

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

"REINGENIERIA APLICADA A LOS CENTROS PRODUCTIVOS DE UNA  
INDUSTRIA DEDICADA A LA FABRICACION DE CALZETINES"



ANA PATRICIA ALVARADO SALAZAR DE JUAREZ

PREVIO A CONFERIRSELE EL TITULO DE  
CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR  
EN EL GRADO ACADEMICO DE  
LICENCIADO

GUATEMALA, AGOSTO DE 1998

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

R  
03  
T(1937)

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano:	Lic. Donato Santiago Monzón Villatoro
Secretario:	Licda. Dora Elizabeth Lemus Quevedo
Vocal 1o.	Lic. Jorge Eduardo Soto
Vocal 2o.	Lic. Andres Castillo Nowell
Vocal 3o.	Lic. Victor Hugo Recinos Salas
Vocal 4o.	P.C. Julissa Marisol Pinelo Machorro
Vocal 5o.	P.C. Miguel Angel Tzoc Morales

TRIBUNAL QUE PRACTICO  
EL EXAMEN DE AREAS PRACTICAS

Area de Matemática	
Estadística:	Lic. Jorge Orlando Recinos Sandoval
Area de Contabilidad:	Lic. Gaspar Humberto López Jimenez
Area de Auditoría	Lic. Mibzar Amos Castañon Orozco

TRIBUNAL QUE PRACTICO  
EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente de la Terna:	Lic. Jorge Augusto Morales Guinea
Examinador:	Lic. Rubén Eduardo Del Aguila Rafael
Examinador:	Lic. Ronaldo Antonio López Ortiz

GUATEMALA, 12 DE MARZO DE 1998

Licenciado  
Donato Santiago Monzón Villatoro  
Decano, Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

En atención al nombramiento como asesor de tesis de la estudiante Ana Patricia Alvarado Salazar de Juárez, con fecha 26 de marzo de 1996, tengo a bien informarle que se ha concluido el trabajo de investigación sobre el tema: "REINGENIERIA APLICADA A LOS CENTROS PRODUCTIVOS DE UNA INDUSTRIA DEDICADA A LA FABRICACION DE CALCETINES"

En mi opinión, el trabajo investigativo, realizado por la estudiante Alvarado Salazar de Juárez, cumple con todos los requisitos propios de una investigación profesional, por lo que este trabajo aporta valiosa información, que puede servir como material bibliográfico para futuras investigaciones así como para uso práctico en las empresas que se dediquen a la producción industrial de bienes.

Con base a lo descrito anteriormente, recomiendo que el trabajo de la estudiante Ana Patricia Alvarado Salazar de Juárez, sea sometido a revisión, discusión y defensa, en el examen general público, en la fecha que las autoridades de la facultad de Ciencias Económicas consideren oportuno.

Reiterando a usted señor Decano, por la confianza depositada en mi persona para realizar la asesoría en el trabajo de tesis de la estudiante Ana Patricia Alvarado Salazar de Juárez, me suscribo atentamente.

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Lic. Roberto Salazar Casiano  
Contador Público y Auditor  
Colegiado 1377



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Guatemala

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
DIECISIETE DE AGOSTO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO.**

Con base en lo estipulado en el Artículo 23º. Del Reglamento de Evaluación Final de Exámenes de Areas Prácticas y Examen Privado de Tesis y el Acta AUD. 15-98, donde consta que la estudiante ANA PATRICIA ALVARADO SALAZAR DE JUAREZ, ha aprobado su Examen Privado de Tesis, se le autoriza la impresión del Trabajo de Tesis, denominado: "REINGENIERIA APLICADA A LOS CENTROS PRODUCTIVOS DE UNA INDUSTRIA DEDICADA A LA FABRICACION DE CALCETINES".

Atentamente,

"ID Y ENFERMAD A TODOS"

LICDA. DORA ELIZABETH LEMUS QUEVEDO  
SECRETARIA



LIC. DONATO MONZON VILLATORO  
DECANO



ACTO QUE DEDICO

A DIOS: POR SER GUIA EN MI VIDA Y POR DARME  
SABIDURIA.

A MI MADRE: CARMEN DE ALVARADO  
CON AMOR

A MI ESPOSO: JAIME JUAREZ  
CON AMOR Y AGRADECIMIENTO POR SU APOYO

A MIS HIJOS: JAIME DANILO Y JOSE LUIS  
CON TODO AMOR

A MIS HERMANOS: MARIA DEL CARMEN, TERESA DE JESUS Y JOSE  
DANILO  
CON CARINO.

A MIS SOBRINOS: DIEGO, JULIO ROBERTO, MARIA ALEJANDRA Y  
DAVID  
CON CARINO.

A MI MADRINA: MARIA TERESA NORIEGA  
CON CARINO

A MIS COMPANEROS  
DE ESTUDIO EN ESPECIAL: EUSEBIO PIRIR POR SU APOYO

A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

## I N D I C E

INTRODUCCION	I
CAPITULO I	
1.	GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA DE CALCETINES 1
1.1	DEFINICION DE INDUSTRIA 1
1.2	ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA 1
1.3	CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA ACTUAL 2
1.3	SISTEMA ADMINISTRATIVO 3
1.3.1	FINANZAS 3
1.3.2	SISTEMA CONTABLE 4
1.3.3	POLITICAS DE CREDITO Y COBRANZA 5
1.4	ASPECTOS TECNOLOGICOS DE LA PRODUCCION 6
1.4.1	COSTOS DE PRODUCCION 6
1.4.2	MATERIA PRIMA 6
1.4.3	MANO DE OBRA 10
1.4.4	GASTOS DE FABRICACION 17
CAPITULO II	
2.	CENTROS OPERATIVOS DE UNA INDUSTRIA DE CALCETINES
2.1	ANALISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE LOS SISTEMAS 20
2.1.1	DEFINICION DE CENTRO PRODUCTIVOS 20
2.1.2	METODO DE PROCESO CONTINUO 22
2.1.3	PROCEDIMIENTOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS POR PROCESOS 23
2.1.4	UNIDADES DE PRODUCCION EN COSTOS POR PROCESOS 30
2.2	IDENTIFICACION DE LOS PROBLEMAS 32
2.2.1	AREA DE CONTROL 32
2.2.2	AREA DE EVALUACION 36
2.2.3	AREA DE DISTRIBUCION 37

## I N D I C E

### CAPITULO III

3.	REDISEÑO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS A TRAVES DE LA REINGENIERIA	40
3.1	ANTECEDENTES	40
3.2	DEFINICION DE REINGENIERIA	42
3.3	CARACTERISTICAS COMUNES QUE SE ENCUENTRAN CON FRECUENCIA EN LOS PROCESOS DE NEGOCIOS REDISEÑADOS	44
3.4	REGLAS BASICAS DE LA REINGENIERIA	49
3.5	LA NECESIDAD DEL CAMBIO EN LA INDUSTRIA DE CALCETINES	49
3.6	EL PROCESO DE TRABAJO TRADICIONAL DE LA FABRICA	52

### CAPITULO IV

4.	REDISEÑO DEL PROCESO PRODUCTIVO	54
4.1	CAMBIOS EN EL SISTEMA DE CONTROL	55
4.2	MEJORA DE LA EVALUACION DE PROCEDIMIENTO	57
4.3	CAMBIO EN EL PROCESO DE DISTRIBUCION	58
4.4	FORMULARIOS DE CONTROL	61
4.5	ORGANIGRAMA	67

### CAPITULO V

5.	CASO PRACTICO	70
5.1	INTRODUCCION	70
5.2	PROCESO DE PRODUCCION DE UN PAR DE CALCETINES	72
5.3	CEDULAS DE ELEMENTOS ESTANDAR	76
5.3.1	PROCEDIMIENTO	76
5.4	CEDULA DE ELEMENTOS REALES	79
5.4.1	PROCEDIMIENTO	79
5.5	HOJA TECNICA DE COSTO ESTANDAR	81
5.6	CEDULA DE VARIACION POR DEPARTAMENTO	83
5.6.1	PROCEDIMIENTO	83

## I N D I C E

5.7	ANALISIS DE LAS VARIACIONES	88
5.8	ESTADO DE RESULTADOS	89
5.9	SITUACION ACTUAL DE LA FABRICA Y CAMBIOS SUGERIDOS DE ACUERDO A LA REINGENIERIA	92
	CONCLUSIONES	94
	RECOMENDACIONES	96
	BIBLIOGRAFIA	98



## INTRODUCCION

El fin primordial de toda industria es ampliar sus posibilidades de crecimiento, reducir sus costos y aumentar su margen de utilidad. La reingeniería es un concepto nuevo que está tomando mucho auge en el mundo de los negocios, es otra técnica que puede ser aplicada en una industria para determinar si en realidad sus centros productivos están funcionando acorde con el volumen de la producción.

La aplicación de la reingeniería, trae como beneficio para la industria y para las personas que la integran una revisión de cada una de sus actividades que ya se tienen establecidas, con el propósito de hacer los procesos más cortos y con mayor productividad.

El tema de tesis se divide en cinco capítulos, en los cuales se enmarcan todos los aspectos importantes que se toman en cuenta al estudiar de una manera teórico-práctica la reingeniería y su relación con los centros productivos de una industria dedicada a la fabricación de calcetines.

El primer capítulo describe lo referente a las generalidades de la industria, sus características, sistemas administrativos, finanzas, sistema contable, políticas de

crédito y cobranzas y una serie de definiciones sobre los elementos del costo de producción.

En el segundo capítulo se definen los centros operativos de una empresa, centros productivos, método de proceso continuo y los procedimientos de contabilidad de costo por procesos.

En el tercer capítulo, se trata sobre el rediseño de los procesos productivos a través de la reingeniería y sus definiciones.

El cuarto capítulo presenta una teoría sobre el rediseño del proceso productivo.

El quinto capítulo se refiere a un caso práctico de la aplicación del costo estándar de la industria.

Por último, se presentan las conclusiones a las cuales se llegó a través del desarrollo de la presente investigación, así como las recomendaciones que se consideran necesarias en las circunstancias.

## CAPITULO I

### GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA DE CALCETINES

#### 1.1 DEFINICION DE INDUSTRIA

La industria, se define como el conjunto de operaciones que concurren a la transformación de las materias primas y a la producción de riqueza.

"La industria como empresa constituye una actividad económica transformativa de las materias primas orgánicas e inorgánicas, proporcionadas por la agricultura, la ganadería, la minería, la piscicultura, silvicultura y cualesquiera otras actividades económicas denominadas primarias".<sup>(1)</sup>

#### 1.2 ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA

Desde hace varios años la industria de confección de prendas de vestir, ha tomado un desarrollo significativo en Guatemala, entre estas, la dedicada a la maquila de ropa. Así también, ha tenido auge la industria dedicada a fabricar artículos de vestir, prendas tejidas, como son: la confección de calcetines que se elaboran con materia prima,

---

(1) Interpretaciones del Desarrollo de la Industria en Guatemala, Editorial de Texto Universitario año 1990.

tales como el nylon, lana e hilo.

Esta clase de industria ha seguido dentro de sus políticas de mercadeo, la diversificación en su línea de productos, como: calcetines deportivos, calcetas, escarpines, y otros.

Así también, es importante indicar que la fabricación de calcetines elaborados de lana, nylon e hilo; se envían hacia toda la población, es decir, que muchas fabricas de calcetines compiten en ese mercado en base a precios. Por lo tanto, tienen que utilizar políticas de bajos costos para sobrevivir en esta clase de mercado. De ahí, la necesidad que tiene la industria de calcetines, en establecer un sistema de costos de acuerdo a su proceso productivo.

### 1.3 CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA ACTUAL

La característica esencial de la actividad industrial, que la hace ser diferente a otras clases de negocios; es que convierte los insumos o efectúa una conversión de los mismos y los transforma en productos terminados para enviarlos hacia el mercado de consumo.

En el trabajo de investigación "La verdad Sobre el Sector

de la Pequeña y Mediana Empresa (PYME) en Guatemala", indica que la industria nacional mantiene un alto grado de dependencia tecnológica y financiera, sin embargo, en algunos casos la mayoría de estas industrias, no pasan de ser pequeñas o medianas empresas.

"La pequeñas industria es la que proporciona ocupación a un número de 5 a 20 obreros y su capital fijo oscila entre Q.20,000.00 y Q. 1,000,000.00. La mediana Industria es la que proporciona ocupación a un número de 21 a 60 obreros y su capital fijo oscila de Q. 1,000,000.00 a Q. 5,000,000.00".<sup>(2)</sup>

En el proceso de fabricación del producto, la industria de calcetines utiliza diferentes operaciones, tanto en forma manual como industrial, esto tiene por objeto dar una forma adecuada al producto de acuerdo a las necesidades de su uso, de distinción y calidad, por los gustos de determinados consumidores, así como, es su variedad de colores, estilos y tamaños.

