

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN CORRECTA DE ORGANIZACIÓN Y  
MÉTODOS EN INDUSTRIAS BRANDY, S.A.**

**TESIS**

Presentada a la Junta Directiva  
de la  
Facultad de Ingeniería

Por

**MARIO RENÉ CHACÓN**

Al conferírsele el título de

**INGENIERO INDUSTRIAL**

Guatemala, octubre de 1999



## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de tesis titulado:

### **BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN CORRECTA DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS EN INDUSTRIAS BRANDY, S.A.**

Tema aprobado por la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial con fecha 27 de febrero de 1996.

Mario René Chacón

# UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



## FACULTAD DE INGENIERÍA NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	Ing. Herbert René Miranda Barrios
VOCAL 1º.	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL 2º.	Ing. Carlos Humberto Pérez Rodríguez
VOCAL 3º.	Ing. Jorge Benjamín Gutiérrez Quintana
VOCAL 4º.	Br. Oscar Stuardo Chinchilla Guzmán
VOCAL 5º.	Br. Mauricio Alberto Grajeda Mariscal
SECRETARIA:	Inga. Gilda Marina Castellanos Baiza de Illescas

## TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO:	Ing. Julio Ismael González Podszueck
EXAMINADOR:	Ing. Danilo de Jesús Balcarcel Castellanos
EXAMINADOR:	Ing. Luis Alberto Mérida Granados
EXAMINADOR:	Inga. Marta Guisela Gaitan Garavito
SECRETARIO:	Ing. Francisco Javier González López

Guatemala, 18 de mayo de 1998.

Ingeniero  
Francisco Gómez  
Director  
Escuela de Ingeniería Industrial  
Facultad de Ingeniería

Ingeniero Gómez:

Atentamente, me dirijo a usted con el objeto que de conformidad con los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, fui nombrado asesor del trabajo de tesis titulado "LOS BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN CORRECTA DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS EN INDUSTRIAS BRANDY, S.A.", del estudiante o Br. Mario René Chacón, Carnet 8712988.

Después de haber realizado las revisiones pertinentes de dicho trabajo y de acuerdo a las normativas de elaboración de tesis de grado, lo apruebo para que sea presentado ante dicha dirección, ya que llena los requisitos técnicos, científicos de tesis de grado, exigidos por la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para saludarle.

Deferentemente

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Ing. Alberto González  
Asesor



FACULTAD DE INGENIERIA

Como Catedrático Revisor de esta Tesis de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor de Tesis al trabajo de tesis titulado **BENEFICIOS DE LA APLICACION CORRECTA DE ORGANIZACION Y METODOS EN INDUSTRIAS BRANDY S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Mario René Chatón**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEGAD A TODOS

Inga. Glenda Álvarez  
Revisora de tesis para la  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, septiembre de 1999.

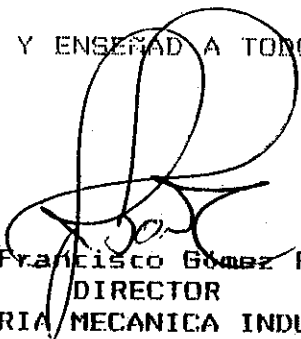
ends



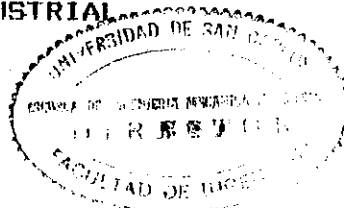
FACULTAD DE INGENIERIA

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor con el Visto Bueno del Revisor de Tesis y del Licenciado en Letras, al trabajo de tesis titulado **BENEFICIOS DE LA APLICACION CORRECTA DE ORGANIZACION Y METODOS EN INDUSTRIAS BRANDY S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Mario René Chacón**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

LIBRE  
ID Y ENSEÑAR A TODOS



Ing. Francisco Gómez Rivera  
DIRECTOR  
INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL



Guatemala, octubre de 1999.

ends



FACULTAD DE INGENIERIA

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de tesis titulado **BENEFICIOS DE LA APLICACION CORRECTA DE ORGANIZACION Y METODOS EN INDUSTRIAS BRANDY S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Mario René Chacón**, procede a la autorización para la impresión de la misma.

IMPRIMASE

Ing. Herbert René Miranda Barrios  
DECANO



Guatemala, octubre de 1999

ends

# ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	IV
LISTA DE SÍMBOLOS	V
GLOSARIO	VI
INTRODUCCIÓN	IX
<b>1. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA</b>	
1.1 Descripción de la empresa	1
1.2 Organigrama de la empresa	3
1.3 Diagrama de operaciones	4
1.4 Distribución en planta	7
<b>2. SISTEMA DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS</b>	
2.1 Concepto	10
2.2 Naturaleza	10
2.3 Importancia	10
2.4 Campo de acción	11
2.5 Objetivos de la unidad ó departamento de O&M	11
2.5.1 Generales	11
2.5.2 Específicos	11
2.6 Funciones de la unidad	13
2.7 Ubicación de la unidad o departamento	15
2.8 Razones para su ubicación	15



2.9	Instrumentos y técnicas de organización y métodos	16
2.10	Manuales administrativos	17
2.10.1	Concepto	17
2.10.2	Importancia de los manuales	17
2.11	Clasificación de los manuales	18
2.11.1	Manual de organización	18
2.11.2	Manual de objetivos y políticas	19
2.11.3	Manual de análisis y descripción de puestos	21
2.12	Métodos de planificación, programación y control	23
2.12.1	Gráfico de Gantt	23
2.12.2	CPM	23
2.12.3	PERT	23
2.13	Organización	25
2.14	Métodos de trabajo	28
2.15	Formas de control	30
2.16	Aplicación en Industrias Brandy, S.A.	30
3.	<b>APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS AL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PANTALONES EN UNA MAQUILADORA</b>	
3.1	Estudio de tiempos	31
3.2	Estudio de movimientos	34
3.3	Principios de la economía de movimientos	34






<b>4.</b>	<b>INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS PROPUESTOS</b>	
4.1	Organigrama propuesto	37
4.2	Simplificación del trabajo	42
4.3	Manuales administrativos	44
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>57</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>58</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>59</b>
	<b>ANEXOS</b>	

# ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

## FIGURAS

No.	Título	
1.	Organigrama de Industrias Brandy, S.A.	3
2.	Diagrama de flujo del proceso	4
3.	Layout preparación	7
4.	Layout ensamble	8
5.	Layout final	9
6.	Organigrama horizontal	15
7.	Estructura Organizacional propuesto	39
8.	Flujograma propuesto	40

## LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Descripción
	Entrada de materia prima
	Inspección
	Operación
	Transporte
	Almacenaje

## GLOSARIO

<b>Actividad</b>	Seccionamiento de todo acto administrativo u operativo.
<b>Control</b>	Evaluar y corregir el cumplimiento de normas, estándares o el desempeño de actividades previamente planificadas.
<b>Dato</b>	Registro o anotación al respecto de un determinado hecho y/o ocurrencia.
<b>Departamento</b>	Area, división o rama de una empresa sobre la cual un administrador tiene autoridad respecto al desempeño de actividades y resultados específicos.
<b>Eficacia</b>	Capacidad de una organización para alcanzar los objetivos propuestos.
<b>Eficiencia</b>	Realizar correctamente y con el menor costo posible las funciones de la organización.

**Empresa**

Organización de una actividad económica que reúne los elementos de capital y trabajo para orientar sus relaciones hacia la producción de bienes y/o servicios para el mercado.

**Estudio**

Trabajo sistematizado de investigación encaminado a comprender y entender un problema, para alcanzar su solución.

**Forma**

Generalmente se conoce como formulario, forma impresa y estandarizada para vaciar información.

**Función**

Capacidad de acción para la que fue creada la disciplina de organización y métodos. Campo de acción definido y específico. 1. Método: es el camino ordenado y sistemático para llegar a un fin.

**Implementación**

Proceso de poner en práctica la función o el procedimiento derivados de un estudio y la decisión gerencial.

**Información**

Conjunto de datos con un significado, o sea que reduce la incertidumbre respecto de algo.

**Investigación Científica**

Serie de etapas a través de las cuales se busca el conocimiento mediante la aplicación de ciertos métodos y principios.

**Investigación Administrativa**

Aplicación del método en la comprensión y búsqueda de solución a problemas administrativos.

**Puesto**

Conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que forman una unidad de trabajo específica e impersonal.

**Productividad**

Relación cuantitativa entre lo que producimos y los recursos que utilizamos.

**Producción**

Volumen de artículos producidos o la sumatoria de productos finales derivados de un servicio.

**Metodología**

Tratado o estudio crítico del o de los métodos.

**Tarea**

Trabajo definido o implícito que puede ser una o la suma de varias actividades.

