

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**Trabajo de Investigación Previo a la Obtención del Título de
Ingeniero de Empresas.**

**TEMA: “Los Procesos de Producción y su
Incidencia en la Calidad de los Productos de la
Fábrica POLOTSHIR de la ciudad de Ambato.”**

AUTOR: JUAN CARLOS FIALLOS VALENCIA

TUTOR: MBA. M.Sc. Ing. Zoila B. Miranda Alba

AMBATO – ECUADOR

Octubre-2012



MBA. M.Sc. Ing. Zoila B. Miranda Alba

CERTIFICA:

Que el presente trabajo ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto autorizo la presentación de este Trabajo de Investigación, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad.

Ambato, 15 de Septiembre, 2012

MBA. M.Sc. Ing. Zoila B. Miranda Alba

TUTOR

APROBACION DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos Profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Investigación, en el mismo se ha elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

f).....

Ing. Henry Saritama

f).....

Ing. Luis Quisimalin

Ambato, 15 de Octubre, 2012

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución. Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

AUTOR

Juan Carlos Fiallos Valencia

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Juan Carlos Fiallos Valencia, manifiesto que los resultados obtenidos en la presente investigación, previo la obtención del título de Ingeniero de Empresas son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas.

Sr. Juan Carlos Fiallos Valencia

C.I. 1804155131

AUTOR

AGRADECIMIENTO

Agradezco a toda mi familia que ha sido el pilar fundamental mediante el cual he conseguido todos mis objetivos a lo largo de mi vida y aún más a mis padres que me han apoyado incondicionalmente, agradezco también a los maestros que con paciencia y compromiso han sabido compartir sus conocimientos y ser un faro que me ha guiado a lo largo de toda mi trayectoria estudiantil.

Juan Carlos Fiallos

ÍNDICE

CONTENIDO	Páginas
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1. PROBLEMA.....	2
1.1. Tema	2
1.2. Planeamiento del Problema.....	2
1.2.1. Contextualización	2
1.2.2. Análisis Crítico.....	3
1.2.3. Prognosis	4
1.2.4. Formulación del Problema	4
1.2.5. Preguntas Directas	5
1.2.6. Delimitación de Investigación	5
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	5
Misión.....	6
Visión	6
1.4 OBJETIVOS.....	7
1.4.1 General	7
1.4.2 Específicos	7
CAPÍTULO II	8
2 MARCO TEÓRICO II	8
2.1 Antecedentes Investigados.....	8
2.2 Fundamentación Filosófica.....	11
2.3 Fundamentación Legal.....	11
2.4 Categorías Fundamentales	14

2.5 Categorización	15
2.5.1 Definición de Categorías	16
2.6 Hipótesis	30
2.7 Variables	30
CAPÍTULO III	31
3 MARCO METODOLÓGICO	31
3.1 Enfoque	31
3.2 Modalidad de la Investigación	32
3.3 Tipo de Investigación	32
3.4 Población y Muestra	33
3.5 Operacionalización de Variables	34
3.6 Plan de Recolección de Información	36
3.7 Procesamiento y Análisis de la Información	36
CAPÍTULO IV	38
4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	38
4.1 Análisis de los Resultados	38
4.2 Datos Informativos	38
4.3 Verificación de Hipótesis	56
4.3.1 Toma de Decisión	58
CAPÍTULO V	59
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
5.1 Conclusiones	59
5.2 Recomendaciones	61
CAPÍTULO VI	63
6 PROPUESTA	63
6.1 Título	63

6.2 Antecedentes de la Propuesta	64
6.3 Justificación	64
6.4 Objetivos.....	65
6.4.1 Objetivo General.....	65
6.4.2 Objetivos Específicos	65
6.5 Análisis de Factibilidad	66
6.6 Fundamentación Teórica.....	69
6.7 Operacionalización	74
6.7.1 Diagnóstico de la Situación.....	74
6.7.2 Evaluación de los Factores Internos y Externos.....	75
6.7.3 Definición de Objetivos.....	79
6.7.4 Estrategias	79
6.8 Administración.....	80
6.8.1 Organigrama de la Empresa	89
6.8.2 Plan de Acción.....	90
6.8.3 Cronograma de Actividades	91
6.9 Recursos.....	92
6.9.1 Recursos Humanos	92
6.9.2 Recursos Económicos.....	93
6.9.3 La Evaluación.....	93

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica N°01	Ji Cuadro.....	58
Gráfica N°02	Exigencias Cambios y Objetivos del Mercado.....	72
Gráfica N°03	Diagrama de Operaciones Cortado.....	82
Gráfica N°04	Diagrama de Operaciones Cocido y Empacado	83

ÍNDICE DE CUADROS

Operacionalización de Variables.....	34
Variable Independiente: Procesos de Producción	34
Variable Dependiente: Calidad	35
Plan de Recolección de Información.....	36
Valores Reales.....	57
Frecuencia Esperada.....	57
Fórmula	57
Requerimientos de la Producción.....	81
Plan de Acción	90
Cronograma de Actividades	91
Recursos Económicos	93
Costo y Tipo de Prenda	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No 01	Matriz FODA.....	74
Tabla No 02	Matriz (MFI). Evaluación de Factores Internos	76
Tabla No 03	Matriz (MFE). Evaluación de Factores Externos	77
Tabla No 04	Matriz de Estratégica del FODA	78

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo No 01	Producto terminado
Anexo No 02	Módulo de Corte y Acabados
Anexo No 03	Módulo de Confección
Anexo No 04	Planta Completa
Anexo No 05	Encuesta Dirigida a los Empleados de la Fábrica “POLOTSHIR”
Anexo No 06	Encuesta Dirigida a los Clientes de la Fábrica “POLOTSHIR”

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente trabajo se ha realizado un análisis minucioso del Proceso de Producción dentro de la Fábrica de camisetas POLOTSHIR de la ciudad de Ambato, en la cual mediante la presente investigación se detectó que el Proceso utilizado hasta el momento no solamente no es el adecuado, si no, que también no contribuye a generar valor agregado en los productos, en este caso falta de calidad.

La ausencia de un control en el proceso de confección, una mala distribución de la maquinaria, la falta de compromiso de los directivos y por último un errático proceso, han sido algunos de los principales problemas que se han notado.

El constante crecimiento del mercado y la aparición de nuevos competidores son motivos suficientes para poner en marcha cambios dentro de la planta que ayuden a implementar un nuevo proceso de producción, en este caso un Proceso de Producción Modular, que permitirá mejorar las características del producto, satisfaciendo así a nuestros clientes.

Los empleados también se beneficiarán con los cambios, puesto que, al reubicar la maquinaria se obtendrá más espacio en la planta, haciendo a los puestos de trabajo más cómodos para desempeñar las labores cotidianas.

El compromiso tanto de directivos como empleados es necesario para ejecutar dichos cambios, ya que, es de total conocimiento que cualquier cambio trae incomodidad temporal hasta asumirlos totalmente, los programas de socialización es una de las herramientas que ayudarán a asegurar dicho compromiso.

Palabras Claves:

Procesos de Producción

Cliente

Calidad

Mercado

Producto

Crecimiento

INTRODUCCIÓN

En la presente tesis se realizó una evaluación acerca de los procesos de producción y su incidencia en la calidad de los productos de la Fábrica POLOTSHIR de la ciudad de Ambato.

Es una pequeña empresa que se encuentra en pleno crecimiento, es por esto que en el Capítulo I se explica el principal problema, sus causantes y las consecuencias subsiguientes dentro de la planta, a más del malestar de los clientes, al realizar dicha evaluación se encontró que el Proceso de Producción debe ser llevado de una manera más técnica, no de forma empírica como se lo ha estado haciendo hasta el momento

La empresa también debe estar preparada para enfrentar los cambios del mercado con una mejora continua que asegure su supervivencia, para de este modo satisfacer a sus clientes tanto internos como externos.

En el capítulo II se conocen las bases teóricas en las cuales se ha fundamentado la investigación y el análisis tanto de La Variable Independiente (Procesos de Producción) como de la Variable Dependiente (Calidad).

En el Capítulo III se explica la metodología utilizada, la muestra, que en este caso no se utilizó ya que se trata de una empresa relativamente pequeña, la operacionalización de la variables y como se recolectara la información en la Fábrica.

En el Capítulo IV se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas tanto a los clientes internos como a los clientes externos, estos cuentan con su propio análisis e interpretación que serán utilizadas más adelante.

En el Capítulo V se presentan las Conclusiones y Recomendaciones para el estudio en curso.

En el desarrollo del capítulo VI se presenta la propuesta que consiste en la implementación de un Proceso de Producción Modular incluyendo varios puntos necesarios para la ejecución de dicha propuesta:

Análisis FODA.

Requerimiento de producción para el año.

Determinación del tiempo de producción en los módulos de corte, cosido y empacado.

Definición de las tareas que se realizan dentro de cada módulo o sección.

Los pasos que sigue el producto dentro de la planta.

Distribución de los módulos

Se establece el organigrama estructural.

Y por último se detalla la bibliografía utilizada a lo largo de la investigación y sus respectivos anexos y cuadros.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA

1.1 TEMA

Los procesos de producción y su incidencia en la calidad de los productos de la Fábrica POLOTSHIR de la ciudad de Ambato.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los inadecuados procesos de producción inciden en la calidad del producto de la Fábrica POLOTSHIR de la ciudad de Ambato.

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Muchas empresas de textiles en el Ecuador, han comprendido que la calidad consiste en alcanzar el estándar más alto normado por las normas de calidad ISO 2307, de innovar sus procesos, contemplado como sinónimo de excelencia absoluta y universalmente reconocible. En la provincia de Tungurahua las empresas han concentrado sus esfuerzos

por disponer de procesos de producción que aporten calidad , desde que el producto se concibe y diseña hasta su lanzamiento al mercado y posterior servicio pos-venta, lo que ha logrado posicionar a la provincia como una de las más comerciales, productivas y competitivas debido a que la mayor parte de las empresas cuentan con sistemas de gestión de calidad, que hacen de sus productos atractivos para los clientes, razón por la cual no se puede dejar de lado el tema de calidad, puesto que una empresa competitiva cuenta hoy en día con normas de calidad innovadoras.

La Fábrica POLOTSHIR nacida como una empresa familiar hace más de una década, ha venido desarrollando un modelo de progreso basado en la continua capacitación de su personal y una visión orientada al uso de tecnología de punta, para así posicionarse en la mente de los consumidores consiguiendo ocupar una mejor posición dentro del mercado de la Provincia que tiene un gran nivel de competitividad en el sector textil.

La calidad es una fuente de ventajas competitivas a la que los clientes otorgan cada vez mayor valor, es por ello la necesidad de la Fábrica POLOTSHIR por utilizar un sistema adecuado de producción que asegure la calidad de los productos, ya que el manejo de Normas de Calidad sin un manual que avale dicho control ha significado en muchos casos una restricción para competir dentro del mercado.

1.2.2ANÁLISIS CRÍTICO

El manejo de inadecuados procesos de producción dentro de la Fábrica POLOTSHIR ha limitado la capacidad de la empresa por alcanzar la superioridad en el mercado, ya que una ventaja competitiva que se debe sostener a largo plazo, razón por la cual la empresa ha obtenido un bajo nivel de calidad e inclusive el posicionamiento de la imagen empresarial no ha podido incursionar en otros nichos de mercado a nivel nacional.

Por otra parte, la despreocupación de los directivos en cuanto a la implementación de Normas de Calidad y el manejo de los procesos de forma empírica son factores perjudiciales y negativos para la fábrica, puesto que, la empresa no cuenta con un

presupuesto que le permita desarrollar dentro de la misma un Nivel de Calidad diferenciado que les provea valor agregado a sus clientes que sus competidores no ofrecen.

1.2.3 PORGNOSIS

La calidad se relaciona de manera positiva y significativa con la empresa, ya que la calidad es el grado de satisfacción que el cliente obtiene del producto; en este caso si la Fábrica POLOTSHIR no adopta un adecuado sistema de producción, corre el riesgo de perder el nivel de competitividad dentro del mercado, afectando así su imagen empresarial, lo que no le permitirá incursionar en otros mercados como también que la competencia gane terreno y posicionamiento en el mercado.

Causas

- Mala ubicación de la maquinaria
- Falta de planeación en los pedidos
- Falta de un proceso de producción definido

Efectos

- Atrasos en las entregas
- Procesos interrumpidos
- Baja calidad de los productos

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incide los inadecuados procesos de producción en la Calidad del producto de la Fábrica POLOTSHIR de la ciudad de Ambato?

1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Cuáles son los procesos que permitan mejorar la calidad del producto en la Fábrica POLOTSHIR?
- ¿Cómo dichos procesos afectan a la calidad de los productos de la Fábrica POLOTSHIR?
- ¿Qué estrategias podría aplicar la Fábrica POLOTSHIR para alcanzar competitividad dentro del mercado?

1.2.6 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Límite de Contenido:

CAMPO: Producción
ÁREA: Procesos de producción
ASPECTO: Calidad del producto

Límite Espacial:

Fábrica POLOTSHIR, Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, Ciudadela San Antonio.

Límite Temporal:

Enero - Diciembre de 2010.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El mundo vive un proceso de cambio acelerado y de competitividad global en una economía cada vez más liberal donde las fronteras han desaparecido, marco que hace necesario un cambio total de enfoque en la gestión de las organizaciones; es por ello que

la filosofía de calidad total proporciona una concepción global que fomenta la mejora continua en la organización e involucra a todos sus miembros, centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como el externo, lo que permitirá ampliar los conocimientos acerca de la importancia de la filosofía de calidad dentro del entorno empresarial.

Misión

Somos una Fábrica de textiles con proyección nacional, sólida y estable. Diseñamos, producimos y comercializamos camisetas para empresas, escuelas y público en general, reflejo del esfuerzo del grupo familiar y humano, brindando el más alto grado de satisfacción a nuestros clientes.

Visión

Trabajamos unidos para ser la mejor empresa dentro de la provincia, en la industria textil, con el fin de lograr en pocos años el más alto posicionamiento y rentabilidad en el mercado nacional con productos de calidad y diseño, cumpliendo con los más altos estándares de servicio buscando la satisfacción total de nuestros clientes.

La calidad no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejora permanente del aspecto organizacional, gerencial, entre otros; lo que permitirá a la Fábrica POLOTSHIR recurrir a todos los medios para gestionar un procesos de producción de calidad el que se centre en garantizar que lo que ofrece la fábrica, cumpla con las especificaciones de la misma y el cliente determinan.

La Fábrica POLOTSHIR tiene que enfocar sus criterios al desarrollo de un mejor proceso de producción como un factor importante, ya que este le permitirá alcanzar los índices más altos de calidad, posicionándose en el mercado como una de las mejores a nivel nacional, como también aportar a la sociedad en el cuidado del medio ambiente al

manejar de mejor manera la materia prima e insumos con los que trabaja para la elaboración de camisetas.

La presente investigación aportara conocimientos y decisiones oportunas que serán de gran ayuda para la empresa a mas que dicha investigación servirá como antecedente investigativo para futuros trabajos similares.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 General

Indagar cómo los inadecuados procesos de producción afectan la mala calidad del producto en la Fábrica POLOTSHIR.

1.4.2 Específicos

- Determinar los procesos de producción utilizados en la Fábrica POLOTSHIR.
- Analizar los procesos de producción y como estos influyen en la calidad del producto en Fábrica POLOTSHIR.
- Proponer la implementación de un adecuado proceso de producción basada en estrategias de calidad del producto en la Fábrica POLOTSHIR.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Revisada la bibliografía de acuerdo al tema de investigación se presenta la siguiente información:

VICTORIA, E. TAMAYO, G. (2006) *Planificación estratégica para mejorar el Proceso Productivo en la Empresa Proinba dedicada a la producción avícola. Facultad de Ciencias Administrativas de la UTA.*

En la presente tesis se plantean los siguientes objetivos:

- Diagnosticar la situación de la empresa Proinba para mejorar el Nivel de Producción.

- Examinar cada uno de los niveles de la empresa para mejorar la Producción de la empresa Proinba.
- Proponer una planificación estratégica que permita mejorar el nivel de producción de la misma.

El trabajo investigativo presenta las siguientes conclusiones:

- Los resultados de la investigación realizada, ponen de manifiesto la falta de una Planificación Estratégica en las actividades que se realiza dentro de la empresa; la poca comunicación existente deteriora el cumplimiento de los objetivos y metas del Gerente.
- En el diagnóstico interno se detectó la ausencia de Principios y Normas Administrativas en los diferentes niveles de la estructura orgánica.
- La falta de una Planificación Estratégica en el Proceso Productivo de la empresa afecta el cumplimiento de las metas de departamento de producción.

JAVIER, GOMEZ, B. (2010) *Aplicación del manual de calidad para mejorar los Procesos productivos en la Imprenta y Encuadernación Gómez Facultad de Ciencias Administrativas de la UTA.*

En la presente tesis se plantean los siguientes objetivos:

- Diagnosticar si la carencia de un Manual de Calidad bajo los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001-2000 en la Empresa Imprenta y Encuadernación Gómez M. genera ineficiencia en sus Procesos Productivos.
- Analizar la situación de los procesos en Imprenta y Encuadernación Gómez M.
- Desarrollar el Manual de Calidad basado en las normas ISO 9001-2000.

El trabajo investigativo presenta las siguientes conclusiones:

- Los documentos son imprescindibles para lograr la calidad requerida del producto, y son útiles como soporte de las actividades de Mejora de Calidad.
- Las mejoras en estas áreas representan importantes ahorros en costes, oportunidades para retener a los clientes, capturar nuevos mercados y construirse una reputación de empresa de excelencia.

TAMAYO, D. SINCHIGUANO, H. (2007). *Plan de mejoramiento de la calidad en servicio que reciben los alumnos de la carrera de Ingeniería Comercial de la ESPE sede Latacunga. Facultad de Ciencias Administrativas de la ESPE –L.*

En la presente tesis se plantean los siguientes objetivos:

- Diagnosticar en qué estado se encuentra el servicio que brinda la carrera de Ingeniería Comercial de la ESPE sede Latacunga para poseer una base crítica que sirva de sustento para el establecimiento de planes y estrategias de mejoramiento para satisfacer las múltiples necesidades de educación y capacitación.
- Establecer la metodología para la posterior evaluación de la calidad y desempeño de los servicios.

El trabajo investigativo presenta las siguientes conclusiones:

- Si se mencionan el hecho de que surgieron muchos problemas por evaluar la calidad del servicio, solo se debe a que en toda la Carrera se desea una mejora, siempre habrán cosas para mejorar. Lo que definió el problema fue en este caso, el hecho de que se quería dejar presente bases para poder evaluar la Calidad del Servicio.
- Se buscó representar en forma clara y coherente la estructura de un servicio universitario, basado en estándares de calidad que aseguran la prestación de servicios eficientes.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Para la ejecución de la presente investigación aplicaremos el paradigma crítico-propositivo.

Considerando que tanto el mundo como la empresa se encuentran en constante movimiento y cambio, entendemos que la Calidad Total es un Sistema de Gestión Empresarial íntimamente relacionada con la Mejora Continua de la organización, involucrando a todos los miembros, centrándose en la satisfacción de necesidades tanto del cliente interno como externo

Por tal motivo el investigador se debe involucrar con la realidad del objeto de estudio para de esta manera, conocer la relación existente entre la fábrica y la sociedad, ya hoy en día los sistemas de calidad son herramientas para la prevención y la anticipación de errores dentro de la empresa, permitiendo así la mejora continua en la calidad del producto.

El investigador deberá utilizar valores éticos y morales que le permitan encontrar una solución real encaminada a mejorar las condiciones de la empresa sin perjudicar su entorno, buscando el beneficio mutuo de la sociedad y la fábrica.

Para el desarrollo de la investigación se trabajará con información real recopilada a través de encuestas, observación, entre otros métodos de investigación que contribuirán con la investigación para analizar el problema y llegar a una solución viable y factible.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Esta investigación está amparada bajo la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y la Ley del Registro Único de Contribuyentes, en los siguientes artículos:
Ley Orgánica de Defensa del Consumidor

Capítulo II

Derechos y Obligaciones de los Consumidores

Art 4.- Derechos del Consumidor.- Son derechos fundamentales del consumidor, a más de los establecidos en la Constitución Política de la República, tratados o convenios internacionales, legislación interna, principios generales del derecho y costumbre mercantil:

Derecho a que proveedores públicos y privados oferten bienes y servicios competitivos, de óptima calidad, y a elegirlos con libertad;

Capítulo XV

Disposición General

Art. 3.-Bienes y servicios de óptima calidad. Para la aplicación de los numerales 2 y 3 del artículo 4 de la ley se entenderá por bienes y servicios de óptima calidad aquellos que cumplan con las Normas de Calidad establecidas por el INEN o por el organismo público competente o, en su defecto, por las normas mínimas de calidad internacionales. A falta de las normas indicadas, el bien o servicio deberá cumplir con el objeto para el cual fue fabricado u ofertado.