### 1.3 SISTEMA ADMINISTRATIVO

#### 1.3.1 FINANZAS

La función financiera es un asunto importante en muchas

---

(2) Idem, página No. 4

actividades administrativas de la empresa, se requieren recursos para equipar la planta, comprar materia prima, cubrir deudas y pagos de sueldos y salarios para sus empleados; para solventar las anteriores operaciones debe efectuarse la función de ventas y esperar ingresos por este concepto, lo que significa, que los recursos financieros deben emplearse en forma correcta para mantener una compatibilidad entre fondos disponibles y gastos.

### 1.3.2 SISTEMA CONTABLE

El sistema contable es un medio formal, cuya tarea predominante es la reunión, clasificación de datos o transacciones para la elaboración de informes, así como, el establecimiento de normas, procedimientos y controles; para ayudar y coordinar las decisiones la administración. El sistema contable es el medio que utiliza la administración para la toma de decisiones.

Por regla general, cualquier negocio inicia con el estudio, diseño, planeación e instalación de su sistema de contabilidad. Para tal propósito analiza los tipos de operaciones que habrán de ocurrir, proyectar o seleccionar las formas y registros necesarios.

Una vez que se ha diseñado e instalado el sistema de contabilidad, se debe clasificar, registrar y procesar los datos, o sea dar mantenimiento a los registros operados en los libros y las formas, este proceso puede llevarse a cabo en forma manual o computarizado, esto forma un proceso en extremo importante, toda vez que el desarrollo eficiente de la mayor parte de las otras actividades contables, depende en alto grado de la exactitud e integridad de los registros de contabilidad.

### 1.3.3 POLITICAS DE CREDITO Y COBRANZAS

Las políticas son elementos de la administración que se emplean para alcanzar un fin determinado.

"Es necesario determinar y controlar el crédito. Esto implica la autorización de la oficina de crédito antes de entregar la mercancía y el mantenimiento de una extensa información crediticia. El control del crédito corre pareja con la cobranza o bien ambas funciones se centralizan en un departamento, o bien forman dos departamentos estrechamente unidos y en perfecta armonía".<sup>[3]</sup>

La cooperación activa entre los departamentos de crédito

---

[3] Kohler, Erick L., Diccionario para Contadores, pág. 220

y de ventas tiende a eliminar el derroche de esfuerzos en ventas con riegos indeseables y además ayuda a mantener una política de créditos lo bastante liberal para fomentar intensamente la expansión de las ventas.

#### 1.4 ASPECTOS TECNOLOGICOS DE LA PRODUCCION

##### 1.4.1 COSTO DE PRODUCCION

Es la cifra en que se incurre para producir un artículo cualquiera, está formado por la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación. Se utiliza para determinar el costo del producto terminado y en proceso.

##### 1.4.2 MATERIA PRIMA

La materia prima o material directo, es aquel que se identifica físicamente con determinadas unidades del producto y que puede ser medido y cargado a las mismas. Así mismo, representa el elemento fundamental del costo, puesto que sin ella no se puede lograr la obtención de un artículo o la prestación de un servicio.

Como elemento fundamental abarca gran parte de la inversión en que se incurre en un proceso productivo, pero no hay que olvidar que dentro de dicho proceso intervienen otros materiales cuyas cantidades y costos son mínimos, los cuales



no son posibles de cuantificar, por tal razón, al final del proceso se efectúa un prorrateo equitativo en todos los productos donde fueron utilizados; a estos materiales se les conoce como materiales indirectos.

En la medida que se presentan las materias primas en el proceso productivo, así va a ser la fase de producción de un determinado artículo; por lo tanto, podemos decir que las materias primas utilizadas dentro un determinado proceso se les conoce como estáticas o dinámicas.

- a) **Materias Primas Estáticas:** Se integra por el material en almacén de materias primas, constituyéndose ésta en la materia prima en su estado natural.
  
- b) **Materias Primas Dinámicas:** Se integra por el material en proceso de transformación, se refiere al material que está sufriendo el proceso de producción o sea desde el estado natural de la materia prima hasta convertirlo en un producto terminado.

#### 1.4.2.1 CONTROL DE LA MATERIA PRIMA

Generalmente una empresa manufacturera realiza grandes inversiones para tener existencias (inventarios) de materias

primas, el cual representa una importante fracción de su activo circulante. Por tal razón, sus existencias deben estar debidamente equilibradas en cuanto a su producción, de lo contrario al haber exceso esto provocaría pérdidas por los constantes deterioro, espacio de almacenamiento y el costo de oportunidad del capital.

#### a) OBJETIVOS DEL CONTROL

Se hace necesario que se ejerza un completo y estricto control sobre tan importante rubro, para lograr los objetivos siguientes:

1. Control de los precios de compra y del ingreso al almacén.
2. Reducción del riesgo de pérdida por robo o malversación fijando responsabilidades.
3. Ejercer control en las cantidades y valores sobre lo suministrado o distribuido a los departamentos de operación para ser aplicado a las órdenes, operaciones, o procesos respectivos.
4. Control de las normas de calidad para las materias primas adquiridas.

5. El control de las compras para lograr un abastecimiento oportuno y adecuado a las necesidades de la producción.

**b) DEPARTAMENTOS DE CONTROL DE LA MATERIA PRIMA**

Para la implantación de un sistema de control de las materias primas requiere la participación de determinados departamentos, mismos, que dentro de sus funciones contribuyen al logro de los objetivos anteriormente señalados; entre estos están:

1. **Departamento de Compras:** Abastece los materiales que son requeridos por los departamentos productivos. Su función radica en la adquisición del material necesario, en las calidades, cantidades, precios y fechas convenientes. Su personal debe conocer a fondo los mercados y las fuentes de aprovisionamiento y tener relación directa con los programas de producción y entrega, así como, la formulación de pedidos. Otra función importante, es la aprobación de las facturas para su pago.
2. **Almacén de Materiales:** Este se encarga de la guarda y custodia de los materiales, así como, verificar que los mismos tienen y son de las características y especificaciones solicitadas por los centros productivos

y de servicio, los cuales son necesarios para su gestión. Este departamento requiere un personal que sea responsable, honrado, dinámico y que tenga facilidad para conocer y ubicar los materiales tanto para el almacenaje como para el despacho, localizándolos con rapidez, tanto para surtirlos como para facilitar los recuentos físicos de los mismos.

3. **Departamento de Producción:** Se encarga de transformar los materiales, velando por el máximo aprovechamiento de éstos; lo que se lleva a cabo a través de la comparación real de un período con respecto al anterior, fijando cantidades estandar de materia primas para cada unidad producida.

Este departamento informa de las mermas que se dieran en determinada fase del proceso productivo y de las medidas que se pudieran adoptar. Aparte de este informe utiliza las requisiciones y los informes de producción, como medios de control.

#### 1.4.3 MANO DE OBRA

Dentro del proceso productivo, se ha considerado a la mano de obra, como el segundo elemento del costo de producción y se refiere al esfuerzo humano necesario para transformar la

materia prima en un producto manufacturado. Este esfuerzo de acuerdo a nuestra Constitución Política de la República en sus artículos 101 y 106, debe ser retribuido o remunerado en efectivo, valor mismo que interviene como parte importante en la formación del costo de producción.

Los costos totales de la mano de obra para todo el personal de la fábrica debe clasificarse de manera adecuada, en cualquiera de sus presentaciones, tales como sueldos, salarios y prestaciones.

#### 1.4.3.1. CLASIFICACION DE LA MANO DE OBRA

- a) **Mano de Obra Directa:** Es aquella que interviene en forma precisa y directa en la transformación o elaboración de la materia prima y se considera como uno de los factores o elementos del costo. En otras palabras es la retribución que se le hace a los obreros que trabajan directamente en los centros productivos.
- b) **Mano de obra Indirecta:** "Es el pago que no puede aplicarse específicamente a una orden de producción o proceso y que se acumula dentro de los gastos indirectos para ser distribuidos en la producción fabricada. Es el salario que devengan los trabajadores que laboran en forma indirecta en la elaboración del producto, objeto de fabricación; es decir, que las tareas desempeñadas no

tienen que ver directamente en el proceso productivo, sino que es un trabajo auxiliar, pero necesario; como ejemplo de esas tareas se puede mencionar: el control de calidad, el mantenimiento de la maquinaria, las compras, etc." (4)

Por otro lado existen otros tipos de pago de mano de obra diferentes a los de producción como son los salarios de los vendedores y del personal de la administración, que son considerados como gastos del período.

#### 1.4.3.2 CLASIFICACION DE LOS SALARIOS Y FORMAS DE RETRIBUCION

a) Por la forma de pago:

**En efectivo:** cuando el obrero recibe un pago en moneda de curso legal.

**En cheque:** la empresa efectúa el pago a sus obreros por medio de cheques.

**Cuenta bancaria:** la empresa deposita la cantidad neta de dinero en la cuenta específica de cada persona.

---

(4) Orlando Pineda, Edi, Tesis, Importancia de la Contabilidad de Costos en la Formación Académica del Contador Público y Auditor, pág. 58.

**b) Por su capacidad Adquisitiva:**

**Nominal:** es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador; o sea el salario por el que ha sido contratado el obrero en virtud del cumplimiento de la relación de trabajo vigente entre ambos.

**Salario Real:** es el salario del cual el obrero dispone; al salario nominal se le deducen los descuentos correspondientes.

**c) Por la Unidad de Medida:**

**Por unidad de tiempo:** Es aquel que se paga en base al tiempo trabajado que puede ser por hora, día, semana, quincena, mes.

**Por Unidad de Obra:** También se conoce como mano de obra a destajo y se paga de acuerdo al número de unidades producidas, pieza, tarea, etc.

**Salario Mixto:** Es una combinación de los dos anteriores.

**Por participación en las utilidades, ventas o cobros:** que realice el patrono.

d) Desde el punto de vista del período que abarca:

**Salario ordinario:** la retribución se reconoce al haber laborado la jornada normal de trabajo.

**Salario Extraordinario:** Es aquel que devenga el trabajador como complemento a su salario ordinario y que fue elaborado en la jornada extraordinaria.

e) Según la Jornada de Trabajo:

**Diurna:** "comprende de las seis de la mañana a las dieciocho horas de un mismo día, no puede ser mayor de ocho horas diarias, la labor diurna normal semanal es de cuarenta y cuatro horas de trabajo efectivo, equivalente a cuarenta y ocho horas para los efectos exclusivos del pago de salario, se exceptúan los trabajadores agrícolas y ganaderos donde la jornada es de cuarenta y ocho horas." (5)

**Nocturna:** comprende de las dieciocho horas de un día a las seis horas del día siguiente, esta jornada no puede ser mayor de seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis a la semana.

---

(5) Ob. Cit. Orlando Pineda, Edi. pp. 63



Mixta: Es una combinación de ambas; pero la jornada de trabajo no puede exceder de siete horas diarias ni cuarenta y dos horas a la semana.

#### 1.4.3.3 CONTROL DE LA MANO DE OBRA

Este control es propio del Departamento de Relaciones Industriales o de los Recursos Humanos; pero también interviene el Departamento de Contabilidad. Cada departamento desempeña las actividades que le corresponden en cuanto al control se refiere, por ejemplo: la solicitud de trabajo, recomendaciones e inducción de los empleados es desarrollado por el departamento de Recursos Humanos, mientras el salario inicial, aumentos y fechas de pago por sueldos son instancias del Departamento de Contabilidad.

Normalmente al finalizar la semana, se computa el tiempo de asistencia para cada obrero o el recuento del trabajo realizado según sea el sistema de pago convenido, estos valores servirán de base para elaborar las planillas correspondientes, los cuales clasifica al personal, por departamento para efecto de facilitar y controlar su contabilización.

Para el control de las actividades antes descritas, se

requiere de la intervención directa del Departamento de Contabilidad y la información que los Departamentos Productivos proporcionen; es común utilizar las siguientes medidas de control general.

- a) **Registro de Personal:** constituye un archivo o carpeta específica donde se encuentra cualquier documento relacionado con el trabajador.
- b) **Tarjeta de control de personal:** contiene información laboral y personal del trabajador, asimismo, constituye un historial de los sueldos, descuentos, etc.
- c) **Tarjeta de asistencia:** Sirve para registrar las asistencias del trabajador diariamente sin conocimiento del trabajo desarrollado por el mismo. Por lo general en las fábricas se utiliza una cada semana.
- d) **Tiempo extra:** Se debe obtener autorización previa del jefe del departamento o algún funcionario responsable para que a un obrero se le pague tiempo extra; a la vez de debe ejercer un control adecuado de ese tiempo pues su mal manejo puede ocasionar anomalías que repercutirán en el costo de producción.

- e) **Tarjeta de distribución de tiempo:** Tiene aplicación práctica cuando se utiliza el procedimiento de órdenes de fabricación o sus derivados, cuya finalidad es saber en que trabajo fue ocupado el tiempo, a fin determinar el costo de la labor directa a cada orden o proceso en que se empleo.
  
- f) **Hoja de costo del trabajo.** Constituye un libro tabular el cual contiene el dato de la cuota diaria y al mismo tiempo se puede emplear para la liquidación del obrero.
  