## INTRODUCCIÓN

En Guatemala existen muchas empresas que se dedican a la fabricación de prendas de vestir bajo el esquema del Decreto 29-89, Régimen de Importación Temporal. Este esquema es más conocido como maquila, y es el proceso por medio del cual las empresas guatemaltecas confeccionan las prendas con materia prima procedente de otro país, en su mayoría de Estados Unidos de Norteamérica.

Toda empresa maquiladora posee un proceso de fabricación. De diversos lugares envían las piezas cortadas, para que ellas las ensamblen, posteriormente las maquiladoras envían el producto terminado. Este proceso es susceptible a cambios, por lo tanto, en este trabajo se estudia y analizan los instrumentos y técnicas de organización y métodos para aplicarlos en Industrias Brandy, S.A. de Guatemala, esta empresa permitió realizar el estudio para su beneficio y el de otras empresas que se dedican a esta actividad.

El objetivo principal del presente trabajo de tesis es proponer un nuevo sistema de producción para incrementar la productividad de Industrias Brandy, S. A.. Asimismo, demostrar la relevancia que tiene la organización y métodos en el desarrollo de cualquier empresa, así como la aplicación adecuada de dicha herramienta.

En el capítulo uno se presenta un resumen de las principales características de Industrias Brandy, S. A., incluyendo un organigrama, descripción del producto (pantalones), el diagrama de operaciones y la distribución física en planta.



El capítulo dos sirve de marco para el sistema de organización y los métodos que actualmente utiliza Industrias Brandy, S. A. como los métodos de trabajo actuales, organización y las formas de control que se utilizan actualmente y que se presentan en la sección de anexos de este trabajo.

En el capítulo tres se presenta la aplicación de instrumentos y herramientas de organización y métodos al proceso de fabricación de pantalones en una maquiladora.

En el capítulo cuatro se presenta una propuesta para mejorar la productividad en industrias Brandy, S. A., proponiendo el uso de instrumentos y técnicas de organización y métodos.

## 1. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

El presente trabajo de tesis se basa en los procesos de trabajo de Industrias Brandy, S. A. (en lo sucesivo llamada "la empresa"), que fabrica prendas de vestir, en especial pantalones. Se rige por el esquema del decreto 29-89, "Régimen de Importación Temporal", comúnmente llamado "maquila". La maquila es el proceso por medio del cual se importan materias primas ya preparadas para su ensamble y posterior exportación al país de origen. La empresa recibe las piezas cortadas de un contratista para ensamblarlas y luego se las devuelve para ser exportadas a los Estados Unidos de Norteamérica.

Este tipo de empresa comenzó a tener auge en Guatemala a inicios de la década de los 80', en los cuales acaparó mucha mano de obra semicalificada y calificada para la confección, especialmente, prendas de vestir. Actualmente, aún existen en Guatemala muchas empresas que se dedican a este proceso y les provee trabajo a un buen número de personas que anteriormente se dedicaban a trabajos muy sencillos, como por ejemplo; empleadas domésticas, amas de casa, sastres, costureras, etc.

Además, este tipo de industria es afectada por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (abreviado TLC), porque dicho acuerdo le permite a México tener preferencias muy especiales mismas que actualmente no tiene Guatemala.

Industrias Brandy, S. A. es una industria maquiladora de pantalones de lona que inició labores en 1993 en la 20 Calle 7-37 Zona 11 con 40 empleados y con capacidad instalada de:

- Máquinas planas 13
- Máquinas overlock 2
- Máquinas de 2 agujas 4
- Máquinas elásticas 1
- Máquina de collarete 2

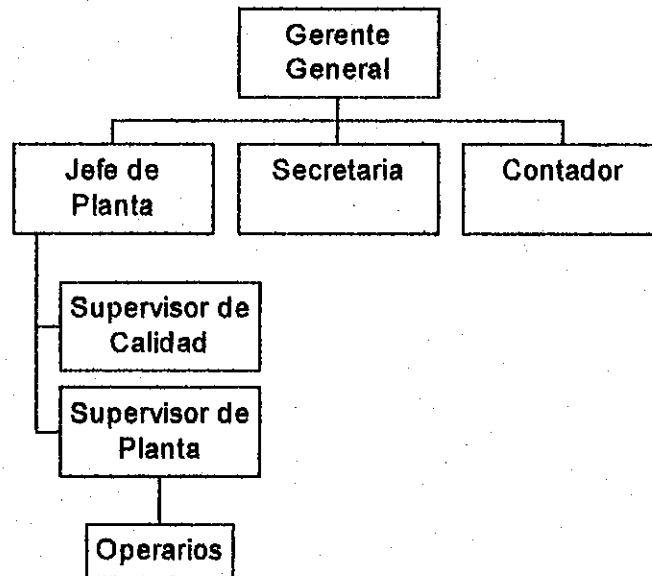
Con el pasar de los años, la empresa ha ampliado su capacidad instalada y su estructura organizacional, y hoy tiene 65 empleados y cuenta con el siguiente equipo:

- Máquinas planas 27
- Máquinas overlock 5
- Máquinas de 2 agujas 4
- Máquinas elásticas 2
- Máquinas collarete 2
- Máquinas hojas de gota 1
- Máquinas ojal cuadrado 1
- Máquinas atradoras 1
- Máquinas de botón 1
- Máquinas de broche 2

## 1.1 Organigrama de la empresa

La empresa opera desde 1993 en la 20 calle 7-37 Zona 1, su organigrama, que se describe a continuación, permite ver la formalidad de su estructura.

**Fig. 1 Organigrama de Industrias Brandy, S. A.**



## 1.2 Descripción del producto

La empresa se dedica al ensamble de pantalones que ingresan a la planta en piezas, provenientes de un contratista. Estas piezas son ensambladas de tal forma que el producto terminado es una prenda de vestir llamada pantalón y que generalmente es de lona o mezclilla. Se regresa el producto terminado al

contratista para ser enviado de regreso al país que proporcionó la materia prima. La totalidad de los productos fabricados en la empresa de marcas Sprit, Ocean Pacific y Eagle Eye, se exportan hacia los Estados Unidos de Norteamérica.

### 1.3 Diagrama de operaciones

Las operaciones de la empresa se pueden diagramar de la siguiente forma:

**Fig. 2 Diagrama de flujo de proceso**

**84123**

**Asunto:** fabricación de un pantalón

**Método:** actual

**Fecha:** mayo, 1996

**Identificación:** pantalón

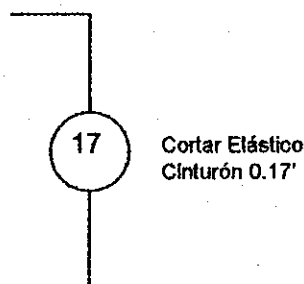
**Fábrica:** Ind. Brandy

**Inicia:** recepción de materiales

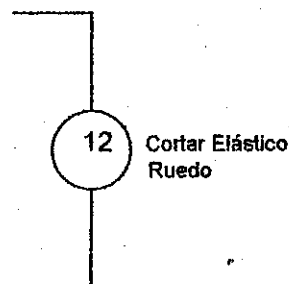
**Finaliza:** bodega de p. t.

**Analista:** Mario Chacón

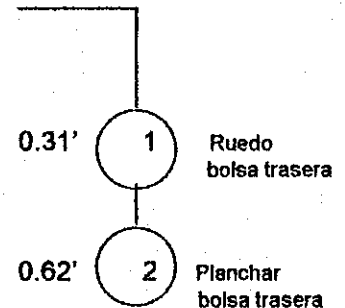
**ELÁSTICO  
CINTURÓN**



**ELÁSTICO  
RUEDO**



**PANTALÓN**



18

Atracar Elástico  
Cinturón 0.20'

13

Atracar Elástico  
ruedo 0.17'

1.27' 3 Montar bolsa  
trasera

1.03' 4 Hacer ribetes

0.71' 5 Empalme  
(Fijar bolsa)

0.31' 6 Limpiar bolsa  
(Cerrar)