A la Ley de Registro Único de Contribuyentes

Art. 2.- De los sujetos de inscripción.- Son sujetos de las obligaciones previstas en la Ley de Registro Único de Contribuyentes a más de los contemplados en el **Art. 3** de la Ley, en general, todos aquellos que ejercieren por cualquier medio posible dentro del país actividades económicas permanentes u ocasionales, sean o no susceptibles de obligaciones tributarias, personas jurídicas, naturales, sociedades de hecho, nacionales o extranjeras, sean de derecho público o de derecho privado

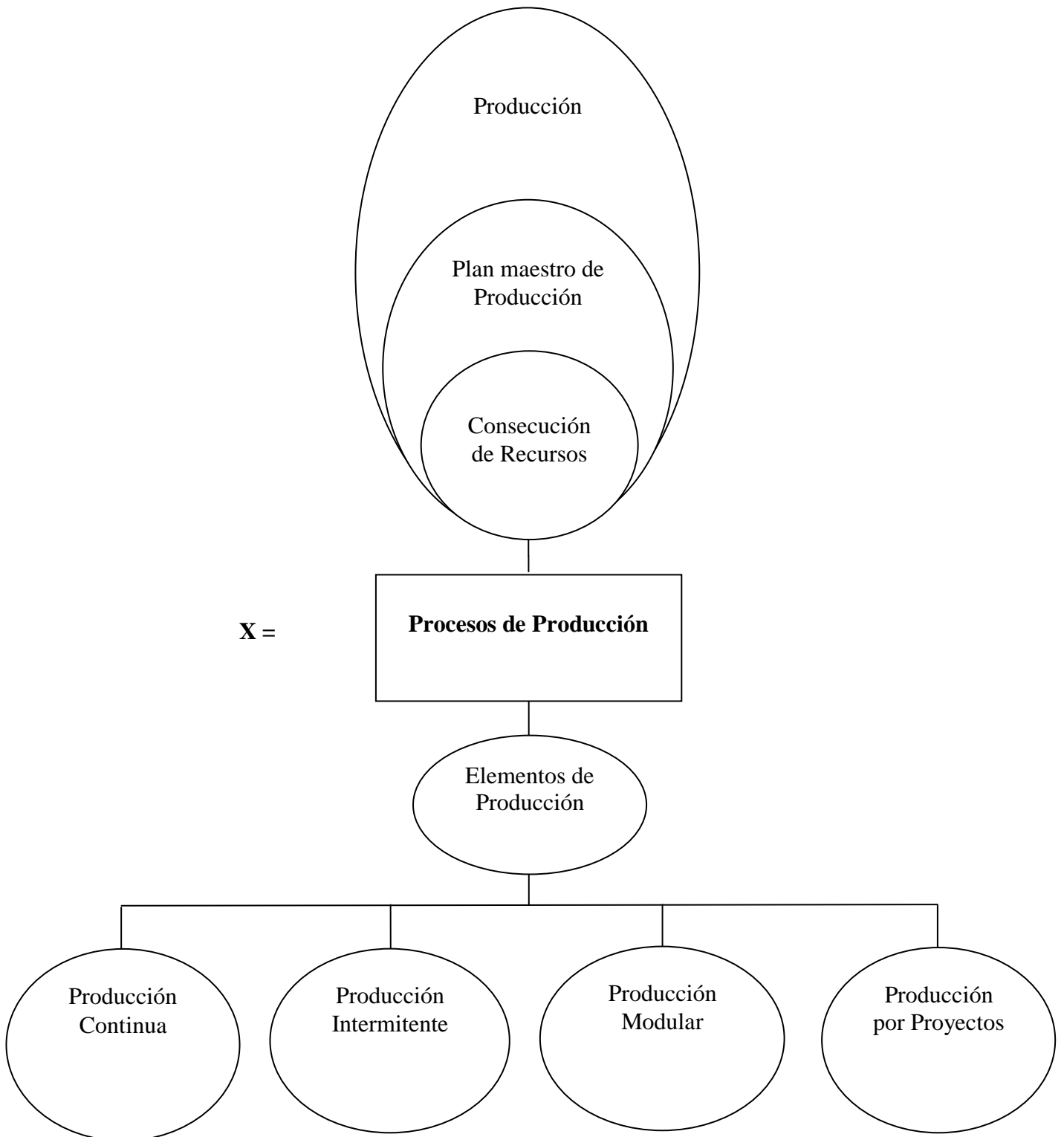
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

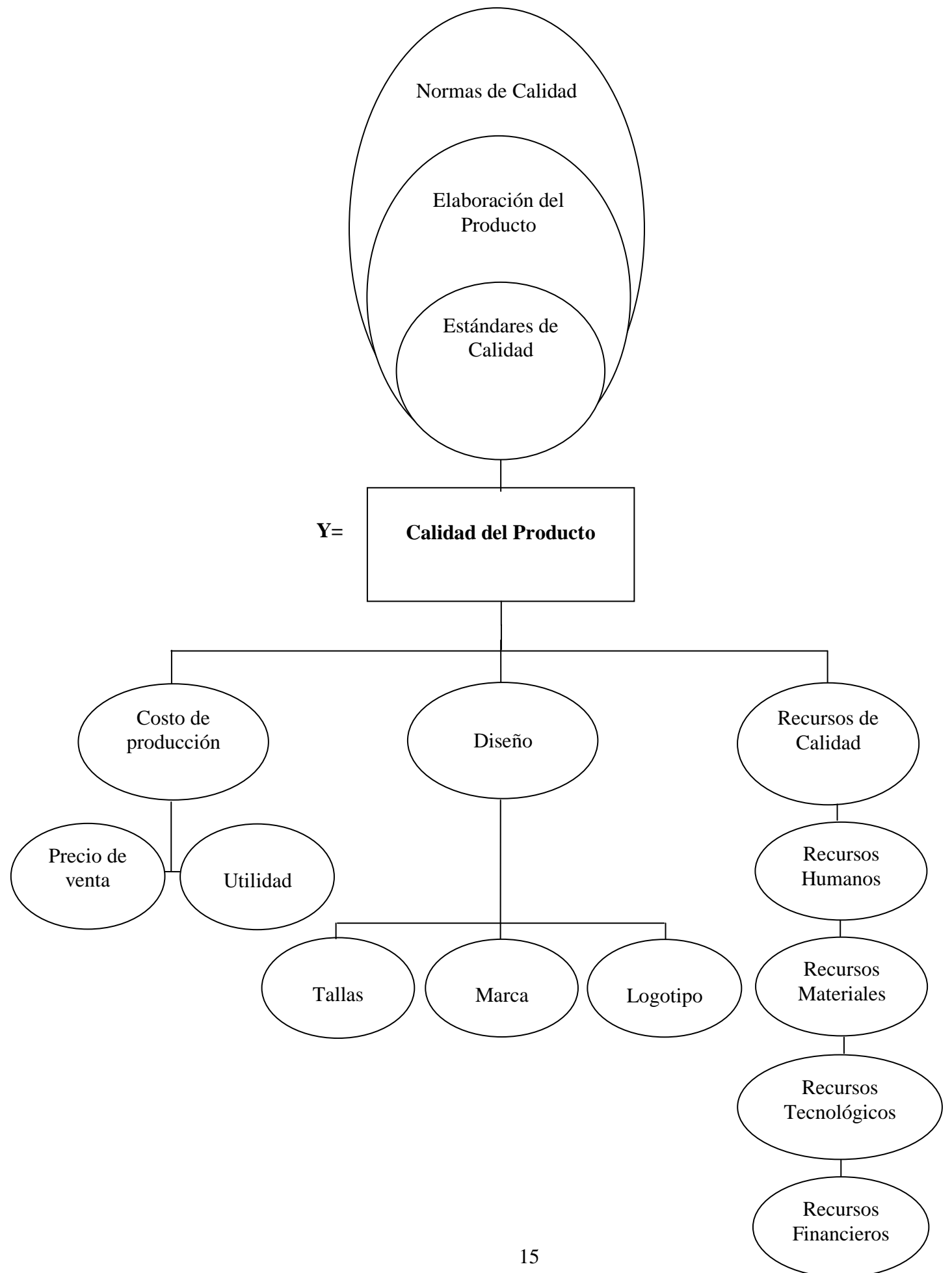
¿Cómo inciden los inadecuados procesos de producción en la mala calidad del producto de la Fábrica POLOTSHIR?

(X) = Proceso de Producción

(Y) = Calidad del Producto

2.5 Categorización





2.5.1 Definición de Categorías

Producción

“Se entiende a la obtención de uno o más productos por medio de los procesos más adecuados con el objetivo de obtener la máxima satisfacción de los consumidores y elevar al máximo el valor añadido obtenido.” (Gestión 2000). (2003) Lo que se Aprende en los Mejores MBA. P307.

La producción es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y, al mismo tiempo, la creación de valor, consiste en una combinación de recursos de distintos tipos, cuyo empleo y consumo es objeto de planificación y control, orientándose a la consecución de objetivos que consisten en elaborar a partir de dichos recursos determinadas prestaciones materiales o de otro tipo que sirvan como solución a los problemas o necesidades del usuario de los bienes creados.

Plan Maestro de Producción

“Es la planeación a largo plazo con más detalle, pues incluya descripciones de la planeación estratégica y planeación táctica. Se describe la planeación de recursos de manufactura (instalaciones y equipo) que anteceden a la realización del plan inicial de producción. No obstante se requiere un plan inicial de producción al decidir sobre el número y dimensiones de las instalaciones, debido a que tales detalles afectan la capacidad, y esta, a su vez, limita las opciones disponibles para la planeación de la producción” Fogarty y otros (2007) Administración de la Producción e Inventarios P.37

El plan maestro de producción no es más que planificar partes o productos que tienen una gran influencia en los beneficios de la empresa o que asumen recursos críticos y que, por tanto, deben planificarse con especial atención.

Es importante poder ajustar el plan maestro en el nivel o la parte crítica antes de tener que planificar y aprovisionar los conjuntos y piezas compradas (secundarias). Esto significa que todas las modificaciones efectuadas en las piezas principales no afectan de inmediato a las partes inferiores, lo que evita trastornos innecesarios en los procesos de fabricación y aprovisionamiento.

Consecución de Recursos

Son “los requerimientos de recursos para el Plan de Producción en cualquier período incluyen, trabajo, materiales, instalaciones y equipo (identificado usualmente por el centro de trabajo), y los recursos necesarios para pagar a los empleados, comprar los materiales y cubrir los gastos. Fogarty y otros (2007) Administración de la Producción e Inventarios P.54

Procesos de Producción

La actividad productiva, por medio de procesos, es decir procedimientos constituidos por actividades (Productivas) con la utilización de medios humanos y materiales, se obtendrán productos que de forma general, serán productos o servicios (según el tipo de empresa y su producción). Este está constituido por la diferencia entre el valor del producto (determinado por el consumidor y en general por el mercado) y el conjunto de valores consumidos en el proceso para poder obtenerlo. En términos económicos sería diferencia entre precio de venta y coste.

“Dado que en la producción puede obtenerse bienes o servicios, la actividad productiva de una empresa no se refiere exclusivamente una producción técnica en la que se fabrica un bien físico. Cualquier proceso o conjunto de actividades susceptible de cubrir necesidades manifestadas por los posibles consumidores, que proporcione o eleve el valor de bienes o servicios, es decir proporcione valor añadido se podrá considerar

como una actividad de producción y, por tanto, justifica la existencia misma de la empresa.” (Gestión 2000). (2003) Lo que se Aprende en los Mejores MBA. P307-308.

Los procesos de producción son los responsables de la producción de bienes y servicios de las organizaciones. Los administradores de operaciones toman decisiones que se relacionan con la función de operaciones y los sistemas de transformación que utilizan. De igual manera los sistemas de producción tienen la capacidad de involucrar las actividades diarias de adquisición y consumo de recursos. Estos son sistemas que manejan los gerentes de primera línea dada la importancia que tienen como factor de decisión empresarial. El análisis de este sistema permite conocer de una forma más efectiva las condiciones en que se encuentra la empresa con referencia en el sistema productivo.

Los Procesos Productivos

“Los Procesos Productivos son una Secuencia de actividades requeridas para elaborar un producto (bienes o servicios)”. (Richard B. Chase). (2006) Administración de la Producción y Operaciones.P6.

Dentro de la Fábrica el proceso productivo desempeña un papel preponderante ya que de este depende el resultado y la satisfacción de nuestros clientes.

Elementos de Producción

Elementos de Producción: Son 3 elementos, Capital, Mano de Obra (trabajo) y Materia Prima (Materiales).

Capital: el capital es factor de producción constituido por inmuebles, maquinaria o instalaciones de cualquier género, que, en colaboración con otros factores, principalmente el trabajo y bienes intermedios, se destina a la producción de bienes de

consumo. Es la cantidad de recursos, bienes y valores disponibles para satisfacer una necesidad o llevar a cabo una actividad definida y generar un beneficio económico o ganancia particular.

Mano de Obra (Trabajo): En la contabilidad general de las empresas se entiende por mano de obra el coste total que representa el montante de trabajadores que tenga la empresa incluyendo los salarios y todo tipo de impuestos que van ligados a cada trabajador. La mano de obra es un elemento muy importante, por lo tanto su correcta administración y control determinará de forma significativa el costo final del producto o servicio.

Materia Prima (Materiales): Se conoce como materias primas a los materiales extraídos de la naturaleza que nos sirven para construir los bienes de consumo. Se clasifican según su origen: vegetal, animal, y mineral.<http://www.monografias.com/trabajos12/pubenint/pubenint.shtml#>

Producción Continua

“Comúnmente, los procesos continuos de producción se utilizan cuando el objeto se procesa en estado líquido o fundido. Entre los ejemplos se incluyen destilerías, refinerías y fábricas primarias de metales. También se utiliza un proceso continuo en la fabricación de telas y de otros textiles.” ” Fogarty y otros (2007) Administración de la Producción e Inventarios P.801-802

Este tipo de producción es aquel donde el contenido de trabajo del producto aumenta en forma continua. Es aquella donde el procesamiento de material es continuo y progresivo, entonces la operación continua significa que al terminar el trabajo determinado en cada operación, la unidad se pasa a la siguiente etapa de trabajo sin esperar el trabajo en lote. Para que el trabajo fluya libremente los tiempos de cada operación deberán de ser de igual longitud y no debe aparecer movimiento hacia fuera de la línea de producción. Por lo tanto la inspección deberá realizarse dentro de la línea

de producción de proceso, no debiendo tomar un tiempo mayor que el de operación de la unidad. Además como el sistema esta balanceado cualquier falla afecta no solo a la etapa donde ocurre, sino también a las demás etapas de la línea de producción. Bajo esas circunstancias la línea se debe considerar en conjunto como una entidad concatenada y no permitiéndose su descompostura en ningún punto.

Se cree a veces que la producción continua es una técnica reciente, lo cual no es cierto. Pues en 1784 en Pensilvania, se diseñó y opero un molino de granos mecanizado; en 1804 el arsenal británico desarrollo una línea continua con trabajadores dispuestos a lo largo de una máquina amasadora de galletas. Esos son algunos de los ejemplos más antiguos de que la producción continua es una de las primeras formas de las que ha ayudado al progreso del hombre en materia de producción.

Producción Intermitente

“En la producción intermitente cada producto que se fabrica exige la utilización de los medios productivos durante un corto espacio de tiempo (relativamente), y, por tanto, la capacidad de producción no se satura con un solo pedido. En consecuencia para una plena saturación se precisa una gran cantidad de pedidos, en general de distintos productos, aunque todos ellos sean de una misma rama industrial.” Arjona. A. (1980) La Producción y su Estructura P.24.

En vez de producir para el mercado, la empresa produce para sus clientes; esto es, antes de que el producto haya sido fabricado el empresario ya tiene garantizada su venta o colocación. Producción por encargo que se utiliza preferentemente en la industria artesanal y en la de la construcción en general. Se caracteriza por la producción por lotes a intervalos intermitentes. Se organizan en centros de trabajo en los que se agrupan las máquinas similares. Ej.: Área de máquina, área de planas, área de botones, etc.

Un producto fluirá hacia los departamentos o centros que necesite y no utilizará los otros.

Producción Modular

“Es un lugar donde se agrupan funciones similares, así, la pieza que se está produciendo pasa, siguiendo una secuencia establecida de operaciones, de un centro de trabajo a otro donde se encuentran las máquinas necesarias para cada operación. También se la conoce como taller.”Chase, Jacobs, Aquiliano. (2009) Administración de Operaciones y Cadena de Suministros P.160.

Dicha producción es una de las más adecuadas para la elaboración de prendas de vestir ya que esta se adapta fácilmente a los talleres, los que están divididos por módulos que agrupan acciones similares reduciendo el transporte de las prendas, y facilitando la supervisión de las mismas.

Producción por Proyectos

“En forma resumida, la Producción por Proyectos es aquella en que, prácticamente, el producto final es único, y aun que pueda ser repetitivo en algunos casos, cada una de las unidades presenta características claras de individualidad.” Arjona. A. (1980) La Producción y su Estructura P.30.

El proceso de producción por proyectos es a través de una serie de fases; es este tipo de sistemas no existe flujo de producto, pero si existe una secuencia de operaciones, todas las tareas u operaciones individuales deben realizarse en una secuencia tal que contribuya a los objetivos finales del proyecto. Los proyectos se caracterizan por el alto costo y por la dificultad que representa la planeación y control administrativo. Se utiliza para producir productos únicos, tales como: una casa, una lancha, una película. En este caso todo se realiza en un lugar específico y no se puede hablar de un flujo del producto, sino que de una secuencia de actividades a realizar para lograr avanzar en la construcción del proyecto sin tener contratiempos y buena calidad. Se debe enfocar en la planeación, secuencia y control de las tareas individuales. Para hacer las diferentes actividades sin ningún contratiempo, sean estos materiales o humanos.

Normas de Calidad

Hablando de calidad podemos resaltar sus características estas pueden ser: Un requisito físico o químico, una dimensión, una temperatura, una presión o cualquier otro requerimiento que se use para establecer la naturaleza de un producto o servicio. La calidad no tiene un significado popular de lo mejor en el sentido absoluto, industrialmente quiere decir, mejor dentro de ciertas condiciones del consumidor, ya que es él, quien en última instancia determina la clase y la calidad del producto que desea.

Garvín (1984) enlista cinco definiciones de calidad: la definición trascendente (calidad es un ideal); la definición basada en el producto (la calidad se basa en un atributo del producto); la definición basada en el usuario (la calidad consiste en adecuarse al uso); la definición basada en la producción (la calidad es el ajuste a los requerimientos); la definición basada en el valor (la calidad es buena para ganar dinero). Fogarty y otros (2007) Administración de la Producción e Inventarios P.706

La perspectiva global la calidad es que “La calidad no es ni mente ni materia si no una tercera entidad independiente de las dos, algo que usted conoce, pero sobre lo que es establecer un juicio objetivo” María D. Moreno y otros (2006) Gestión de la calidad y diseño de organizaciones. P.7

Producto

En términos generales, un producto es aquello que toda empresa (grande, mediana o pequeña), organización (ya sea lucrativa o no) o emprendedor individual ofrece a su mercado meta con la finalidad de lograr los objetivos que persigue (utilidades, impacto social, etcétera). "Un producto es un conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaque, color, precio, calidad y marca, además del servicio y la reputación del vendedor; el producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea" Stanton, Etzel y Walker P.3

Estándares de Calidad

“Hablando de estándares de calidad, podemos resaltar sus características estas pueden ser: Un requisito físico o químico, una dimensión, una temperatura, una presión o cualquier otro requerimiento que se use para establecer la naturaleza de un producto o servicio. La calidad no tiene un significado popular de lo mejor en el sentido absoluto, industrialmente quiere decir, mejor dentro de ciertas condiciones del consumidor, ya que es él, quien en última instancia determina la clase y la calidad del producto que desea. Teniendo en cuenta lo anterior la calidad de un producto puede definirse como: *“La resultante de una combinación de características de ingeniería y fabricación, determinante del grado de satisfacción que el producto proporcione al consumidor, durante su uso.”*”

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/normascalidad.htm>

De acuerdo con la definición de la Real Academia Española, “estándar es aquello que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia”. Estándar de calidad es el que reúne los requisitos mínimos en busca de la excelencia dentro de una organización institucional.

Un estándar de calidad es la fijación de parámetros calificativos de un producto o servicio, es decir si se está fabricando una pieza por ejemplo el estándar de calidad te marcara cuales deben ser las medidas que tenga la pieza (esto es medidas nominales) y se deben marcar las tolerancias máximas y mínimas en esas medidas (es decir cuál debe ser la medida máxima o medida mínima), si se encuentra fuera de dicho rango es una pieza que no cumple con los estándares de calidad, de igual manera por ejemplo en un electrodoméstico se marca cual debe ser el consumo de energía y sus límites, en casi todas las cosas se pueden marcar estas estándares de calidad, que en realidad son lo que determina si un bien y/o servicio cumple con los requerimientos de calidad que se han marcado.

Calidad del Producto

Es una cualidad del producto y se la define como "Capacidad de un producto de satisfacer las motivaciones para cuya satisfacción fue concebido ya sean emocionales o racionales" Summers, D. (2006). Administración de la calidad P.60.

