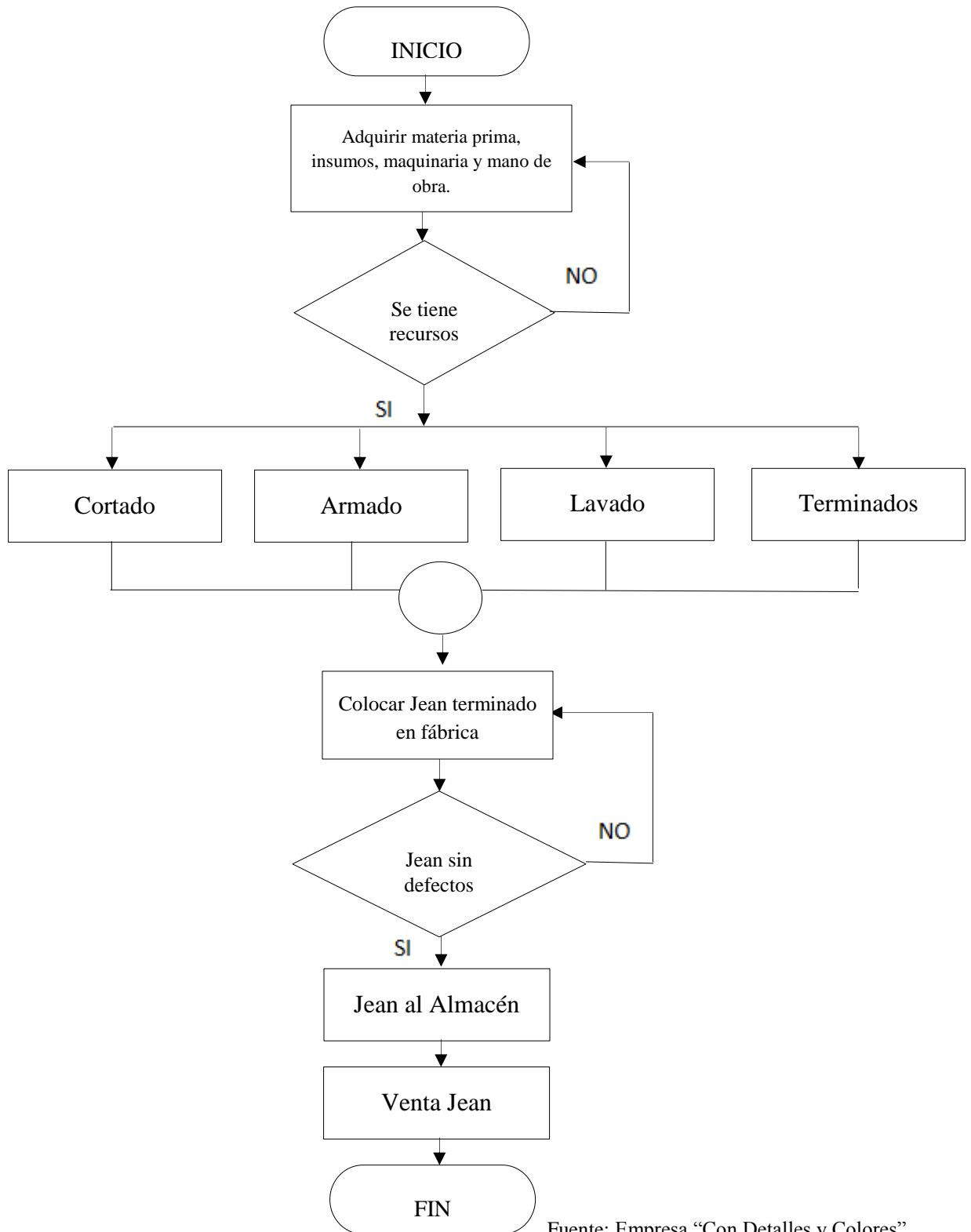
Elaborado por: Llerena, Gabriel

5.7.2 Planear

5.7.2.1 Identificación y análisis de los procesos de producción de pantalones jeans

Tomando como base el conocimiento del proceso de elaboración de un pantalón jean expuesto en el presente trabajo de investigación se procedió en primera instancia a elaborar el diagrama de flujo del proceso de fabricación desde la adquisición de la materia prima e insumos y de todos los recursos necesarios como la maquinaria y la mano de obra, además se detalla todos los procesos que intervienen en la confección de los pantalones jeans, los cuales son: cortado, armado, lavado y los acabados o terminados, hasta que son almacenados en el local de venta, que se encuentra en las instalaciones de la empresa para que estén a disposición de los clientes.

Flujograma 5.1 Diagrama de flujo de la elaboración de un pantalón jean hasta su venta



Fuente: Empresa "Con Detalles y Colores"

Elaborado por: Llerena, Gabriel

5.7.2.2 Establecimiento de las mejoras a alcanzar en los procesos

Para el establecimiento de las mejoras de los procesos de producción de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores”, se realiza el análisis de lo que se estaría produciendo diariamente en cantidades y en dólares, según lo propuesto que es alcanzar las 500 unidades diarias dentro de la jornada laboral de 8 horas, como se muestra en la siguiente tabla a continuación:

Tabla 5.1 Producción diaria propuesta de pantalones jeans de la empresa “Con Detalles y Colores”

PRODUCCIÓN DIARIA PROPUESTA DE PANTALONES JEANS						
Minutos	Unidades	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Precio de venta (\$)	Ganancia por unidad (\$)	Ganancia Total (\$)
124	100	14,5	1450	20	5,5	550
620	500	14,5	7250	20	5,5	2750

HOMBRE	200 unidades
MUJER	300 unidades
TOTAL	500 unidades

Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

La producción diaria de la propuesta es alcanzar las 500 unidades, las mismas que llevan en su elaboración un total de 620 minutos (10,33 horas) elaborar, la cual no se cumple porque se trabaja en jornada de 8 horas, lo que indica que se deben establecer mejoras donde se reduzcan esas 2,33 horas (139,8 minutos) de producción que se trasladan al día siguiente y generan retraso en la producción y pérdida de utilidades para la empresa,

para de esta forma llegar a cumplir con el plan de producción propuesto de 500 unidades diarias, 2500 semanales y 10.000 unidades al mes.