0.72' 7 Unir  
costados

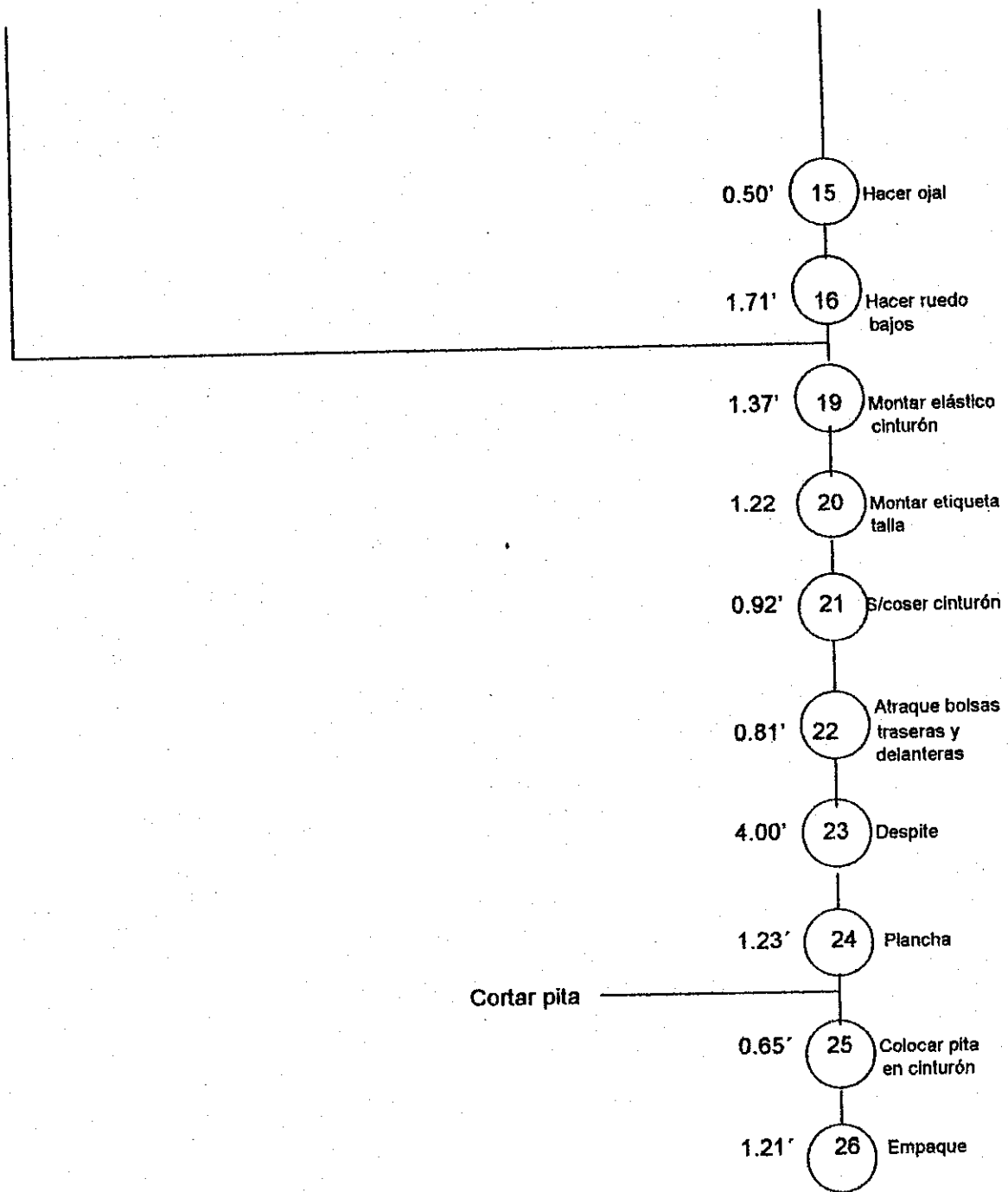
0.45' 8 S/coser  
costados

0.65' 9 Unir delanteras  
y traseras

0.72' 10 S/coser  
delanteras

1.00' 11 Cerrar bajos

1.50' 14 Montar  
elásticos  
ruedos



**Actividad**

**Símbolo**

**No.**

**Tiempos**

Operación



26

20.81

De acuerdo con el diagrama anterior, las actividades de operación fueron 26 con un tiempo total de 20:81 minutos.

#### 1.4 Distribución en planta

La distribución en planta de las operaciones de la empresa se pueden observar en los siguientes diagramas de cada una de las más importantes:

**Fig. 3 Layout preparación**

**Manual**

Cortar elástico  
Ruedo y cinturón

**Plana**

Atracar elástico  
Ruedo y cinturón

**Plana**

Hacer ruedo  
bolsa

**Plana**

Montar bolsa trasera

**Plana**

Hacer ribetes



**Fig 4. Layout ensamble**

**Overlock**

Unir costados

**Dos agujas**

Sobrecoser costados

**Overlock**

Unir delanteras y  
traseras

**Dos agujas**

Sobrecoser delanteras  
y traseras

**Overlock**

Cerrar bajos

**Overlock**

Montar elástico  
de ruedos

**Plana**

Hacer ruedos bajos

**Máquina ojal**

Hacer ojal

**Overlock**

Montar elástico  
de cinturón

**Plana**

Montar etiqueta  
de talla

**Máquina de atraque**

Atracar bolsas  
delanteras y traseras

**Elastiquera**

Sobrecoser cinturón

**Fig. 5 Layout final**

**Manual**

Despiste

**Manual**

Plancha

**Manual**

Revisado

**Manual**

Colocar pita  
Al cinturón

**Manual**

Empaque

Como se puede apreciar en los "layouts" anteriores, la distribución en planta se ha realizado conforme al proceso de las actividades que se realizan en las operaciones normales de Industrias Brandy, S. A.

## **2. SISTEMA DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS**

### **2.1 Concepto**

Comprende el análisis y reajuste de la organización estructural y funcional desde el punto de vista de división del trabajo, autoridad, los grados de centralización, la coordinación y la sistematización de los procedimientos y el establecimiento de los mecanismos de la planeación y programación de actividades.

### **2.2 Naturaleza**

Es la unidad encargada de velar por el mejor funcionamiento y ubicación de cada uno de los departamentos con los que cuenta la empresa. Su finalidad consiste en aumentar la eficacia y la rentabilidad de los procesos burocráticos, así como el control de una empresa. También investiga y propone procedimientos para disminuir la fatiga tanto corporal como psicológica dentro de una empresa.

### **2.3 Importancia**

Es importante porque su objetivo primordial es la localización de ciertos y determinados problemas relacionados con la logística de la empresa. Generalmente si existe una mala planificación en cuanto a recurso humano y recurso material, es aquí donde el punto de acción de organización y métodos es redistribuir las actividades y reasignar áreas de responsabilidad de acuerdo al recurso material disponible.

---

## **2.4 Campo de acción**

- Regularmente es un departamento de asesoría de la gerencia general. Y por ser asesoría esta involucrada en todas las actividades de la empresa que tenga que ver con el mejoramiento de los procedimientos, los informes y las posibles soluciones son presentadas a la gerencia general para su análisis y posible aplicación.

## **2.5 Objetivos de la unidad o Departamento de O & M**

### **2.5.1 Generales**

- Simplificar procesos y procedimientos administrativos de todo orden y eliminarlos cuando esto último no implique una pérdida o reducción de la eficiencia organizacional.
- Optimizar el recurso humano y limitarlo al estrictamente necesario y lograr consecuentemente una disminución de los costos de operación sin detrimento de la eficiencia organizacional.

### **2.5.2 Específicos**

- La exacta comprensión de los objetivos, políticas, estructuras y funciones de la dependencia contribuirán a que la unidad este al tanto de los movimientos y ejerza una coordinación y control más eficiente en el desarrollo de la empresa, descubriendo anticipadamente hechos anormales para facilitar así su corrección y eliminar una posible repetición.

- Asegurar y facilitar al personal de la unidad, la ejecución de las labores encomendadas, lo cual significa, establecer entre empresa y empleado una relación adecuada de cantidad y calidad de sus servicios y las prestaciones, fijando un orden y armonía entre ambos factores.
- Adecuada organización de los recursos anteriores hará que éstos lleguen oportunamente a las operaciones y procedimientos para que el personal los utilice en las mejores condiciones para lograr un eficiente y óptimo aprovechamiento de los mismos, admitiendo así que los desperdicios deberán ser eliminados.
- Eliminar la duplicación de labores considerando que toda actividad humana se encuentra expuesta a situaciones imprevistas que pueden producir desórdenes y hasta la paralización de actividades en algunos casos; la buena organización prevee tales situaciones, parcial o totalmente, logrando así mayor eficiencia en el propósito común.
- Utilizar mejor al personal, economizar espacio, prever los imprevistos, economizar materiales, obtener mayor eficiencia de las máquinas y los equipos, viene a disminuir los gastos generales que representan un gran rubro o renglón dentro del presupuesto; la economía de tiempo en este caso, significa la posibilidad de cumplir con mayor cantidad de servicios con los mismos costos.
- Estudiar la distribución en planta, contemplando dentro de ella la utilización del espacio, la clase y distribución del equipo y maquinaria para aprovechar conforme las disponibilidades de la empresa.

- Colaborar en la clasificación de las normas que regulan las actividades de la institución, particularmente de los reglamentos, instructivos y circulares internas.

## **2.6 Funciones de la Unidad**

1. Proponer y adaptar los sistemas administrativos y las modificaciones que permite elevar la eficiencia, comprende:
2. Recabar los datos necesarios que permitan conocer objetivos y políticas de la organización.
3. Analizar la estructura de las funciones de cada una de las unidades administrativas que la integran.
4. Estudiar los aspectos administrativos de los planes y programas de trabajo para mejorar las medidas que proceden, siempre que sean solicitados dichos estudios.
5. Diagnosticar los métodos de operación y sistemas de información, con respecto a:
  - Mantener permanentemente actualizados los métodos y sistemas para evitar su obsolescencia operacional.
  - Visualizar la falta de personal o en su caso, determinar si hay necesidad de desplegar la fuerza de trabajo para otras áreas de la estructura.