Una forma de diferenciar la calidad el producto es distinguirse entre calidad objetiva (tiene una naturaleza técnica, es medible y verificable) y calidad percibida (es subjetiva, es una evaluación del consumidor). Para el marketing, la que importa es la segunda.

Suele decirse que existe una relación calidad-precio. Esta relación es de doble sentido, es decir, la calidad del producto influye en la formación de expectativas acerca del precio del mismo, pero, a su vez, el precio utilizado como un indicador en la formación de la percepción de la calidad del producto.

Una mejora en la calidad puede modificar la elasticidad de la demanda, y el consumidor estará dispuesto a pagar un precio mayor. De modo inverso, el precio puede ser interpretado por el consumidor como un indicador de la calidad del producto (nunca relación precio-calidad). Este uso depende de la disponibilidad de otros indicadores de la calidad, de la diversidad de precios, del grado de conocimiento del precio por el consumidor, etc. Con el fin de asegurar estándares de calidad uniformes entre la UE, se ha creado la Oficina Internacional de Normalización (ISO).

Costo del Producto

El término costo ofrece múltiples significados y hasta la fecha no se conoce una definición que abarque todos sus aspectos. Su categoría económica se encuentra vinculada a la teoría del valor, "Valor Costo" y a la teoría de los precios, "Precio de costo". http://es.wikipedia.org/wiki/Costo_de_producci%C3%B3n

El término "costo" tiene las acepciones básicas:

La suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir una cosa.

Lo que es sacrificado o desplazado en el lugar de la cosa elegida.

Atendiendo a su variabilidad respecto al volumen de producción:

Costos fijos (CF): son aquellos que dentro de una determinada estructura de producción y para un periodo de tiempo fijado permanecen invariables respecto al volumen de producción (volumen producido). Ejemplo: amortización de la maquinaria, un alquiler, el seguro, vigilante nocturno.

Costos variables (CV): es el equivalente monetario de los consumos de factores que varían en función del volumen producido o del tiempo de transformación. Ejemplo: consumo de agua, luz y/o teléfono, MP, MO (siempre que se pague en función de las horas trabajadas).

El costo total (CT): es el equivalente monetario de todos los factores consumidos en la obtención del bien o servicio, es decir, es la suma de los costos fijos y los variables:

$$CT = CF + CV.$$

Precio de Venta

Es "(en el sentido más estricto) la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio". Kotler P. y Armstrong G. (2007), Fundamentos de Marketing P. 60.

Utilidad

Utilidad es la propiedad por la cual una cosa o acción adquiere la condición de valor útil. En economía se le llama utilidad a la capacidad que tiene una mercancía o servicio de satisfacer una necesidad. En un sentido más amplio utilidad es equivalente a bienestar, satisfacción, ganancias etc. (<http://www.utilidad.org>)

Es decir que la utilidad es satisfacción o beneficio que se puede obtener al realizar una transacción económica; la utilidad es la base del valor que un individuo confiere a los bienes y servicios que consume para sí mismo.

Diseño

“Forma propia del producto en sí que cumple con fines de calidad objetiva estética y ergonomía funcional. Determinar el diseño adecuado desde los puntos de vista estético y funcional es una decisión clave en todo tipo de producto y en particular en los productos durables técnicos”. (Lorenzo Iniesta), (2006) Diccionario del marketing y publicidad. P. 86

“Utilizado habitualmente en el contexto de las artes, ingeniería, arquitectura y otras disciplinas creativas, diseño se define como el proceso previo de configuración mental, "pre-figuración", en la búsqueda de una solución en cualquier campo.”
<http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o>

Tallas

“Medida convencional usada en la fabricación y venta de prendas de vestir.”

“Patrón o diseño que se realiza mediante un inciso en la superficie de un material.”

<http://drae2.es/talla>.

Todo producto textil elaborado, por lo general se lo realiza en función de un patrón dado, el cual a más de dar la forma del producto da también la talla adecuada, el producto es el resultado de la combinación de materiales y característica que lo hacen único.

Marca

“Nombre que una empresa se da a si misma o a sus productos”. (Lorenzo Iniesta), (2006) Diccionario del marketing y publicidad. P. 86

La marca es en muchas ocasiones es la imagen que deja el producto en la memoria de los consumidores, existen muchas marcas que dejan una imagen tan fuerte en la mente del consumidor que este hace que se le dé el mismo nombre a el resto de productos similares, como por ejemplo “deja”.

Materiales

“Los materiales son elementos agrupados en u conjunto que pueden ser utilizados con algún fin específico, los elementos del conjunto pueden tener naturaleza real, virtual o pueden ser abstractos.” <http://definicion.de/material/>.

Cuando se utiliza el término material en plural, es decir, materiales, se está haciendo referencia por lo general al conjunto de elementos que son necesarios para actividades o tareas específicas. La noción de materiales puede aplicarse a diferentes situaciones y espacios, pero siempre girará en torno a varios elementos que son importantes y útiles para desempeñar determinada acción, además de que son también objetos que deben ser utilizados de manera conjunta.

Logotipo

“Es un elemento gráfico, verbo-visual o auditivo que sirve a una persona, empresa, institución o producto como representación y presencia en el mercado. Constituye la representación tipográfica del nombre de la marca, constituye la identidad visual de una empresa o institución. A continuación las características de un Logotipo:

El Ícono o Isotipo: Es el símbolo visual gráfico.

El Nombre: Es la representación verbo-visual o fonética del elemento básico de identidad.

La Marca: Es el registro del nombre para uso comercial.

<http://www.masquenegocios.com/logotipos-y-emblemas/45-definicion-de-logotipo.html>

Un logotipo (coloquialmente conocido en forma de acortamiento, logo) es un elemento gráfico que identifica a una persona, empresa, institución o producto. Los logotipos suelen incluir símbolos normalmente lingüísticos claramente asociados a quienes representan, a más de eso también se puede decir que es la representación tipográfica del nombre de la marca; una marca en la cual la palabra funciona como imagen.

Recursos de Calidad

Se denomina recursos a aquellos elementos que aportan algún tipo de beneficio a la sociedad. En economía, se llama recursos a aquellos factores que combinados son capaces de generar valor en la producción de bienes y servicios. Estos, desde una perspectiva económica clásica, son capital, tierra y trabajo Recursos Humanos. Hace dos o tres décadas atrás se definía los recursos humanos simplemente como aquella que proporcionaba la fuerza laboral a una organización actualmente, esa definición ha evolucionado y ahora se considera a los recursos humanos como el estudio que ayuda a las organizaciones a obtener, desarrollar, mantener y conservar el número y el tipo adecuado de colaboradores.

Otra definición moderna más concisa nos señala que la administración de los recursos humanos involucra todas las decisiones gerenciales y prácticas que afectan e influyen a la gente. Los recursos humanos ahora son considerados como una pieza clave en el desarrollo de las empresas, ya que permite la realización de las metas de éstas elevando su papel a una posición estratégica.

Recurso Humano

“En la administración de empresas, se denomina recursos humanos (RRHH) al trabajo que aporta el conjunto de los empleados o colaboradores de esa organización.”

Alles, Martha. (2005). Desarrollo del talento humano basado en competencias. Ediciones Granica S.A.

El recurso humano dentro de la fábrica es uno de los recursos más valiosos, puesto que se ha llegado a un nivel de capacitación en el cual la mayoría de colaboradores están aptos para manejar todas las máquinas existentes dentro de la planta esto hace que este sea un insuperable equipo de trabajo.

Recursos Materiales

Se conoce como recursos materiales de una empresa a aquellos bienes tangibles con los que contará la compañía en cuestión para poder ofrecer sus servicios tales como: instalaciones (edificios, maquinaria, equipos, oficinas, terrenos, instrumentos, herramientas, entre otros) y la materia prima (aquellos materiales auxiliares que forman parte del producto, los productos en proceso y los productos terminados, entre otros).

El secreto del fracaso o éxito dependerá estrictamente de la administración que se realice de los mismos, en este caso de los materiales. Lo ideal será encontrar el equilibrio en cuanto a su utilización. Puede ser, tanto, o más negativa su escasez, como su abundancia para el futuro desarrollo de una empresa, aunque muchos puedan creer lo contrario.

Recursos Tecnológicos

Los recursos tecnológicos son medios con los que se vale la tecnología para cumplir su propósito. Los recursos tecnológicos sirven para optimizar procesos, tiempos, recursos humanos; agilizando el trabajo y tiempos de respuesta que finalmente impactan en la productividad y muchas veces en la preferencia del cliente o consumidor final.

Los recursos tecnológicos considerados se clasifican como específicos (o tangibles) y transversales (o intangibles).

Recursos Financieros

Son los recursos monetarios propios y ajenos con los que cuenta la empresa, indispensables para su buen funcionamiento y desarrollo, pueden ser:

Recursos financieros propios, se encuentran en: dinero en efectivo, aportaciones de los socios (acciones), utilidades, etc.

Recursos financieros ajenos; están representados por: prestamos de acreedores y proveedores, créditos bancarios o privados y emisiones de valores, (bonos).

2.6 Hipótesis

Formulación del problema

¿Cómo inciden los inadecuados procesos de producción en la baja calidad del producto de la Fábrica POLOTSHIR?

Hipótesis

La implementación de un adecuado proceso de producción permitirá mejorar la calidad del producto de la Fábrica POLOTSHIR.

2.7 Variables

(X) = Procesos de Producción - Cualitativa

(Y) = Calidad – Cualitativa

Término de Relación = Incidencia

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE

De conformidad con el paradigma crítico–propositivo anunciado en la fundamentación filosófica se utilizará el enfoque cualitativo por las siguientes razones:

Para la comprensión del objeto de estudio, será contextualizado desde una perspectiva interna orientada a descubrir una hipótesis confiable para la solución del problema planteado dentro de la empresa.

Con la hipótesis que no será absoluta sino más bien perfectible se tratará de interpretar la realidad para contribuir al cambio de la sociedad y a mejorar la calidad del producto ofreciendo un valor adicional dentro del mercado.

3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Para la ejecución de la presente investigación utilizaremos las siguientes modalidades:

Investigación de Campo

Con el propósito de recopilar información primaria se utilizará la investigación de campo, a través de la técnica de encuesta, de tal manera que me permitirá recolectar y registrar datos referentes al problema y tener un contacto directo con la realidad.

Investigación Bibliográfica o Documental

Se utilizará como técnica de investigación, la lectura de libros, folletos, revistas, tesis de grado e Internet, referente a calidad total, sistemas de gestión de calidad administración de la producción; las cuales permitirán obtener mayor conocimiento acerca del problema objeto de estudio.

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

En el desarrollo de la presente investigación se aplicarán los siguientes tipos:

Investigación Exploratoria

Este tipo de investigación me permitirá identificar de una manera simple y sencilla el problema objeto de estudio que se enmarca en los sistemas de gestión de calidad dentro de la fábrica.

Investigación Descriptiva

Este tipo de investigación ayudará a describir detalladamente la situación de la empresa, que mecanismos utiliza la misma para el control de calidad de las prendas de vestir en este caso camisetetas.

Investigación Correlacional

Este tipo de investigación permitirá medir la relación que existe entre la variable independiente (proceso de Producción) y la variable dependiente (Calidad Producto Terminado) por medio del estadígrafo ji-cuadrado que es un coeficiente de correlación.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para la aplicación de las encuestas se tomara como referencia a los clientes internos de la Fábrica POLOTSHIR los cuales tienen estricta relación con el proceso productivo y también a los clientes externos lo que nos permitirá evaluar de una mejor forma la calidad del producto.

Personal Administrativo	5
Personal Obrero	<u>20</u>
Total	25
Clientes externos	<u>56</u>
Total	81

En virtud de que la población de empleados en la Fábrica POLOTSHIR es reducida, no se ha visto la necesidad de calcular el tamaño de la muestra y se trabajará con toda la población.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Hipótesis: La implementación de un adecuado proceso de producción permitirá mejorar la calidad del producto de la Fábrica POLOTSHIR.

Cuadro N° 01

Variable Independiente: Proceso de producción.

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Procesos de producción.</p> <p>Los Sistemas Productivos son un conjunto de elementos y actividades requeridas para elaborar un producto (bienes o servicios).</p>	Producción Continua.	Interrupción de la producción.	¿Con que frecuencia se interrumpe la producción?	<p>Cuestionario realizado al personal operativo.</p>
	Producción intermitente.	Atrasos en la producción.	¿Cuáles son los factores que con más frecuencia hacen que la producción se interrumpa?	
	Producción Modular.	Atrasos en las entregas.	¿El manejo empírico del sistema de producción?	
	Producción por proyectos.	Distribución de las máquinas.	¿Cuánto tiempo se tarda en entregar el pedido?	
		Los resultados se miden mediante la consecución del proyecto.	¿Se forman grupos de trabajo? ¿Los resultados concuerdan con lo planificado?	

Elaborado por: Juan Carlos Fiallos

Cuadro N° 02

Variable Dependiente: Calidad

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Calidad del producto terminado.</p> <p>Capacidad de un producto de satisfacer las motivaciones para cuya satisfacción fue concebido.</p>	<p>Costo.</p> <p>Diseño.</p> <p>Recursos de Calidad.</p>	<p>Precio</p> <p>Costo</p> <p>Utilidad</p> <p>Gusto.</p> <p>Preferencia.</p> <p>Variedad.</p> <p>Marcas más reconocidas.</p> <p>Posicionamiento en el mercado.</p> <p>R. Materiales.</p> <p>R. Humanos.</p> <p>R.</p> <p>Tecnológicos.</p> <p>R. Financieros.</p>	<p>¿El precio del producto es acorde a su calidad?</p> <p>¿El material utilizado en el producto satisface su necesidad de calidad?</p> <p>¿Qué tipo de diseño es el más vendido?</p> <p>¿Existe variedad del producto?</p> <p>¿Qué otras marcas de camisetas son nuestra competencia?</p>	<p>Encuesta aplicada al cliente externo.</p>

Elaborado por: Juan Carlos Fiallos

3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Cuadro N° 03

PREGUNTAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Mejorar la calidad del producto de la Fábrica POLOTSHIR.
2. ¿A qué persona o sujetos?	La información recopilada se obtendrá del personal y clientes de la Fábrica.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Acerca de cómo se manejan los procesos de producción dentro de la Fábrica y su influencia en la calidad de los productos.
4. ¿Quién?	El Investigador Juan Carlos Fiallos.
5. ¿Cuándo?	Desde Noviembre 2010 a Septiembre 2011.
6. ¿Lugar de recolección de información?	Cantón Ambato Ciudadela San Antonio.
7. ¿Cuántas veces?	De acuerdo al número de encuestas 80.
8. ¿Qué técnica de recolección?	Observación y encuestas.
9. ¿Con qué?	Ficha de observación y Cuestionario.
10. ¿A quiénes?	A los trabajadores y clientes de la Fábrica POLOTSHIR.

Elaborado por: Juan Carlos Fiallos

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el procesamiento y análisis de la información de esta investigación se procederá de la siguiente manera:

- Revisión y codificación de la información.
- Distribución del material (cuestionarios), al personal administrativo y personal operativo y clientes de la Fábrica POLOTSHIR.

- Recolectada la información, se revisará la misma para detectar errores u omisiones y de ser necesario eliminar cuestionarios que no aporten con la investigación.
- Se tabulará la información en forma manual, debido a que se trata de procesar un número pequeño de datos 25 empleados y 56 clientes frecuentes de la fábrica.
- Análisis de los datos, que determinará la complejidad de las hipótesis y objetivos planteados en la investigación.
- Interpretación de resultados, validará la propuesta presentada para dar solución al problema objeto de estudio de la investigación.
- Se aplicara el estadígrafo Ji-cuadrado.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para realizar la recolección de información se ha utilizado como instrumento el formulario de encuestas, el mismo que ha sido aplicado a un total de 81 personas que visitan la empresa para adquirir sus productos, incluidos los clientes internos que son los empleados, para lo cual no fue necesario el cálculo de la muestra ya que es una población relativamente pequeña. La tabulación de los resultados alcanzados se la realizó en el programa SPSS 15 como hoja de cálculo, y dichos resultados se detallan a continuación.

4.1.1 DATOS INFORMATIVOS

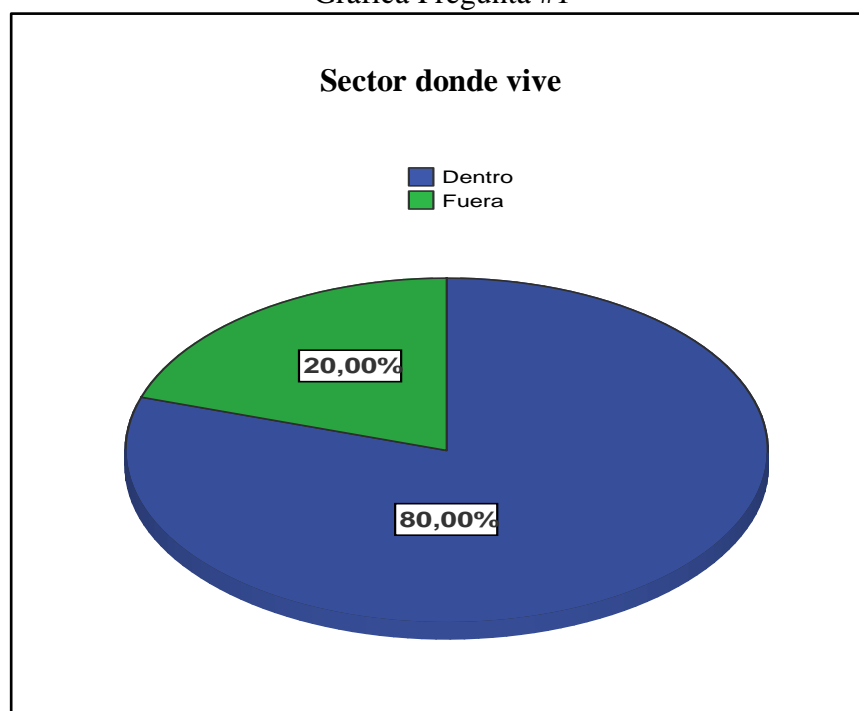
Estos datos fueron recogidos mediante la encuesta realizada a los Empleados de la Fábrica de camisetas “POLOTSHIR”, de la ciudad de Ambato.

1.- ¿Sector en donde vive?

Tabla Pregunta #1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Dentro	20	80,0	80,0	80,0
Fuera	5	20,0	20,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #1



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes internos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: De acuerdo con las encuestas realizadas a los empleados de la empresa el 80% de los trabajadores viven dentro de los límites urbanos de la ciudad y tan solo el 20% de estos vive en el sector rural.

Análisis: Esto beneficia directamente a la Empresa, ya que, se ve reflejado dentro de un margen de impuntualidad muy pequeño, y a su vez, beneficia a los trabajadores porque se sienten más a gusto realizando sus labores cerca de sus hogares, brindando así una motivación extra para sí mismos.

2. ¿Tiempo que trabaja en la Fábrica?

Tabla Pregunta #2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De 0 a 5	18	72,0	72,0	72,0
	Más de 5	7	28,0	28,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #2



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes internos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: En la gráfica de la pregunta dos, se muestra que la mayoría de los trabajadores son relativamente nuevos, ya que, el 72% de ellos tienen un tiempo de trabajo no mayor a los 5 años y el restante es decir el 28% son un poco más antiguos, superando los 5 años.

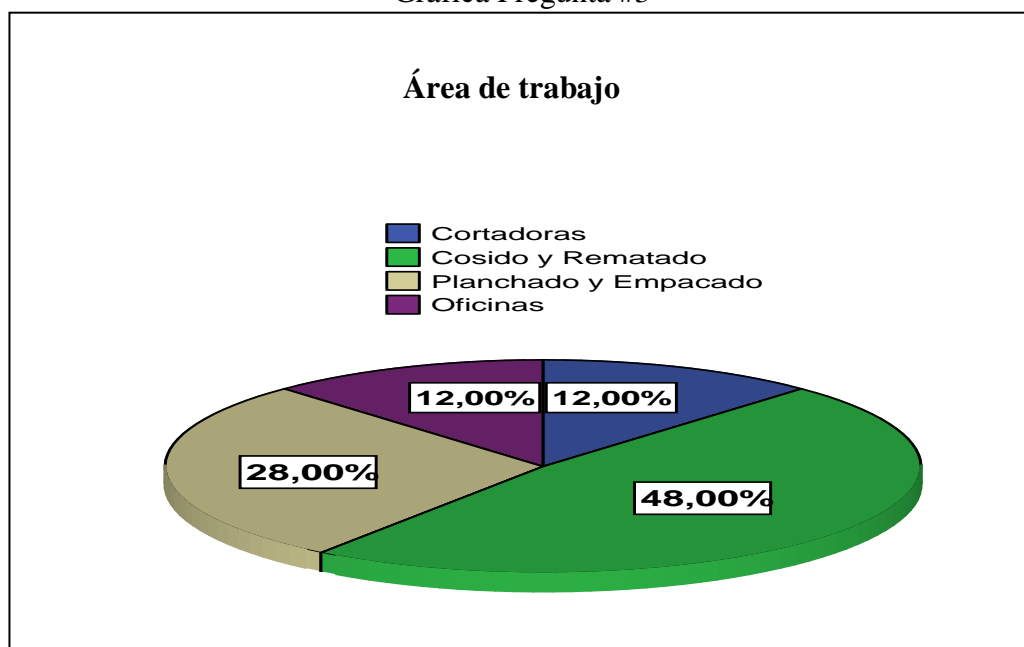
Análisis: Existe una combinación entre juventud y experiencia que es de gran ayuda para una empresa joven y en crecimiento, dentro del mercado de textiles, muy competitivo y cada vez más exigente.