Para hacer más entendible se lo explica utilizando la siguiente tabla:

Tabla 5.2 Producción diaria de pantalones jeans comparando el método actual con el propuesto de la empresa “Con Detalles y Colores”

Método Actual		Método Propuesto	
Minutos	Unidades	Minutos	Unidades
124	100	96	100
620	500	480	500

Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Como se puede observar en la Tabla 5.2 con el método actual se produce un lote de 100 pantalones jean en el tiempo de 124 minutos, relacionándolo con la producción propuesta diaria que es de 500 unidades, se los fabricaría en 620 minutos (10,33 horas), excediéndose así con 2.33 horas de la jornada diaria de trabajo, que son de 8 horas, tiempo que hay que reducirlo; para ello se propone realizar el lote de 100 unidades en 96 minutos, que si se los relaciona con el plan de producción diaria de 500, se los fabricaría en 480 minutos (8horas) que es el tiempo que representa la jornada laboral diaria de 8 horas.

5.7.2.2.1 Índice de productividad

Para medir el índice de productividad se procede a dividir el número de unidades que se deben elaborar de acuerdo al plan propuesto diario de producción, es decir 500 pantalones jean, para el número de minutos que se emplean para fabricar el plan de producción, realizando el cálculo con la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Productividad} = \frac{\# \text{ Unidades producidas}}{\# \text{ de minutos utilizados}} * 100$$

Índice de Productividad del Método Actual:

$$\text{Índice de Productividad} = \frac{500 \text{ unidades}}{620 \text{ minutos}} * 100$$

$$\text{Índice de Productividad} = 80,65\%$$

Índice de Productividad del Método Propuesto:

$$\text{Índice de Productividad} = \frac{500 \text{ unidades}}{480 \text{ minutos}} * 100$$

$$\text{Índice de Productividad} = 100\%$$

Como se puede observar en los cálculos realizados, el índice de productividad del método actual presenta una eficiencia del 80,65%, es decir no se cumple con el plan de producción diario porque solo se llegan a elaborar 403 unidades, marcando una ineficiencia del 19,35%. (97 unidades).

Mientras tanto que con el método propuesto, el índice de productividad muestra una eficiencia del 100%, es decir se cumple con el plan de producción diario de 500

unidades en 480 minutos, los mismos que representan las 8 horas de la jornada de trabajo diario.

5.7.2.3 Identificación, selección y programación de las acciones

Una vez realizado el análisis, en este paso, se concluye que, se debe elaborar un diagrama de procesos en el cual se mejoren los tiempos en las actividades que se desarrollan para la confección de un pantalón jean, ya que cada proceso y actividad tiene un responsable (Ver Anexo 3) que puede colaborar y comprometerse al logro de esta nueva propuesta, se ha detectado por observaciones realizadas, que es posible reducir los tiempos, ya que existen tiempos de ocio desperdiciados entre cada uno de los procesos por parte de ciertos trabajadores, puesto que las operaciones no se las puede eliminar porque están estandarizadas y se trabaja de esa manera dentro del área de producción, lo cual si se llegaría a modificarlas generaría más pérdidas para la empresa, por los costos de inversión en una nueva distribución de planta y de espacios dentro de la fábrica y de la lavandería principalmente. Esto se lo realiza complementándolo con el nuevo diagrama de Ishikawa del método propuesto en el diagrama de procesos.

5.7.3 Hacer

5.7.3.1 Implantación de las acciones planificadas según la etapa anterior

Como producto de los análisis de los procesos efectuados en la etapa anterior del ciclo Deming se procede a la elaboración del nuevo Diagrama de Procesos y posteriormente el Diagrama de Ishikawa, en donde se muestra gráficamente la relación de los nuevos tiempos asignados a los diferentes tipos de actividades del proceso, de esta manera se prioriza con el objetivo de la investigación y se alcanza una oportunidad de mejora dentro del área de producción de la empresa “Con Detalles y Colores”.

Gráfico 5.2 Diagrama de procesos de producción de pantalones jeans del método propuesto de la empresa “Con Detalles y Colores”

Descripción del Método Propuesto	Operación	Inspección	Transporte	Demora	Almacenaje	Cantidad	Tiempo (min)
1.- CORTADO							
1.1Recepción de la tela	○					1	3
1.2Inspeccionar el estado de la tela		□				1	2
1.3Extender la tela sobre la mesa	○					2	2
1.4Realizar los trazos con los moldes	○					3	2
1.5Realizar el corte	○					4	2
1.6Enumerar las prendas	○					5	2
1.7Transportar al cuarto de armado			→			1	3
1.8Almacenaje temporal jean					△	1	3
1.9Inspeccionar estado de las piezas		□				2	2
2.- ARMADO							
2.1Recepcion piezas semi-elaborado	○					6	1
2.2Unir todas las piezas	○					7	2
2.3Almacenaje temporal de piezas					△	2	3
2.4Inspeccionar piezas		□				3	3

2.5Transportar al camión las prendas						2	4
2.6Demora viaje a lavandería						1	14
3.- LAVADO							
3.1Esponjado		○				8	1
3.2Lijado		○				9	1
3.3Arrugado		○				10	1
3.4Lavado		○				11	2
3.5Centrifugado		○				12	2
3.6Secado		○				13	2
3.7Almacenaje temporal jean					△	3	3
3.8 Inspeccionar piezas			□			4	3
3.9Transportar al camión las prendas						3	3
3.10Demora viaje regreso fábrica						2	14
4.- TERMINADOS							
4.1Recepción de prendas en fábrica		○				14	2
4.2Colocar remaches		○				15	1
4.3Colocar cierres		○				16	1
4.4Colocar etiquetas		○				17	1
4.5Transportar jean terminado a bodega						4	3
4.6Almacenaje jean en bodega					△	4	3
4.7Inspeccion final de los jeans			□			5	3
4.8Traslado jean a almacén para venta						5	2