- Agilizar el flujo de operaciones.
  - Cerciorarse que las fuentes de información sean de fácil acceso y utilizado racionalmente.
6. Asesoría a los órganos de la dependencia que la solicite en la interpretación y aplicación de técnicas administrativas:
- Elaborar conjuntamente con las dependencias interesadas el programa de implantación de los instrumentos de control para los nuevos sistemas o las modificaciones de los ya existentes.
  - Colaborar con la unidad de personal, capacitando y adiestrando cuando así se requiera a los encargados de la implantación y operación de los sistemas administrativos aprobados.
  - Atendiendo a las solicitudes que formulan las diferentes dependencias de la institución en lo referente a métodos y procedimientos o de otras técnicas similares se procederá a la investigación, análisis, diagnósticos y propuestas que se presentarán para su aprobación y de ser afirmativas, proceder a la implantación, supervisión y evaluación del procedimiento propuesto.
  - En el ámbito de asesoría y estudio técnico, se analizan y valúan puestos y clasificación de salarios.
  - Realizar todas aquellas actividades que por órdenes superiores se le encomienden dentro del área de su competencia.

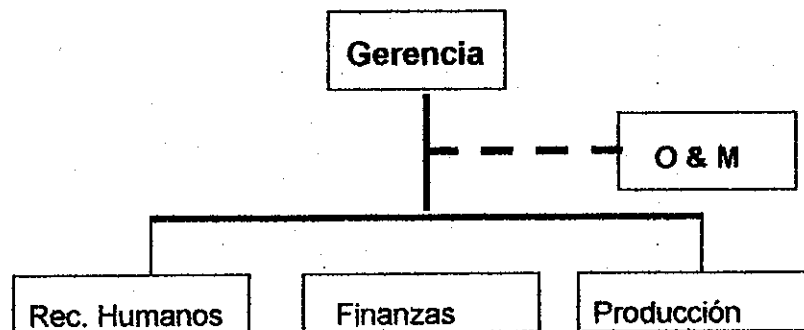
## 2.7 Ubicación de la unidad o departamento

En la medida que la función de O y M constituye un instrumento de cambio y mejoramiento, su ubicación dentro de la estructura orgánica merece consideración seria y ponderada, se ubica como dependencia de la gerencia, en un organigrama horizontal y como una unidad de asesoría.

## 2.8 Razones para su ubicación

- Eliminar resistencias indebidas a sus recomendaciones y sugerencias.
- Obtener una visión amplia y panorámica de la organización, especialmente en términos de la coordinación que deben tener todas las actividades, lo que sirve para fijar con mayor precisión sus áreas de trabajo.
- Calcular con mayor certeza los posibles impactos que tendrían sus recomendaciones de mejoramiento administrativo y sobre todo la organización y sus políticas ya sobre una parte de las mismas, tomando las medidas conducentes a impedir sobresaltos o dificultades operacionales..

Fig. 6 Organigrama horizontal





## **2.9 Instrumentos y técnicas de organización y métodos**

1. Organigramas: (definición y clases)
2. Flujogramas
3. Simplificación de trabajo
4. Técnicas de simplificación de trabajo
5. Diagrama de distribución de trabajo
6. Medición del trabajo
7. Distribución del espacio

## **2.10 Manuales administrativos**

### **2.10.1 Concepto**

El manual es el instrumento administrativo que contiene los objetivos, políticas, funciones, tareas y relaciones integrales de cada unidad organizacional por separado y de las empresas como un todo.

Objetivos del manual: dejar constancia y referencia de la evolución administrativa de la empresa o institución. Ayudar a promover el entendimiento de las estructuras de una organización a través de las descripciones de las diversas tareas

### **2.10.2 Importancia de los manuales**

La importancia de los manuales se refleja en las ventajas que obtienen las empresas que los utilizan:

1. Durante el proceso de su elaboración se aclaran muchos de los objetivos institucionales, así como el trabajo necesario para conseguirlos.
2. Se identifica los casos de duplicidad y posibles puntos de conflictos.
3. Permite conocer la descripción de cada puesto y su interrelación con los otros de la organización.
4. Colabora al adiestramiento de nuevos empleados.
5. El manual bien elaborado informa a cada persona el alcance de sus facultades para la toma de decisiones, lo que conlleva mayor confianza en la actuación de las personas.
6. Ayuda a los altos ejecutivos a la evaluación de las unidades orgánicas mediante el análisis del logro de los objetivos propuestos.

## **2.11 Clasificación de los manuales**

### **2.11.1 Manual de organización**

Explica las funciones, autoridad, obligaciones e interrelaciones de cada unidad dentro de la institución. Asimismo, señala los requisitos y limitaciones para el desempeño de cada puesto, el contenido del manual de organización es el siguiente:

1. Introducción: esta parte sirve para dar un concepto bien claro de lo que es el manual y su utilidad para toda la organización.

2. Propósito del manual: se explican aquí, los objetivos que se perciben al diseñar e implantar un manual.
3. Area de aplicación: señala este apartado, el radio de aplicación que abarcará el manual; es decir, muestra si es a nivel departamental o en el ámbito institucional.
4. Limitaciones del manual: se refiere a las limitaciones que deberán observarse en la elaboración de un manual, por ejemplo, todo manual debe ser sometido a revisión continua a fin de mantenerlo actualizado. Otra limitación que atenta contra su eficiencia sería, que su contenido sea respetado por las personas que harán uso de él.
5. Organigrama por puestos: se incluye en el manual el organigrama de toda la institución, señalando los puestos de todos los empleados.
6. Objetivos generales y específicos: se enuncian en esta parte, en forma genérica y después específicamente los objetivos de la institución o del departamento, según el fin para el cual es destinado al manual.
7. Políticas: señala los lineamientos generales dentro de los cuales debe orientarse la actuación del elemento humano, para conseguir los objetivos generales y específicos.
8. La descripción de las funciones que se realizan dentro de un departamento y sus relaciones con los demás de la empresa.

### **2.11.2 Manual de objetivos y políticas**

Es importante que la empresa cuente con un manual que contenga clara y definidamente, primero, los propósitos originales que serán los generadores de toda acción dentro de la empresa, y segundo, las políticas que servirán de marco a través del cual los objetivos se canalizarán a la acción.

En la relación y presentación del objetivo principal de la empresa deberá tomarse en cuenta que éste debe reunir los siguientes requisitos:

1. Definir perfectamente la finalidad de la empresa
2. Que sea estable, por un período razonablemente largo.
3. Que él exprese los propósitos institucionales:
  - Objetivo de servicios, dirigido a consumidores
  - Objetivo social, de parte de la empresa a sus empleados y a la sociedad en general.
  - Objetivo económico, que hará rentable la empresa.
4. Descomponerlo adecuadamente en todos los niveles de la estructura organizativa.

Una vez definido el objetivo de la empresa, deben revisarse y determinarse las políticas que han de regir en la empresa.

La presentación de la política queda a criterio de la dirección general, y pueden ser presentadas en el manual de una de dos maneras:

1. Enunciar las políticas genéricamente, permitiendo el uso de la iniciativa y juicio personal de quien la aplicará en lo relativo a su interpretación y procedimientos.
2. Observando el siguiente formato:
  - Nombre de la política
  - Fin que persigue con su observancia
  - El contenido de la política
  - La aclaración de los términos que se emplean para evitar interpretaciones erróneas.
  - El procedimiento a seguir y su implantación.

### **2.11.3 Manual de análisis y descripción de puestos**

Este tipo de manuales contiene la descripción de las funciones, responsabilidades, autoridad y relaciones de un puesto. Este detalle se refiere exclusivamente al trabajo que se desempeña en el puesto, independientemente de la persona que lo ocupe.

Esta descripción de puestos debe contener, por lo menos, la siguiente información:

- Nombre del puesto descrito.
- División o departamento a que pertenece
- Objetivo o función principal del puesto.
- De qué puesto depende directamente y a quien debe informar el resultado de sus operaciones.
- Qué puestos dependen de él y que a su vez le informen el resultado de sus operaciones.
- El puesto o puestos con los que debe trabajar de manera coordinada.
- Una descripción completa y general de las actividades que le corresponde cumplir.

La utilidad del manual descriptivo del puesto se refleja en las siguientes ventajas:

- Estos manuales contienen todos y cada uno de los procedimientos que deben cumplirse en la empresa para colaborar a la obtención de los fines, indicando la manera de cumplirlos, los formularios que deben elaborarse y utilizarse señalando los puestos que intervienen específicamente en cada paso.