- g) **Nomina y Planilla de Sueldos y Salarios:** Es un documento donde se registran los salarios que deben cubrirse al final de la semana, concentrando los datos de las tarjetas de asistencias.

El control de la mano de obra ofrece o presenta una variedad de actividades que de una u otra manera inciden en el mejor aprovechamiento del recurso humano.

#### 1.4.4 GASTOS DE FABRICACION:

Se designa con el nombre de gastos de fabricación a todas aquellas erogaciones, que siendo necesarias para lograr la elaboración de un artículo, no es posible determinar en forma

precisa la cantidad que corresponde a la unidad producida. Representa el tercer elemento del costo de producción y para el costeo de los productos deben acumularse y distribuirse de manera equitativa entre la producción que salió beneficiada con ellos.

#### 1.4.4.1 INTEGRACION DE LOS GASTOS DE FABRICACION

- a) **Materiales Indirectos:** Forman parte de este rubro, los combustibles, lubricantes, herramientas de poco valor y los suministros de fábrica como; tornillos, pegamentos y aditivos.
- b) **Mano de obra Indirecta:** Son los salarios de empleados de oficina de la fábrica, tomadores de tiempo, empleados de almacén y ayudantes, conductores, maquinistas, capataces y el costo de tiempo ocioso.
- c) **Gastos Indirectos:** Depreciaciones y amortizaciones, impuestos, seguros y alquileres, servicios públicos (agua, luz y teléfono), prestaciones laborales de los obreros de producción, costos de fletes, mantenimiento de edificios, maquinaria, muebles, etc.

#### 1.4.4.2 CLASIFICACION DE LOS GASTOS DE FABRICACION

a) De acuerdo a su ocurrencia:

**Gastos de Producción Fijos:** son aquellos que en cuanto a su monto y periodicidad son constantes, por ejemplo la renta, la depreciación de maquinaria, prima de seguro, salario de personal, técnico, etc.

**Gastos de producción variables:** son aquellos cuyo monto fluctúa en razón directa de la producción como ejemplo los materiales directos, luz y combustible.

**Gastos de producción semivariabes:** son aquellas que poseen una parte fija y una parte variable, como ejemplo el pago de supervisores de producción.

b) En cuanto a la aplicación del gasto a la producción:

**Gastos Reales:** se refieren a los gastos erogados en el período.

**Gastos Predeterminados:** son los presupuestados o distribuidos, determinados con base a una cuota calculada en función de cierto volumen de producción o tomando como base la forma en que la fábrica esté dividida por departamentos o si no existe tal división. En el primero tendremos gastos de fabricación para cada departamento y en el segundo gastos de fabricación generales para toda la fábrica.

## CAPITULO II

### CENTROS OPERATIVOS DE UNA INDUSTRIA DE CALCETINES

#### 2.1 Análisis de los Procedimientos Operativos de los Sistemas

El costeo de los productos y su control requieren de un sistema de clasificación a base de centros o departamentos de costo, en los que cada uno de los conceptos de gastos de fabricación se asocie con un centro específico, estas adiciones son conveniente hacerlas, ya que con ello se tiene: Delimitación de responsabilidades, información analítica, presupuestos de gastos, tomas de decisiones, si se continúa en otro departamento ó conviene que su trabajo se envíe a maquilas, para que se haga fuera de la empresa. Estos gastos cuando se identifican deben cargarse al centro respectivo, caso contrario, se deben cargar a la planta.

La división de la empresa en varios centros o departamentos de producción permite separar o distinguir los diferentes procesos y establecer líneas de responsabilidad para el control físico de la producción y sus costos.

##### 2.1.1 DEFINICION DE CENTROS PRODUCTIVOS:

Son aquellos en donde se transforma, moldea o ensambla la

materia prima y se convierte en producto terminado o final; estos departamento o centros productivos pueden ser:

- a) **Departamento de Tejido:** En éste se inicia el proceso productivo, que consiste en tejer todas las piezas que componen los calcetines según el tamaño seleccionado.
- b) **Departamento de Costura:** Es donde se cosen y unen las piezas recibidas del departamento anterior.
- c) **Departamento de Acabado:** En éste se realiza el despite de los calcetines y la inspección de las costuras. Además, se hace el acondicionamiento del par de calcetines en Stikers o gancho y el etiquetado para colocarle la talla y el estilo.

Además, debe de observarse que en toda industria existe un Departamento de Servicio. Que no forma parte directa en la producción, pero presta servicio a los demás departamentos en que está dividida, la empresa, tanto productivos como de servicio.

En una fábrica este departamento puede integrarse por unidades menores que forman específicamente secciones, así:

## a) Departamentos de Servicios a la Producción

- Calefacción y energía
- Mantenimiento y reparaciones
- Almacén de materia prima
- Control de calidad.

## b) Departamento de Servicios Generales

- Limpieza y mantenimiento
- Recursos humanos de producción

## 2.1.2 METODO PROCESO CONTINUO

En el costeo por procesos, la base para la acumulación de los costos correspondientes a un centro de proceso es aplicar la cantidad de productos homogéneos durante el período de tiempo en el cual se han acumulado los costos para obtener el costo unitario.

Es utilizado por las empresas que fabrican sus productos en una corriente continua, sin referencia alguna a lotes u órdenes específicas de fabricación.

La característica continua de la producción implica generalmente que en muchas entidades habrán inventarios en proceso de fabricación al comienzo y al final de un período



dado. Lo anterior, trata esos productos en proceso para computar los costos por unidad.

Los productos son fabricados con una base continua, la producción de la fábrica se destina generalmente a las existencias del almacén de productos terminados y no por satisfacer a clientes específicos.

### 2.1.3 PROCEDIMIENTOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS POR PROCESOS

Se aplica a aquellas industrias cuya transformación en los materiales es sometida a una serie de procesos continuos, se establece la producción como una corriente constante en la elaboración del producto, en la cual no es posible identificar cada unidad, ni sus elementos básicos.

Regularmente por la naturaleza continua de la producción, existen inventarios iniciales y finales de productos en proceso, que provocan problemas al tratar de establecer cual es el costo por unidad.

El proceso continuo tienen como particularidad especial, que los costos de los productos se obtienen a través de periodos de tiempo, mismos que se determinan de acuerdo a las

necesidades o particularidades de las industrias. Generalmente se llevan a cabo mensualmente.

Debe tomarse en cuenta que cualquier producto es el resultado de una serie de actividades departamentales, o bien, es una combinación de partes para formar un artículo terminado, mismo que es susceptible de medirse en forma de costos unitarios; con lo anterior, podemos ver que se hace latente la necesidad de la departamentalización para llevar a cabo sus operaciones.

Las industrias que aplican contabilidad o sistema costos por procesos, varían ampliamente, por diversas causas tales como:

- a) El número de operaciones o departamentos involucrados,
- b) El número de productos,
- c) La extensión del ciclo de producción,
- d) El número de departamentos que agregan materias primas o al número de unidades que están siendo producidas o solamente alteran las unidades que ya están en producción,
- e) El importe de las mermas y desperdicios, y
- f) Si al final del período hay o no algunos productos en procesos continuos.

### 2.1.3.1 CARACTERISTICAS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS POR PROCESOS

- a) Producción continua o en masa,
- b) Producción en unidades iguales,
- c) Acumulación de los costos por procesos cuando son varios, sobre la base de tiempo, diario, semanal o mensual,
- d) Uniformidad respecto a la forma de producción,
- e) Empleo necesario de informes periódicos de producción, indicado el trabajo efectuado en cada proceso, departamento u operación,
- f) Determinación del costo unitario sobre la base de promedios, y
- g) Los costos globales o unitarios se basan en que el producto pasa por distintos procesos en el cual se transfiere valor por los artículos que se utilizan.

### 2.1.3.1 OBJETIVOS DE LOS COSTOS POR PROCESOS

- a) Determinan en un período los costos de producción de un proceso particular, que se pueda realizar en un sólo departamento de producción o en varios.
- b) Ayuda a la gerencia de una empresa en el control de los costos a través de los centros de producción, de los

informes que sobre cada departamento, o centro de costos debe rendir al Departamento de Contabilidad, con base en los datos suministrados por los mismos centros, exigiendo una mayor eficiencia cuando se requiera.

Así mismo, ayudan a determinar nuevas políticas de precios, tomando como base la oferta y la demanda del mercado.

La acumulación de los costos de producción a través de los centros de costos, como áreas de responsabilidad definida debe ser la más exacta posible para que los informes que se rindan a la gerencia sean la base de una acertada política gerencial en beneficio de la empresa.

#### 2.1.3.2 UTILIZACION Y MODALIDADES DE LOS COSTOS POR PROCESOS

##### a) Utilización:

**En industrias de transformación:**

Fundiciones, fábricas de cemento, papel, de pintura, panificadoras, embotelladoras, textiles, plásticos, químicos, y otros.

**En explotaciones menores:**

Carbón, azufre, arena, piedra y otros.

**En servicios públicos:**

Energía eléctrica, teléfonos, gas y otros.

**b) Modalidades:**

Los fabricantes por procesos pueden producir un solo artículo o producir una variedad de artículos. Estas situaciones, se exponen a continuación:

**b.1) Empresas que Fabrican Continuamente un solo Producto.**

Este producto único puede elaborarse en uno o varios departamentos consecutivos. A este respecto puede darse que el departamento que inicia el proceso sea el único que ponga la materia prima y los demás solamente la mano de obra y los gastos de fabricación, o sea que todos los departamentos son fundamentales para determinar el costo de producción.

Dentro de esta modalidad de producción, puede darse el caso que existan o no inventarios de productos en proceso al final del período productivo.

**b.2) Empresas que Fabrican más de un Artículo por Procesos Continuos**

Debe tomarse en cuenta que la producción de varios

productos en diferentes departamentos no tienen relación entre sí; por tal razón, el proceso de determinar los costos será el mismo en cada artículo, como si estos fueran producidos en fábrica distinta.

Por otro lado, se debe considerar que se pueden producir artículos separados, pero el segundo producto utiliza parte del primer producto en sus operaciones fabriles; por tal razón, debe determinarse el costo del primer producto para saber cuanto se le va a adicionar de éste al segundo producto.

Otra consideración, en esta modalidad de fabricación, es que, se fabrican varios artículos en el curso de las operaciones fabriles, el trabajo hecho en un departamento es transferido a varios departamentos, lo que resulta una producción adicional en varios productos.

Este tipo de proceso continuo de fabricación es usado por las industrias de artículos de caucho, las refinerías de petróleo, etc.

### 2.1.3.3 PROCEDIMIENTOS DEL CONTROL DE LOS COSTOS POR PROCESOS

- a) La materia prima sale del almacén por medio de requisiciones, que se cargan al proceso respectivo.

- b) La mano de obra directa, se carga a los procesos por medio de las nóminas y planillas semanales por procesos.
- c) Para los gastos de fabricación depende que se realicen o no los prorrateos primario y secundario.
  - c.1) En caso de no haber prorrateos se carga a los procesos por medio de la identificación concentrada de los gastos de fabricación; y por prorrateo de los gastos identificables directamente a las operaciones productivas.
  - c.1) Cuando existen prorrateos, después de afectar los mismos se cargan a los procesos productos de acuerdo con los servicios recibidos.
- d) Que el sistema que se esté aplicando se base en datos históricos es decir reales, en este caso, al igual que con el sistema de costos por órdenes de fabricación, el control no se opera en forma adecuada; por cuanto no se dispone de bases suficientes para hacer conecciones, sino al final de la producción y es cuando se podrán tomar las medidas del curso, a fin de reducir los costos en futuros trabajos del mismo tipo.

No es posible hacer correcciones durante el proceso mismo de manufactura, por cuanto los datos reales únicamente se reconocen al finalizar el período de proceso de cada operación.

e) Que el sistema que se esté aplicando con datos predeterminados, es decir calculados con anterioridad al mismo proceso, el cual goza de todos los beneficios que en materia de control puede ofrecer, al permitir una comparación constante de los resultados reales con los que se habrá predeterminado y anotar cualquier desviación que se presente, así como estudiar sus causas en miras a mantener un control más estricto de las responsabilidades propias de cada uno de los centros de costos, ya sea de producción, de servicios ó administración.

#### 2.1.4 UNIDADES DE PRODUCCION EN COSTOS POR PROCESOS

Es común observar que los costos de producción sean reducidos, no solamente a la base por unidad, sino en la mayoría de los casos a unidades por elementos de costos, esto es, el costo de la materia prima, mano de obra y los gastos de fabricación en cada departamento.

Para la elaboración de un producto se hace necesario



mezclar varios elementos que al final pasan a proporcionar un producto terminado.

Siempre que se usa el informe de cantidad, las cifras dadas se refieren a las unidades que están fabricando, es decir unidad de producción terminada en cada departamento.