3. ¿Área de trabajo en la que se desempeña?

Tabla Pregunta #3

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Cortadoras	3	12,0	12,0	12,0
Cosido y Rematado	12	48,0	48,0	60,0
Planchado y Empacado	7	28,0	28,0	88,0
Oficinas	3	12,0	12,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #3



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes internos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: En la pregunta número tres, realizada a los empleados, acerca del área de trabajo en la que realizan sus tareas, nos damos cuenta que la mayor parte del personal está en el área de cosido y rematado con un 48%, le sigue el área de planchado y empacado con un 28% y, las áreas de cortado y oficinas con un 12% del personal cada una.

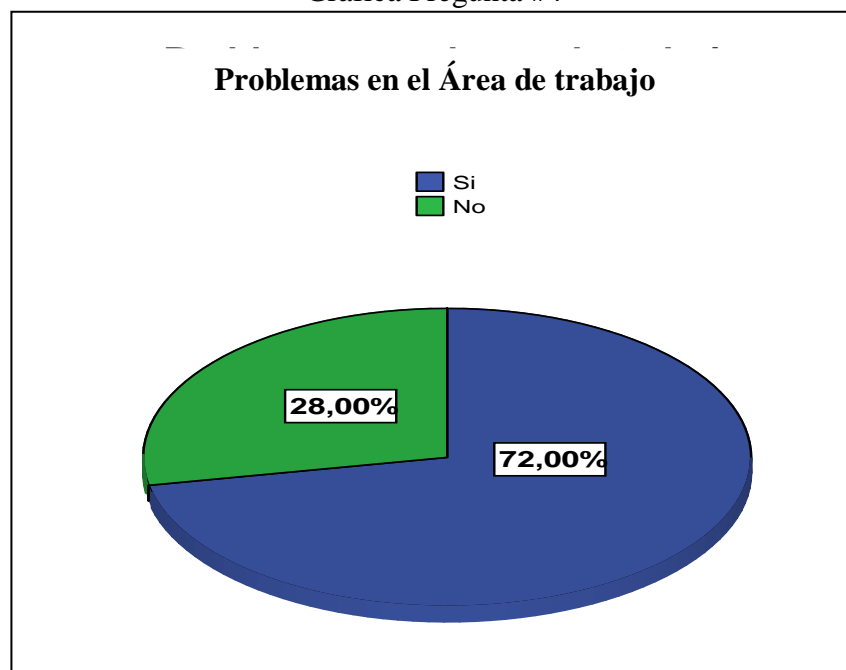
Análisis: Esto nos indica que el área de cocido y rematado debe ser la que mayor espacio debe tener para que las tareas se realicen con mayor comodidad y calidad.

4. ¿En su área de trabajo existe algún problema?

Tabla Pregunta #4

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Si	18	72,0	72,0	72,0
No	7	28,0	28,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #4



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes internos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: En la pregunta número cuatro, acerca de los problemas en el área de trabajo, los resultados indican que más de la mitad de los empleados es decir el 72% ha tenido algún tipo de problema en su área de trabajo, mientras que el 28% restante dice que no ha tenido problema de gestión dentro de su actividad.

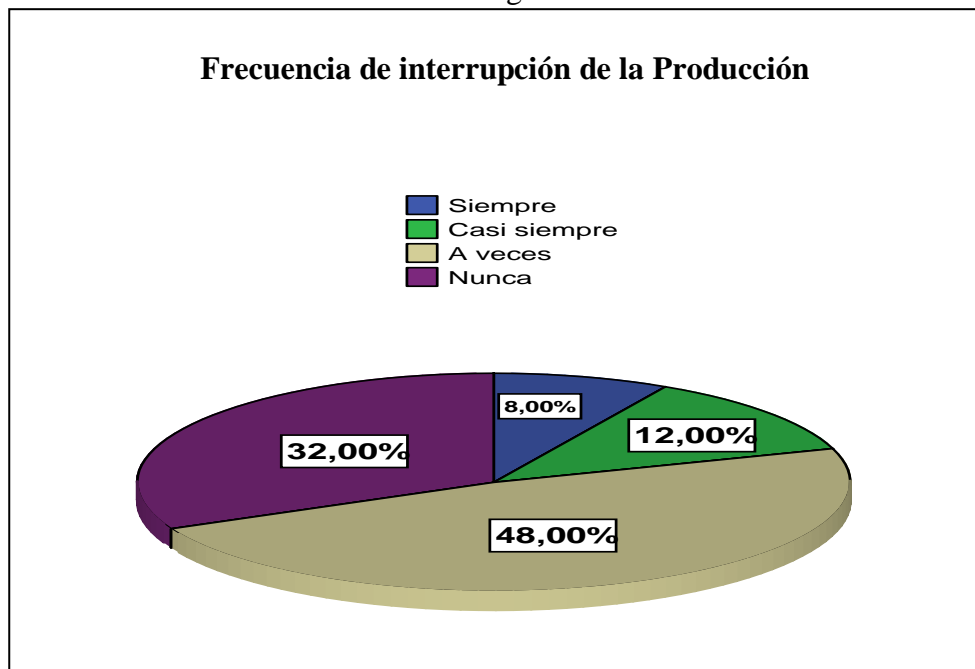
Análisis: Estos resultados demuestran que, el ambiente laboral dentro de la fábrica es un poco tenso, que puede afectar al desarrollo de las actividades de los empleados, por tanto, la empresa resultaría afectada tanto en el volumen de producción como en el tiempo.

5.- ¿Con qué frecuencia se interrumpe la producción?

Tabla Pregunta #5

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	2	8,0	8,0
	Casi siempre	3	12,0	20,0
	A veces	12	48,0	68,0
	Nunca	8	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0

Gráfica Pregunta # 5



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes internos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: En la pregunta número cinco, la gráfica nos indica que, la producción se interrumpe siempre en un 8% de los ciclos productivos, y solo un 32% de los ciclos productivos, la producción no se interrumpe.

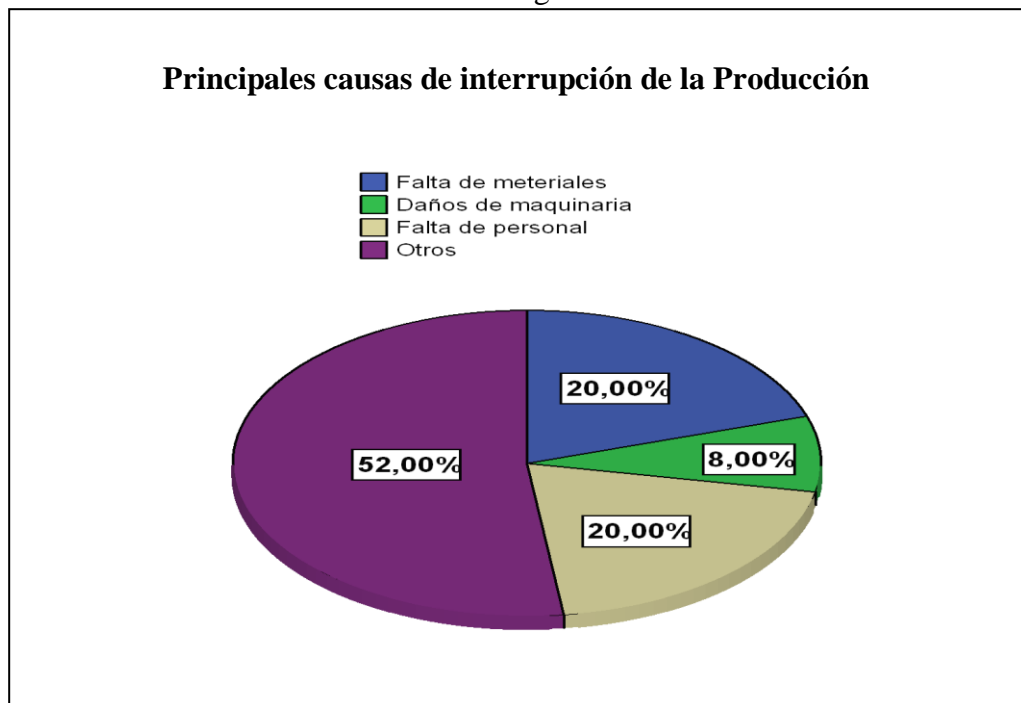
Análisis: De lo anterior, se puede deducir que, la producción se interrumpe más de un 50 % que es totalmente perjudicial para la empresa, retrasa las entregas, ocasionando otro tipo de problemas, tales como: molestia de los clientes, decremento de la producción y ventas, lo que perjudicaría de manera sustancial a la empresa.

6. ¿Cuáles son las principales causas por las cuales se interrumpe la producción?

Tabla Pregunta #6

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Falta de materiales	5	20,0	20,0	20,0
Daños de maquinaria	2	8,0	8,0	28,0
Falta de personal	5	20,0	20,0	48,0
Otros	13	52,0	52,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #6



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes internos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: El 52% de los clientes internos coinciden en que, otras son las causas que interrumpen la producción, mientras que la falta de materiales y la falta de personal idóneo en la producción, constituyen la segunda causa de interrupción de la producción, siendo el 20%.

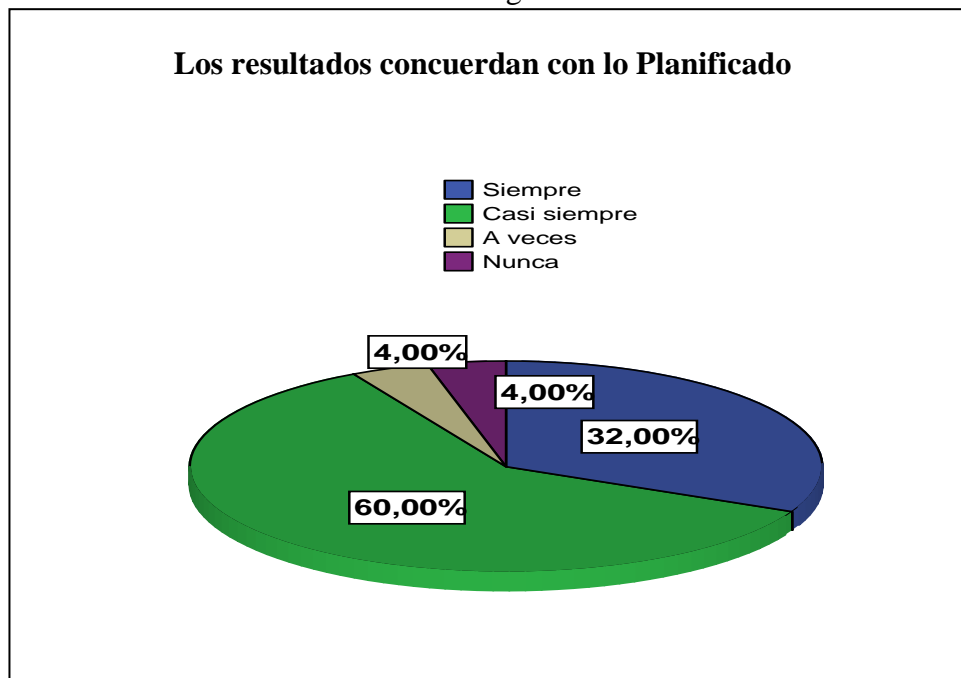
Análisis: Más del 50% de los trabajadores opinan que, los problemas en la producción no son solamente derivados de los materiales, la maquinaria o el personal, es decir que, la principal causa de la interrupción de la producción no está definidatotalmente, si no que determina el problema interpretándolo como un inadecuado proceso de producción.

7. ¿Los resultados coinciden siempre con lo planificado en la producción?

Tabla Pregunta #7

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Siempre	8	32,0	32,0	32,0
Casi siempre	15	60,0	60,0	92,0
A veces	1	4,0	4,0	96,0
Nunca	1	4,0	4,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #7



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes internos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: El 60% de los empleados determina que, los resultados de la planificación dentro de la producción casi siempre no concuerdan, mientras que un 32% opina que los resultados nunca concuerdan con lo planificado en la producción.

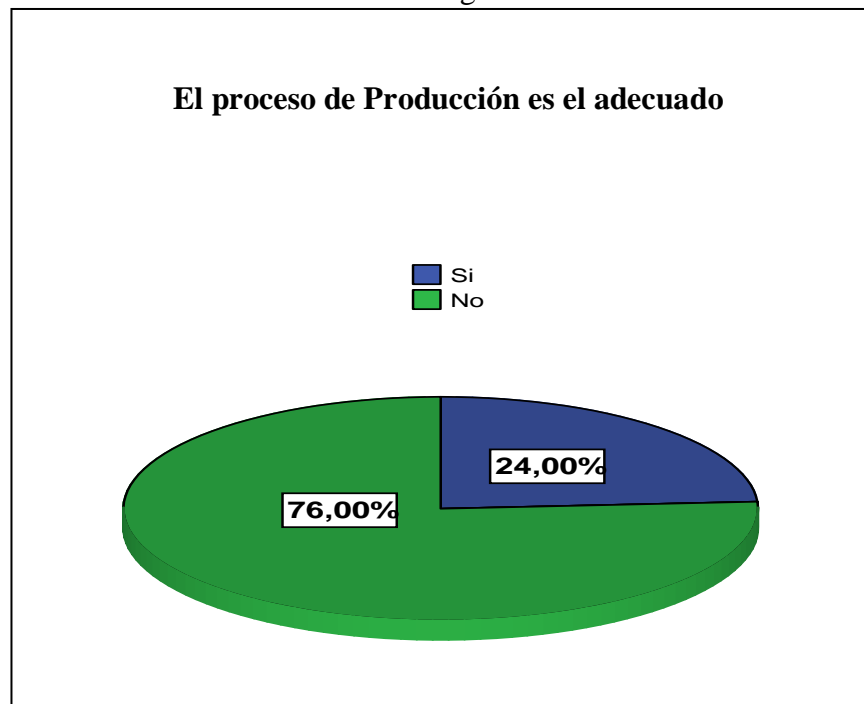
Análisis: Los resultados indican que, en la empresa, la planificación también es un factor en el que se debería poner más énfasis, motivando a los directivos sobre la verdadera planeación de la producción, previniendo la misma con la adquisición de todos los recursos necesarios.

8. ¿Cree usted que el Proceso de Producción utilizado por la Fábrica es el adecuado?

Tabla Pregunta #8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	6	24,0	24,0	24,0
	No	19	76,0	76,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #8



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes internos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: Según los datos obtenidos de la pregunta número ocho, el 24% de los empleados opinan que los procesos de producción aplicados hasta hoy, si son los adecuados, mientras que, el 76% opina que los procesos no son los adecuados.

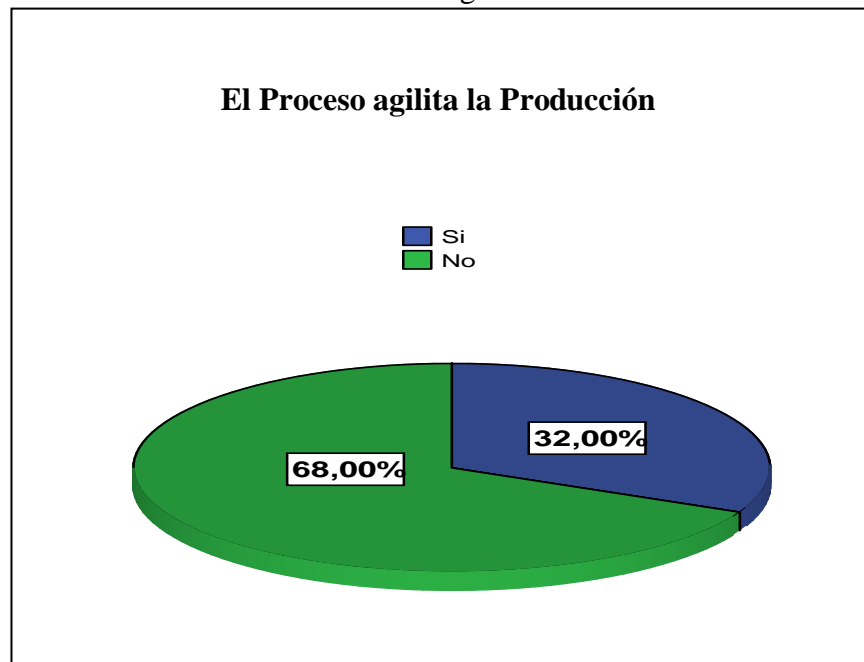
Análisis: De la interpretación se puede deducir que los clientes internos no están de acuerdo con el actual proceso utilizado en la elaboración del producto, insinuando que se debería cambiar e innovar el proceso productivo, ayudando así al mejoramiento continuo de procesos y productos.

9. ¿Cree usted que el Proceso utilizado por la empresa agiliza la Producción?

Tabla Pregunta #9

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	8	32,0	32,0
	No	17	68,0	100,0
	Total	25	100,0	

Gráfica Pregunta #9



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes internos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: El 68% de los empleados opina que, el proceso de producción no agiliza la producción, permitiendo que esta no se desarrolle con total normalidad, mientras que un 32% opina que si lo hace.

Análisis: El proceso debe ser evaluado minuciosamente para determinar si existen fallas o no. El proceso actual debería ser reemplazado por otro que permita optimizar la producción, incrementar el volumen de ventas y mejorar la calidad del producto.

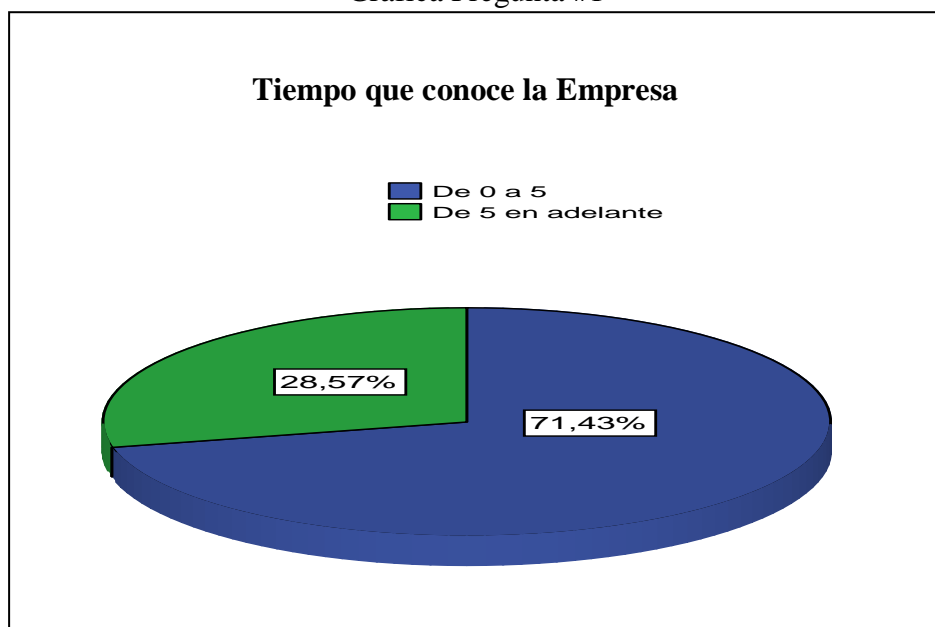
Los siguientes datos fueron recogidos mediante la encuesta realizada a los clientes externos de la Fábrica “POLOTSHIR”

1. ¿Tiempo que conoce la Fábrica?

Tabla Pregunta #1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
De 0 a 5	40	71,4	71,4	71,4
De 5 en adelante	16	28,6	28,6	100,0
Total	56	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #1



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes externos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: En la encuesta realizada a los clientes, el 71.43% conoce la empresa por más de 5 años, mientras que, el 28.57% son clientes relativamente nuevos.