- El manual de procedimientos es el instrumento que moldea los resultados de la organización y es el que en última instancia hace que esta sea eficiente o no, ya que si la metodología que contiene no es la adecuada, no simplifican el trabajo, sino que lo complica, los resultados que se obtendrían serían lentos o deficientes.

## **2.12 Método de planificación, programación y control**

### **2.12.1 Gráfico de Gantt**

Representan gráficamente las tareas que constituyen un proyecto y el tiempo que se requerirá para terminarlos. Se elabora utilizando dos escalas: la horizontal mide el tiempo (horas, días, semanas, meses, etc.), la vertical describe ordenadamente las actividades componentes del programa a desarrollar.

El empleo de las dos escalas citadas, resultan varias subdivisiones horizontales en el gráfico, que permiten comparar lo programado con lo ejecutado verdaderamente, es decir periódicamente la ejecución.

### **2.12.2 CPM**

El Critical Path Method (método del camino crítico) para el análisis de redes fue desarrollado por la empresa DUPPONT para reducir el tiempo ocioso durante el mantenimiento periódico, su elaboración es igual al PERT con la diferencia que este hace énfasis en los costos.

### **2.12.3 PERT**

Es la representación del plan de un proyecto en un diagrama o red que describe la secuencia e interrelación de todos los componentes del proyecto, así como el análisis lógico y la manipulación de esta red para la completa determinación del mejor programa de operación donde el tiempo es su variable fundamental y la incertidumbre asociada es tratada por el cálculo de probabilidades.

El propósito que se busca con la aplicación del PERT es identificar los obstáculos que dificultaron la fijación del tiempo que se empleará en la realización de las actividades, en este sentido, se efectúa una estimación para cada actividad del proyecto.

El PERT, (Program Evaluation and Review Technique) fue creado en 1957, por la Armada de los EE.UU. para controlar los tiempos de ejecución de las diversas actividades de los proyectos espaciales, por la necesidad de terminar cada una de ellas dentro de los intervalos de tiempo, disponibles. El primer gran proyecto en el que el PERT fue empleado, el polaris, cubre 60,000 operaciones, y contiene 3,800 contratos mayores.

#### **Ventajas:**

1. Se obliga a la dirección a planificar, al tener que construir una red.
2. Todos los departamentos tienen que cooperar en la planificación.
3. La atención se concentra en los elementos críticos.



4. El control puede ser inmediato y permite adoptar rápidas medidas correctivas.
5. Le brinda a la dirección la posibilidad de planificar la mejor utilización de recursos dentro de los límites que imponen costo y tiempo.
6. Se ponen de manifiesto interdependencias y áreas de fricción, que de otra manera no se revelarían o que no han sido bien definidas por los métodos convencionales de planificación.

**Desventajas:**

1. El proyecto no tiene que ser nebuloso, es decir, debe ser suficientemente específico, los tiempos se calcularán con precisión.
2. No es practicable en los casos de planificación rutinaria, ejemplo: producción en serie.

**Diferencia entre el CPM y el PERT**

- Solo una estimación del tiempo es hecha para cada conjunto de actividades conducentes a un evento dado, en lugar de las estimaciones requeridas por el PERT.
- El CPM incluye una estimación de costos para cada estimación de tiempo, de urgencia.
- El CPM presupone algunas experiencias previas con el trabajo necesario para completar cada evento, de otra manera, resultaría en practico establecer algún tiempo o estimación de costo.

## **2.13 Organización**

### **Definición**

Es el proceso de definir, agrupar y coordinar las actividades de los subordinados, estableciendo las relaciones de autoridad indispensable para el logro del propósito empresarial.

### **Importancia**

- Detalla todo el trabajo que debe ejecutarse para alcanzar las metas de la organización.
- Divide la carga total del trabajo en actividades que puedan ser ejecutadas en forma lógica y cómoda por una persona o por un grupo de personas.
- Combina el trabajo de los miembros de la organización de modo lógico y eficiente.
- Establece un mecanismo para coordinar el trabajo de los miembros en un todo unitario y armonioso.
- Vigila la eficiencia de la organización y hace ajustes para mantenerlas o mejorarla.

## **Naturaleza**

Los principales ambientales en que se desarrolla la organización, son: las personas, las cosas y lugares, el clima y los recursos naturales, las leyes, el sistema político, las condiciones económica, etc.

## **Organización formal**

Es la estructura intencional de papeles en una empresa formalmente organizada.

## **Organización informal**

Es una red de relaciones personales y sociales no establecidas ni requeridas por la organización formal pero que se producen espontáneamente a medida que las personas se asocian entre sí. Ejemplo un equipo de futbol.

## **Tipos de centralización**

1. La centralización del desempeño: se refiere a la concentración geográfica.
2. La centralización departamental: se refiere a la concentración de actividades especializadas por lo general en un departamento.
3. La centralización como un aspecto de la organización: es la tendencia a restringir la delegación de la toma de decisiones. En la jerarquía organizacional los administradores mantienen un elevado grado de autoridad al más alto nivel o cerca del mismo.

### **Unidad de mando**

Es hacer que cada subordinado dependa de un superior.

### **Tramo de Control**

Consiste en fijar el número adecuado de subalternos que pueden depender de un superior jerárquico de manera que pueda contar con el tiempo suficiente para instruirlos, controlarlos y coordinarlos en sus labores, pero sin entrometerse o entorpecer su acción.

### **División del trabajo**

Es la división de una tarea compleja y en sus componentes, de modo que los individuos sean responsables de un conjunto limitado de actividades y no de toda la tarea.

En el capítulo 1 del presente trabajo se presenta el organigrama de Industria Brandy, S. A., en el cual se aprecia la estructura jerárquica y los canales de comunicación definidos en la organización.

### **2.14 Métodos de trabajo**

Los métodos de trabajo utilizados en Industrias Brandy, S. A. con procedimientos rutinarios que van encaminados a tener un control de la producción que permita a la administración de la misma conocer e intervenir en aspectos o factores que inciden en el proceso de producción.

Inevitablemente los métodos de trabajo incluyen los siguientes aspectos:

- Personal
- Maquinaria
- Tiempos

No existe un método de trabajo que no sea susceptible de ser mejorado, y generalmente la mejora de métodos tiene como objetivos bien definidos: rendir el máximo con la mínima inversión, cumplir con las fechas de entrega y la fabricación de prendas con el mínimo costo.

Para mejorar la utilización de los diversos recursos, el empresario trata constantemente de reducir las tareas a su forma más simple, tratando de simplificar el trabajo.

Esa simplificación del trabajo consiste en el análisis del por qué las cosas se realizan del modo que se hacen, investigando todos los aspectos de cada tarea y estudiando la forma de mejorarla para descubrir el modo más fácil y económico.

La mejora de métodos de trabajo implica alguno o todos de los siguientes aspectos: reducción del tiempo de ejecución de las operaciones, busca de mejores herramientas, disminución de las demoras y transporte, el método de fabricación, la forma de manejar los materiales y todas aquellas actividades que hagan el trabajo diario más fácil y eficiente.

Para mejorar los métodos de trabajo se utilizan varias técnicas fundamentales, entre las que podemos mencionar:

- **Diagramas de proceso:** muestran las actividades de que consta un proceso productivo completo, en la secuencia en que se ejecutan. Esta representación es gráfica y se complementa con información propia de cada actividad, como el tiempo en que se realiza, materiales requeridos y distancias recorridas.
- **Análisis de la operación:** se usa para analizar todos los elementos productivos y no productivos de una operación determinada, para incrementar la productividad y reducir los costos unitarios.
- **Análisis de la distribución en planta:** el cual es un estudio técnico y ordenado de la forma de disponer físicamente el equipo, maquinaria y hombres dentro de un centro de producción.
- **Balanceo de líneas de producción:** consiste en asignar eficientemente los operarios que se requieren para trabajar una línea de producción de pantalones a un ritmo de producción específico.
- **Estudio de movimientos:** observación del trabajador para determinar los movimientos que realiza para disminuir el tiempo de los movimientos eficientes y eliminar o reducir los movimientos ineficientes.

### **2.15 Formas de control**

Se define como formas a los documentos pre-impresos que nos sirven para anotar en ellos los distintos pasos de los procedimientos establecidos en la empresa. En Industrias Brandy, S. A. se han utilizado una gran cantidad de formas, y se adjunta una muestra (Ver anexos) de la mayoría de los que se están utilizando actualmente.

## **2.16 Aplicación en industrias brandy , S. A.**

Para el presente trabajo se realizó un estudio de Organización y Métodos en Industrias Brandy, S. A., utilizando para ello algunos de los instrumentos y técnicas ofrecidos por esta herramienta administrativa, y que se explican en los siguientes capítulos.

### **3. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS AL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PANTALONES EN UNA MAQUILADORA**

En el presente capítulo se analizarán los instrumentos y herramientas de organización y métodos que se pueden aplicar en el proceso de fabricación de pantalones en una maquiladora.