Fuente: Empresa "Con Detalles y Colores"
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Tabla 5.3 Conteo del diagrama de procesos del método propuesto de elaboración de 100 unidades de pantalones jean

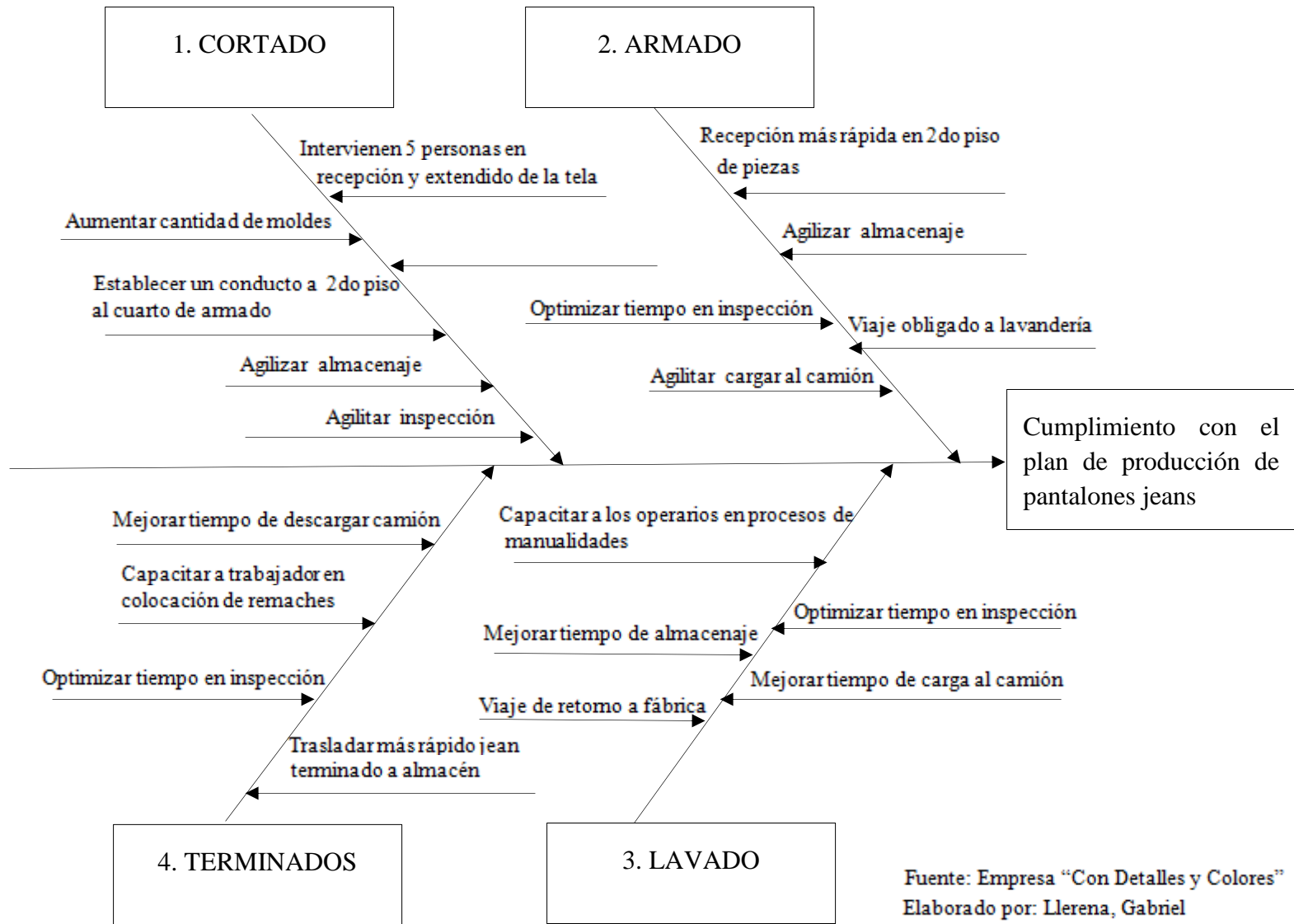
Descripción	Número	Minutos
Operaciones	17	28
Inspecciones	5	13
Transportes	5	15
Demoras	2	28
Almacenajes	4	12
Total tareas y actividades	33	96

Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

5.7.3.2 Diagrama de Ishikawa del método propuesto de la empresa “Con Detalles y Colores”

Luego de haber elaborado el diagrama de procesos con el método propuesto y posteriormente obtener la nueva tabla 5.3 de conteo de los minutos de los procesos de producción de cada una de las actividades y tareas que intervienen, se continúa con la elaboración del diagrama positivo de Ishikawa para su respectivo análisis y comparación de los métodos actual versus el propuesto.

Gráfico 5.3 Diagrama de Ishikawa de los procesos de producción del método propuesto de la empresa “Con Detalles y Colores”



Como se puede observar en el Gráfico 5.3, existen varias causas por las cuales ahora si se puede llegar a cumplir el plan diario de producción (100 unidades), las mismas que se las explica claramente dentro de cada proceso, a continuación:

5.7.3.2.1 Proceso de cortado

Dentro del proceso de cortado, la actividad de recepción de la tela, lo deben realizar las cinco personas que trabajan en el departamento, además del hecho de elaborar mayor cantidad de moldes de pantalones con sus respectivas tallas para agilizar los cortes, la mesa de corte debe poseer una mayor longitud para extender más metros de tela y poder producir más, aprovechando la maquinaria que dispone la empresa, y finalmente optimizar el uso del tiempo en lo que respecta a la inspección y al almacenaje temporal de las prendas por parte de los encargados de esta actividad.