2.1.4.1 La producción en cada departamento es analizada de la siguiente forma:

- a) Unidades terminadas y transferidas al departamento subsiguiente,
- b) Unidades terminadas que permanecen en el departamento (no transferidas todavía), es decir, unidades retenidas.
- c) Unidades que están en proceso, respecto de las que se tienen que hacer un estimado de la etapa de terminación en que se encuentren.

2.1.4.2 PRODUCCION EQUIVALENTE O EFECTIVA

La producción equivalente, es la cantidad de unidades en proceso que se dan por acabados en cada departamento, deben tener presente la fase del trabajo en que se encuentren con relación a su terminación. Generalmente se trata de buscar un equivalente para los tres elementos del costo, pero en ocasiones la materia prima puede estar totalmente suministrada

y solo es necesario encontrar la equivalencia para el costo de conversión (gastos de fabricación y la mano de obra directa).

## 2.2 IDENTIFICACION DE LOS PROBLEMAS

Una vez analizados los procedimientos operativos de los sistemas de la producción y costos, situaciones que fueron descritas en los incisos anteriores a este punto, se deben de identificar los problemas, los cuales pueden establecerse con relación al área de control, evaluación y distribución.

### 2.2.1 AREA DE CONTROL

Para la industria de calcetines, el área de control está representada en primer término por el sistema de inventarios. El cual se debe adaptar de acuerdo a las características propias de la empresa, pero en este caso será necesario utilizar un sistema de acuerdo a la clase de industria.

Es importante observar, que con el control de inventario de materias primas y materiales, se inician los procesos productivos de transformar la materia prima y materiales hasta llegar a ser un producto terminado, listo para su venta.

El control que debe tener la fabrica de calcetines, en

las operaciones de inventario de materia prima y materiales, es llevar en forma perpetua los registros de las entradas y salidas, así mostrar en cualquier momento las existencias y el valor en el inventario.

#### 2.2.1.1 METODOS DE VALUACION

##### a) U E P S (ULTIMO EN ENTRAR, PRIMERO EN SALIR)

Entre otras situaciones para el control de inventario, se debe tener en consideración el método de valuación. Para el caso de la industria de calcetines puede utilizar el método denominado: último en entrar primero en salir (UEPS), método que toma en cuenta los artículos consumidos o vendidos y los que se adquirieron o produjeron más recientemente, de tal manera, los costos reales de los artículos son los de reposición o reemplazo, tan cerca como sea posible de la fecha de la venta, por lo tanto, el costo de venta se determina con base a los últimos artículos adquiridos en el inventario o últimos en entrar, mientras que los primeros en entrar se tratan como no consumidos, o no vendidos. Puede decirse entonces que el costo de producción tiene precio actual y el inventario mantiene un precio antiguo.

Para el control en esta área debe de observarse lo siguiente:

- 1) Las operaciones deben de hacerse estrictamente en el orden cronológico.
- 2) Para las salidas y entradas deben ser consistentes en la aplicación del método.
- 3) La regularización del inventario por su diferencia entre el precio de entrada de más o de menos se regularizará por medio de una cuenta denominada variación en inventario.
- 4) Si en un mismo día operaran una compra y un despacho, debe registrarse primero la entrada y luego la salida.

**b) PEPS (PRIMERO EN ENTRAR, PRIMERO EN SALIR)**

Este método se basa en el supuesto que los productos que primero ingresan al inventario, en este orden son consumidos o vendidos. La característica de este método es que el inventario final queda valuado al costo de las compras más recientes y al costo de ventas se aplican los costos más antiguos. La utilización de este método es aconsejable en economías con una tendencia decreciente en los precios.

Ahora bien, en cuanto al nivel de inventario de materia prima, se deben tomar en cuenta los riesgos que se pueden correr por la pérdida en ventas, debido a no existir cantidades óptimas para producir determinados pedidos; esto se

puede resolver al establecer un modelo de decisiones, que consiste en hacer una serie de preguntas básicas como por ejemplo: ¿Que artículos deben incluirse en las existencias en almacén?, aquí se cuestiona si el artículo será fabricado para almacenarse o para surtir una orden; también trata el asunto de los artículos que deben conservarse en las existencias o deben discontinuarse. ¿Cuanto debe comprarse? o ¿cuando se debe realizar una compra?. Estos son los cuestionamientos clásicos del inventario, están relacionadas con la cantidad de la compra, dado que se realiza una, y están involucradas con el tiempo de la compra. Estas dos preguntas dan lugar a una regla de decisión que especifica cuando colocar un pedido y que cantidad ordenar.

Para estar seguro de que se está ordenando la cantidad correcta, se requiere un sistema de control de inventario. Este sistema debe llevar registros precisos, pedidos de emergencia cuando sean necesarios.

Otra de las preguntas básicas ¿Qué tipo de sistema de control de inventarios se debe utilizar?, ésta tiene relación directa con la clase de computadora o sistema manual adecuados para el inventario.

Con esta técnica de decisiones permitirá a la empresa

lograr establecer las cantidades óptimas tanto en valores mínimos como en cantidades de reaprovisionamiento; así como, encontrar el tiempo en que se deben de administrar los nuevos pedidos y esto tendrá como objeto evitar los costos fijos, altos por pedido y los sobre costos por almacenamiento; situaciones que tendrán que guardar una relación directa con los programas de producción y las actividades de ventas.

### 2.2.2. AREA DE EVALUACION

Cuando el desarrollo de las actividades de la producción se ha realizado por el departamento respectivo; éste, dentro de su desempeño debe cumplir sus objetivos, tanto de volumen de productos fabricados, como del buen uso de la materia prima; relación que tendrá como efecto que se pueda realizar la función de ventas. Lo ideal sería no tener ningún tipo de problemas en esta área; pero precisamente por eso se denomina área de evaluación, cuya función es constatar si los planes y programas de producción se desarrollan conforme a los objetivos y metas previstas.

Entre los problemas que se puede detectar en el proceso productivo, están los siguientes:

a) No utilizar la capacidad instalada de la planta, que su

volumen de producción no sea el óptimo calculado y que el número de artículos que se fabriquen no es lo previsto.

- b) No utilizar ninguna técnica para investigar y definir los productos que deben fabricarse.
- c) Carencia de manuales de procedimientos de los procesos de producción y que la transmisión de las técnicas de producción se hagan empíricamente, por parte de quien conoce de mejor manera el proceso, que puede ser el jefe de producción u otros trabajadores de experiencia; eso hace métodos obsoletos y costosos.
- d) Para el inventario de materia prima, no se utiliza la técnica del lote económico; éste solamente se registra en una forma contable.

### 2.2.3. AREA DE DISTRIBUCION

El desempeño de esta área corresponde a las funciones de ventas, se integra por la sala de ventas; así también, indirectamente por ciertos distribuidores, tanto mayoristas como minoristas; los que fijan su mercado en lugares del interior del país. Una de las mayores responsabilidades de esta área es lograr cumplir con distribuir toda la producción,

a efecto de mantener un flujo de efectivo constante y sostenido para cubrir todos los gastos y costos que se producen, para que la industria pueda desempeñar sus actividades económicas.

El objetivo del área de distribución, es mantener un volumen de ventas que devuelva el suficiente margen de ganancia que llene las expectativas de los propietarios de la industria, para obtener la tasa de rentabilidad de acuerdo a su capital invertido.

Dentro de este ámbito del área de distribución, se pueden determinar, ciertos problemas, así:

- a) Falta de un plan estructurado de ventas que oriente el desarrollo de estas actividades, esto se realiza en forma automática, en su mayoría por medio de la sala de ventas.
- b) Sólo se dispone del mismo producto para las actividades de ventas, de esa manera se realizan durante todo el año las funciones de distribución.
- c) Con sólo un producto no se tiene la oportunidad de entrar en nuevos mercados, pues no existe la diversificación de líneas.



- d) No se efectúa estudio de mercado, para investigar el producto y conocer las reacciones de los consumidores, únicamente la distribución se realiza de acuerdo a la variable de la demanda que existe en el medio ambiente y de las necesidades de los consumidores.

En resumen, estos son los principales problemas que se detectan en las áreas de control, evaluación y distribución específicamente, los que se refieren a carencia de planes en la producción, falta de previsión en las cantidades de inventario de materia prima y en la distribución ausencia de una diversificación en la línea de productos.

## CAPITULO III

### REDISEÑO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS A TRAVES DE LA REINGENIERIA

#### 3.1 ANTECEDENTES

Los cambios que han ocurrido en el ambiente competitivo local, regional y mundial, en lo que respecta a la apertura comercial en los mercados internacionales, globalización, tratados de libre comercio, bloques económicos de países y los cambios aún mayores que se avecinan en el futuro están alterando radicalmente la base de la competencia. Consecuentemente, se están alterando en forma profunda las competitividad y los factores críticos de éxito en todos los sectores de la actividad económica. Esta nueva situación y sus perspectivas futuras obligan a las empresas a replantear en su estrategia competitiva, no solamente para poder competir, sino también para sobrevivir.

Es ilógico pensar que una organización, diseñada para operar bajo términos competitivos del pasado, como: mercados cerrados, la baja competencia, competidores locales y clientes menos exigentes, y una dinámica de cambio lento; puedan continuar compitiendo en un mundo con mercados abiertos; sin tratar de rediseñar sus antiguos procesos productivos de la forma en que operan. Con el rediseño de los procesos se trata

de mejorar y evitar en el futuro esos problemas, para que el ejecutivo dedique más tiempo a los problemas estratégicos que a los operativos.

La reingeniería es un concepto moderno e importante para la administración de las empresas, porque una vez aplicado a las actividades que se tienen implementadas dentro de la organización, se obtendrán beneficios tales como: calidad, eficiencia, servicio y rapidez. Esta situación cambiante para las empresas, aparecieron debido a los cambios en las condiciones económicas y sociales locales, regionales y mundiales y su evolución incierta no hacen más que dificultar y hacer más complejo su futuro.

Para comprender la realidad de las transformaciones, en el decenio de los años 90, aparecen las obras concebidas por el pensador más influyente del mundo en el campo de la Administración, Peter Drucker, (1,990). Así también, cada día aparece nuevo material bibliográfico que trata acerca de distintas experiencias entre los que sobresalen los temas sobre administración, tal es la obra de Michael Hammer y James Champy, autores de la "Reingeniería".

Estos modernos conocimientos que deben de adquirirse para no quedar fuera de moda, enseñanzas que las universidades

deben de transferir a sus alumnos y prácticas que deben de aplicar las empresas en sus negocios. Son estos los conocimientos esenciales que han de conocerse para este decenio, lo cual en el lenguaje moderno se le conoce como "Reingeniería".

Guatemala, no se ha quedado a la zaga de estas teorías administrativas que enfocan los cambios progresivos en las empresas, para ello se cita el ejemplo de la Organización para la Cultura de la Calidad Total, cuyas siglas son: "OCCT", cuyas experiencias en temas de "Reingeniería" se ha venido divulgando a través de conferencias, seminarios y material de apoyo para estos eventos, como ejemplo: el seminario organizado en 1,994; en marzo, por medio de "Hay Group", donde se conoció "La Reingeniería de la Empresa". Esto como medio empresarial para que las empresas en Guatemala puedan adoptar el llamado mejoramiento continuo para los procesos que poseen en sus actividades empresariales.

### 3.2 DEFINICION DE REINGENIERIA

Se define, como: "La revisión fundamental y el rediseño radical de los procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales

como: costo, calidad, servicios y rapidez".<sup>(6)</sup>

La reingeniería es el diseño rápido y radical de los procesos estratégicos de negocios de valor agregado, y de los sistemas, políticas y estructuras organizacionales que los soportan, para optimizar el flujo de trabajo y la productividad en una organización.

De acuerdo con estas definiciones, se utilizan términos claves que son afines a la reingeniería, entre estos los siguientes:

- a) **Fundamental:** Significa lo principal de una actividad que se lleva a cabo.
- b) **Radical:** Es todo aquello que está íntimamente relacionado con la raíz o principio de una cosa, esto representa que al aplicar el término de reingeniería significa empezar desde la raíz de la actividad objeto del estudio, olvidar o descartar por completo las estructuras o procedimientos existentes.
- c) **Dramática:** Este término no se refiere a los cambios marginales, sino a cambios de fondo para la satisfacción total de la empresa.

---

<sup>(6)</sup> Michael Hammer & James Champy, Reingeniería, México, Editorial Norma, 1994. pp. 34 a 37.

- d) **Procesos:** Esta palabra que prácticamente es el complemento del concepto de reingeniería, significa la parte de una o más entradas y define una o más salidas.<sup>(7)</sup>

### 3.3 CARACTERISTICAS COMUNES QUE SE ENCUENTRAN CON FRECUENCIA EN LOS PROCESOS DE NEGOCIOS REDISEÑADOS:

- a) **Varios oficios se combinan en uno:**

"La característica más común y básica de los procesos rediseñados es que desaparece el trabajo en serie. Es decir, muchos oficios o tareas que antes eran distintos se integran y se comprimen en uno solo. No siempre es posible comprimir todos los pasos de un proceso en un solo oficio ejecutado por una sola persona. En algunas situaciones (por ejemplo entrega del producto), los diversos pasos tienen que ejecutarse en localidades distintas. En tales casos, la compañía necesita diversas personas, cada una de las cuales maneja una parte del proceso. En otros casos, puede no resultar práctico enseñarle a una sola persona todas las destrezas que necesitaría para ejecutar la totalidad del proceso".<sup>(8)</sup>

---

[7] Michael Hammer & James Champy, Ob. Cit. pp. 34 a 37

[8] IBID pp. 54

Los beneficios de los procesos integrados de los trabajadores y de los equipos de caso son enormes. Eliminar pases laterales significa acabar con los errores, las demoras y las repeticiones que ellos crean.