#### **3.1 Estudio de tiempos**

Es una técnica para establecer el tiempo estándar que se debe asignar para realizar una tarea, incluyendo tolerancias, las cuales incluyen las del trabajador, las del proceso y de la administración. Su utilización incluye la implementación de salarios por incentivos, para la comparación de métodos de trabajo, para la elaboración de presupuestos, para el balanceo de líneas, para la programación de la producción, etc.

Los requisitos de un estudio de tiempo son:

1. Elaboración de un diagrama de las operaciones del proceso y de un diagrama de flujo.
2. Estandarización de equipo y herramientas.
3. Adiestramiento de trabajadores.



4. Selección del trabajador que sea cronometrado, quien deberá ser un operador promedio, ni muy lento ni muy rápido, con las siguientes características: experiencia, actitud positiva a la empresa, cualidades físicas y morales adecuadas.

El equipo necesario para el estudio de tiempos consiste en un cronómetro (manual o electrónico), un tablero portátil y formatos, para procesos de duración muy corta, equipo de videograbación.

Los pasos a seguir para la determinación del tiempo estándar (TE) de una tarea, son los siguientes:

1. Obtener información detallada sobre el trabajo a cronometrar con el objetivo de buscar factores extrínsecos que puedan influir en la toma de tiempos (que el trabajador a analizar llegue enfermo, que la herramienta utilizada no es la de costumbre, horario en el que se hace la toma de tiempos, etc.).
2. Descripción completa del método de trabajo.
3. Descomponer los eventos en elementos identificables y susceptibles de ser medidos (tiempos mayores de 5 segundos). Para efectuar esta división es conveniente que el analista observe al trabajador durante varios ciclos, a menos que el ciclo sea muy largo.

La toma de tiempos consiste en registrar los tiempos cronometrados para cada elemento y se determina un "tiempo cronometrado promedio" (TC) para todos los ciclos.

Existen dos técnicas para anotar los tiempos elementales durante un período:

Método continuo que consiste en dejar correr el cronómetro mientras dura el ciclo completo; método intermitente, o "regreso a cero", el cual consiste en leer el tiempo a la terminación de cada elemento y luego las manecillas se regresan a cero. El número de ciclos o veces que se hace la toma, depende de la duración del ciclo completo. La siguiente tabla puede tomarse en cuenta para determinar el número de ciclos a cronometrar.

**Tabla 1. Estudio de tiempos**

<b>TIEMPO DEL CICLO (MINUTOS)</b>	<b>NÚMERO DE CICLOS RECOMENDADOS</b>
0.10	200
0.25	100
0.50	60
0.75	40
1.00	30
2.00	20
2.00 – 5.00	15
5.00 – 10.00	10
10.00 – 20.00	8
20.00 – 40.00	5
40.00 o más	3

Se puede observar en la tabla que a menor tiempo del ciclo, habrá necesidad de cronometrar un mayor número de ciclos, es decir, se tendrán que realizar mayor número de tomas.

En el apartado para anexos se presenta una toma de tiempo en el proceso de fabricación de un pantalón.

### **3.2 Estudio de movimientos**

Consiste en el análisis cuidadoso de los diversos movimientos que efectúa el operador al realizar un trabajo. Los objetivos de un estudio de movimientos son:

1. Facilitar y acelerar los movimientos eficientes, es decir, aquellos movimientos que contribuyen al avance físico del trabajo.
2. Eliminar o reducir los movimientos ineficientes, es decir, aquellos que no contribuyen al avance del trabajo, como las demoras o retrasos.

### **3.3 Principios de la economía de movimientos**

A continuación se presenta listado de las leyes fundamentales para economizar movimientos, que pueden ser útiles tanto en el trabajo de taller, como en el trabajo administrativo. Aún cuando, no todas son aplicables a operaciones del proceso, también es cierto que son una base para mejorar la eficiencia y reducir la fatiga de todo trabajo manual.

1. Leyes relativas al uso del cuerpo humano:
  - Las dos manos no deben de permanecer ociosas al mismo tiempo.

- Las dos manos deben comenzar y terminar sus movimientos al mismo tiempo.
  - Los movimientos de los brazos deben hacerse en dirección opuesta y simétricos, así como simultáneamente.
  - Los movimientos de las manos deben limitarse al mínimo con el que sea posible realizar un trabajo satisfactorio.
  - Debe emplearse la inercia e ímpetu físico, para ayudar al trabajador, siempre que ello sea posible.
  - Los movimientos suaves y continuos de la mano son preferibles a aquellos en zigzag o en línea recta que involucran cambios repentinos de dirección.
  - El ritmo es esencial para la ejecución suave y automática de una operación.
  - Los objetos se deben agarrar con las falanges.
  - Los pies no deben accionar pedales mientras se está de pie.
2. Leyes relativas a la disposición y condiciones del sitio de trabajo
- Deben utilizarse sitios fijos y definidos para cada herramienta.
  - Debe utilizarse el transporte por gravedad, cuando sea posible.
  - Ubicar la herramienta y material dentro del perímetro normal de trabajo.

- La entrega en cadena debe ser utilizada siempre que sea posible.
- La herramienta y los materiales deben estar colocados de modo que permitan la mejor secuencia de movimientos.
- Deben tomarse las medidas adecuadas para permitir las debidas condiciones de visibilidad (buena iluminación), ventilación y temperatura.
- La altura del lugar de trabajo y el asiento deben estar ubicados de tal modo que permitan fácilmente el permanecer según su necesidad.
- Debe proporcionarse a todo trabajador un asiento de un tipo y una altura que permita una buena postura.

### 3. Leyes relativas al diseño de herramientas y equipo

- Usar dispositivos de sujeción para herramientas que necesiten o convenga sostenerse.
- Utilizar herramientas mecanizadas (ejemplo, desarmador eléctrico).
- Las palancas y volantes deben estar dispuestos de tal forma que el operador pueda accionarlos con el mínimo movimiento de su cuerpo.
- La superficie de agarre de las herramientas debe ser labrada y no lisa, para evitar que se deslicen en las manos y caigan.

## 4. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS PROPUESTOS

Como puede observarse en los capítulos dos y tres, existen varias técnicas de organización y métodos, aplicables en Industrias Brandy, S. A. para incrementar la productividad y por consiguiente, las utilidades de la misma.

### 4.1 Organigrama propuesto

La estructura de la organización describe el marco de la organización. Los seres humanos tienen esqueletos que definen sus parámetros; las organizaciones tienen estructuras que definen los suyos. Una estructura organizacional puede dividirse en tres partes: complejidad, formalización y centralización.

La **complejidad** considera cuánta diferenciación hay en la organización, entre más división del trabajo, más niveles verticales en la jerarquía y más dispersión geográfica entre las unidades de la organización, más difícil será coordinar a la gente y sus actividades.

El grado en que una organización descansa en reglas y procedimientos para dirigir el comportamiento de los empleados se llama **formalización**.

Algunas organizaciones operan con varias de estas reglas estandarizadas y otras, algunas de las cuales son bastante pequeñas, tienen toda clase de regulaciones que instruyen a los empleados sobre lo que pueden y no pueden hacer. Cuantas más reglas y regulaciones existan en una organización, más formal será su estructura.

La **centralización** considera dónde reside la autoridad de toma de decisiones. En algunas organizaciones, la toma de decisiones es muy centralizada. Los problemas fluyen hacia arriba donde los altos ejecutivos escogen la acción aprobada. En otras organizaciones, las decisiones son de poca centralización. Esto se le conoce comúnmente como **descentralización**. Las decisiones descentralizadas se delegan a niveles más bajos en la organización.

Cuando los gerentes construyen o cambian una estructura organizacional, se involucran con el diseño de la organización. Este es parte de una función más amplia de organización e incluye el diseño de puestos, la creación de relaciones de autoridad y la provisión de recursos humanos para la organización.