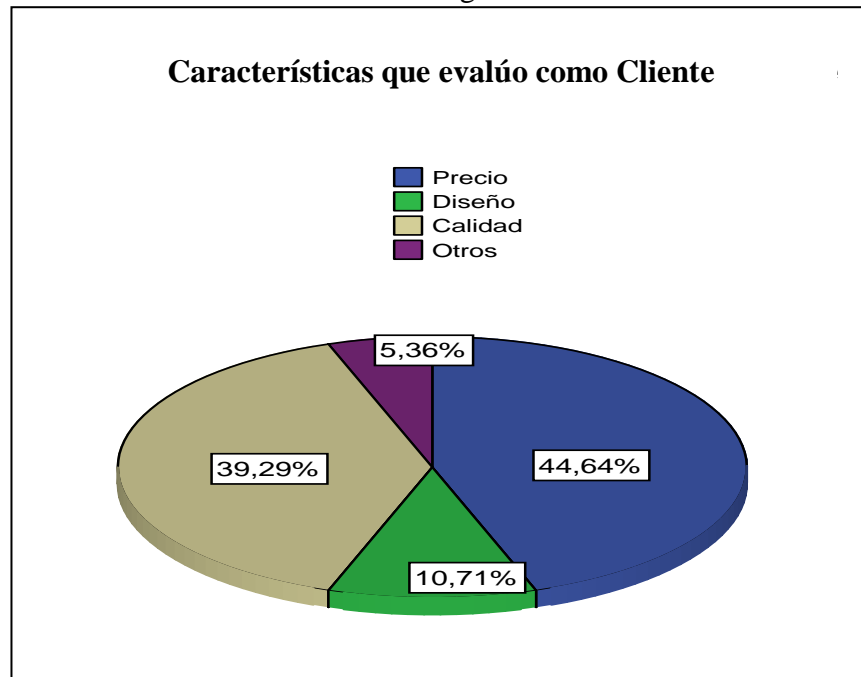
Análisis: Estos datos determinan que, los clientes se han mantenido, pero, la cartera no ha crecido de manera esperada en los últimos años, debido a: falta de publicidad, falta de innovación en los procesos, ausencia de la calidad en la atención hacia los clientes externos.

2. ¿A la hora de comprar cuál fue la principal característica que evaluó como cliente?

Tabla Pregunta #2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Precio	25	44,6	44,6	44,6
	Diseño	6	10,7	10,7	55,4
	Calidad	22	39,3	39,3	94,6
	Otros	3	5,4	5,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #3



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes externos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: En la pregunta numero dos acerca de las características que el cliente avaluó, la primera característica en la que más se fijan los clientes es en el precio con un 44.64% a la que le sigue la calidad con un 39.29%.

Análisis: Esto deja ver que los clientes desean un producto de bajo precio y de calidad en lo que la empresa debe centrarse para conseguir ampliar el mercado y darse a conocer con sus productos sin descuidar su margen de utilidad.

3. Al adquirir nuestro producto usted se siente:

Tabla Pregunta #3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Satisfecho	31	55,4	55,4	55,4
	Insatisfecho	25	44,6	44,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #3



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: En la pregunta número tres en la que se mide el grado de satisfacción los clientes el 55.36% de los clientes se encuentran satisfechos con nuestro producto mientras que el 44.64% de los clientes no se encuentran satisfechos.

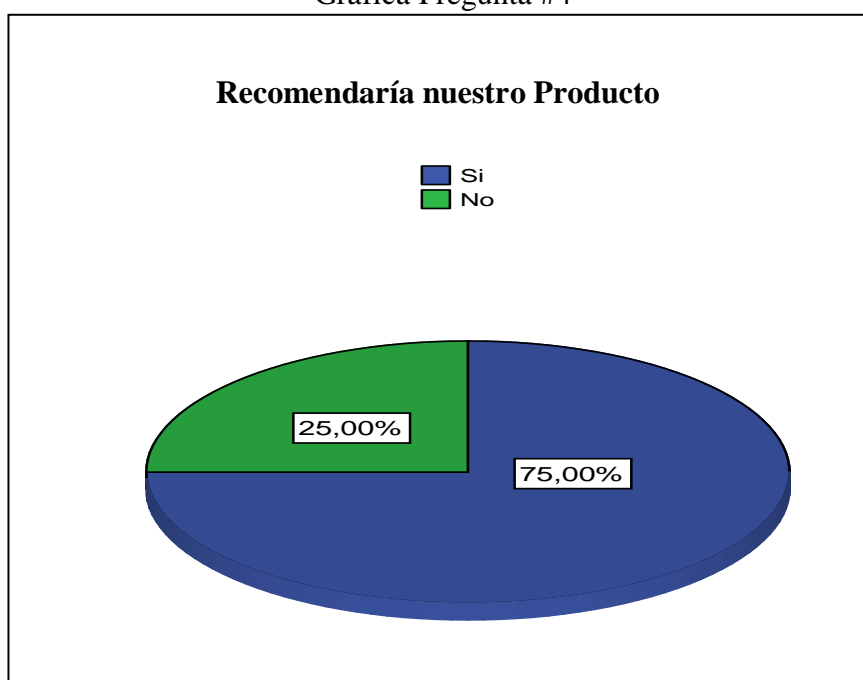
Análisis: Es decir que hay un grupo grande que no está contentos con los productos vendidos en la empresa.

4. ¿Recomendaría nuestro producto a otras personas?

Tabla Pregunta #4

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Si	42	75,0	75,0	75,0
No	14	25,0	25,0	100,0
Total	56	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #4



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes externos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: De acuerdo a los datos del gráfico la mayoría de los clientes el 75% de ellos si recomendaría nuestro producto a otras personas mientras que el 25% no lo haría.

Análisis: Estos datos permiten darnos cuenta que los productos de la empresa pueden ser más conocidos mediante nuestros clientes, dando una ventaja que debe ser aprovechada por la empresa.

5. ¿Alguna vez ha tenido algún tipo de problema con nuestros productos?

Tabla Pregunta #5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	31	55,4	55,4	55,4
	A veces	16	28,6	28,6	83,9
	Casi siempre	4	7,1	7,1	91,1
	Siempre	5	8,9	8,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #5



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes externos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación El 55% de nuestros clientes dicen no haber tenido ningún tipo de problema con nuestros productos, mientras que, el 45% restante opina que si ha tenido algún tipo de problema.

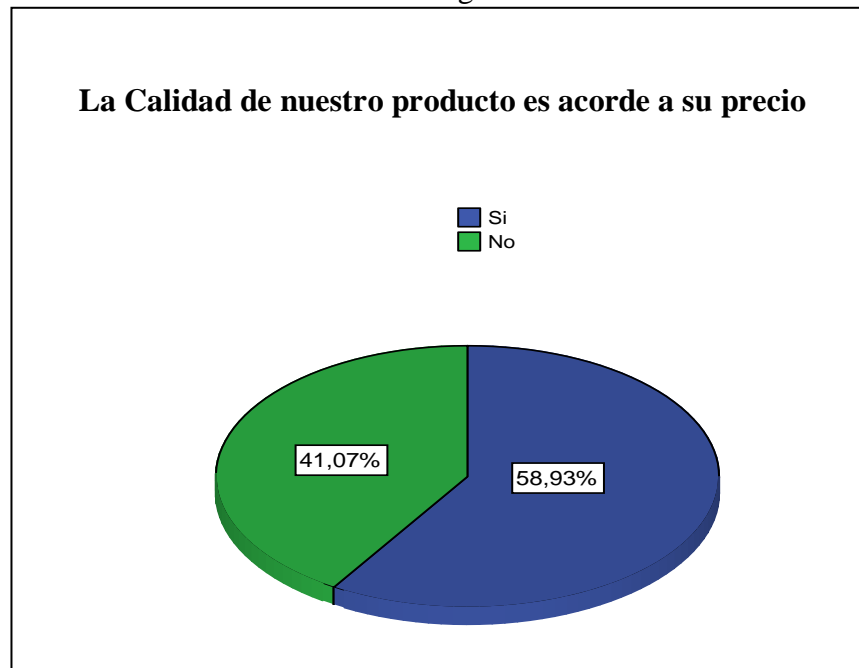
Análisis: Demostrando que, los productos aunque no en gran manera, ocasionan algún tipo de problema, lo cual es perjudicial para la imagen de la empresa.

6. ¿Cree usted que la calidad de nuestro producto es acorde a su precio?

Tabla Pregunta #6

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Si	33	58,9	58,9	58,9
No	23	41,1	41,1	100,0
Total	56	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #6



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes externos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: El 41.07% de los clientes de la empresa creen que, la calidad del producto no corresponde a su precio, es decir, los clientes preferirían una mejor calidad con un mismo precio; mientras que, la mayoría que es el 58.93%, opina que la calidad del producto está acorde con su precio.

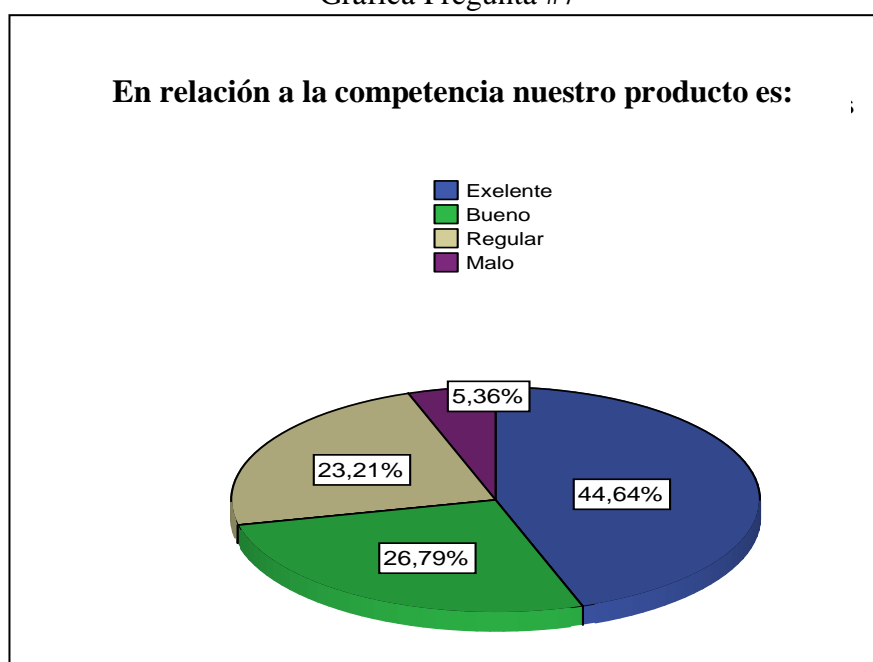
Análisis: Desde el punto de vista de la mejora continua, de la calidad, la empresa asume la responsabilidad de mejorar la calidad del producto para mantener y aumentar el mercado, sin afectar el precio.

7. ¿En relación a la competencia nuestro producto es?

Tabla Pregunta #7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Excelentes	25	44,6	44,6	44,6
	Bueno	15	26,8	26,8	71,4
	Regular	13	23,2	23,2	94,6
	Malo	3	5,4	5,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Gráfica Pregunta #7



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes externos de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

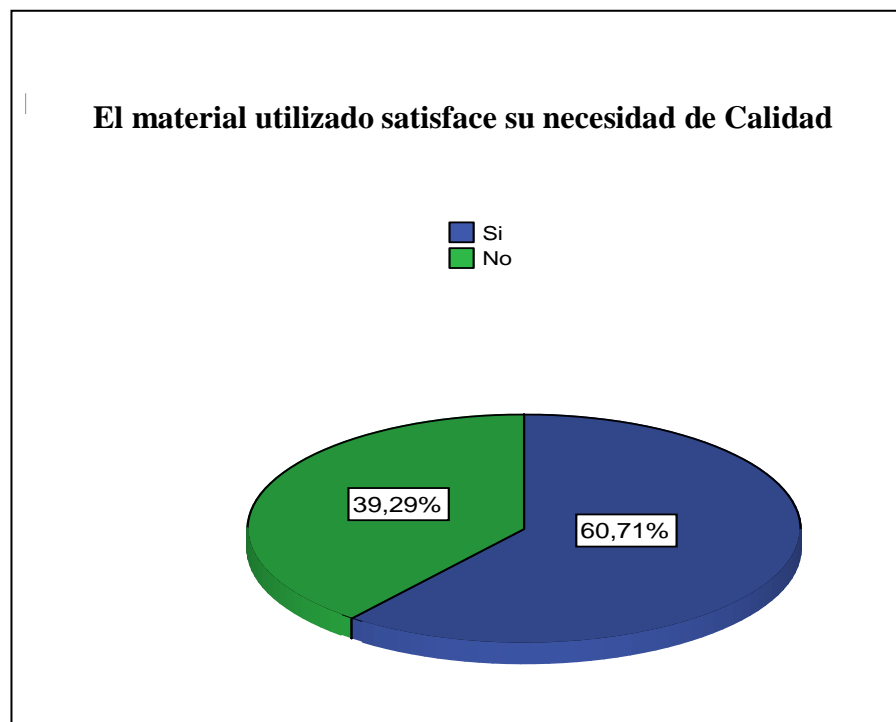
Interpretación: El 44.64% de los clientes califican a nuestro producto como excelente, el 26.69% lo califica de bueno, un 23.21% de regular y el restante 5.36% lo califica como malo.

Análisis: Esta interpretación nos da una pauta de que más del 50% de todos los clientes prefieren productos de la competencia a los de nuestra empresa.

8. ¿El material utilizado satisface su necesidad de calidad?

Tabla Pregunta #8

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Si	34	60,7	60,7	60,7
No	22	39,3	39,3	100,0
Total	56	100,0	100,0	



Fuente: Encuestas realizadas a los clientes de la empresa.

Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Interpretación: El 60.71% de los clientes opinan que los materiales utilizados en la fabricación de los productos sí satisfacen la necesidad de calidad que ellos buscan en un producto, mientras que, un 39.29% piensa que los materiales no ofrecen la calidad necesaria para este tipo de producto.

Análisis: De acuerdo al gráfico, se puede deducir que, las alternativas que se tiene para mejorar la calidad de los materiales y procesos, son la base para obtener un producto que satisfaga las necesidades de los consumidores en todo sentido.

4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Modelo Estadístico

Ji cuadrado

La prueba de bondad de ajuste ji cuadrado es una de las pruebas no paramétricas más utilizadas, es apropiada para los niveles de datos tanto nominal como ordinal. Nos ayuda a calcular la tabla de frecuencias observadas “O”, con la tabla de frecuencias esperadas “E”.

Su fórmula es:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

En donde:

\sum = Sumatoria

O = Datos observados

E = Datos esperados

Verificación de la hipótesis

H_i La implementación de un adecuado proceso de producción permitirá mejorar la calidad del producto de la Fábrica POLOTSHIR de la ciudad de Ambato.

H_o La implementación de un adecuado proceso de producción no permitirá mejorar la calidad del producto de la Fábrica POLOTSHIR de la ciudad de Ambato.

Grado de libertad = (Renglonas - 1)(columna -1)

$$Gf = (r-1)(c-1)$$

$$Gf = (2 - 1)(2 - 1)$$

$$Gf = 1$$

Nivel de significación

A=0.05 con el 95% de confiabilidad

VALORES REALES

Cuadro N° 04

POBLACIÓN	ALTERNATIVAS		TOTAL
	SI	NO	
PREGUNTA 8	6	19	25
PREGUNTA 6	33	23	56
TOTAL	39	42	81

FRECUENCIA ESPERADA

Cuadro N° 05

POBLACION	ALTERNATIVAS	
	SI	NO
CLIENTES INTERNOS	11,9	13,1
CLIENTES EXTERNOS	27,1	29,9

FÓRMULA

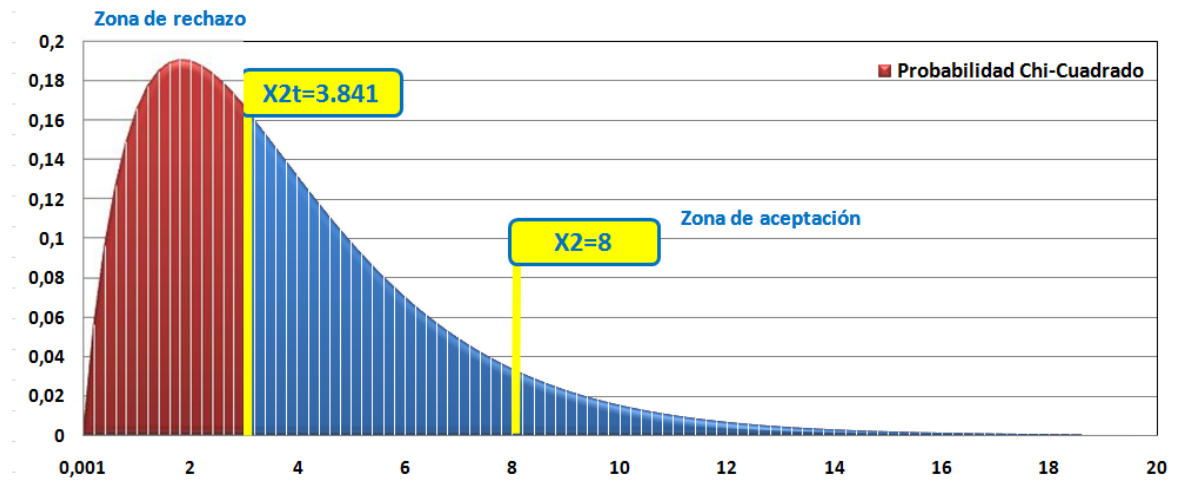
$$f_e = \frac{(\text{Total o marginal de renglon})(\text{total o marginal de columna})}{N}$$

Cuadro N° 06

Una vez obtenidas las frecuencias esperadas, se aplica la siguiente fórmula:

$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$	O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² E
	Pregunta 8 Si	6	11,9	-5,9	34,69
Pregunta 8 No	19	13,1	5,9	34,69	2,65
Pregunta 6 Si	33	27,1	5,9	34,69	1,28
Pregunta 6 No	24	29,9	-5,9	34,69	1,16
				X² =	8,00

GRÁFICA JÍ CUADRADO



Elaborado por: FIALLOS, Juan (2011)

Gráfica No 01

4.3.1 Toma de decisión

$$X^2_t = 3,841 < X^2_c = 8$$

De acuerdo a X^2_t es igual a 3,841, menor que X^2_c que es igual a 8 para lo cual se acepta la hipótesis alterna. La implementación de un adecuado proceso de producción permitirá mejorar la calidad del producto de la Fábrica “POLOTSHIR” de la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Dentro de la planta de producción se ha notado malestar por parte del recurso operativo, debido al espacio reducido por operario que existe. El crecimiento de la empresa y, la mala ubicación de la maquinaria al interior de la misma, son motivos suficientes para permanecer incómodos en el área de trabajo de cada obrero; las labores más complejas, sufren retraso perjudicial para la empresa, incumplimiento en los pedidos y deterioro en el desarrollo innovador de los procesos.
- La planeación de la producción es un factor inicial de todo ciclo productivo, que, en la empresa en mención, deja mucho que desear, debido a que, el RR.HH. al que le corresponde hacer, no conoce la previsión, el cronograma de trabajo, la transformación de la materia prima, el momento de la entrega de los pedidos, todo lo cual, ocasiona retrasos e inconvenientes en la elaboración del producto, causando incomodidad en los clientes.

- No se conoce de Tipos de Producción que se aplican en estas empresas, por tanto, el proceso productivo actual es desordenado, desorientado, no secuencial, sin conocimiento técnico que, ocasiona interrupciones innecesarias al interior de la planta, tiempos muertos y, desperdicio de materiales, perjudicando el desarrollo empresarial y su rentabilidad.
- Se concluye que los empleados están dispuestos a utilizar nuevos métodos de producción, lo cual debe ser aprovechado para realizar cambios y correctivos en la empresa.
- A más de todo esto, los clientes se sienten insatisfechos con sus productos, puesto que, en varias ocasiones se les han enviado una buena de productos con fallas, que dejan entrever la ausencia de un control en el despacho de los pedidos dentro de la fábrica.

5.2 Recomendaciones

- Diseñar cuidadosamente hojas con los pedidos de producción con su respectivo control, esto dentro de un plan maestro de producción para evitar confusión y retraso en las entregas y aprovechar así al máximo las capacidades de la empresa.
- Generar un control de todo el proceso de producción desde que la materia prima se sele de bodega hasta que llega como producto terminado, detectando a tiempo las fallas y realizando una retroalimentación sobre la marcha para evitar que el producto defectuoso llegue a manos del consumidor final.
- Debido a que el proceso para la fabricación de camisetas es el mismo y no existe otro tipo de productos se recomienda implementar el Proceso de Producción Modular, que agilizará las labores de los obreros brindando mayor comodidad dentro de la fábrica.
- Se debe aprovechar la predisposición de los empleados para aplicar el Proceso Productivo Modular que ayudara a mejorar el nivel de calidad del producto de la fábrica y capacitarlos con el fin de que la puesta en marcha del proyecto tenga total éxito.
- Debido a que se implementara otro tipo de Proceso de producción se debería hacer una reubicación de toda la maquinaria, para adecuarla a los requerimientos del nuevo proceso ya que el anterior no concuerda con los requerimientos actuales.
- Construir una bodega, que permita manejar de mejor manera la materia prima y el producto terminado, y aprovechar así las oportunidades financieras que se presentan al momento.
- Con la reubicación de la maquinaria es recomendable también ampliar el espacio en los sitios de trabajo, para que los empleados se sientan cómodos en sus

respectivas áreas, consiguiendo de esta forma un empleado satisfecho al realizar sus labores.