5.7.3.2.2 Proceso de armado

En este proceso se encuentran las demás causas que colaboran para cumplir con la producción, siendo la más importante el construir un conducto entre el primer y segundo piso donde se encuentran los cuartos de cortado y armado respectivamente para no continuar desperdiciando mucho tiempo en lo que son traslados, inspecciones y almacenajes de las piezas semi-elaboradas, aquí se presenta también una demora inevitable que es el viaje de la fábrica a la lavandería, la cual no se puede minorar en tiempo porque se podrían causar accidentes en el trayecto y mucho menos suprimirla.

5.7.3.2.3 Proceso de lavado

Este proceso, es uno de los más esenciales, aquí se presentan varias de las causas que si permitirían cumplir con el plan de producción, eliminando demoras en la elaboración de un pantalón jean, ya que se debe capacitar a los trabajadores encargados de los subprocesos que se los efectúa manualmente dentro del lavado, los cuales son: el esponjado, el arrugado y el lijado, suprimiendo así el retraso en las operaciones siguientes, y también se observa la necesidad de mejorar el tiempo en las inspecciones y almacenajes, agilizando estas tareas por parte de los empleados, y por último se tiene algo nuevamente inevitable de eliminar o reducir el tiempo, como es el viaje de retorno a la fábrica para poder continuar así con el proceso final de la fabricación de los pantalones.

5.7.3.2.4 Proceso de terminados

Finalmente en este proceso se tiene las ultimas causas por las cuales se alcanzaría fabricar la producción destinada para el día, puesto que los empleados tienen que optimizar el tiempo en descargar del camión a la fábrica los pantalones casi terminados, ya que esto lo deben hacer las mismas cinco personas que se encargan de la recepción, además se tiene la necesidad de capacitar al trabajador que coloca los remaches en los pantalones, para que no pierda tiempo y manipule correctamente la maquina; y para concluir se tiene que eliminar el tiempo de ocio por parte de los empleados en la inspección final y en ubicar el jean terminado al almacén para su respectiva venta

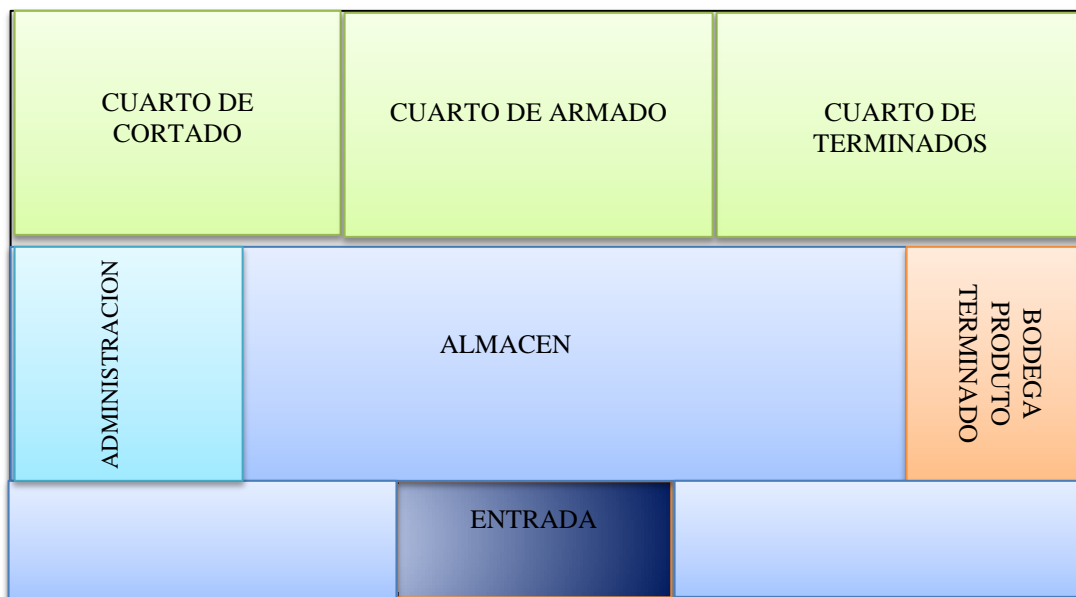
5.7.3.3 Definir un lugar adecuado para los desechos de los químicos

Es muy importante cuidar la integridad de los trabajadores, además de brindarles los implementos de seguridad industrial en la lavandería, se tiene que precautelar su condición de salud, es por eso la necesidad de destinar un espacio más grande y adecuado para colocar los desechos de los productos químicos que son utilizados en el proceso de lavado, para que los jeans adquieran su color, modelo y textura deseada, ya que estos químicos son inflamables o tóxicos, y podrían causar daños en la salud de los trabajadores

Además de esta forma se está contribuyendo con la responsabilidad social empresarial a través del cuidado del medio ambiente, que es uno de los factores más importantes hoy en la actualidad, a causa del calentamiento global que acecha nuestro planeta hace varios años atrás.