Los procesos integrados han reducido también costos de administración indirectos. Como los empleados encargados del proceso asumen la responsabilidad de ver que los requisitos del cliente se satisfagan a tiempo y sin defectos, necesitan menos supervisión. En cambio la compañía estimula a estos empleados para que encuentren formas innovadoras y creativas de reducir continuamente el tiempo del ciclo y los costos, y producir al mismo tiempo un producto o servicio libre de defectos. Otro beneficio es un mejor control, pues como los procesos integrados necesitan menos personas, se facilitan la asignación de responsabilidad y el seguimiento de desempeño.

**b) Los trabajadores toman decisiones:**

Las compañías que emprenden la reingeniería no solo comprimen los procesos horizontalmente, confiando tareas múltiples y secuenciales a trabajadores o a equipos, sino también verticalmente. Significa que en aquellos puestos de un proceso en que los trabajadores tenían que acudir antes al supervisor jerárquico, hoy pueden tomar sus propias decisiones

del trabajo real, la toma de decisiones se convierte en parte del trabajo.

Entre los beneficios de comprimir el trabajo tanto vertical como horizontalmente se cuentan: menos demoras, costos indirectos más bajos, mejor reacción de la clientela y más facultades para los trabajadores.

c) **Los pasos del proceso se ejecutan en orden natural:**

Se puede explotar la precedencia natural del trabajo más bien que la artificial impuesta por la linealidad. Esto significa que en un proceso convencional, la persona 1, tiene que completar la tarea 1, antes de pasar los resultados a la persona 2, que hace la tarea 2, Pero, ¿si la tarea 2, se pudiera realizar al mismo tiempo que la tarea 1,?. La secuencia lineal de tareas impone una precedencia artificial que demora el trabajo. En los procesos rediseñados, el trabajo es secuenciado en función de lo que es necesario hacerse antes o después.

d) **Los procesos tienen múltiples versiones:**

Un proceso de múltiples versiones es claro y sencillo porque cada versión solo necesita aplicarse a los casos para los cuales es apropiado.



e) El trabajo se realiza en el sitio razonable:

El trabajo se desplaza a través de fronteras organizacionales para mejorar el desempeño global del proceso. Gran parte del trabajo que se hace en las compañías consiste en integrar partes del trabajo relacionadas entre si y realizadas por unidades independientes.

f) Se reducen las verificaciones y los controles:

Los procesos rediseñados hacen uso de controles solamente hasta donde se justifica económicamente. En un sistema de compras, el departamento de compras verifica la firma de la persona que solicita un artículo para asegurarse de que esa persona esté autorizada para adquirir lo que pide, por la suma especificada y comprueba que el presupuesto del departamento alcance para cubrir el gasto.

g) La conciliación se minimiza:

Otra forma de trabajo que no agrega valor y que los procesos rediseñados minimizan es la conciliación. Se logra disminuyendo el número de puntos de contacto externo que tiene un proceso, y con ello reducen las probabilidades de que se reciba información incompatible que requiere conciliación.

**h) Un gerente ofrece un solo punto de contacto:**

El empleo de una persona que podríamos llamar "gerente de caso" es otra característica recurrente que encontramos en los procesos rediseñados. Este mecanismo resulta útil cuando los pasos del proceso son tan complejos o están tan dispersos que es imposible integrarlos en una sola persona o incluso en un pequeño grupo.

El gerente de caso se comporta ante el cliente como si fuera responsable de la ejecución de todo el proceso, aun cuando en realidad no lo es. Este gerente necesita acceso a todos los sistemas de información que utilizan las personas que realmente ejecutan el trabajo, y la capacidad de ponerse en contacto con ellas, hacerles preguntas y pedirles ayuda adicional cuando sea necesario.

**i) Proceso de Cambio:**

Lo que busca la reingeniería es la transformación total de la organización por medio de un rediseño que sea capaz de generar los niveles de competitividad que exigen de acuerdo a la empresa.

El fin es lograr ventajas competitivas dinámicas para que la empresa sea sostenible en un medio muy cambiante y exigente.

### 3.4 REGLAS BASICAS DE LA REINGENIERIA

- a) Organizar en torno a los resultados, no en torno a las tareas,
- b) Hacer que quienes utilicen el producto del proceso sean los que realicen el diseño proceso,
- c) Incluir el trabajo de procesamiento de la información en el trabajo real que produce la información, y
- d) Situar el punto de decisión donde se realiza el trabajo e incorporar el control al proceso.

### 3.5 LA NECESIDAD DEL CAMBIO EN LA INDUSTRIA DE CALCETINES.

La mediana empresa textil, constituye para la economía de la sociedad guatemalteca un soporte importante en la fabricación de prendas de vestir, las cuales son usadas en forma diaria por las personas; dentro de esta clase de ropa de vestir están los calcetines.

La industria que se dedica a la fabricación de dichas prendas en diversas tallas, diferentes estilos y colores, y en su proceso utiliza materias primas como lana e hilo.

Derivado que la industria que elabora calcetines, es muy importante para la economía del país, se hace necesario

aplicar la reingeniería para realizar cambios radicales dentro de su proceso productivo, en vista que la organización de la producción en algunas empresas se concentra solamente por un centro de fabricación, careciendo de otros centros como control, evaluación y distribución; necesarios para mejorar los rendimientos de costos, calidad, servicio y rapidez.

Por medio del rediseño de sus procesos internos, la industria de calcetines va a lograr reducir los costos y aumentar el volumen de ventas, con esto le permitirá llegar a determinar una rentabilidad deseada sobre el capital invertido.

En la actualidad, las empresas para lograr ventaja competitiva, deben de crear una o varias características, en el caso del presente estudio, se busca identificar, organizar, controlar y crear los centros productivos que son necesarios establecer, para obtener un efecto directo sobre el costo de producción, pero esto se hace por medio del manejo de la reingeniería dentro de los procesos internos de la industria.

El objetivo principal que persigue la industria para implantar diferentes centros o departamentos de producción obedece:

- a) Separar o distinguir claramente los diferentes procesos de la producción.
- b) Ayudar a la gerencia de una empresa en el control de los costos de producción a través de los informes que sobre cada departamento, o centro de costos debe rendir el departamento de contabilidad, con base en los datos suministrados por esos mismo centros.
- c) Establecer líneas de responsabilidad para el control físico de la producción de sus costos.

Dichos centros productivos, son los que transforman, moldean, o ensamblan la materia prima en producto terminado o final.

Partiendo de las palabras claves que enmarcan la reingeniería y para que ésta tenga el éxito deseado, es necesario hacer cambios radicales en la estructura actual de la empresa, así como, hacer un cambio en la mentalidad y la cultura de cada una de las personas que en ella intervienen.

Además, la reingeniería es comenzar de cero o comenzar nuevamente, olvidar todos los procedimientos establecidos con anterioridad en la empresa para poder de esta manera rediseñar

y reestructurar las actividades o procesos, principalmente modificando el proceso productivo por medio del cual se elabora la fabricación de calcetines, proceso que debe de cambiarse. Obviamente el camino u objetivo de toda empresa para lograr un verdadero éxito no importando la naturaleza o fin primordial de cada una de ellas en particular o de una persona individual es la aceptación del cambio.

Por consiguiente, de debe aceptar que todo aquello que funciona o que ha funcionado perfectamente durante mucho tiempo generando resultados satisfactorios, es susceptible de cambios en cuanto a las prácticas llevadas a cabo durante el tiempo que tuvieron vigencia, con la expectativa de implementar un proceso más eficiente.

### **3.6 El Proceso de Trabajo Tradicional de la Fábrica**

Al elaborar un plan de producción por parte de la industria, se asigna en un momento dado los recursos disponibles y en forma eficaz para tratar de cubrir una demanda, estos recursos pueden ser:

- a) Número de horas hombre,
- b) Tiempo ordinario y extraordinario de producción,
- c) Calendario para la elaboración de productos,

- d) Control de los costos por período de producción,
- e) Capacidad de la maquinaria y equipos productivos,
- f) Volumen de productos terminados, y
- g) Calidad y variedad de los productos.

Los sistemas productivos, son los mecanismos destinados a convertir determinada materia prima en algo útil, por supuesto, por medio de un proceso que es guiado por los encargados de dirigir un procedimiento industrial.

Para fijar un marco teórico acerca de la definición de un sistema, se dice que: "Es un componente de rubros interdependientes que se influyen recíprocamente en forma regular, que forma un todo unificado. Así pues, un sistema puede tener muchos componentes y objetivos, pero todos están unidos en la consecución de alguna meta en común. En resumen, el sistema de producción es el conjunto de elementos que posee toda empresa dedicada a las actividades industriales y que contribuyen a realizar la producción de una gama de productos, partiendo de insumos, mediante la conversión de los mismos y los métodos de producción apropiados de la industria".<sup>(9)</sup>

---

(9) Alford y Bangs, "Manual de la Producción", Editorial Uthea, S.A. México, 1991.

## CAPITULO IV

### REDISEÑO DEL PROCESO PRODUCTIVO

La industria nacional en términos generales, mantiene un alto grado de dependencia tecnológica y financiera, en algunos casos, la mayoría no pasan de ser pequeñas y medianas empresas industriales, dentro de las que a veces todavía predomina un carácter de tipo artesanal.

También, la empresa industrial de nuestro medio, para llevar adelante sus procesos de producción, se hace necesario la planificación de sus actividades, lo cual definen con determinados objetivos, en particular los siguientes:

- a) Producir bienes y servicios para la sociedad.
- b) Obtener el máximo rendimiento de sus productos que elabora.
- c) Diversificar su producción.
- d) Obtener la máxima rentabilidad en las operaciones de distribución de los productos.
- e) Elaborar una serie de artículos que sean de aceptación general para todos los consumidores.

Los objetivos anteriores, son la base para el desarrollo y aplicación de las funciones de producción. Para la nueva



etapa que se inicia por parte de la empresa que produce calcetines, estas fases serán revisadas y rediseñadas, esto como un cambio con el cual se proyecta obtener un alto volumen de producción, de acuerdo a la capacidad máxima instalada, y desde luego tratar de evitar el máximo desperdicio de recursos, así como, minimizar costos en cada uno de los procesos. Con esta nueva planificación se pretende realizar el rediseño del proceso productivo, por ser ésta la función de mayor importancia dentro de la empresa industrial, se realizarán rediseños en: El sistema de control, evaluación de procedimientos y distribución.

#### 4.1 CAMBIOS EN EL SISTEMA DE CONTROL

El cambio desde el punto de vista de la reingeniería conlleva básicamente la revisión de los procesos inmersos dentro de las actividades que la empresa tienen establecidas, para hacer el rediseño que trae como objetivo principal el mejoramiento de la efectividad, así como, aumentar la competitividad en cuanto al trabajo que se desarrolla.

El cambio, desde otro punto de vista trae para la empresa nuevas oportunidades y a la vez motiva el desarrollo de nuevas y mejores prácticas administrativas, analizadas y puestas en práctica le serán de mucha importancia a la entidad para logro

de los objetivos que se han propuesto.

El cambio, en esencia es una modificación significativa en las reglas, supuestos y actitudes relacionadas con una forma establecida para desarrollar una actividad, si la relacionamos con el proceso de fabricación de prendas de vestir notaremos un cambio significativo, al:

- a) Efectuar la valuación de los inventarios de materia prima y materiales a un método UEPS, el que tiene por efecto, mostrar el costo de producción a un precio más reciente.
- b) Elaborar cálculos de lote óptimo para saber las cantidades necesarias que habrán de utilizarse durante el año de trabajo, con este sistema; se puede conocer de inmediato el nivel del inventario, su costo por unidad, sus cantidades de reaprovechamiento y tiempo en que deben de hacerse los pedidos.
- c) Crear los correspondientes formularios para el centro de control por medio de los cuales se tendrán datos actualizados que puedan retroalimentar un sistema de cómputo con lo cual se puedan crear programas que se adapten a las necesidades de la industria.