- Implementar un programa de capacitación para los empleados que permita mejorar el manejo de la maquinaria optimizando así su utilización, esto ayudara a que la fábrica esté preparada no solo para enfrentar nuevos retos como el crecimiento del mercado, sino, también la adquisición de nuevos equipos y maquinaria.
- Las labores de supervisión y control se las realizara hasta el despacho de toda mercadería entregada a nuestros clientes, para evitar totalmente el envío de productos de mala calidad o con defectos que perjudiquen a nuestra fábrica.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA

6.1 TÍTULO

Desarrollo de un Proceso de Producción Modular para mejorar la calidad del producto, en la Fábrica POLOTSHIR.

Institución ejecutora: LA FÁBRICA DE CAMISETAS POLOTSHIR.

Beneficiarios: Planta de Producción de la Fábrica de camisetas “POLOTSHIR”

Ubicación: Provincia Tungurahua, Cantón Ambato, Sector Ciudadela San Antonio.

Tiempo estimado para la ejecución

Inicio: Septiembre 2011

Fin: Marzo 2012

Equipo técnico

Juan Carlos Fiallos

MBA.MSc. Ing. Zoila B. Miranda Albán

Ing. Pablo Santana (Gerente)

Costo de la propuesta:Financiamiento Recursos propios de la Empresa

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Para ejecutar la presente investigación, se realizó un diagnóstico de la empresa en la cual se encontraron serios problemas de producción, se detectó deficiencia en el sistema productivo, no permitía el desarrollo normal de las actividades productivas, ocasionaba malestar entre los empleados y directivos, los clientes no se sentían totalmente satisfechos con los productos que ofrece la empresa.

Para dar solución a dichos problemas, se implementó un Sistema de Producción Continua en la empresa Gutman S. A. que cuenta con un estricto control del proceso para evitar incurrir nuevamente en los mismos errores, a más de capacitar a los operarios, mejorando así el rendimiento empresarial y la calidad de los productos, es el antecedente más cercano relacionado con los procesos productivos.

Haciendo énfasis en las conclusiones y recomendaciones de nuestra propia investigación se puede determinar que los procesos de producción dentro de una empresa juegan un papel preponderante en relación a la calidad del producto puesto que, dichos procesos son parte intrínseca de la empresa haciendo que su planificación desarrollo y control sean actividades que no se las puede dejar de lado al momento de la elaboración de productos que satisfagan completamente las expectativas de los clientes al momento de su adquisición.

6.3 JUSTIFICACIÓN

La producción es probablemente el área en la cual se presentan más variantes e inconvenientes dentro de la Empresa, es parte fundamental, a la cual se la pueden dar varias soluciones rápidas, sin embargo, lo más importante es lograr un funcionamiento correcto y eficaz, por esta razón es que se requiere poner más énfasis en la misma.

En este estudio se ha determinado que, la mejora de la calidad del producto no depende solamente de una excelente materia prima, sino que también se necesita un adecuado proceso productivo y control de este, que no se lo ha estado llevando a cabo de una

manera técnica y eficiente, esto ha ocasionado serios inconvenientes no solo en esta área sino que también ha afectado a toda la empresa en general.

La implementación de un proceso de producción adecuado no solamente ayudará a mejorar la calidad del producto, sino que, se obtendrá una empresa más organizada y productiva con un clima laboral agradable y armonioso para el personal, ayudando así a que los empleados se sientan cómodos y motivados para al realizar sus actividades sin desviar su atención a posibles problemas dentro de la misma.

La aplicación de este proceso como en todo cambio genera temor por parte de quienes están involucrados, en este caso el personal operativo, se espera no sea de gran impacto pues antes de la aplicación se realizará una socialización del plan, explicando su funcionamiento y los beneficios que este traerá para la fábrica.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Proceso de Producción que permita incrementar la calidad del producto en la Fábrica POLOTSHIR de la ciudad de Ambato.

6.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implantar el proceso de Producción Modular.
- Innovar la planificación dentro del área de Producción.
- Redistribuir la maquinaria acorde al proceso de producción que se pretende adoptar.
- Elaborar un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del proceso implantado.
- Incrementar valor agregado al producto, que mejore la calidad del mismo cubriendo así las expectativas de los clientes.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Política

Existen países que representan una gran competencia para la industria textil nacional, tal es el caso de China e India, podrán llegar sin restricciones a todos los mercados del mundo, lo que pone en peligro a la industria textil nacional, pues si no logra la competitividad requerida sucumbirá frente a las confecciones asiáticas.

En este marco, China podrá exportar irrestrictamente confecciones, desde camisas hasta jeans, transformándose en un importante abastecedor de textiles y vestimenta para el mercado americano, lo cual impactará las exportaciones de estos productos desde México, América Central, el Caribe y los países Andinos.

Debido al desarme mundial de cuotas, es previsible que los productores asiáticos, principalmente los chinos, desplacen a los productores de los demás países, porque simplemente tienen un entorno mucho más favorable. El FMI ha proyectado que las exportaciones textiles de los países de América Latina se contraerán en 50%, mientras que las de China, India y otros países del sudeste asiático se van a duplicar; pero esta proyección es obviamente a nivel promedio.

No todas las empresas latinoamericanas van a perder 50% de sus exportaciones. Las más expuestas son las pequeñas, cuya producción no está integrada o las que producen prendas con poco valor agregado (prendas “commodities”). También se van a ver afectadas, y de mayor manera, las que tienen baja productividad, baja eficiencia o alto endeudamiento, con el consiguiente elevado costo financiero.

Si consideramos una misma prenda producida con la misma eficiencia y productividad en el Ecuador y China, el costo de producirla en nuestro país es de 40% a 50% mayor que en China. Las principales diferencias son el costo de la mano de obra, en las leyes sociales y en el costo del algodón.

Socio-Cultural

Todo cliente espera un producto que cubra completamente la necesidad para lo cual fue adquirido es decir debe cumplir ciertos requisitos que hagan sentirse satisfecho, a más de requerir empleados, generando así fuentes de empleo que no solo beneficien a la empresa sino que también aporte al desarrollo del entorno de manera significativa.

Tecnológico

De acuerdo a los requerimientos del mercado cada empresa está obligada a realizar una mejora continua dentro de sus instalaciones y mucho más en materia de tecnología ya que ésta, evoluciona constantemente haciendo las labores cotidianas más rápidas y con una mejor calidad, llevando la mejora continua de la Empresa a otro nivel, pero la tecnología no es un recurso de fácil adquisición y por ende no está al alcance de toda empresa debido a su alto costo.

De acuerdo a los requerimientos de la planta, la necesidad de tecnología es mínima pues, se cuenta con equipos que satisfacen ampliamente la producción actual, la cual debe ser optimizada para cumplir con futuras demandas y un crecimiento del mercado en los próximos años.

Organizacional

La necesidad del crecimiento empresarial está estrechamente ligada con los clientes internos y externos, que son la razón de ser de toda organización comercial, esta debe satisfacer al máximo las necesidades de los colaboradores, a más de mantener una imagen y prestigio que la diferencie del resto de la competencia, permitiendo un crecimiento dentro de un mercado cada vez más competitivo y saturado de ofertas.

Económico Financiero

El principal factor que perciben las empresas es el factor económico, de este depende el futuro de toda entidad comercial, para esto, se debe contar con recursos que nos faciliten la consecución de metas económicas tan anheladas por toda empresa.

Dentro de la fábrica, el factor económico si bien no presenta problemas, necesita un repunte que permita ampliar su cuota de mercado y por ende mejorar sus ingresos pero, para esto, es necesario mejorar la calidad del producto consiguiendo así satisfacer las necesidades de nuestros actuales y futuros clientes.

Ambiental

En la actualidad la importancia del cuidado del medioambiente por parte de las empresas juega un rol muy preponderante, toda empresa no solo debe ser amigable con el entorno ambiental sino que, también deben existir políticas que ayuden a éste a recuperarse de posibles daños causados. En la Fábrica POLOTSHIR los desperdicios son clasificados de acuerdo a su tipo, se reutiliza el papel y cartones, haciendo de esto un pequeño aporte para el ambiente.

Talento Humano

El talento humano en la empresa es uno de los recursos primordiales que hacen que esta surja y se distinga de entre las demás, un personal motivado es el que entrega todo en su jornada de trabajo por eso, es necesario un excelente trato para conseguir la fidelización de nuestro personal.

6.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El Proceso de Producción

“Se refiere a la parte de la organización que toma insumos y los transforma en productos que, se espera, tendrán un valor más alto para ella, que los insumos originales.” Richard B. Chase, Aquiliano. (2009) Administración de la Producción y Operaciones. P.160.

Dentro de la empresa al proceso de producción no se le ha dado la importancia que requiere, pues este ha sido llevado de una manera empírica, el nuevo proceso está basado en directrices que permitirán mejorar las cualidades de los productos e incrementar su valor agregado, mediante un control minucioso de este, haciendo de la empresa un ente más competitivo dentro del mercado nacional cada vez más exigente.

Producción Modular

“Es un lugar donde se agrupan funciones similares, así, la pieza que se está produciendo pasa, siguiendo una secuencia establecida de operaciones, de un centro de trabajo a otro donde se encuentran las máquinas necesarias para cada operación. También se la conoce como taller.”, Chase, Jacobs, Aquiliano. (2009) Administración de Operaciones y Cadena de Suministros P.160

La producción modular se la ha venido aplicando en empresas del sector textil, que mantienen un crecimiento sostenido y una política de mejora continua, haciendo que este sea una de las soluciones más eficientes y rápidas, ya que este se maneja mediante una secuencia establecida para el producto, disminuyendo el tiempo de producción mejorando la calidad del mismo y haciendo del lugar de trabajo un espacio más agradable para que los trabajadores desempeñen sus funciones.

Módulo

“Es una estructura que obedece a un enfoque basado en equipos de trabajo que operan a manera de módulos interdependientes, en los que las jerarquías se dan más en relación al flujo de trabajo que a la necesidad de una autoridad. Su división convencional en unidad central, unidades intermedias y unidades operativas, explica su dinámica de operación auto-dirigida por conducto de unidades que operan por cuenta propia.”
Fincowsky, B. (2009) Organización de Empresas P. 158

Un módulo no es más que una sección de la planta en la cual se desempeñan actividades específicas, en la que se suma valor al producto, en nuestro caso la planta de producción posee tres módulos que son: Módulo de Corte, Modulo de Confección, Módulo de Empacado. Dichos módulos operan de manera auto-dirigida siendo más fácil su control y la detección de problemas.

Gestión de la Calidad

“El producto de la interacción de los integrantes de la compañía, donde cada uno de ellos tiene la misión de estudiar, practicar y participar en el aseguramiento de la calidad en las actividades que realiza. El resultado de esta interacción tiene un objetivo fundamental que es compartido por toda la organización: Satisfacer los requisitos del cliente.” Rubinfeld, H. (2005) Sistemas de Manufactura Flexible P.73

La gestión de la calidad no es deber solamente de los directivos, sino que también, esto implica un compromiso y actitud positiva hacia el cambio de cada integrante del grupo, para cumplir los requisitos del cliente desde la primera vez, respetando los niveles de calidad, tiempos de ejecución, plazos de entrega, etc.

La aplicación de un proceso de producción modular refleja los principios establecidos por la Gestión de Calidad ya que se fundamenta en los mismos para ponerlos en práctica en el área de producción.

Calidad en las Compras

“La adquisición tiene importancia estratégica casi en todas las industrias, pero rara vez suficiente en sus miembros” Michael Porter(2002) Ventaja Competitiva P.88

Es necesario asegurar la calidad en las compras para garantizar que los productos adquiridos cumplen los requisitos necesarios. La mejor manera de garantizar la calidad en productos y servicios es basarse en la responsabilidad del proveedor, para fabricar un buen producto y aportar las pruebas de calidad correspondientes.

Proveedor

“Interno o externo, cuya actividad genera un producto o servicio que vamos a utilizar y a quien le vamos a exigir determinados requisitos” Rubinfeld, H. (2005) Sistemas de Manufactura Flexible P.74

La calidad de los productos o servicios de una organización depende en una importante medida de sus proveedores. Para desarrollar nuevos productos con un alto grado de fiabilidad, es imprescindible que el proveedor colabore desde la fase inicial de desarrollo.

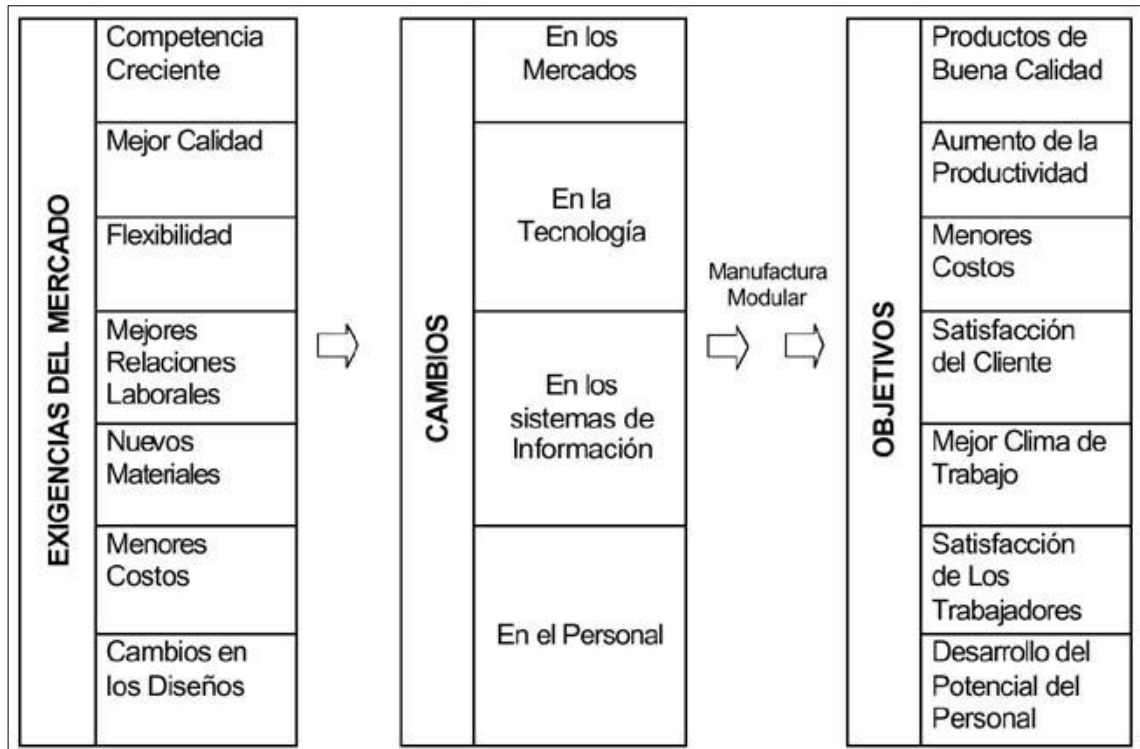
Es importante tener en cuenta que los proveedores bien estimulados y apoyados por la organización, pueden dar una contribución insustituible de creatividad e innovación tecnológica en nuevos productos y servicios y además puede trabajar activamente para reducir continuamente los costos.

Cliente

“No solamente es el cliente externo el que recibe el producto o servicio final y a quien queremos satisfacer en todo nivel de los requisitos acordados, sino también llamamos “cliente” a todo integrante de la organización que recibe el producto de nuestro trabajo y cuyos requisitos debemos cumplir, transformándose así en el cliente interno”. Rubinfeld, H. (2005) Sistemas de Manufactura Flexible P.74

Gráfica No 02

EXIGENCIAS, CAMBIOS Y OBJETIVOS DEL MERCADO



Fuente: Sistema de Manufactura Flexible Hugo L. Rubinfel P.74

Cambios en los Mercados.

La segmentación de los mercados ha incrementado la complejidad en la operación de la empresa de confección de prendas de vestir. Atrás quedaron los días cuando la producción masiva de algunos productos a bajo costo y alta eficiencia alcanzada para satisfacer las exigencias de los mismos. Hoy existe la necesidad de proveer el mayor número de artículos distintos en el menor tiempo y en pequeñas cantidades.

Cambios en la Tecnología.

La tecnología es uno de los principales factores que influyen en el modelo de organización del trabajo de la empresa. La incorporación de nuevos procesos, materiales

y técnicas de producción incide de forma significativa en el tipo de relaciones que se establecen entre la empresa como organización, el grupo, la persona y el puesto de trabajo.

Con la ayuda de la computadora es posible en pocas horas crear un nuevo producto, realizar los patrones o moldes, hacer los tizados, extender la tela y cortarla. Estas posibilidades que nos brinda la nueva tecnología reafirma la idea de realizar cambios en el proceso de manufactura.

Cambios en el Sistema de Información.

Los modernos sistemas de información interconectados en red, hoy desempeñan un papel esencial para el éxito comercial de una empresa. Por ejemplo, internet y las redes internas o intranet, y las redes inter-organizacionales externas, llamadas extranet, pueden proporcionar la infraestructura de información que una empresa necesita para obtener operaciones eficientes, administración efectiva y ventaja competitiva.

Disminución de la Rotación y Ausentismo.

“La escasez de operarios calificados es una realidad que a diario vemos en las empresas de confecciones del Perú, es por ello que, un sistema de producción, que además de ser efectivo, satisfaga las necesidades del trabajador, disminuye la rotación y el ausentismo, mejorando el clima de trabajo y haciéndolo sentir como lo que en realidad es, una persona humana tan importante como los demás, con la posibilidad de capacitación constante y la apertura a la creatividad permanente.” Rubinfeld, H. (2005) Sistemas de Manufactura Flexible P.74

6.7 OPERACIONALIZACIÓN

Consistirá en dar a conocer las actividades a realizarse para lograr la ejecución de la propuesta dentro de la empresa.

6.7.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

En este caso se recurrió a un análisis FODA de la empresa con enfoque en el proceso de producción.

Tabla No 1
Matriz FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none">1. Oferta de productos.2. Suficiente materia prima3. Negociación favorable con Proveedores.4. Equipamiento de la planta	<ol style="list-style-type: none">1. Crecimiento del mercado2. Apoyo financiero por parte del Banco de Fomento3. Clientes responsables4. Habilidad y rápido aprendizaje de la mano de obra
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none">1. Deficiente Proceso de producción con el que viene operando.2. Producto defectuoso.3. Falta de supervisión en el proceso productivo4. Falta de interés por parte de los directivos	<ol style="list-style-type: none">1. Competencia productos de mejor calidad.2. Falta de mano de obra calificada3. Incremento de precios de las materias primas.4. Clientes insatisfechos

Elaborado por: Juan Carlos Fiallos

6.7.2 EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS

Para el análisis de las matrices de factores tanto internos como externos se consideró los siguientes indicadores:

El peso es un valor subjetivo analizado entre 0,0 y 1

Para una Fortaleza y Oportunidad el indicador mayor es 4

Para una Fortaleza y Oportunidad el indicador menor es 3

Para una Debilidad y Amenaza el indicador mayor es 2

Para una Debilidad y Amenaza el indicador menor 1

La ponderación oscila entre 0.0 sin importancia y 0.1 muy importante para cada factor.

La ponderación dada a cada factor indica la importancia relativa de dicho factor en el éxito de la división, de tal manera que la sumatoria de las ponderaciones será igual a 1, el resultado ponderado debe oscilar entre 4.0 como máximo y 1.0 como mínimo, el promedio es entonces 2.5.

TABLA No 2**Matriz (MFI). Evaluación de Factores Internos**

FORTALEZAS	Peso	Calificación	
1. Oferta de productos.	0,10	3	0,30
2. Suficiente materia prima	0,09	3	0,27
3. Negociación favorable con Proveedores	0,10	4	0,40
4. Equipamiento de la planta	0,10	3	0,30
DEBILIDADES	Peso	Calificación	
1. Deficiente Proceso de producción con el que viene operando.	0,40	1	0,40
2. Producto defectuoso.	0,13	2	0,26
3. Falta de supervisión en el proceso productivo	0,02	2	0,04
4. Falta de interés por parte de los directivos	0,06	1	0,06
	1		2.03

Elaborado por: Juan Carlos Fiallos**Conclusión.**

La conclusión es que el resultado ponderado (2.03) es menor a la media aritmética (2,5) de tal manera que, las debilidades son superiores que las fortalezas por lo tanto la empresa debe trabajar para superar sus debilidades y convertirlas en fortalezas.

Tabla No 3

Matriz (MFE). Evaluación de Factores Externos

OPORTUNIDADES	Peso	Calificación	
1. Crecimiento del mercado.	0,25	4	1,00
2. Apoyo financiero por parte del Banco de Fomento	0,1	4	0,40
3. Clientes responsables	0,1	3	0,30
4. Habilidad y rápido aprendizaje de la mano de obra.	0,08	4	0,32
AMENAZAS	Peso	Calificación	
1. Competencia de productos con mejor calidad.	0,15	2	0,30
2. Falta de mano de obra calificada	0,13	1	0,13
3. Incremento de precios de las materias primas.	0,10	1	0,10
4. Clientes insatisfechos	0,09	1	0,09
	1		2,64

Elaborado por: Juan Carlos Fiallos

La conclusión del análisis externo frente al resultado que es de 2,64 el mismo que supera la media aritmética de 2,5 se puede afirmar que las oportunidades que brinda el entorno son favorables para el crecimiento de la Fábrica.