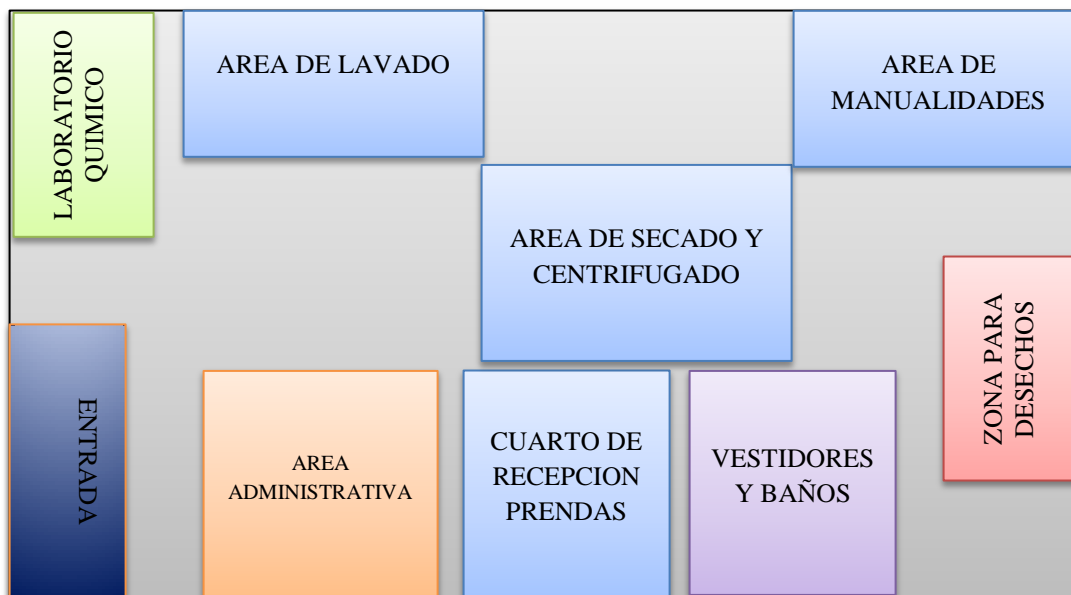
Para definir un lugar adecuado para los desechos de los químicos que son utilizados en el proceso de lavado dentro de la lavandería, se pueden utilizar ciertos recipientes (Ver Anexo 7), y ubicarlos en una zona alejada, que no afecten las toxinas como se muestra a continuación:

Gráfico 5.4 Distribución de planta de los procesos de producción de la empresa “Con Detalles y Colores”



Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Gráfico 5.5 Distribución de planta de la lavandería de la empresa “Con Detalles y Colores”








Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

5.7.4 Verificar

5.7.4.1 Comprobar la implantación de las acciones y la efectividad de las mismas para alcanzar las mejoras planificadas

Dentro del penúltimo paso del ciclo se procede a comparar las acciones anteriores y la eficiencia del método propuesto para así llegar a la mejora planificada y estandarizar dicho método, para lo cual se usa como herramienta la siguiente tabla:

Tabla 5.4 Cuadro comparativo de tiempo y eficiencia de los procesos de producción de pantalones jeans en la empresa “Con Detalles y Colores”

ACTIVIDAD	SIMBOLO	METODO ACTUAL			METODO PROPUESTO		
		PASOS	MINUTOS	EFICIENCIA %	PASOS	MINUTOS	EFICIENCIA %
OPERACIONES		17	40	32,25	17	28	29,17
INSPECCIONES		5	21	16,94	5	13	13,54
TRANSPORTES		5	20	16,13	5	15	15,63
DEMORAS		2	28	22,58	2	28	29,17
ALMACENAJES		4	15	12,1	4	12	12,5
TOTAL		33	124	100	33	96	100

Fuente: Empresa “Con Detalles y Colores”
Elaborado por: Llerena, Gabriel

Como se observa en la Tabla 5.4, con la propuesta del nuevo flujo, se reducen los tiempos antes se tardaban 124 minutos en producir 100 pantalones jeans, con el nuevo método se requieren solo de 96 minutos, es decir hay una eficiencia de producción de un 22,58% en relación al método anterior, a pesar de que el número de actividades se mantienen.

En cuanto se refiere a las operaciones, de la misma manera se redujo en 12 minutos el tiempo de 40 minutos a 28 únicamente, y se obtiene una eficiencia del 29,17% de los 96 minutos empleados.

Las inspecciones presentan un descenso de 8 minutos, de un tiempo anterior de 21 a 13 minutos, alcanzando una eficiencia del 13,54% del total de minutos del nuevo método.

Los transportes registran un ahorro de 5 minutos, antes mostraba una duración de 20 minutos, y ahora son de 15, de esta forma se logra una eficiencia del 15,63% de los 96 minutos totales

Las demoras es imposible reducir o eliminar ya que son inevitables los viajes que se llevan a cabo dentro del proceso productivo de un pantalón jean, tanto de ida como de regreso de la fábrica a la lavandería y viceversa, si se llegarán a reducir los tiempos, se podría originar algún tipo de accidente por exceder la velocidad a la permitida legalmente, por lo que la efectividad es del 29,17% del tiempo total que se requiere, pero se evidencia una mejora puesto que el tiempo total ahora es de 96 minutos.

Finalmente los almacenajes temporales se han reducido en 3 minutos, lo que implica que antes era de 15 minutos, y ahora se requiere de 12, mostrando así claramente una eficiencia del 12,5% del tiempo total de 96 minutos

5.7.5 Actuar

5.7.5.1 Realizar las acciones correctivas en los procesos

Como acciones correctivas se observa que se redujo el tiempo de elaboración de 100 unidades de pantalones jeans de 124 minutos a 96 minutos, mientras que el número de tareas y actividades se mantiene en 33, por la razón mencionada anteriormente, de que los procesos se encuentran estandarizados y se los realiza de una forma mecánica, en otras palabras de memoria, por parte de cada uno de los operarios en el área de producción.

Se puede observar que el tiempo del ciclo del proceso ha mejorado notablemente, puesto que se ha reducido el tiempo pero se mantiene el número de actividades y tareas porque están estandarizadas, así se obtiene que para la elaboración de 100 pantalones jeans, el área de producción ejecuta un total de 33 actividades que se realizan en un tiempo de 96 minutos (1,6 horas).

Con este método propuesto aplicado a la empresa “Con Detalles y Colores”, con el cual se reducen los minutos en las actividades, se puede alcanzar a cumplir los planes diarios de producción que son de 100 unidades, resolviendo así el inconveniente en el área de producción donde no llegaba a lograr esta meta.