#### 4.2 MEJORA DE LA EVALUACION DE PROCEDIMIENTO

Una empresa industrial, tiene una serie de características que la hace ser diferente a las demás, esto debido a su género de artículos que produce, por sus procesos de producción o bien por las actividades que realiza. Y desde luego, para efectuar las mejoras en su estructura y sistema funcional, debe partirse de la aplicación de las funciones administrativas; porque, aplicadas estas funciones por parte de los gerentes, dará mayores ventajas, tales como:

- a) Ofrecer un marco de trabajo amplio y fácil de entender.
- b) Llevar a cabo la planificación de todas y cada una de las actividades que se pretende realizar.
- c) Definir específicamente quienes van a llevar la ejecución y como deberá de hacerse.
- d) Proyectar los resultados que deben de obtenerse a una fecha determinada.

Revisados e iniciados los aspectos anteriores que se refieren al proceso administrativo, es esencial que la industrial de calcetines evalúe su procedimiento, esto para aplicar las medidas correctivas adecuadas, debe de indicarse que la implementación de un modelo de reingeniería específico para cada empresa es para mejorar los siguientes sistemas:

- a) Estructura la organización, en funciones y en jerarquía.
- b) Que las decisiones sean tomadas con la participación del personal del lugar donde sucede el problema.
- c) Evitar demasiada burocracia.
- d) Crear los centros de costos necesarios para mejor el control tanto de los costos globales como para proyectar el precio de venta de los productos.
- e) Crear un formulario en donde se tenga un control para el flujo de fondos y utilidades netas de la empresa.
- f) Establecer un sistema de cómputo para el apoyo de toda la empresa.
- g) Revisar el sistema de producción de sus máquinas y otros equipos con la finalidad de pasar hacia otra tecnología más avanzada, situación que puede darse en un plazo medio de dos años.
- h) Implantar un estudio técnico para definir en que posición está en el mercado con respecto a la competencia.

De aquí, al efectuar las mejoras en los procedimientos utilizados en forma tradicional, se pueda iniciar una nueva era para este negocio e iniciar la práctica del rediseño de sus operaciones por medio de la reingeniería.

#### 4.3 CAMBIO EN EL PROCESO DE DISTRIBUCION

La planeación del sistema de ventas es un aspecto

importante y preciso a ejecutarse en una forma congruente con las otras funciones operativas de la empresa, porque, de aquí parte la estrategia de precios, el sistema de distribución y la recuperación de cobranza que tendrá la empresa de sus actividades económicas dentro del mercado.

La etapa del proceso de distribución es vital para que la empresa pueda efectuar sus recuperaciones, porque, al cumplir con este ciclo estará obteniendo los ingresos necesarios que cubrirán todo su apalancamiento financiero, además, al lograr superar su punto de equilibrio, esto viene a convertirse en la obtención de sus utilidades netas, esto tendrá como efecto el progreso alcanzado por su flujo constante de fondos, los cuales darán la acumulación de la riqueza de la empresa y por consiguiente, su crecimiento y desarrollo económico. Pero, es interesante observar que para mantener un ritmo en el crecimiento sostenido de un negocio, debe de hacer ciertas innovaciones que darán un grado a veces insignificante de adelanto, pero que en consecuencia serán repercusiones que traerán beneficios, el porque hoy en día de los cambios, los empresarios guatemaltecos deben de tomar decisiones trascendentales para salir de esquemas obsoletas, para hacer empresas, con mayor eficiencia y competitividad, toda vez que deben de hacer innovaciones dentro del ambiente interno y externo de las empresas, el llevar a cabo los procesos de

cambio en la tecnología y productos, tiene como objetivo no desaparecer de los mercados de consumidores, por no ser competitivos e ineficientes, ante los sistemas de globalización, que se están dando en la economía nacional.

Enterados, que la única forma en que las ganancias del mejoramiento puedan quedar efectivamente incrustadas en la fibra de una organización es a través del cambio en los procesos que controlan las operaciones de la organización, y para el proceso de distribución se pueden considerar los cambios siguientes:

- a) Implantación de un plan de ventas, para operar en un proceso nuevo.
- b) Aumento de la efectividad de los canales de ventas, lo que puede hacerse por medio de apertura de nuevas sucursales.
- c) Aumento en la fuerza de ventas, a un mayor mercado de clientes potenciales.
- d) Mejorar la comunicación al personal comercial de sala de ventas en cuanto a directrices e información sobre nuevos productos y atención al público.

- e) Diversificación de la línea de productos, innovando los mismos con la moda que existe en la actualidad.

Los anteriores enunciados serán la forma de atacar y reestructurar el proceso operativo que gobierna y controla el desempeño de la organización a través del proceso de distribución.

#### 4.4 FORMULARIOS DE CONTROL

De conformidad con los lineamientos establecidos por la propia reestructuración de los procedimientos a través de aplicar la reingeniería hacia los cambios que se deben de dar internamente en la empresa y de acuerdo a mejorar el sistema de control, se debe de implementar cuatro formularios los cuales se pueden observar de acuerdo al reconocimiento de los problemas detectados, así:

FORMULARIO No. 01

INDUSTRIA "XXX"

ORDEN DE FABRICACION

No. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

Fabricación de los artículos que se detallan

Cantidad	Unidad	Descripción

Orden recibida por: \_\_\_\_\_ Aprobado por: \_\_\_\_\_



FORMULARIO No. 02  
INDUSTRIA "X X X"  
PEDIDO DE MATERIALES

No. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

A control de inventario: Sírvase entregar los  
siguientes materiales para fabricar la orden No. \_\_\_\_\_

Cantidad	Unidad	Detalle	Costo Q.

Materiales entregados por: Materiales recibidos por:

\_\_\_\_\_

Vo. Bo. \_\_\_\_\_

FORMULARIO No. 03

INDUSTRIA "X X X"

METODO DE VALUACION DE INVENTARIOS -UEPS-

FECHA	MATERIA PRIMA MATERIALES	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL

Unidad de Medida: Libras de lana/nylon

Cifras en quetzales: \_\_\_\_\_

Cantidad económica de la orden: \_\_\_\_\_

número de órdenes al año \_\_\_\_\_

Precio de compra por unidad: \_\_\_\_\_

días de reaprovisionamiento: \_\_\_\_\_

Costo de mantenimiento: \_\_\_\_\_

costo de reordenamiento: \_\_\_\_\_

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Centro.

## FORMULARIO No. 04

INDUSTRIA "XXX"

## HOJA DE COSTO UNITARIO DE FABRICACION

No. orden _____		Fecha: _____	
Producción comenzada en: _____		Terminada en: _____	
<b>MATERIA PRIMA</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>MATERIALES</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>MANO DE OBRA</b>			
DESCRIPCION	SALARIO		VALOR TOTAL
	ORDINARIO	EXTRAORDINA.	
<b>GASTOS DE FABRICACION</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>RESUMEN:</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR Q.</b>	
Materia Prima.	_____	_____	
Materiales	_____	_____	
Mano de Obra	_____	_____	
Gastos de Fabricación	_____	_____	
Artículos Terminados	_____	_____	
Costo Unitario de Fabricación	_____	_____	
Formulado: _____	Revisado: _____		

FORMULARIO No. 05

INDUSTRIA "X X X"

METODO DE VALUACION DE INVENTARIOS  
ARTICULOS TERMINADOS -UEPS-

FECHA	ORDEN No.	DESCRIPCION	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS			OBSERVACIONES
			UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL	

Recibido: \_\_\_\_\_ Operado por: \_\_\_\_\_

#### 4.5 ORGANIGRAMA

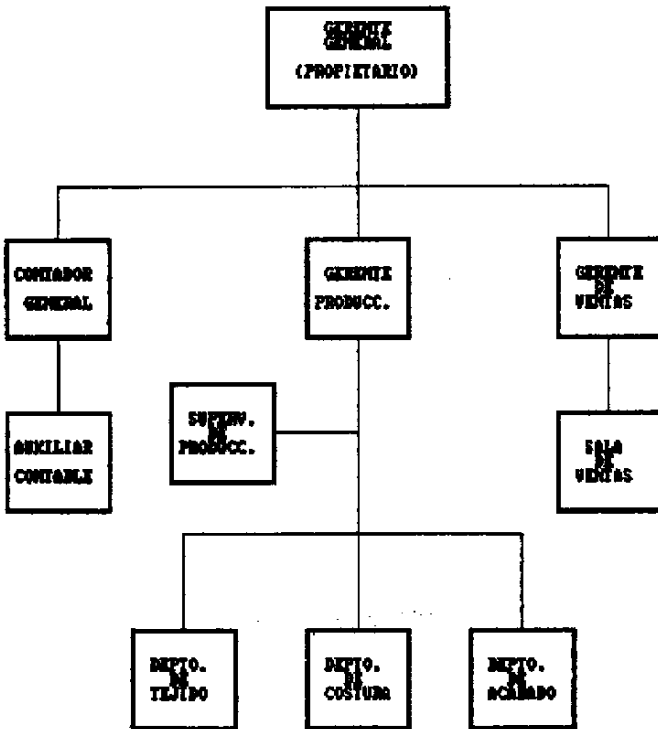
La organización es el proceso de definición y agrupación de las actividades de una empresa, para que sus funciones puedan asignarse y desde luego estas se ejecuten en forma efectiva y eficiente. De esta manera se pueden observar en los procesos organizativos, las acciones siguientes:

- a) Determinar las distintas clases de trabajo el cual debe de ser realizado con la finalidad de lograr los objetivos de la empresa.
- b) Asignar las clases de trabajos similares a un número mínimo de los componentes organizativos.
- c) Colocar cada componente en la estructura organizativa, que pueda ser lo más simple posible.
- d) Equipar cada componente con el personal competente.

La principal finalidad de la estructura organizativa es dividir las funciones totales de la empresa en un número de tareas más pequeñas, que puedan ser manejables, para sí distinguir el trabajo directivo y el operativo, y todas las actividades puedan cumplirse con mayor efectividad y eficiencia.

El organigrama siguiente muestra la forma reestructurada en que puede aplicarse la reingeniería a la organización.

ORGANIGRAMA  
INDUSTRIA DE FABRICACION "XXX"



ESTADO DE GUATEMALA

De acuerdo con el organigrama anterior, se pueden hacer las observaciones siguientes:

- a) Es aplicado a una empresa industrial de propiedad individual.
- b) Se mantiene las relaciones entre dirección y los mandos de ejecución.
- c) Cada unidad ejecutiva, guarda una relación de tomar sus propias decisiones y solamente efectúa consultas con el nivel de dirección.
- d) Los canales de comunicación se hacen de una forma abierta.
- e) Cada unidad actúa con mayor libertad jerárquica y de toma de decisiones.
- f) El actuar con mayor libertad jerárquica, hace más eficiente el funcionamiento de las actividades ejecutivas y operativas.

## CAPITULO V

### CASO PRACTICO

#### 5.1 INTRODUCCION

La Empresa de calcetines (Empresa Modelo), es una entidad individual, cuya actividad económica es la fabricación, distribución y ventas de toda clase de calcetines.

La administración de la empresa está dirigida por el propietario, quien a su vez cuenta con el apoyo de su contador general y de una secretaria, su centro productivo está compuesto por varios empleados que efectúan la labor de producir el producto de acuerdo a los requerimientos del dueño de la empresa, así también, cuenta con una sala de ventas, cuya función es la atención directa a los clientes y la de distribución a diferentes establecimientos.

Su sistema de contabilidad considera normal el tratamiento y registro de sus operaciones derivadas del movimiento de ingresos y egresos, aparte de utilizar un sistema de control en sus costos de fabricación derivado en sus órdenes de producción, al establecer costos unitarios y globales, con dichas operaciones elaboran sus estados financieros que son: el balance general, estados de pérdidas y ganancias y el estado de costos de producción.



Dentro de las políticas de crédito de la empresa, se establece término de 30 y 45 días a sus clientes tales como: distribuidores mayoristas y minoristas.

Derivado de la investigación realizada en cuanto a los procesos utilizados para la fabricación del artículo en mención, se observó que en el centro de producción de la empresa se utiliza maquinaria antiguas y no se promueve la especialización, lo cual provoca: atrasos en la entrega de pedidos, pérdida de materiales y de clientes, por consiguiente, pérdidas financieras.

Por lo anterior, en este trabajo de tesis se propone que esta empresa utilice la reingeniería en cuanto a sus procesos productivos, para lo cual debe de crear los respectivos centros de producción en una forma que el trabajo se efectúe sin contratiempos, ya que la revisión de los procesos es uno de los principales objetivos de la reingeniería, a efecto de que por medio de esta revisión los negocios logren prosperar, principalmente en lo que concierne: calidad del producto que elabora, eficiencia en cuanto a la actividad que realiza, servicio y respuesta al cliente, la ventaja competitiva en cuanto al mercado donde opera.

Asimismo, debe tomarse en cuenta que, cualquier producto

es el resultado de una serie de actividades departamentales, o bien, es una combinación de partes para formar un artículo terminado, por lo mismo, se facilita el cálculo de los costos unitarios por lo que se hace necesario la departamentalización para llevar a cabo sus operaciones.

Por otro lado ayudan a la empresa en el control de los costos de producción a través de los informes que sobre cada departamento o centro de costos, debe rendir el departamento de contabilidad, con base en los datos suministrados por esos mismos centros, exigiendo una mayor eficiencia cuando se requiera.