Matriz Estratégica FODA

Tabla No 3

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	1. Crecimiento del mercado. 2. Apoyo financiero por parte del Banco de Fomento. 3. Clientes responsables. 4. Habilidad y rápido aprendizaje de la mano de obra.	1. Competencia productos de mejor calidad. 2. Incremento de precios de las materias primas. 3. Clientes insatisfechos. 4. Falta de mano de obra calificada.
	ESTRATÉGIAS FO	ESTRATÉGIAS FA
FORTALEZAS	(F1:O1) Definir mejores estrategias de ventas (F2:O2) Construir una bodega para las materias primas y para el material terminado (F3:O3) Aprovechar la negociación con los proveedores para incrementar la producción y las ventas. (F4:O4) Aprovechar el rápido aprendizaje de la mano y el equipamiento de la planta para realizar los cambios necesarios dentro de la misma.	(F1:A1) Incrementar la calidad de los productos para contrarrestar la competencia de otros. (F2:A2) Mantener un stock de materia prima para así evitar que el incremento de las materias primas afecte el precio de nuestros productos. (F3:A3) Aprovechar la buena negociación con los proveedores para conseguir mejor materia prima. (F4:A4) Elaborar un plan de capacitación tecnológico.
	ESTRATÉGIAS DO	ESTRATÉGIAS DA
DEBILIDADES	(D1:O1) Diseñar un proceso de producción que permita mejorar la calidad de los productos, para aprovechar el crecimiento del mercado. (D2:O2) Invertir en la implementación de un nuevo proceso de producción reduciendo la cantidad de productos defectuosos. (D3:O3) Implementar un control del proceso productivo. (D4:O4) Buscar asesoramiento técnico para la mejora del producto, por parte de los directivos para aprovechar las habilidades del personal.	(D1:A1) Analizar los procesos aplicados utilizando directrices de calidad para disminuir el impacto de la competencia. (D2:A2) Diseñar planes de innovación en la producción para mermar el desperdicio de la materia prima y evitar gastos innecesarios. (D3:A3) Planificación y supervisión. (D4:A4) Evaluación de los procesos para mejorar los productos. (D4:A4) Fomentar la capacitación.

Elaborado por: Juan Carlos Fiallos

6.7.3 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS

Objetivo General

- Diseñar un proceso de Producción Modular que permita incrementar la Calidad del producto en la empresa.

Específicos

- Reducir el volumen de los productos defectuosos.
- Implantar un plan de control sobre el proceso de producción.
- Elaborar un flujo-grama del proceso para determinar su dimensión.

6.7.4 ESTRATEGIAS

Para el objetivo general

- Implantar un Proceso de Producción Modular.

Para los objetivos específicos

- Diseñar un plan y control de calidad basado en directrices (tallas, puntadas por pulgada, productos defectuosos, etc.).

6.8 ADMINISTRACIÓN

Planear la producción

La planeación de la producción es una de las actividades fundamentales que se debe realizar, con el fin de obtener mejores resultados en esta área. Básicamente se refiere a determinar el número de unidades que se van a producir en un período de tiempo, con el objetivo de prever, en forma global, cuáles son las necesidades de mano de obra, materia prima, maquinaria y equipo, que se requieren para el cumplimiento del plan.

La organización del proceso productivo para la confección de prendas de vestir se inicia con la inclusión del modelo o estilo solicitado en la orden de producción, y entre los datos que se pueden apreciar se tiene la designación del modelo, la cantidad a producir, la talla, la fecha, entre otros datos también de mucha importancia.

Ventajas de Planear la Producción

- Se define el número de unidades a producir en un período.
- Se pueden calcular, en forma global, las necesidades de mano de obra, materia prima, maquinaria y equipo, con base en lo producido en períodos anteriores.
- Se planea el cumplimiento de los pedidos para las fechas estipuladas.
- Se pueden calcular las compras de materia prima teniendo como base las existencias de la materia prima necesaria para la producción estimada.

Requerimientos de la Producción

Conociendo la cantidad estimada de productos a vender, se ha definido el número de unidades por producto a producir en el período trimestral.

CUADRO DE REQUERIMIENTO DE PRODUCCIÓN

Fuente: Empresa Santa Vill Textiles

Cuadro N° 07

Empresa: POLOTSHIRT Textiles Santa Vill _____				
Producto: CAMISETA POLO _____				
Producción requerida/Períodos	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre
Producción requerida Número de unidades estimadas en ventas	24,000	25,500	25,500	27,000
(+ número de unidades en inventario al finalizar el período	3,000	3,000	3,000	3,000
Total unidades disponibles	27,000	28,500	28,500	30,000
(-) número de unidades en inventario al iniciar producción	3,000	3,000	3,000	3,000
(÷) Total unidades a producirse por trimestre. A tres meses	24,000	25,500	25,500	27,000
Producción promedio por mes.	8,000	8,500	8,500	9,000

Elaborado por: Juan Carlos Fiallos

Tiempo requerido de producción.

A este tiempo de producción se le suma el tiempo de corte de la tela, para el desarrollo del balance de la sección de corte, se conoce que los cuellos de botella en dicha sección

están dados por las operaciones de tendido y corte. De los valores aproximados obtenidos por cronometraje, se sabe, que el tiempo estándar del tendido de paño de tela es de 1.45 min y cada tendido está dado por el apilamiento de 55 paños de tela, (1,45 * 55 =79,75) min donde cada paño proporcionará 6 piezas completas habilitadas: delanteros, espaldas, pares de mangas, con los cuales se podrán obtener 6 prendas ensambladas, (55 paños* 6 = 330 piezas) entonces el tiempo estándar (79 min / 330 piezas) será de 0.2400 min./prenda. Es decir que cada corte tiene una duración de 79 min con los cuales se podrán obtener de 330 piezas completas habilitadas en cada tendido.

A continuación se presenta el diagrama de flujo del proceso de confección el cual además de ilustrar lo anteriormente mencionado, incluye el proceso textil el cual es realizado mediante pasos.

Gráfica No 03

DIAGRAMA DE OPERACIONES CORTADO

FUENTE: SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE 2005 SEGUNDA

EDICION HUGO L. RUBINFEL P.74

ESTILO: CAMISETA POLO DE CUELLO MANGA CORTA

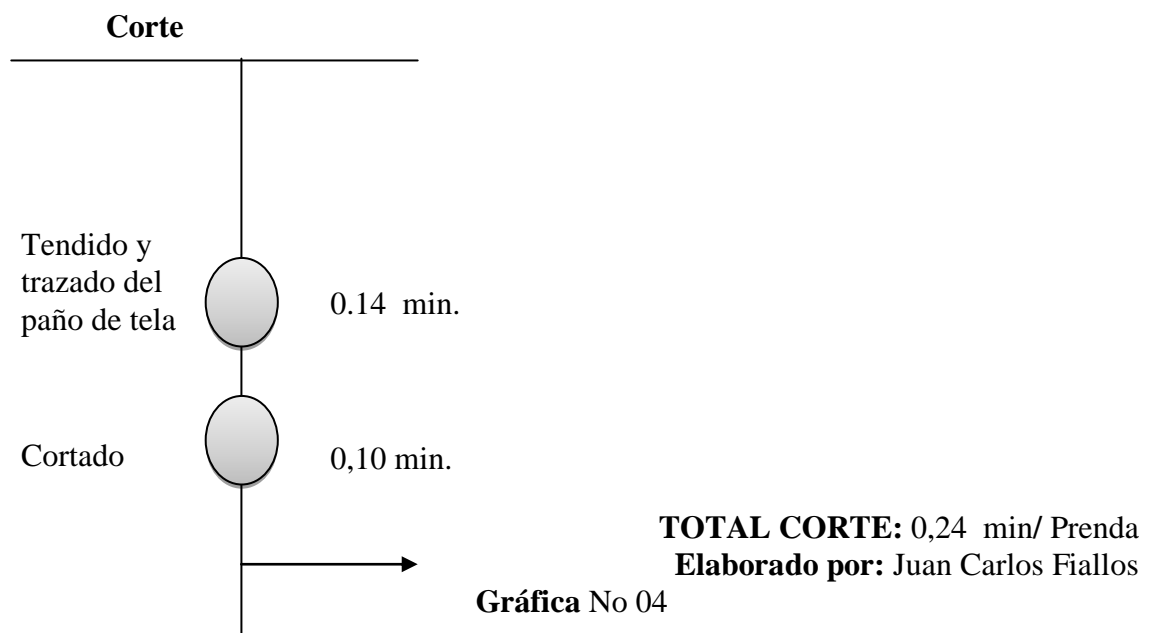
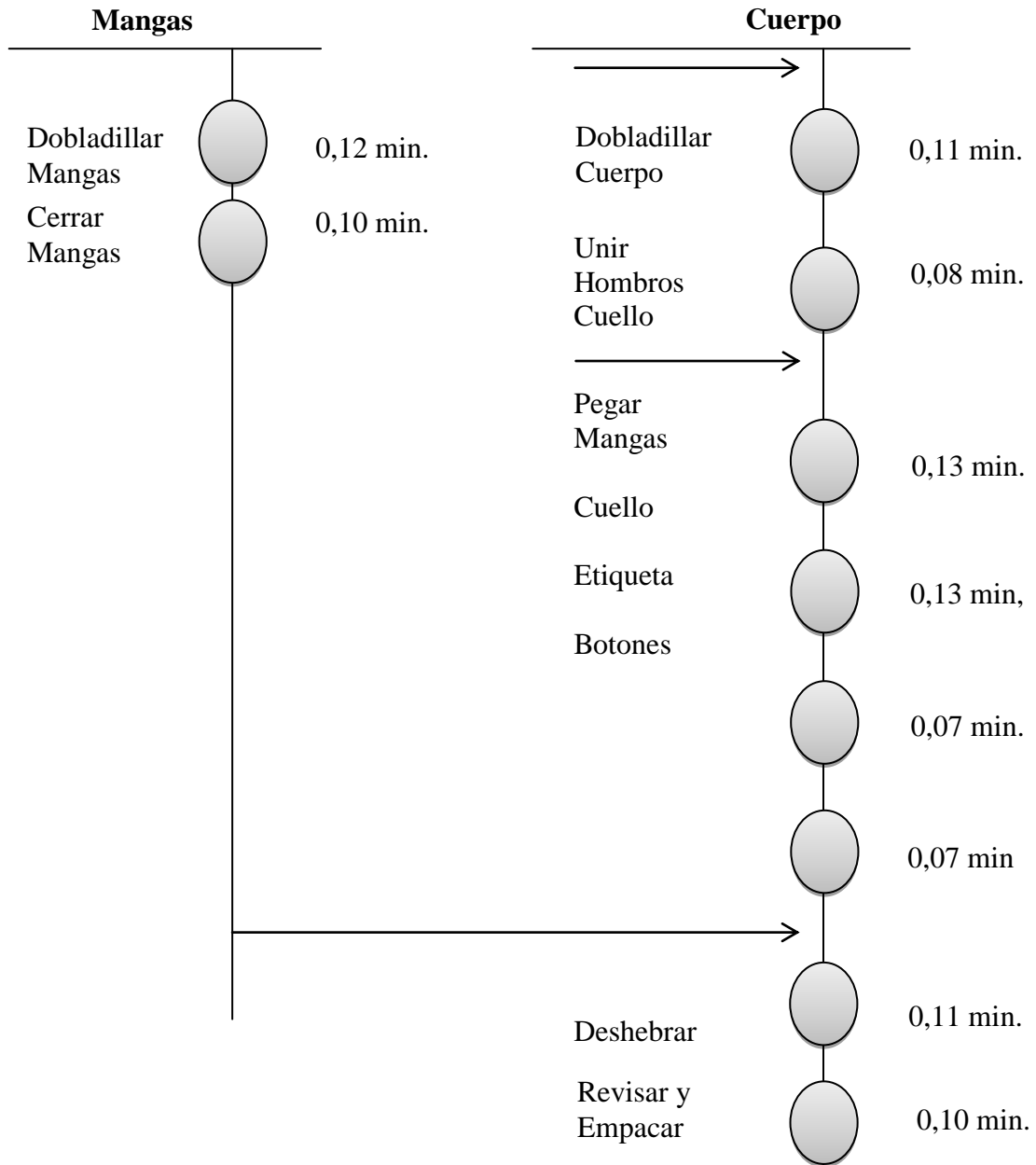


DIAGRAMA DE OPERACIONES COCIDO Y EMPACADO
FUENTE: SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE 2005 SEGUNDA
EDICION HUGO L. RUBINFEL P.74 ISBN Argentina
ESTILO: CAMISETA POLO DE CUELLO MANGA CORTA



TOTAL COCIDO Y EMPACADO: 1,20 min/ Prenda

Elaborado por: Juan Carlos Fiallos

La capacidad de la planta en minutos está dada en relación del tiempo que se demora una prenda en pasar por la línea de producción, lo cual nos ayuda a saber cuál es la capacidad diaria de producción que se presenta a continuación.

TOTAL: 1,44 min/ Prenda

Tiempo diario de trabajo en minutos = 480 min.

Tiempo por prenda = 1,44 min.

Prendas por hora 50 prendas = 60 min / 1,44 min. Prenda

Prendas por día 336 = 42 prendas /hora * 8 horas diarias.

Prendas por mes 8736 = 336 prendas/día * 26 días

FASE UNO

Sección Corte.

En esta sección se realiza el proceso de corte de tela, según el diseño de prenda a ser confeccionada, en las dimensiones apropiadas y acorde a las cantidades requeridas por tallas y colores. Obtenidas las piezas cortadas, se procede a una revisión total, con la finalidad de cambiar aquellos que están fallados y finalmente el habilitado correspondiente para su ingreso a costura.

Entre las actividades principales tenemos:

- 1. Despacho de los materiales:** consiste en determinar los materiales a utilizar y realizar el despacho según la orden de producción que se va a realizar.
- 2. Tendido:** consiste en la extensión de tela desplegada y reposada, en mesas especialmente acondicionadas. Los operarios encargados de esta operación cogen la tela y la tienden en forma horizontal obteniéndose así sucesiva capas de tela unos sobre otros, formando un número de paños que indica la orden de corte; en caso de detectarse un tramo fallado durante la operación, se ejecuta un seccionamiento de una parte de la tela comprendiendo el tramo fallado, luego se continua el tendido superponiendo una

parte de la tela sobre el borde cortado para que las partes o piezas afectadas resulten con un corte correcto.

3. Dibujo o Tizado: Consiste en el trazado o rotulado de las partes a cortar sobre el tejido, en base a moldes (ya elaborados previamente por el Departamento de Ingeniería y Desarrollo del Producto), en un número de veces tal que se cubra la cantidad de prendas requeridas por capa.

En esta operación lo vital es el aprovechamiento de la tela buscando, por lo tanto, la máxima eficiencia en el tizado (relación de área tizada sobre área disponible o tendida).

4. Corte: Consiste en el corte propiamente dicho; separando el tendido en bloques diversos en función al número y cantidad de partes tizadas. El corte de la tela se realiza con máquina automática que tiene una cuchilla recta y vertical, los cortadores guían la máquina según el dibujo tratando de cortar siempre de la manera más cómoda y del mejor ángulo.

5. Numerado: Consiste en la identificación de piezas cortadas en función a las variaciones superficiales de la tela (tonalidad, textura y tejido); luego se realiza la operación de numerado de las piezas, esto se hace en forma correlativa adhiriendo una etiqueta pequeña con la descripción de la orden de producción y la talla.

6. Habilitado: Consiste en la agrupación de las partes de las prendas a confeccionar en paquetes de 10, 20 ó 30 unidades de acuerdo al producto o talla a trabajar, reconociéndolos estos por tickets en el cual se especifica la orden de producción, el modelo, el número de paquete y las operaciones a realizar.

FASE DOS

Sección de Costura.

Dentro de esta sección se realiza las operaciones sucesivas de ensamble de las partes habilitadas, en función al desarrollo de una serie de operaciones generales de pre-armado (como basta de mangas) y de armado (como unión de mangas a cuerpo) de las prendas así como las operaciones manuales que sean necesarias.

Las uniones respectivas se ejecutan a través de costuras de diversos tipos mediante de la inclusión de otros insumos diferentes a los hilos, como las entretelas, brechas, remates, etc. De manera muy particular, en la sección de costura existe una inspección final de la prenda ensamblada, el cual es una actividad básicamente manual que evalúa las actividades de costura, puesto que los controles de materiales ya se suponen ejecutados en las etapas de recepción, corte y habilitado.

Lo usual es clasificar a las prendas terminadas en categorías. Una clasificación típica es la siguiente:

- Prendas de primera: que no presentan defecto alguno.
- Prendas de segunda: con defectos mínimos y/o fallas ya corregidos.
- Prendas de tercera: con fallas reprocesadas pero notables al final, son mermas en general.

Producto de Primera (vendido) = Total prendas terminadas – Prendas defectuosas

FASE TRES

Sección de Acabados.

En esta sección se ejecutan los acabados establecidos por el cliente. Se identifican básicamente dos procedimientos individuales:

1. Planchado: tiene por finalidad el otorgar una presentación final a las prendas en lo que respecta a dimensiones, formas y textura superficial en algunos casos, todo esto se realiza en las planchas. Algunas actividades complementarias al planchado tenemos la inspección de medidas, el etiquetado, doblado y embolsado.

2. Embalaje: Esta operación consiste en:

- Sellado de bolsas.
- Encajado de prendas combinando tallas y colores según lo especificado por el cliente.
- Embalaje de cajas, con cintas de embalaje establecidas por el cliente y después se llevan al almacén de productos terminados.

Polo Box.

Estas prendas son el producto más vendido y pueden ser de un solo color (sólido) (listado), cuyo ligamento de tejido comúnmente puede ser en materiales como algodón, mezcla algodón y poliéster en su totalidad, en una gama total de treinta y dos colores distintos; con cuello y puño tejido (rectilíneo), manga corta, pechera con botones.

Distribución del Proceso de Confección.

En este tipo de cambios se deja de lado las jerarquías y las fronteras entre áreas o departamentos y la organización será gobernada por equipos de trabajo, dejando de lado el término de subordinados y dando paso a la adopción de colaboradores. Bajo este esquema, la empresa hará participar a todos sus integrantes mediante la delegación de responsabilidades, dando la debida importancia a sus recursos humanos y logrando la identificación de los mismos con los objetivos de la organización.

Dentro de este módulo esta distribuidas tres tareas a realizarse, el despacho de los materiales, el corte de la tela, los acabados y empaqueo de los productos terminados, con una distribución de la planta que dará más comodidad y movilidad a los empleados,

en especial a los encargados del transporte de los materiales y productos terminados, se espera también que dichas actividades se las realicen en un tiempo menor al que se lo ha estado realizando.

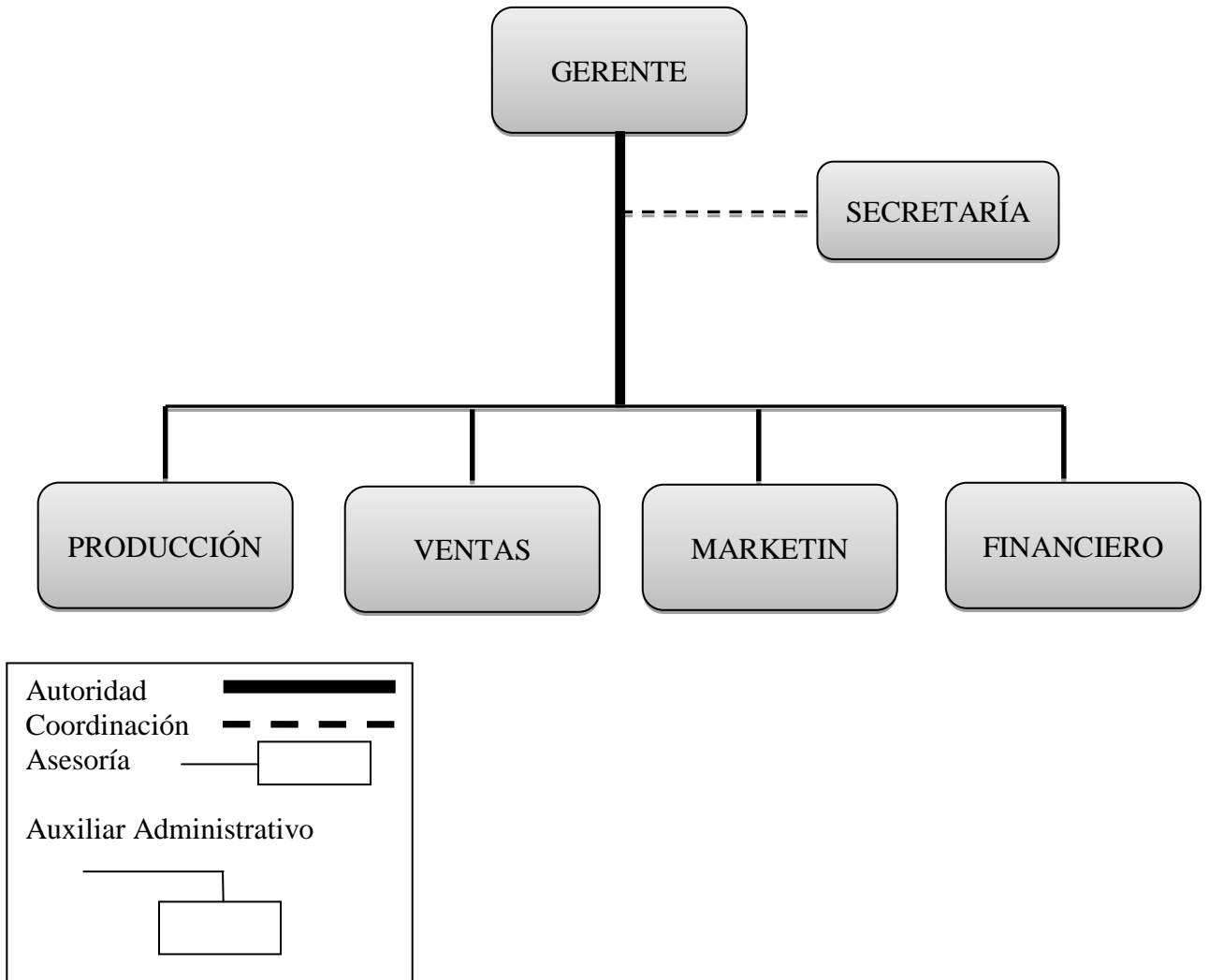
De acuerdo al estudio realizado en la empresa, dicha distribución es la que mejor se ajusta al tipo producción que se pretende implantar. Las actividades en este módulo son variadas y se las realiza con un mejor control ya que estas se las realiza en un mismo lugar.