CAPÍTULO VI

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

- En la empresa existe la falta de conocimiento en ciertos procesos de producción, ya que algunos trabajadores específicamente en la fábrica lo hacen únicamente con el objetivo de cumplir con su labor, además de presentarse una ineficiente comunicación entre las operaciones que se efectúan tanto en la fábrica como en la lavandería.
- Dentro de la organización no se cumple totalmente con el plan de producción diaria que se elabora en el área administrativa de producción, pero existe el inconveniente que ciertos empleados manifiestan que nunca se alcanza dicho objetivo no porque no se lo cumpla, sino porque carecen de conocimiento si es que el personal administrativo realiza planes de producción diaria, semanal o mensual ya que ellos laboran en la fábrica.
- En la empresa se tienen estandarizados los procesos de producción para fabricar un pantalón jean, de tal forma que constantemente se confecciona de la misma manera, pero existe el inconveniente que se presentan tiempos de ocios en ciertas

actividades y tareas, y uno de los factores para tener esta problemática dentro de esta área es que no se monitorea continuamente el sistema de producción, para así lograr tener un mejor control de los tiempos y procesos.

- En la organización no se utilizan de manera óptima todos los recursos que se emplean para fabricar un pantalón jean, trayendo como consecuencia un bajo grado de contaminación ambiental, ya que no existe un lugar adecuado para depositar los desechos y residuos de los materiales, así como también de los químicos que se usan específicamente en el proceso de lavado.

6.2 Recomendaciones

- La empresa debe capacitar a los trabajadores de una forma en que sepan correctamente todo en cuanto se refiere al proceso y al trabajo que están efectuando y siendo responsables, mas no con el objetivo de cumplir únicamente con su tarea, sino con el afán de aportar a la organización, para así establecer una óptima comunicación entre las distintas zonas de trabajo como son la fábrica y la lavandería, que todos los trabajadores apunten hacia un objetivo conjunto y no individual.

- Para una mayor efectividad en el cumplimiento del plan de producción diaria de la empresa se tiene que difundir correctamente el plan tanto a los trabajadores de la fábrica como a los operarios de la maquinaria en la lavandería, para que tengan el conocimiento y llevar a cabo la ejecución de dicho plan por parte de todo el personal que conforman el área de producción.

- En la organización además de estandarizar los procesos de producción para facilitar la tarea a los trabajadores y no variar el método de trabajo sería de gran aporte eliminar si es factible o no ciertas actividades y tareas que causen tiempos de ocio, o estén demás, realizando un análisis profundo de los procesos a través de un control y toma de tiempos cada cierto periodo.

- En la empresa se debe fomentar el uso adecuado de los recursos y que no sean mal utilizados o desperdiciados, ya que ésto genera pérdidas tanto para la organización como para los trabajadores, para lo que sería necesario y fundamental asignar un lugar correcto y adecuado para depositar los desechos de los químicos del proceso de lavado y para colocar los residuos de los materiales y que sean reutilizados para otro fin.

Bibliografía

- Alcade, P. (Ed.). (2007). *Calidad*. Barcelona, España: Editorial Paraninfo S.A.
- Benjamín, E. & Fincowsky, F. (Ed.). (2009). *Organización de Empresas, Tercera edición*. México DF, México: Editorial Interamericana S.A.
- Ferré, J. (2008). *Marketing y Ventas*. Recuperado de <http://2008.Marketing y Ventas.net/Diseción/del/producto/Ferré/Trenzano/Marketing/y/Ventas/978-84-7841-076-7-páginas-234-ubicación-Barcelona-España.html>
- García, R. (Ed.). (2005). *Estudio del Trabajo, Ingeniería de Métodos y Medición del trabajo, Segunda edición*. México DF, México: Editorial Interamericana editores S.A.
- Goldratt, M. (Ed.). (2005). *La Meta, Un proceso de Mejora Continua, Tercera Edición*. Madrid, España: Editorial Díaz de Santos.
- González, M. (Ed.). (2010). *Gestión de la Producción, Cómo planificar y controlar la producción industrial*. España: Editorial Ideas Propias.
- Gutiérrez, H. (Ed.). (2010). *Calidad Total y Productividad, Tercera Edición*. México DF, México: Editorial Interamericana S.A.
- Infor: Business Solutions. (2012). *La optimización de los procesos de producción, Una prioridad para las pymes*. Recuperado de <http://2012.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/7496-La-optimizacion-de-los-procesos-de-produccion-una-prioridad-para-una-de-cada-dos-pymes.html>
- Kaplan, R. & Norton, F.D. (Ed.). (2000). *Cuadro de Mando Integral*. Madrid, España: Editorial Gestión.

- La American Marketing Association (A.M.A.). (2009). *Marketing*. Recuperado de <http://www.marketingpower.com/ama.org/Pages/default.aspx>
- Muñoz. D.F. (Ed.). (2009). *Administración de Operaciones, Enfoque de administración de procesos de negocios*. México DF, México: Editorial Cengage Learning.
- Porter, M. (Ed.). (2003). *Ser Competitivo Nuevas Aportaciones y Conclusiones*. Barcelona, España: Editorial Deusto.
- Sciarroni, R.R. & Ruben J. (Ed.). (2009). *Marketing y Competitividad, Nuevos enfoques para nuevas realidades, Primera edición*, Buenos Aires, Argentina: Editorial Prentice Hall Pearson Education,
- Stanton, W.J, Etzel, M.J. & Walker, B.J. (Ed.). (2007). *Fundamentos de Marketing, Décimo cuarta edición*. México DF, México: Editorial Interamericana S.A.

Anexos

ANEXO N° 1

ENCUESTA



PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ENCUESTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA “CON DETALLES Y COLORES” EN LA CIUDAD DE PELILEO

El siguiente cuestionario está dirigido a los trabajadores y operarios que laboran en el área de producción de jeans de la empresa, el mismo tiene como propósito recabar información importante para la investigación orientada a la optimización de procesos de producción mediante un plan de mejora continua para incrementar la competitividad.

Objetivo:

Tener un diagnóstico de las condiciones actuales en el área de producción de la empresa para la elaboración de un Plan de Mejora Continua basado en procesos

Instrucciones:

- 1) Lea detenidamente cada una de las preguntas
- 2) Responda marcando con una “X” la alternativa, que según su criterio se ajuste más a la pregunta formulada.

;;; Gracias por su Colaboración!!!