Por lo que el siguiente caso práctico se refiere al costo estándar de un par de calcetines, ya que se ajusta a las necesidades de la empresa y a los procesos de producción, permiten un análisis de las variaciones entre los costos presupuestados y los costo reales; este análisis a su vez facilita su concentración sobre las ineficiencias y otras condiciones que necesitan corregirse.

## 5.2 PROCESO DE PRODUCCION DE UN PAR DE CALCETINES

Aplicación del costo estándar en la elaboración de un par de calcetines bicolor. El proceso productivo se realizan en tres centros, que se identifican como tejido, costura y

acabado. La planta debe trabajar 250 días en el año en una jornada de 8 horas diarias.

Todos sus inventarios los registra al costo estándar.

**1. Departamento de Tejido:**

En este centro se inicia el proceso productivo, que consiste en tejer todas las piezas que componen los calcetines según el tamaño seleccionado.

La capacidad instalada de producción es de 100 pares por hora fábrica, para esto se requiere lo siguiente:

- a) **Materia Prima:** para obtener un par de calcetines tejidos, se necesita:
  - 1. 1.5 yardas de lana que se compra a Q. 130.00, el rollo de 75 yardas.
  - 2. 1.2 yardas de lana de otro color que se compra a Q.130.00, el rollo de 75 yardas.
  
- b) **Mano de Obra:** en este centro deben laborar 10 operarios con sueldo global de Q. 40,000.00 al año.
  
- c) **Gastos de Fabricación:** Variables Q. 7.00 por hora fábrica y fijos Q. 58,000.00 al año.

## 2. Departamento de Costura

Es donde se cosen y se unen las piezas recibidas del departamento de tejido. La capacidad de producción es de 150 pares por hora fábrica.

- a) **Materia Prima:** para obtener un par de calcetines cosidos, se necesita: 4 yardas de hilo polyester que se compra a Q. 5.00 el cono de 100 yardas.
- b) **Mano de Obra:** en este centro deben labora 8 operarios con sueldo global de Q. 34,000.00 al año.
- c) **Gastos de Fabricación:** Variables Q.10.00 por hora fábrica y fijos Q. 34,500.00 al año.

## 3) Departamento de Acabado

En este departamento se realiza el despiste de los calcetines, la inspección de las costuras. Además, se hace el acondicionamiento del par de calcetines en Stikers, o gancho, el etiquetado del calcetín para colocar la talla y estilo. Y, por último se colocan en bolsas de 12 cada una.

La capacidad de producción es de 150 pares de calcetines por Hora Fábrica.

### a) **Materia Prima:**

Un stikers o gancho que se utiliza por par de calcetines tiene el valor de Q. 300.00 el millar.

Una etiqueta a Q. 750.00 el millar.

Una bolsa plástica para colocar una docena de calcetines, cuyo valor es de Q. 1,200.00 las 10,000 bolsas.

- b) Mano de Obra: en este centro deben laborar 8 operarios con sueldo global de Q. 24,000.00 al año.
- c) Gastos de Fabricación: Variables Q.7.00 por hora fábrica y fijos Q. 12,000.00 al año.

#### Trabajo real del mes de junio

El trabajo debe efectuarse en 23 días en la forma establecida:

	<u>TEJIDO</u>	<u>COSTURA</u>	<u>ACABADO</u>
Pares comenzados	18,000	18,000	17,400
Pares terminados	18,000	17,400	17,000
Costo de conversión		50%	40%

#### Se tiene que consumir:

27,050	yardas de lana
21,675	yardas de lana de diferente color
72,500	yardas de hilo polyester
17,600	stikers o gancho
17,700	etiquetas
17,200	bolsas plásticas

**Sueldos del mes:**

Tejido	Q. 4,500.00
Costura	Q. 4,000.00
Acabado	Q. 2,800.00

**Gastos de fabricación:**

Tejido	Q. 7,000.00
Costura	Q. 5,000.00
Acabado	Q. 3,000.00

**Precios de mercado:**

19,000	yardas de lana	35,100.00
15,000	yardas de lana de color	27,200.00
32,000	yardas de hilo polyester	1,760.00
10,000	stikers o gancho	2,300.00
10,000	etiquetas	7,800.00
10,000	bolsas plásticas	1,400.00

**5.3 CEDULA DE ELEMENTOS ESTANDAR****5.3.1 PROCEDIMIENTO**

- a) Para determinar las horas fábrica se hace con base al año de estudio, se compara con el mes que esté lo más próximo o que se desee comparar, para este ejemplo se trabajan horas.
- b) Para determinar las horas hombre se debe tomar en cuenta los días efectivos de trabajo, se multiplica por las

horas de trabajo al día y por el número de empleados en cada departamento.

- c) Luego se determina la capacidad de cuantos pares de calcetines se producen por hora-fábrica en cada departamento anualmente, esto será la producción teórica.
- d) Se estandariza la producción al que tenga menor cantidad, en este caso el departamento de tejido que tiene 200,000 de producción.
- e) En este punto se determina el tiempo necesario para producir un par de calcetines en cada departamento, tomando como base las horas-hombre anuales, sobre la producción estandarizada.

**Ejemplo:**

20,000 H.H./200,000 pares anuales = 0.10, tiempo necesario para producir un par de calcetines en el departamento de tejido.

- f) El costo de la mano de obra por hora-hombre: para este ejemplo se toma como base lo que se invierte al año.
- g) El costo de gastos de fabricación por hora-hombre, se determina del total de los gastos fijos y variables en el año y se divide entre las horas-hombre, se suman los gastos fijos y variables debido a que esta empresa utiliza el costeo absorbente.

## FABRICA "XXX"

## CEDULA ELEMENTOS STANDAR

DESCRIPCION	TEJIDO	COSTURA	ACABADO
1. HORAS FABRICA 250 * 8 250 * 8 250 * 8	2,000	2,000	2,000
2. HORAS HOMBRE 250 * 8 * 10 250 * 8 * 8 250 * 8 * 8	20,000	16,000	16,000
3. PRODUCCION 100 * 2,000 150 * 2,000 150 * 2,000	200,000	300,000	300,000
PRODUCCION STANDARIZADA Se standariza a la menor producción	200,000	200,000	200,000
4. TIEMPO NECESARIO HH/PS 20,000/200,000 16,000/200,000 16,000/200,000	0.10	0.08	0.08
5. COSTO HORA-HOMBRE MANO DE OBRA (COSTO M.O./H.H.) 40,000/20,000 34,000/16,000 24,000/16,000	2.00	2.125	1.50
6. COSTO HORA-HOMBRE GASTOS DE FABRICACION (COSTO G.F./H.H.) 72,000/20,000 54,500/16,000 26,000/16,000	3.60	3.40625	1.625



#### 5.4. CEDULA DE ELEMENTOS REALES

En esta cédula se analiza el trabajo real del mes de junio. En el ejemplo se supone que se trabajó durante 23 días hábiles.

##### 5.4.1 PROCEDIMIENTO

- a) Para determinar horas fábrica mensual será:  
Días laborados durante el mes x jornada de trabajo.
- b) Para determinar horas hombre mensual será:  
Días laborados (x) jornada (x) No. de operarios, durante el mes de trabajo de cada departamento.
- c) Producción:  
Producción terminada será como se indica en el ejemplo del trabajo real del mes de junio.
- d) Producción en proceso:  
Como se presenta en el ejemplo del mes de junio, de 600 pares de calcetines quedaron en proceso a un 50% en el departamento de costura. Asimismo, en el departamento de acabado quedaron 400 pares de calcetines a un 40% del costo de conversión.  
  
Esto indica que las unidades equivalentes son 300 para el departamento de costura y 160 pares para el departamento de acabado.
- e) Costo Hora Hombre, Mano de Obra:  
Se toma como base lo devengado por los operarios durante el mes sobre las horas hombre y por cada departamento.



## 5.5. HOJA TECNICA DE COSTO ESTANDAR

En esta hoja técnica se toman los datos que nos proporcionan anualmente cada departamento, lo que se refiere a materia prima. Para el caso de la mano de obra y gastos de fabricación se toman los datos que se obtienen de la cédula de elementos estándar para determinar el costo estándar de un par de calcetines por departamento.

Así mismo, el costo estándar del primer departamento pasa a ser materia prima del siguiente departamento, hasta determinar el costo estándar total de un par de calcetines etiquetados.

**HOJA TECNICA DE UN PAR DE CALCETINES  
DEPARTAMENTO DE TEJIDO**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO STANDAR	TOTAL
I MATERIA PRIMA Lana Lana diversos colores	Yarda	1.5	1.7333	2.60
	Yarda	1.2	1.7333	2.08
II MANO DE OBRA	H.H	0.10	2.0000	0.20
III GASTOS DE FABRICACION	H.H	0.10	3.6000	0.36
<b>COSTO STANDAR DE UN PAR DE CALCETINES TEJIDOS</b>				<b>5.24</b>

**HOJA TECNICA DE UN PAR DE CALCETINES  
DEPARTAMENTO DE COSTURA**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO STANDAR	TOTAL
I MATERIA PRIMA Costo anterior Hilo polyester	Yarda	4	0.05	5.24 0.20
II MANO DE OBRA	H.H	0.08	2.125	0.17
III GASTOS DE FABRICACION	H.H	0.08	3.40625	0.2785
<b>COSTO STANDAR DE UN PAR DE CALCETINES COSIDOS</b>				<b>5.8825</b>

**HOJA TECNICA DE UN PAR DE CALCETINES  
DEPARTAMENTO DE ACABADO**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO STANDAR	TOTAL
I MATERIA PRIMA Costo anterior Stiquers o gancho	Unidad	1	0.30	5.8825 0.30
Etiqueta	Unidad	1	0.75	0.75
Bolsa plástica	Unidad	1	0.12	0.12
II MANO DE OBRA	H.H	0.08	1.50	0.12
III GASTOS DE FABRICACION	H.H	0.08	1.625	0.13
<b>COSTO STANDAR DE UN PAR DE CALCETINES ETIQUETADOS Y EMPACADOS</b>				<b>7.3025</b>

**5.6 CEDULA DE VARIACIONES POR DEPARTAMENTO****5.6.1 PROCEDIMIENTO****a) Materia Prima:****1) Variación en cantidad de materia prima:**

Se trabajan varias columnas y se utilizan diferentes bases para medir la materia prima.

En la primera columna se toma la base y se divide dentro de la producción real por la cantidad necesaria estándar de materia prima.

Regresando al trabajo real del mes de junio, en el departamento de tejido se toma la producción real de 18,000 pares terminados.

**2) Variación en precio materia prima:**

Esta variación se registra al momento de la compra.

**b) Mano de obra:****1) Variación en cantidad de mano de obra:**

Se toma de base la producción real pero para este caso en particular se le suma a la producción terminada del departamento y si existe producción en proceso se convierte en unidades equivalentes y se suma a la producción terminada.

Ejemplo, 17,400 pares terminados más 300 pares equivalentes (600 en proceso por el 50% costo conversión), da 17,700 pares, estos se multiplican por el tiempo necesario del departamento de costura.

Da como resultado la cantidad estándar con lo que se establece diferencia entre la cantidad real, de lo que resulte se multiplica por el costo hora-hombre mano de obra estándar, lo que nos permite observar si la variación fue favorable o desfavorable.

2) Variación en precio mano de obra:

Para este inciso se utilizan los datos de la cédula de elementos estándar y se establece diferencia con la cédula de elementos reales, el resultado se multiplica por las horas-hombre de la cédula de elementos reales.

c) Gastos de Fabricación:

1) Variación en cantidad de gastos de fabricación:

Se toma como base la producción real del departamento, se multiplica por la cantidad necesaria de horas-hombre de la cédula de elementos estándar, el resultado es la cantidad estándar, y se establece la diferencia con la cantidad real, el cual se multiplica por el costo, hora-hombre gastos de fabricación estándar lo que nos permite observar una variación favorable o desfavorable en unidades monetarias.

2) Variación en precio de gastos de fabricación:

Se utilizan los datos que se obtuvieron de la cédula de elementos estándar y se establece la diferencia con la cédula de elementos reales, luego dicha diferencia se multiplica por las horas-hombre de la cédula de elementos reales.