Dentro de la planta cada módulo se convierte en una estación de trabajo independiente tal, que el ingreso y la salida de la producción en cada uno de ellos es igual a la cantidad determinada según el proceso de producción con lo cual se atenderá a su cliente interno subsiguiente.







Si bien se pueda utilizar otros tipos de distribución de puestos de trabajo, lo que se pretende presentar con el modelo propuesto es mantener comunicación del flujo de trabajo agilizar las actividades y mejorar la comodidad para los operarios en la planta.

6.8.1 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Figura: No 5 Organigrama Estructural de la Empresa



Elaborado por: Juan Carlos Fiallos

6.8.2 PLAN DE ACCIÓN					
OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	INDICADORES	% DESVIO EN LA CONSECUCIÓN DE LAS METAS		
			 0%-1%	 2%-3%	 4%-5%
<p>Diseñar un proceso de producción que permita incrementar la calidad del producto.</p> <p>Reducir el volumen de los productos defectuosos.</p> <p>Implantar un plan de control sobre el proceso de producción.</p> <p>Elaborar un flujo-grama del proceso</p>	<p>Implantación de un Proceso de Producción Modular</p> <p>Llevar el control de calidad basado en directrices (tallas, puntadas por pulgada, productos defectuosos, etc.).</p> <p>Aprovechar el rápido aprendizaje de la mano de obra y el equipamiento de la planta para realizar los cambios necesarios dentro de la misma.</p> <p>Planificación supervisión y evaluación de los procesos para mejorar los productos antes durante y después del proceso de producción.</p>	<p>La completa implantación del nuevo proceso se la realizará hasta el mes de Marzo 2012 que es el plazo propuesto.</p> <p>En el control de tallas se trabajara con lassiguientes: S, M, L.Y de entre 35 y 40 puntadas por cada pulgada.</p> <p>Se espera capacitar y dar charlas de motivación por lo menos al 65% del personal hasta el mes de Enero 2012.</p> <p>Con la aplicación de hojas de control se espera la merma de los productos defectuosos por lo menos en un 40%.</p>			

6.8.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	TIEMPO						RESPONSA	COSTO	RECURSOS	RESULTADO	
		OCT	NOV	DIC.	ENE	FEB	MAR					
Implantación de un Proceso de Producción Modular. Llevar el control de calidad basado en directrices (tallas, puntadas por pulgada, productos defectuosos, etc.). Aprovechar el rápido aprendizaje de la mano de obra y el equipamiento de la planta para realizar los cambios necesarios. Planificación supervisión y evaluación del proceso para mejorar los productos antes durante y después de la producción.	Distribución de los Módulos.	████████████████████						Gerencia y Dep. Producción				Reducir el Tiempo de Fabricación del Producto.
	Reubicación de la Maquinaria.	██████████	████████████████████					Gerencia	\$ 700.00	Recursos Económicos Financiados	Mejorar la Calidad del Producto.	
	Socialización del plan a los Operarios.		██████████	██████████				Gerencia Dep. Producción	\$ 200.00	por la Fábrica de Camisetas	Incentivar la compra de nuestro Producto dentro del Mercado Nacional.	
	Cena de integración.			██████████					<u>\$ 150,00</u>	Santa Vill Textiles.	Mejorar el Clima laboral dentro de la Fábrica	
	Evaluación del Proceso Implantado					██████████	██████████	Gerencia y Dep. Producción				Reducir los productos defectuosos
								<u>TOTAL</u>				
								<u>\$1050,00</u>				

6.9 RECURSOS

6.9.1 RecursoHumano

Ing. Pablo Santana

Juan Carlos Fiallos

Nómina de empleados de la Fábrica:Dep. Producción

Ximena Aucatoma

MarizolAucatoma

Maricela Guevara

Rocio Laguna

Rolando Medina

Carmen Sailema

Delia Sailema

Elsa Sisa

Silvia Tizalema

Edgar Yanez

Javier Gonzalez

Ximena Gomez

MariaChiluiza

Mirian Punina

6.9.2 Recursos Económicos

Cuadro N° 11

ACTIVIDADES	INGRESOS	EGRESOS
Aporte de la Fábrica	\$ <u>1050,00</u>	
Socialización del plan a los Operarios.		\$ 190.00
Cena de integración.		\$ 10.00
Distribución de los Módulos.		\$ 200.00
Reubicación de la Maquinaria.		\$ 340.00
Contratar 4 estibadores		\$ 60.00
Contratar un montacargas		\$ 100.00
Evaluación del Proceso Implantado		\$ <u>150,00</u>
Total	\$ <u>1050,00</u>	\$ <u>1050,00</u>

6.9.3 LA EVALUACIÓN

Para garantizar la ejecución del Proceso de Producción propuesto concordar con todo lo programado para el cumplimiento de los objetivos planteados, realizar la evaluación de las actividades del Plan de acción, con el seguimiento y evaluación permanente, que permita prever futuros problemas que se puedan presentar, a fin de aplicar correctivos oportunos y acciones que permitan asegurar el cumplimiento de las metas propuestas.

1.- ¿Quiénes solicitan evaluar?

La evaluación de las actividades del plan de acción se solicitadas por el Gerente de la empresa; así como también por parte de los empleados en especial los operarios del departamento de producción.

2.- ¿Por qué evaluar?

La evaluación del Proceso de Producción es necesaria ya que es la forma de constatar que el desarrollo de las actividades sean llevadas a cabo de manera eficiente para asegurar la calidad del producto.

3.- ¿Para qué evaluar?

Se debe evaluar el Proceso propuesto, porque es importante determinar el cumplimiento de los objetivos planteados en la propuesta con los datos obtenidos durante el período de ejecución, y los datos obtenidos antes de la aplicación de plan.

4.- ¿Qué evaluar?

Se evaluara todas las actividades que se van a implementar para el desarrollo del proceso a más del Proceso propiamente dicho, que permitirán el incremento esperado de las prestaciones del producto.

5.- ¿Quién evalúa?

El responsable de evaluar las actividades del Proceso estará a cargo de Juan Carlos Fiallos, gestor de la propuesta, que en corto tiempo llegara a ser un profesional.

6.- ¿Cuándo evaluar?

La evaluación del Proceso de Producción Modular se realizará durante y después del período de implementación de las actividades, es decir entre Septiembre del 2011 y Marzo del 2012.

7.- ¿Cómo evaluar?

Los indicadores determinados para medir el grado de consecución de los objetivos en términos cualitativos, comparando las cualidades de las prendas anteriores, con los datos actuales.

Prendas de primera: que no presentan defecto alguno.

Prendas de segunda: con defectos mínimos y/o fallas ya corregidos.

Prendas de tercera: con fallas reprocesadas pero notables al final, son mermas en general.

Producto = Total prendas terminadas – Prendas defectuosas

Cuadro N° 12

Costo y Tipo de Prenda

Prendas	Costo producción	Precio de venta
Prendas de primera	4,60	6,50
Prendas de segunda	4,60	5,50
Prendas de tercera	4,60	-----

Pulgadas por puntada es otro de los indicadores que se emplea para realizar la evaluación del producto, en la cual existen 23 centímetros, con una cantidad de 5-6 puntadas por centímetro, es decir una media de entre 105 y 115 puntadas por pulgada considerándose así esta media para un producto de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

Gestión 2000. (2003) *Lo que se Aprende en los Mejores MBA*. Editorial Liberdumplex. Barcelona-España.

Fogarty, A. (2007) *Administración de la Producción e Inventarios*. Editorial Grupo Editorial Patria. México D. F.

Chase, Jacobs, Aquiliano(2006) *Administración de la Producción y Operaciones*.Editorial Mc Graw Hill. México D. F.

Arjona, A. (1980) *La Producción y su Estructura*. Editorial Deusto. Barcelona-España.

Chase, Jacobs, Aquiliano. (2009) *Administración de operaciones y cadena de suministros*. Editorial Mc Graw Hill. México D. F.

María, D. Moreno, O. (2006) *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones*. Editorial Person. Barcelona.

Summers, D. (2006) *Administración de la calidad*. Editorial Pearson Educación. Buenos Aires.

Kotler, P. y Armstrong, G. (2007) *Fundamentos de Marketing*.EditorialPearson Prentice Hall, México D. F.

Iniesta, I. (2006) *Diccionario del marketing y publicidad*. Editorial ARIEL, S.A. Barcelona, España.

Fincowsky, B. (2009) *Organización de empresas*. Editorial Pearson Educación. México D.F.

Rubinfel, H. (2005) *Sistemas de Manufactura Flexible*. Editorial ISBN. Buenos Aires.

Porter, M. (2002) *Ventaja Competitiva*. Editorial Grupo Patria Cultural. Bogotá.

MONKS, J. (2010) *Administración de Operaciones*. Editorial MCGRAW HILL.

Krajewski (2005) *Administración de Operaciones* Editorial PEARSON. México D.F.

(1998) *Diccionario Enciclopédico Universal Aula*. Editorial Cultural S.A. Madrid.

INTERNET

<http://www.monografias.com/trabajos12/pubenint/pubenint.shtml#ELEMENT>

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/normascalidad.htm>

http://es.wikipedia.org/wiki/Costo_de_producci%C3%B3n

(<http://www.utilidad.org>)

<http://www.masquenegocios.com/logotipos-y-emblemas/45-definicion-de-logotipo.html>

<http://definicion.de/material/>.

<http://www.monografias.com/trabajos12/pubenint/pubenint.shtml#>

ANEXOS

Anexo No. 01

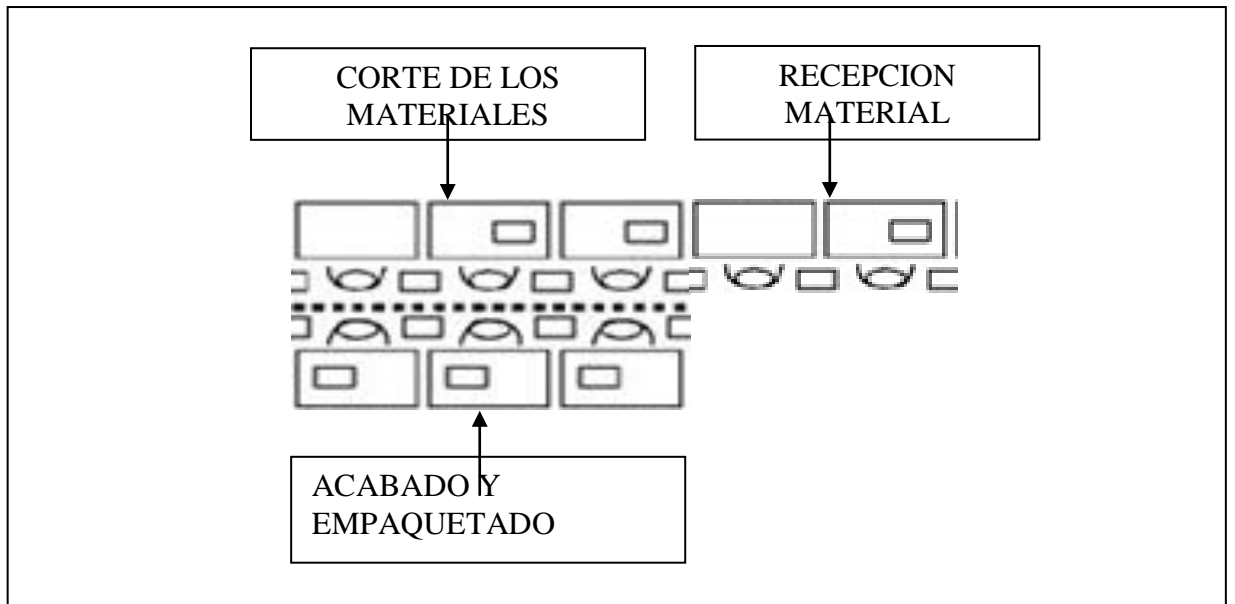
Producto terminado



Camiseta polo

Anexo No. 02

Módulo de Corte y Acabados



Módulo de Corte y Acabados

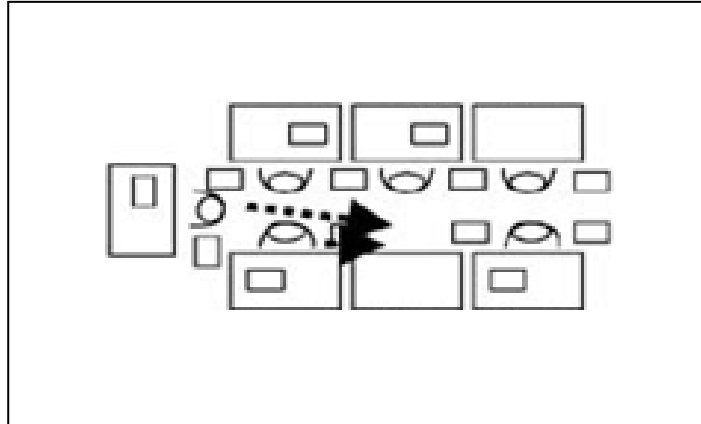
Gráfica No 02 Distribución Propuesta

No. Operarios: 6

Jornada Diaria: 8 horas diarias.

Anexo No. 03

Módulo de Confección



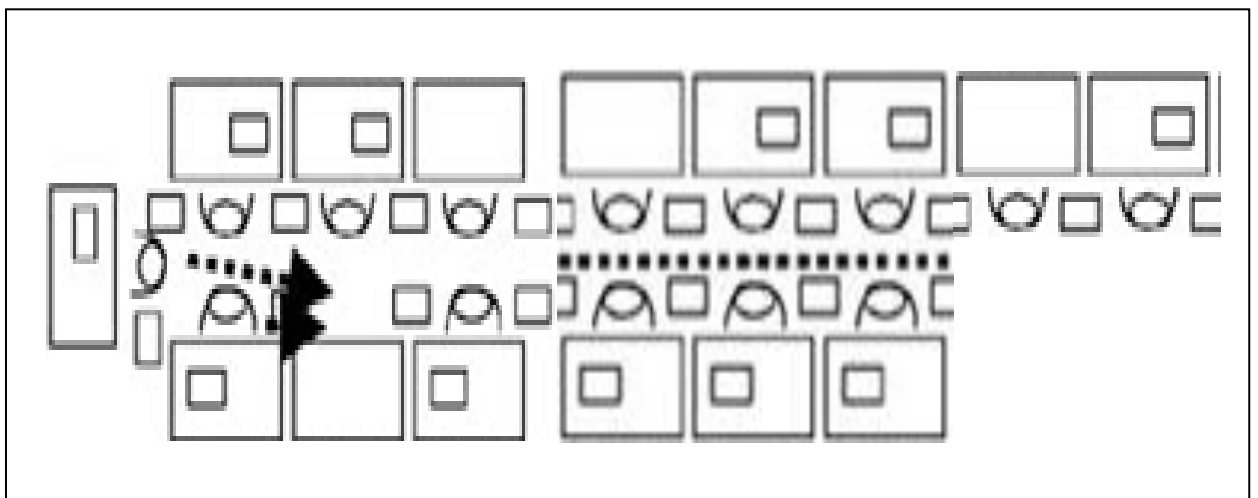
Gráfica No 03 Distribución Propuesta

No. Operarios: 14

Jornada Diaria: 8 horas diarias.

Anexo No. 04

Planta Completa



Gráfica No 04 Distribución Propuesta

No. Operarios: 20

Jornada Diaria: 8 horas diarias.

Anexo No. 05

ENCUESTA PARA EL DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA FÁBRICA “POLOTSHIR”.

La información obtenida será utilizada con fines académicos. Por favor lea las instrucciones.

INSTRUCCIONES

- a) Llenar los formatos con esferográfico, bolígrafo o pluma.
- b) Señale con una (X) la respuesta que usted considere conveniente y explique según indique la pregunta.
- c) Por favor sea sincero(a) y honesto(a), sus respuestas son muy importantes para alcanzar nuestro objetivo.

Gracias por su colaboración

1.- ¿Sector donde vive?

2.- ¿Tiempo en que trabaja en la Fábrica?

3.- ¿Área de trabajo en que se desempeña?

Maquinas cortadoras	<input type="checkbox"/>
Cosido rematado	<input type="checkbox"/>
Planchado empacado	<input type="checkbox"/>

Oficinas

4.- ¿En su área de trabajo existe algún tipo de problema?

Si

No

En caso de haberlo explique

.....
.....

5.- ¿Con que frecuencia se interrumpe la producción dentro de la Fábrica?

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

¿Por qué?

.....
.....

6.- ¿Cuáles son las principales causas por las cuales se interrumpe la producción dentro de la Fábrica?

Falta de materiales

Falta de mantenimiento en la maquinaria

Falta de personal

Otros

Explique

.....
.....

7.- ¿Los resultados concuerdan siempre con lo planificado en la producción?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi siempre	<input type="checkbox"/>
A veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

¿Por qué?

.....
.....

8.- ¿Cree usted que el proceso de producción dentro de la Fábrica se lo lleva de manera adecuada?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

¿Por qué?

.....
.....

9.- ¿Cree usted que el proceso de producción utilizado por la fábrica agiliza sus actividades?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

¿Por qué?

.....
.....

Fecha:.....

Nombre de la Investigador: Juan Carlos Fiallos.

Anexo No. 06

**ENCUESTA SOBRE LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA FÁBRICA
“POLOTSHIR”.**

La información obtenida será utilizada con fines académicos. Por favor lea las instrucciones.

INSTRUCCIONES

- a) Llenar los formatos con esferográfico, bolígrafo o pluma.
- b) Señale con una (X) la respuesta que usted considere conveniente y explique según indique la pregunta.
- c) Por favor sea sincero(a) y honesto(a), sus respuestas son muy importantes para alcanzar nuestro objetivo.

Gracias por su colaboración

1.- ¿Tiempo en que conoce en la fábrica?

2.- ¿A la hora de comprar cuál fue la principal característica que evaluó usted como cliente?

- | | |
|---------|--------------------------|
| Precio | <input type="checkbox"/> |
| Diseño | <input type="checkbox"/> |
| Calidad | <input type="checkbox"/> |
| Otros | <input type="checkbox"/> |

Por favor especifique:

.....
.....

3.- ¿Al adquirir nuestro producto usted se siente?

Satisfecho

Insatisfecho

¿Por qué?

.....
.....

4.- ¿Recomendaría nuestro producto a otras personas?

Si

No

¿Por qué?

.....
.....

5.- ¿Ha tenido problemas alguna vez con nuestro producto?

Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

¿De qué tipo explique por favor?

.....
.....

6.- ¿Cree que el precio de nuestro producto está de acuerdo a la calidad?

Si

No

¿Por qué?

.....
.....

7.- ¿En relación a la competencia nuestro producto es?

- | | |
|-----------|--------------------------|
| Excelente | <input type="checkbox"/> |
| Bueno | <input type="checkbox"/> |
| Regular | <input type="checkbox"/> |
| Malo | <input type="checkbox"/> |

¿Por qué?

.....
.....

8.- ¿El material utilizado en el producto satisface su necesidad de calidad?

- | | |
|----|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> |
| No | <input type="checkbox"/> |

¿Por qué?

.....
.....

Fecha:.....

Nombre de la Investigador: Juan Carlos Fiallos.