1. Existen planes de producción diarias para la elaboración de los pantalones jean

SI

NO

2. Cumplen con el plan de producción diario de la elaboración de los pantalones jeans

Siempre

Ocasionalmente

Nunca

3. Tiene el conocimiento total del proceso que realiza para alcanzar una operación óptima del mismo.

SI

NO

4. Se asignan de manera eficiente los recursos que intervienen en cada uno de los procesos de producción de un pantalón jean.

SI

NO

5. Existe una comunicación rápida entre las distintas zonas de trabajo, es decir entre los procesos, en el área de producción.

SI

NO

6. Los materiales llegan en el tiempo y cantidad requerida en las diferentes etapas del proceso de fabricación

Siempre

Ocasionalmente

Nunca

7. Existe un lugar adecuado donde se dejen los desperdicios de los materiales que se utilizan para la elaboración de un jean y evitar la contaminación ambiental.

SI

NO

8. Posee todos los implementos de seguridad industrial que se requiere para el desempeño en su lugar de trabajo.

SI

NO

9. Considera que se podría mejorar el nivel de competitividad del área de producción a través de un plan de mejora continua.

SI

NO

10. Estaría dispuesto a colaborar y participar en la implementación de un plan de mejora continua

SI

NO

ANEXO N° 2

ENTREVISTA



**PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
AMBATO**

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA
OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA “CON
DETALLES Y COLORES” EN LA CIUDAD DE PELILEO**

El siguiente cuestionario está dirigido al gerente-propietario de la empresa, el mismo que tiene como propósito recabar información importante para la investigación orientada a la optimización de procesos de producción mediante un plan de mejora continua para incrementar la competitividad.

Objetivo:

Tener un diagnóstico de las condiciones actuales en el área de producción de la empresa para la elaboración de un Plan de Mejora Continua basado en procesos, mediante la intervención exclusiva del gerente

Instrucciones:

- 1) Lea detenidamente cada una de las preguntas
- 2) Responda marcando con una “X” la alternativa, que según su criterio se ajuste más a la pregunta formulada.

!!! Gracias por su Colaboración!!!

INFORMACIÓN EMPRESARIAL

Fecha de Realización _____

Empresa _____ Dirección _____

Teléfono _____ e-mail _____

Nombre Empresario _____ Cargo _____

PRODUCCIÓN

1) La Producción mensual que realiza su empresa depende de:

___ Los pedidos del Cliente

___ Pronóstico de la demanda

___ Mantenimiento de un inventario Mínimo

___ Por la capacidad de producción que se tiene

___ Préstamo de servicios a otras empresas

___ Otra

¿Cuál? _____

2) La Capacidad de Producción mensual de su empresa depende de:

___ La demanda de los clientes

___ De la contratación de los empleados

___ De la situación económica del país

___ De la capacidad de diseño de la empresa

___ De la capacidad real de la empresa

___ De la compra de los insumos para la fabricación

3) Se produce en su totalidad los productos necesarios para satisfacer la demanda

SI

NO

4) La programación de las recepciones de materiales no causa retrasos a producción

SI

NO

PROCESOS

- 5) Se tiene estandarizado el proceso de producción para todos los productos de tal forma que siempre se elabora de la misma manera sin descuidar la calidad del producto.

SI NO

- 6) Los recursos utilizados para la producción se aprovechan adecuadamente sin generar desperdicios o tiempos de ocios.

SI NO

- 7) En la empresa se trabaja eficientemente en el área de producción, así evitando la generación de pérdidas y/o desperdicios

SI NO

- 8) Se monitorea el sistema de producción, logrando así tener un mejor control de los tiempos y procesos.

SI NO **COMPETITIVIDAD**

- 9) Cuáles de las siguientes Prioridades Competitivas tiene en cuenta su empresa? (Enumere de mayor a menor siendo 1 la más alta y 7 la más baja)

___ Costos

___ Calidad

___ Entregas

___ Flexibilidad

___ Servicio

___ Innovación

___ Responsabilidad

10) ¿Cuáles de los siguientes subsistemas de fabricación tiene mayor importancia para su empresa?

___Recurso Humano

___Estructura Organizacional

___Control de la Producción

___Tecnología de los procesos

___Instalación

11) ¿Hace cuánto adquirió nueva Tecnología y cambio sustancialmente la forma de producir los productos o nuevos productos? (señale con una sola X)

___Menos de 6 meses

___menos de un año

___más de cinco años

___más de 10 años

12) ¿A qué Mercado están dirigidos los productos que produce su empresa?

Local___ Regional ___ Nacional ___ Internacional ___

MEJORA CONTINUA

13) Se brinda capacitación al personal para mejorar la productividad.

SI

NO

14) Se busca constantemente satisfacer las necesidades del cliente buscando mejorar constantemente el producto

SI

NO

15) Los procesos con los que se cuenta en la elaboración del producto son seguros evitando con ello que no ocurran accidentes en la empresa.

SI

NO


16) Siempre se le realiza un mantenimiento oportuno a toda la maquinaria evitando así desperfectos o fallas en la maquinaria