La estructura organizacional que se propone para Industrias Brandy, S. A., es la siguiente:

**Fig. 7 Estructura Organizacional de Industrias Brandy, S. A.**

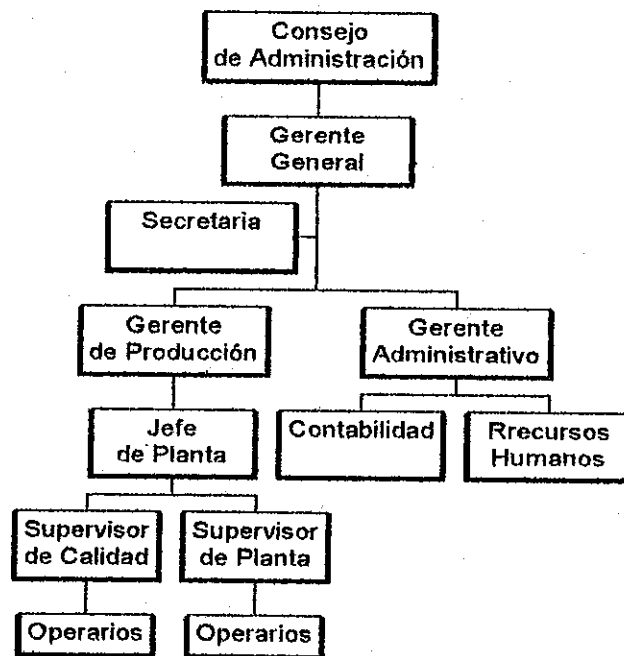




Fig. 8 Flujoograma propuesto

FLUJOGRAMA ANALÍTICO		OPERACIÓN				
DIAGRAMA No.	Hoja No.	RESUMEN				
Objeto: Proceso		ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA	
ACTIVIDAD: Fabricación de un pantalón METODO: ACTUAL/PROPUESTO		OPERACIÓN ○	28	28		
		TRANSPORTE □				
		DISTANCIA (metros)				
LUGAR: Industrias Brandy, S. A.		TIEMPO (minutos-hombre)	20.81	19.70	1.11	
OPERARIO(S):	FICHA No.	COSTO				
		MANO DE OBRA				
COMPUESTO POR: Mario Chacón	FECHA: 31/10/1997	MATERIAL				
APROBADO POR:	FECHA:	TOTAL (Capital)				
DESCRIPCIÓN MÉTODO PROPUESTO	CAN- TIDAD	DISTAN- CIA (m)	TIEMPO (min.)	SÍMBOLO		OBSERVACIONES
				○	□	
Hacer ruedo bolsa trasera	1		0.29	●		
Planchar bolsa trasera	1		0.58	●		
Montar bolsa trasera	1		1.20	●		
Hacer ribetes	1		1.00	●		
Empalme (Fijar bolsa)	1		0.69	●		
Limpiar bolsa (Cerrar)	1		0.31	●		
Unir costados	1		0.70	●		
S/coser costados	1		0.43	●		
Unir delanteras y traseras	1		0.60	●		
S/coser delanteras y traseras	1		0.70	●		
Cerrar bajos	1		0.98	●		
Cortar elástico ruedo	1			●		
Atracar elástico ruedo	1		0.15	●		
Montar elástico ruedos	1		1.45	●		
Hacer plal	1		0.48	●		
Hacer ruedo bajos	1		1.68	●		
Cortar elástico cinturón	1		0.15	●		
Atracar elástico cinturón	1		0.18	●		
Montar elástico cinturón	1		1.35	●		
Montar etiqueta talla	1			●		
S/coser cinturón	1		0.90	●		
Atraque bolsas trasera y delantera	1		0.78	●		
TOTAL GENERAL						



Como se puede observar en el flujograma anterior, todos los procesos son susceptibles de ser mejorados. El ahorro de tiempo es de 1.11 minutos, tiempo representativo si se considera que la producción es en serie y de cantidad grande de pantalones.

#### **4.2 Simplificación del trabajo**

Para simplificar el trabajo, es necesario un estudio de las operaciones que se realizan en Industrias Brandy, S. A.

Se entiende por estudio del trabajo, genéricamente, ciertas técnicas, y en particular el estudio de métodos y la medición del trabajo, que se utilizan para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar a todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada, con el fin de efectuar mejoras.

El estudio del trabajo, por tanto, está directamente relacionado con la productividad, puesto que sirve para obtener una producción mayor a partir de una cantidad de recursos dada, manteniendo constantes o aumentando apenas las inversiones de capital.

El estudio del trabajo da resultados porque es sistemático, tanto para investigar los problemas como para buscarles solución. Pero la investigación sistemática requiere tiempo y, por eso, en todas las empresas, salvo en las más pequeñas, las personas que mandan no pueden encargarse del estudio del trabajo. El director de una fábrica o el jefe de un taller, por competentes que sean, nunca disponen de suficiente tiempo sin interrupciones, mientras cumplen su labor cotidiana con sus múltiples problemas humanos y materiales, para

dedicarlo enteramente al estudio de una sola actividad de la fábrica. Por eso les es casi imposible conocer todos los datos sobre lo que está sucediendo en tal actividad.

Por lo anterior, es necesario que en las empresas exista un programa que le permita a los administradores o propietarios delegar las actividades a las personas que están capacitadas para hacerlo y tengan el tiempo suficiente para invertirlo en esas actividades.

Por lo anterior, se propone crear una plaza para un supervisor que se encargue de velar porque los métodos de trabajo se estén simplificando constantemente, dándole las herramientas necesarias para el caso, como por ejemplo, una computadora con la cual pueda hacer proyecciones y análisis estadísticos.

Lo que se pretende con el método propuesto es generar un índice de productividad más alto, para lo cual se hace necesario el estudio del trabajo, cuyo procedimiento básico es el siguiente:

1. Seleccionar el trabajo o proceso que estudiar.
2. Registrar por observación directa cuanto sucede utilizando las técnicas más apropiadas y disponiendo de los datos en la forma más cómoda para analizarlos.
3. Examinar los hechos registrados con espíritu crítico, preguntándose si se justifica lo que se hace, según el propósito de la actividad; el lugar donde se

lleva a cabo; el orden en que se ejecuta; quién la ejecuta, y los medios empleados.

4. Idear el método más económico tomando en cuenta todas las circunstancias.
5. Medir la cantidad de trabajo que exige el método elegido y calcular el tiempo que lleva hacerlo.
6. Definir el nuevo método y el tiempo correspondiente para que pueda ser identificado en todo momento.
7. Implantar el nuevo método como práctica general aceptada con el tiempo fijado.
8. Mantener en uso la nueva práctica mediante procedimiento de control adecuados.

Como se puede ver, el procedimiento requiere de recursos para poder llevarlo a cabo, principalmente de recursos humanos competentes, tiempo y económicos.

### **4.3 Manuales administrativos**

Como se mencionó en el capítulo tres, los manuales son un elemento esencial en cualquier empresa, y para aplicarlo a Industrias Brandy, S. A., se presenta la estructura de un manual de organización y funciones, el cual se puede aplicar a cada uno de los puestos en la estructura organizacional de la empresa.

**Denominación del puesto:** Gerente general

#### **Función básica**

Planificar, organizar, dirigir, coordinar y supervisar las actividades administrativas y operativas de Industrias Brandy, S. A.

#### **Ubicación administrativa**

Gerencia General de Industrias Brandy, S. A.

#### **Líneas jerárquicas**

- Depende directamente de: Consejo de Administración.
- Supervisa directamente a: Gerente de producción y Gerente Administrativo.
- Ejerce control funcional sobre: el personal a cargo de sus subordinados directos.

- Puede ser reemplazado temporalmente por: el Gerente de Producción o el Gerente Administrativo.
- Puede reemplazar temporalmente a: al presidente del Consejo de Administración.

### **Relaciones**

- Con sus jefes inmediatos para recibir instrucciones, hacer consultas, supervisión de sus actividades y proporcionar información que le sea requerida.
- Con jefes, subjefes y empleados de la Empresa, en la consulta y coordinación de los servicios que se prestan.
- Con proveedores y contratistas.
- Con el personal subalterno en la atención, consulta y solución de problemas.
- Con funcionarios y autoridades de Industrias Brandy, S. A., en la atención y solución de problemas presentados en el desarrollo de las operaciones de Industrias Brandy, S. A.

### **Deberes y responsabilidades**

- Planifica, organiza, dirige y supervisa las actividades administrativas y operativas de Industrias Brandy, S. A.

- Dirige y supervisa que el proceso de producción y administrativo de la empresa para que se desarrollen de acuerdo a lo planeado.
- Estudia y resuelve problemas de tipo administrativo y operativo, sometiéndolos a consideración cuando el caso lo amerite.
- Analiza y firma informes y reportes de las operaciones de la empresa.
- Dirige y ejecuta el proyecto de presupuesto de Industrias Brandy, S. A.
- Vela por el mantenimiento y buen uso de la maquinaria asignada para las operaciones de la empresa.
- Atiende y resuelve asuntos relacionados con las actividades de control y supervisión de la fabrica.
- Participa en reuniones de trabajo con sus gerentes para plantear problemas en el desarrollo del proceso de fabricación y procurar la efectividad y rendimiento de la empresa.
- Elabora estudios y proyectos sobre el desarrollo y rendimiento de las operaciones de la Industrias Brandy, S. A.
- Elabora el plan de trabajo sobre el movimiento general de las operaciones de la empresa.
- Presenta el informe de las actividades realizadas en Industrias Brandy, S. A.



- Realiza otras actividades afines y relacionadas con el puesto.

### **Requisitos mínimos del puesto**

#### **Académicos**

- Haber aprobado el último semestre de una carrera universitaria que esté relacionada con la ingeniería industrial.
- Acreditar estudios de ingeniería con especialidad en los sistemas de producción y control aplicados a una maquiladora.