**CEDULA DE VARIACIONES  
DEPARTAMENTO DE ACABADO**

DESCRIPCION	PRODUCCION REAL	CANTIDAD STANDAR	STANDAR	REAL	DIFERENCIA	COSTO STANDAR	TIEMPO REAL	VARIACIONES	
								DESFAVORABL	FAVORABLE
<b>I. MATERIA PRIMA</b>									
a) Cantidad									
Stikers o gancho	17,400	1	17,400	17,600	200	0.30		60.00	
Etiquetas	17,400	1	17,400	17,700	300	0.75		225.00	
Bolsa plastica	17,400	1	17,400	17,200	200	0.12			24.00
b) Precio Se determina en el momento de la compra									
<b>II. MANO DE OBRA</b>									
a) Cantidad	17,160	0.08	1,372.80	1,472	99.20	1.50		148.80	
b) Precio			1.50	1.902	0.402		1,472	591.74	
<b>III. GASTOS DE FABRICACION</b>									
a) Cantidad	17,700	0.08	1,372.80	1,472	99.20	1.625		161.00	
b) Precio			1.625	2.04	0.415		1,472	610.88	
								-----	-----
								1,797.62	24.00

**CEDULA DE VARIACIONES  
DEPARTAMENTO DE COSTURA**

DESCRIPCION	PRODUCCION REAL	CANTIDAD STANDARD	STANDARD	REAL	DIFERENCIA	COSTO STANDARD	TIEMPO REAL	VARIACIONES	
								DESFAVORABLE	FAVORABLE
<b>I. MATERIA PRIMA</b>									
a) Cantidad Hilo polyester	18,000	4	72,000	72,500	500	-0.05		25.00	
b) Precio Se determina en el momento de la compra									
<b>I. MANO DE OBRA</b>									
a) Cantidad	17,700	0.08	1,416	1,472	56	2.125		119.00	
b) Precio			2.125	2.72	0.595		1,472	875.84	
<b>III. GASTOS DE FABRICACION</b>									
a) Cantidad	17,700	0.08	1,416	1,472	56	3.41		190.96	
b) Precio			3.41	3.40	0.01		1,472		14.72
								-----	-----
								1,210.80	14.72



**CEDULA DE VARIACIONES  
DEPARTAMENTO DE TEJIDO**

DESCRIPCION	PRODUCCION REAL	CANTIDAD STANDARD	STANDARD	REAL	DIFERENCIA	COSTO STANDARD	TIEMPO REAL	VARIACIONES	
								DESFAVORABLE	FAVORABLE
<b>I. MATERIA PRIMA</b>									
a) Cantidad Lana	18,000	1.5	27,000	27,050	50	1.7333		86.67	
b) Precio Se determina en el momento de la compra									
<b>II. MANO DE OBRA</b>									
a) Cantidad Lana diverso color	18,000	0.10	1,800	1,840	40	2.0		80.00	
	18,000	1.20	21,600	21,675	75	1.7333	1,840	130.00	
b) Precio			2.00	2.445	0.445			818.80	
<b>III. GASTOS DE FABRICACION</b>									
a) Cantidad	18,000	0.10	1,800	1,840	40	3.60		144.00	
b) Precio			3.60	3.804	0.204		1,840	375.36	
								-----	
								1,634.83	

## 5.7 ANALISIS DE LAS VARIACIONES

Para que se cumpla con los objetivos del sistema de costo estándar, se deberá utilizar como instrumento de Control y Dirección, los parámetros de las variaciones favorables o desfavorables que se presentan en la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, entre los cuales podemos mencionar:

- a) La calidad de materia prima, caso contrario ocasionaría demasiado desperdicio.
- b) Frecuencia de mal funcionamiento de la maquinaria.
- c) Deficientes políticas de compras.
- d) Reutilización del desperdicio.
- e) Desaprovechamiento de la capacidad productiva de la fábrica.

En este caso particular, se puede observar en la cédula de variaciones que la mano de obra y gastos de fabricación de cada departamento presentan mayor variación desfavorable para la empresa. Al considerar este análisis la Gerencia debe concentrar la atención a todas aquellas operaciones en que están relacionadas con la mano de obra directa; por ejemplo, debe analizarse si los estándares establecidos son demasiados rigurosos a tal punto que se han establecido metas difíciles de alcanzar y en lugar de que los operarios tengan un buen rendimiento han causado el desánimo de los empleados ya que no pueden llegar a las metas establecidas.

Algo que se debe tomar muy en cuenta son las siguientes situaciones:

- a) Utilización de obreros de una categoría y salarios no adecuados.
- b) Tiempo inactivo
- c) Poca destreza del operario.
- d) Las condiciones de la empresa (iluminación, ventilación, higiene, etc.).
- e) La motivación hacia los operarios.

#### 5.8 ESTADO DE RESULTADOS:

Para este caso la empresa tiene como política ganar un 40% sobre el costo total.

Las ventas del mes fueron de 15,000 pares de calcetines bicolor para caballero. Con base a esta información el cálculo será el siguiente:

El costo de un par de calcetines es de Q. 7.3028 x 1.40 = Q.10.22392 es el precio de venta.

**ESTADO DE RESULTADOS**  
**EMPRESA:**  
**DEL 01 AL 30 DE JUNIO DE 199X**  
**(CIFRAS EXPRESADAS EN QUETZALES)**

Ventas	153,358.80	%
15,000 x 10.22392		100
(-) Costo de ventas	109,537.50	71.43
15,000 x 7.3025	-----	
<b>Ganancia Bruta Estándar</b>	<b>43,821.30</b>	<b>28.57</b>
<b>DEPARTAMENTO TEJIDO</b>		
<b><u>VARIACIONES DESFAVORABLES</u></b>		
M. P. (cantidad)	86.67	
M. O. (cantidad)	210.00	
M. O. (Precio)	818.80	
G. F. (cantidad)	144.00	
G. F. (precio)	375.36	1,634.83
<b>DEPARTAMENTO DE COSTURA</b>		
<b><u>VARIACIONES DESFAVORABLES</u></b>		
M. P. (cantidad)	25.00	
M. O. (cantidad)	119.00	
M. O. (precio)	875.84	
G. F. (cantidad)	190.93	
<b><u>VARIACIONES FAVORABLES</u></b>		
G. F. (precio)	14.72	1,196.08
<b>DEPARTAMENTO DE ACABADO</b>		
<b><u>VARIACIONES DESFAVORABLES</u></b>		
M. P. (cantidad)	285.00	
M. O. (cantidad)	148.80	
G. F. (precio)	610.88	1,797.42
<b><u>VARIACIONES FAVORABLES</u></b>		
M. O. (precio)	24.00	
M. P. (cantidad)	3,460.00	
<b>Total de Favorables</b>	-----	3,484.00
		-----
<b>8,064.77</b>		
Ganancia antes Gastos Oper.	35,756.97	23.32
Gastos de Administración	16,500.00	
Gastos de venta	12,000.00	28,500.00
	-----	18.58
Ganancia antes de ISR	7,256.97	4.73
	=====	

## VALUACION MATERIA PRIMA EN PRECIOS

Artículo	Cantidad	Costo Total	Standar	Total	Dif.
1. Rollos de lana	260	35,100	130	33,800	
2. Rollos de lana de color	200	27,200	130	26,000	
3. Conos de hilo polyester	320	1,760	5	1,600	
4. Stikers o ganchos	10,000	3,300	300	3,000	
5. Etiquetas	10,000	7,800	750	7,500	
6. Bolsas plásticos	10,000	1,400	1,200	1,200	
		<u>76,560</u>	<u>1,200</u>	<u>73,100</u>	<u>3,460</u>
		=====		=====	=====

5.9 SITUACION ACTUAL DE LA FABRICA Y CAMBIOS SUGERIDOS DE ACUERDO CON LA REINGENIERIA

PROCESO ACTUAL	PROCESO SUGERIDO
1. La fábrica carece de centros productivos	1. Crear los centros productivos así: Centro de Tejido, Costura y Acabado.
2. Las decisiones administrativas y de producción las toma el propietario de la empresa.	2. Que exista segregación de funciones, tomando en cuenta el organigrama que se presenta en la presente investigación.
3. No existe un adecuado control de calidad del producto que se está produciendo.	3. Se establezca un adecuado control de calidad con el fin de producir artículos que satisfagan los requisitos de los consumidores.
4. Existen procedimientos obsoletos y maquinaria antigua, lo que provoca que la producción se realice con más tiempo y sus costos son mayores.	4. Para obtener una mayor y mejor producción se deben actualizar los procedimientos y la maquinaria.
5. Falta de capacitación de los obreros.	5. Al actualizar los procedimientos de producción y la maquinaria se debe capacitar el uso adecuado tanto de los procedimientos como de la maquinaria.

PROCESO ACTUAL	PROCESO SUGERIDO
6. No se tienen metas establecidas para la producción.	6. Que la administración establezca metas de producción y que estas sean revisadas en periodos prudenciales para establecer si estos se cumplen.
7. No existen controles adecuados para el área de inventarios y producción.	7. Para un mejor control en cuanto a inventarios y producción se debe tomar en cuenta los formatos de control sugeridos en esta investigación.

Al efectuar los cambios sugeridos en el cuadro anterior, se notarán estos de marcada importancia en las etapas de la estructura original del proceso de producción, que sin ser totalmente radicales, si modifican el proceso en una tarea fundamental del mismo, lo que demuestra que en la reingeniería es de suma importancia el estudio cuidadoso de todo el proceso, pues a través de ello se puede lograr la identificación de puntos claves, que con su modificación, pueden impactar de manera espectacular en el resultado final.

## C O N C L U S I O N E S

1. En la empresa objeto de estudio, su producción se ha desarrollado en forma tradicional conforme a la época en que fue creada, durante varios períodos de operaciones ha utilizado sistemas, esquemas y técnicas obsoletas en su funcionamiento productivo, financiero y administrativo.
2. El desarrollo empresarial en esta empresa en cuanto a su productividad y demás operaciones ha tenido como base una autoridad centralizada, la tecnología rutinaria es aplicada con exactitud y la comunicación de instrucciones y órdenes es en forma directa, en virtud que por ser una empresa individual el propietario es quien toma todas las decisiones.
3. Esta empresa al carecer de diferentes centros productivos, no mantiene un control real en el cálculo de sus diversas partidas que participan en el proceso del costeo. Puesto, que la organización productiva se utiliza en un sólo centro de fabricación y a la vez carece de control de evaluación.
4. Las áreas de control, evaluación y distribución de la empresa en mención no cuentan con una estructura adecuada, por consiguiente, al final de sus operaciones



no determina con exactitud si hubo pérdidas o ganancias financieras.

5. El concepto y uso de la reingeniería es un tema que actualmente se está manejando en Guatemala; no obstante, los empresarios de las pequeñas o medianas empresas desconocen de los beneficios que se obtienen al aplicar en los procesos de producción, administración y distribución en una empresa.

## RECOMENDACIONES

1. Debido a la competencia y eficiencia que actualmente se observa en las empresas, es necesario que éstas no importa que sean pequeñas o medianas, revisen sus procesos de producción y administración existentes, con el fin de mejorar sus costos y medios de controles y en consecuencia su competencia empresarial.
2. Como una empresa individual necesita para fabricar sus artículos varios materiales y diferentes procesos también requiere de mandos medios para el control de los mismos; por consiguiente, es necesario que la empresa objeto de estudio o empresas en similares situaciones tomen en cuenta el ejemplo de organización del organigrama que en este trabajo de tesis se propone para mejorar el control de tiempo, material, costos y distribución.
3. Para que el sistema de costos sea útil a la empresa debe, con ayuda de la reingeniería, verificar los procesos existentes y cambiar los procedimientos que tiene establecidos, debido a que en una economía globalizada, sólo subsistirán las organizaciones que sean competitivas y altamente eficientes.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

4. Que los centros productivos y controles adecuados, sean utilizados en forma oportuna para determinar si en el proceso hubo ganancias o pérdidas, para la toma de decisiones de la administración de las empresas.
  
5. Que el Contador Público y Auditor, comprenda sustancialmente el tema de reingeniería y sus objetivos, no sólo en los aspectos que fueron relacionados en el presente documento, sino dentro de las actividades que él mismo desarrolla en sus funciones y dé a conocer a los empresarios, que el propósito del uso de la reingeniería es lograr que el trabajo sea más efectivo y eficiente.

## BIBLIOGRAFIA

1. Fernández Arroyo, Esvin Armando. El Cambio de la Cultura Organizacional como elemento importante dentro de un programa de reingeniería en los Negocios, Guatemala, febrero 1996.
2. Hammer, Michael y Jane Champy. Reingeniería Editorial Norma Colombia 1994.
3. Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores. I Congresos Centroamericano y V. Nacional de Contaduría Pública "La reingeniería de Procesos y la Practica de Auditoria" Guatemala, marzo 1995.
4. Kohler, Erick L.; Diccionario para Contadores primera edición en español México D.F. Avenida Independencia Editorial Hispanoamérica S. A. de C. V. de México D. F. México, 1982.
5. Lawrence W. B. Contabilidad de Costos, segunda edición México D. F. Editorial Hispanoamericana (S. F.)
6. Li, David H. Contabilidad de Costos para uso de la Gerencia, 2da. edición, México, Editorial Diana, 1983.

7. **Reyes Pérez, E. Contabilidad de Costos. 5a. edición,**  
editorial Limusa, México, 1994.
8. **Soto, Jorge Eduardo; Manual de Contabilidad de Costos I**
9. **Textos Universitarios, Interpretaciones del Desarrollo de  
la Industria en Guatemala, Editorial Universitaria,**  
1,990.
10. **The Basic Presentation of Reengenehing. Arthus Andersen  
Co. S. C. Chicago 1993.**