SI

NO

ANEXO N°3

HOJA DE OBSERVACIÓN

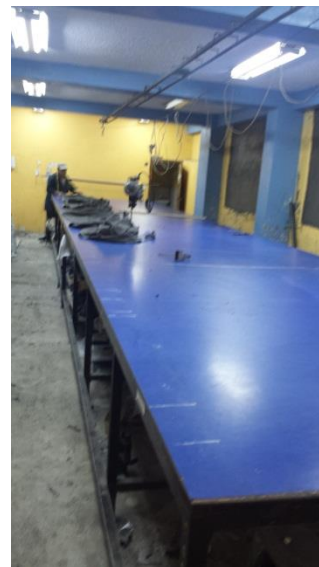
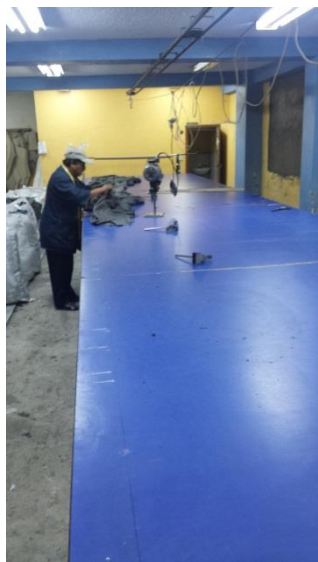
 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO				
HOJA DE OBSERVACIÓN PARA CONTROL DE TIEMPOS Y DISTANCIA DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN PARA ELABORAR UN PANTALÓN JEAN EN LA EMPRESA “CON DETALLES Y COLORES”				
Fecha: _____ Lugar: _____ Analista: _____				
PROCESOS	RESPONSABLE	TIEMPO EN MINUTOS	DISTANCIA EN METROS	OBSERVACION ADICIONAL
1. CORTADO				
ACTIVIDADES/TAREAS				
1.1 Recepción de la tela				
1.2 Inspeccionar el estado de la tela				
1.3 Extender la tela sobre la mesa				
1.4 Realizar los trazos con los moldes				
1.5 Realizar el corte				
1.6 Enumeración de las prendas				
1.7 Transporte al cuarto de armado				
1.8 Almacenaje temporal jean				
1.9 Inspeccionar estado de las piezas				
2. ARMADO				
ACTIVIDADES/TAREAS				
2.1 Recepción de piezas semi-elaboradas				
2.2 Unión de las piezas				
2.3 Almacenaje temporal de piezas				
2.4 Inspeccionar las piezas				
2.5 Transportar al camión las prendas				
2.6 Viaje a lavandería				
3. LAVADO				
ACTIVIDADES/TAREAS				
3.1 Esponjado				
3.2 Lijado				
3.3 Arrugado				

3.4 Lavado				
3.5 Centrifugado				
3.6 Secado				
3.7 Almacenaje temporal de jeans				
3.8 Transportar al camión las prendas				
3.9 Retorno a empresa				
4. TERMINADOS				
ACTIVIDADES/TAREAS				
4.1 Recepción de prendas en fábrica				
4.2 Colocación de remaches				
4.3 Colocación de cierres				
4.4 Colocación de etiquetas				
4.5 Transportar jean terminado a bodega				
4.6 Almacenaje jean en bodega				
4.7 Inspección final de los jeans				
4.8 Traslado jean a almacén para venta				

ANEXO N°4

Proceso de Cortado

Mesa para cortar la tela



Plantillas o moldes del pantalón



Retazos para reciclaje



Rollos de tela jean



ANEXO N°5

Proceso de Armado

Cuarto de Ensamble del Pantalón



ANEXO N°6

Proceso de Lavado

Lavandería



Area Administrativa



Area de Producción



Área de Secado

Se dispone de 6 máquinas secadoras



Área de Lavado

Se dispone de 6 máquinas lavadoras





Área de Centrifugado



Área de manualidades





Bodega Materia Prima



Laboratorio Químico



Vestidores



Bodega Producto Terminado



ANEXO N°7

Cuidado Ambiental

Sistema de Agua Residual



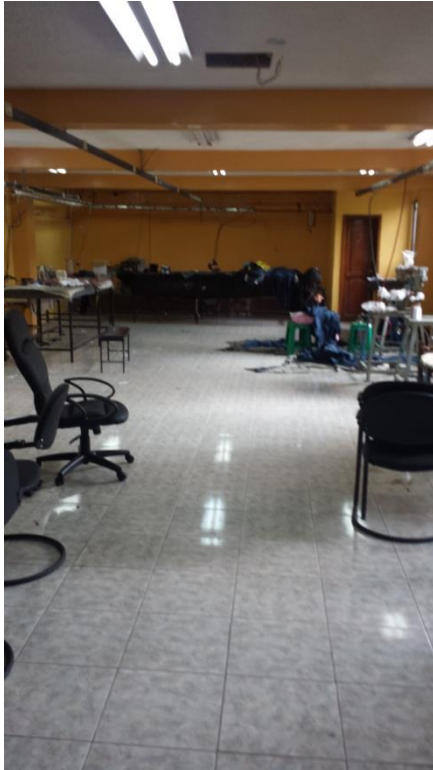
Recipientes para desechos



ANEXO N°8

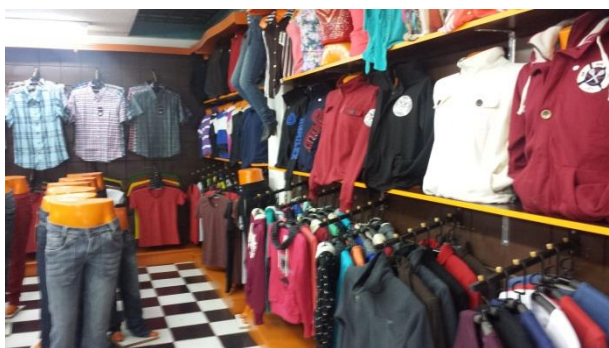
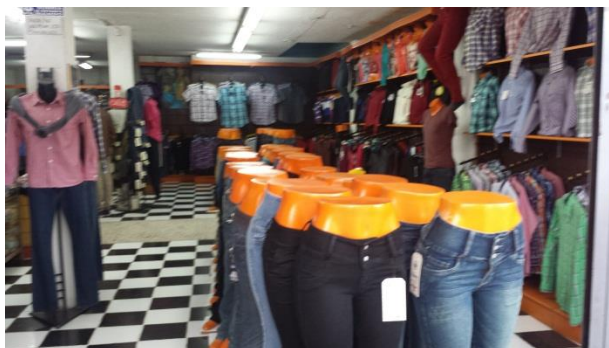
Proceso de Terminados

Cuarto de Acabados



ANEXO N°9

Almacén



Bodega Almacén



ANEXO N°10

Marcas Registradas

ICEBERG

KALÉ

K2