#### **Experiencia**

- Acreditar cinco años de experiencia en labores relacionadas con el puesto o como subgerente de una maquiladora.

#### **Habilidades para:**

- Planificar, dirigir y coordinar las actividades de control y supervisión de la empresa.
- Interpretar planos de corte y procesos de producción.
- Establecer normas de trabajo, tendentes a mejorar las actividades operacionales.

- Tomar decisiones y dar instrucciones de trabajo.
- Cálculos matemáticos y determinar costos y rendimientos de producción.
- Analizar información relacionada con maquila.
- Interpretar documentación relacionada con la operación fabricación de pantalones.
- Dirigir y supervisar grupos.

**Denominación del puesto:** Supervisor de planta

#### **Función básica**

Reportar anomalías del estado de la planta o de la situación de la planta, generar reportes tales como: reporte bihoral, listas de empaque, control de asistencia del personal, reporte de ordenes de producción y otros que sean requeridos por el jefe de planta.

#### **Ubicación administrativa**

Supervisor de Planta de Industrias Brandy S.A.

### **Líneas jerárquicas**

- Depende directamente de: jefe de planta
- Supervisa directamente a: operarios
- Ejerce control funcional sobre: el personal encargado de la operación y producción de la planta.

Puede ser reemplazado temporalmente por: el supervisor de calidad.

### **Relaciones**

- Con su jefe inmediato para recibir instrucciones, hacer consultas, supervisión de sus actividades y proporcionar información que le sea requerida.
- Con su jefe, y empleados de la empresa, en la consulta y coordinación de los procesos de producción.
- Con el personal subalterno en la atención, consulta y solución de problemas de producción.
- El supervisor de planta coopera con el supervisor de calidad como sea necesario en las operaciones diarias de la planta.

### **Deberes y responsabilidades**

- Planifica, organiza, dirige y supervisa las actividades de producción y operativas de Industrias Brandy, S. A.
- Estudia y resuelve problemas de tipo operativo, sometiéndolos a consideración cuando el caso lo amerite.
- Analiza y firma informes y reportes de las operaciones de producción la empresa.
- Reporta las anomalías de la maquinaria.
- Atiende y resuelve asuntos relacionados con las actividades de control y supervisión de la fabrica.
- Participa en reuniones de trabajo con su jefe inmediato para plantear problemas en el desarrollo del proceso de fabricación y procurar la efectividad y rendimiento de los trabajadores.
- Realiza otras actividades afines y relacionadas con el puesto.

### **Requisitos mínimos del puesto**

#### **Académicos**

- Ciclo básico.

## **Experiencia**

- Acreditar cinco años de experiencia en labores relacionadas con el puesto.

## **Habilidades para**

- Interpretar planos de corte y procesos de producción.
- Tomar decisiones y dar instrucciones de trabajo.
- Realizar cálculos matemáticos y rendimientos de producción.
- Interpretar documentación relacionada con la operación: fabricación de pantalones.
- Liderazgo y don de mando para dirigir y supervisar.

**Denominación del puesto:** Supervisor de calidad

## **Función básica**

Reportar anomalías de la calidad del producto o de la situación de la planta, generar reportes tales como: reporte bihoral, listas de empaque, reporte de calidad y otros que sean requeridos por el jefe de planta.

## **Ubicación administrativa**

Supervisor de calidad de industrias Brandy S.A.

## **Líneas jerárquicas**

- Depende directamente de: jefe de planta
- Supervisa directamente a: operarios
- Ejerce controles de calidad sobre: el personal encargado de la producción de la planta.

Puede ser reemplazado temporalmente por: el supervisor de planta.

## **Relaciones**

- Con su jefe inmediato para recibir instrucciones, hacer consultas, supervisión de sus actividades y proporcionar información que le sea requerida.
- Con su jefe, y empleados de la empresa, en la consulta y coordinación de la calidad de los procesos de producción.
- Con el personal subalterno en la atención, consulta y solución de problemas de calidad.

- El supervisor de calidad coopera con el supervisor de planta en el control de las operaciones diarias cuando sea necesario.

### **Deberes y responsabilidades**

- Planifica, organiza, dirige y supervisa las actividades de calidad y operativas de Industrias Brandy, S. A.
- Estudia y resuelve problemas de tipo operativo, sometiéndolos a consideración cuando el caso lo amerite.
- Analiza y firma informes y reportes de las inspecciones de calidad de la empresa.
- Reporta las anomalías de la maquinaria.
- Atiende y resuelve asuntos relacionados con las actividades de control y calidad de la fábrica.
- Participa en reuniones de trabajo con su jefe inmediato para plantear problemas en el desarrollo del proceso de fabricación y procurar la efectividad y rendimiento de los trabajadores.
- Realiza otras actividades afines y relacionadas con el puesto.

## **Requisitos mínimos del puesto**

### **Académicos**

- Completar el ciclo básico.

### **Experiencia**

- Acreditar tres años de experiencia en labores relacionadas con el puesto.

### **Habilidades para:**

- Interpretar planos de corte y procesos de producción.
- Tomar decisiones y dar instrucciones sobre el mejoramiento de la calidad.
- Realizar cálculos matemáticos y rendimientos de producción.
- Interpretar documentos relacionados con la fabricación de pantalones.
- Liderazgo y don de mando para dirigir y supervisar.

Para obtener los resultados esperados que propone el presente trabajo de tesis, se hace necesario que la alta gerencia de Industrias Brandy, S. A. adopte el compromiso de realizar los cambios necesarios en la empresa.



Siempre que se pretenden realizar cambios en las empresas surge la resistencia al cambio por parte de los empleados y de algunos jefes de mandos medios, y para contrarrestar esa resistencia se necesita involucrar a las personas que estarán afectadas directamente por el cambio y especialmente aquellas que ejercen algún tipo de liderazgo.

Considerando que el presente trabajo está dirigido a mejorar la productividad a través de la aplicación de los instrumentos y técnicas de organización y métodos, es conveniente estudiar minuciosamente los métodos y organización actuales para mejorarlos y optimizar los procesos de fabricación de Industrias Brandy, S. A.

## CONCLUSIONES

1. Organización y métodos es una herramienta administrativa aplicable en cualquier tipo de empresa, pero brinda mejores resultados cuando la empresa tiene procesos productivos.
2. Todos los procesos y métodos de producción son susceptibles de ser mejorados, sin importar el tamaño de las empresas, aplicando correctamente las técnicas y herramientas de organización y métodos.
3. El control de inventarios de materiales, productos en proceso y productos terminados son un instrumento que si se aplica adecuadamente brinda beneficios financieros.
4. El estudio de organización y métodos realizado ayudó a detectar deficiencias a través de la línea jerárquica de la organización debido a que el crecimiento de la capacidad instalada ha sido mayor que el crecimiento de los niveles administrativos en Industrias Brandy S.A.
5. Reducir a niveles mínimos todas las actividades que no agregan valor al proceso, por ejemplo: almacenaje y transporte en la línea de ensamble de pantalones.

## RECOMENDACIONES

1. Que Industrias Brandy, S. A. aplique la herramienta administrativa de organización y métodos en todas las áreas de la empresa, para elevar la productividad y eficiencia, en forma integral.
2. Que en Industrias Brandy, S. A. y en cualquier otra empresa se apliquen los controles adecuados para que los inventarios siempre se encuentren en los niveles económicamente deseados.
3. Debido al crecimiento de la planta, es importante contar con un departamento de finanzas formado por un gerente financiero, auxiliares de contabilidad y gerente de recursos humanos.
4. Todos los procesos productivos de Industrias Brandy S. A. deben ser estudiados por la Unidad de Organización y Métodos para que puedan ser mejorados.
5. Para evitar errores de producción y calidad, se debe reducir el tamaño del bulto de materia prima que se le asigna a cada operario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **ALVAREZ Torres, Martín G. Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos.** México: Panorama Editorial, S.A. de C.V. 1996.
2. **ANSOLA Rojas, Sérvulo. Administración de pequeñas empresas.** México: MaCgraw Hill Interamericana. 1993.
3. **ESTRADA, Roberto Toledo. Apuntes de organización y métodos. Asociación de Gerentes de Guatemala.** 1995.
4. **FRANKLIN, Enrique Benjamín. Organización de empresas, análisis, diseño y estructura.** México: Interamericana Editores, S.A. de C.V. 1998.
5. **ISHIKAWA, Kaom. Qué es el control total de la calidad, la modalidad japonesa.** México: Grupo Editorial Norma. 1992.
6. **RODRIGUEZ, Leonardo. Planificación, organización y dirección de la pequeña empresa.** Estados Unidos: Scott Foresman and Company. 1992.
7. **STONER, James A. Wankel, Charles. Administración.** 3ª. Edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. 1992.
8. **SISK, Henry L. Sverlik, Mario. Administración y Organización.** Estados Unidos: Harper Collins Publishers Latin America. 1993.



