



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**EL CONTROL INTERNO DE LA PRODUCCION
EN LA INDUSTRIA DEL VESTIDO**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN CONTADURIA

PRESENTAN:

**LEON ZAMUDIO, CIRILA
MENDOZA MENDEZ KAREN EVELYN
MENESES DE LA FUENTE LAURA**

ASESOR: C. P. EDUARDO HERRERIAS ARISTI



MEXICO, D. F.

287708

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**COMISION NACIONAL
DEL AGUA**

**EL PRESENTE TRABAJO SE IMPRIMIÓ CON EL APOYO DE
LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA**

Parábola de la educación

Iba un hombre caminando por el desierto
Cuando oyó una voz que le dijo:
"Levanta algunos guijarros, mételos en tu bolsillo
y mañana te sentirás contento y a la vez triste".

Aquel hombre obedeció. Se inclinó, recogió un puñado
De guijarros y se los metió en el bolsillo.
A la mañana siguiente, vio que los guijarros
Se habían convertido en diamantes, rubíes y esmerandas.

Y efectivamente se sintió feliz y triste.

Feliz por haber cogido guijarros;
Triste por no haber cogido más.

Lo mismo ocurre con la educación.

W. Cunningham
Escritor Británico

Damos las gracias a la Universidad Nacional autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración, por abrirnos las puertas de su casa, así como a los profesores que participaron en nuestra formación académica, profesional y humana que ha aumentado nuestro horizonte y la visión hacia el mundo que nos rodea.

Dedico el presente trabajo con todo mi corazón:

A Dios.

Por estar siempre junto a mi y permitirme llegar hasta este momento.

A mi mamá Paula Zamudio G.

Por sus desvelos, por su apoyo y confianza incondicional para lograr compartir juntas este instante.

A mi papá Manuel León M.

Por apoyarme a concluir este ciclo escolar a nivel licenciatura y sobre todo por demostrarme su amor.

A mis hermanos Leo, Moni, Rita, Angélica y Paco.

Por darme su apoyo en todo momento, en especial a mi hermana Angélica, por esa nobleza y ejemplo, para seguir siempre adelante.

A Juan Carlos.

Por ese sin fin de días felices que compartimos juntos, por apoyarme en la realización de esta tesis y darme su amor.

A ti.

Que aunque no está tu nombre, si estas presente en mi agradecimiento, por apoyarme en la realización de este trabajo, por la confianza y por el cariño sincero que siempre me demostraste.

A todos mis amigos y compañeros.

En especial a Wendy, Laura, Karen, Alma y Arturo por compartir momentos especiales e inolvidables, así como las personas que durante el tiempo de mi carrera, ayudaron a enriquecer mi mente y corazón.

A la empresa.

Por permitirme entrar a sus instalaciones y de esta manera adquirir los conocimientos necesarios aplicándolos durante el desarrollo de este trabajo.

Ciry León

Dedico este trabajo al ser que dio luz a mi vida, que a través de su inocencia, alegría y tristeza, me motivo para seguir luchando, amando y logrando las metas que me he fijado.

Gracias a mi hija Angélica.

Gracias a Dios por estar cerca de mi en los momentos más difíciles y por haberme enseñado el amor que es lo más valioso que uno puede dar y recibir.

Por tus desvelos, sacrificios, amor, apoyo incondicional y sabios consejos que siempre me has sabido dar y por guiarme en el camino de la vida.

Gracias mamá.

Por tu sincero amor y cariño, por el apoyo que siempre me has demostrado, por la confianza de compartir conmigo tus alegrías, secretos, ilusiones y anhelos, por ser tan humano, natural y espontáneo.

Gracias a mi esposo René.

Por el apoyo que me brindaron en los momentos más difíciles de mi vida.

Gracias a mi hermana Wendy y a mi tía Mayte.

Por brindarme desinteresadamente su amistad, por ayudarme, apoyarme, por sus buenos consejos y porque hemos compartido momentos inolvidables en nuestras vidas.

Gracias Laura y Ciry.

Karen Evelyn Mendoza

Dedico este trabajo:

A Dios.

Porque gracias a él existo y por su incondicionalidad al estar a mi lado en todo momento.

A mis padres.

Porque gracias al gran amor, confianza y apoyo que siempre he recibido de ellos he podido salir adelante.

A mi hermana Cristina.

Por guiarme y apoyarme en los momentos que más difíciles que se suscitaron para llegar hasta aquí.

A mi hermano Ricardo.

Por ayudarme a salir adelante, en todo momento.

A mi gran familia y amigos.

Porque de alguna manera todos han colaborado en la realización de este trabajo

A Ciry y Karen:

Por la gran amistad que me han demostrado y que tanto me ha servido para llegar hasta este momento, gracias.

A un amigo muy especial.

A tí poRque que nuncA me imaginé el apoyo tan incondicional qUe me brindaste en el momento que más necesite.

Laura Meneses

Introducción		
1	Generalidades	
1.1	Generalidades del control interno.....	2
1.1.1	Concepto.....	2
1.1.2	Características.....	3
1.1.3	Objetivo general del control interno de producción.....	4
1.1.3.	Objetivos específicos.....	4
1.1.4	Fases.....	4
1.1.5	Procedimientos del control interno.....	5
1.2	Generalidades de la industria del vestido.....	6
1.2.1	Antecedentes de la industria del vestido.....	6
1.2.2	Situación actual.....	9
1.2.3	Programa para promover la competitividad e internacionalización de la industria textil-vestido.....	10
1.2.4	Evolución de los indicadores de la industria del vestido a partir de la vigencia del TLCAN.....	11
1.2.5	Alcances de la industria del vestido.....	12
1.2.6	El Tratado de Libre de Comercio con la Unión Europea, una negociación para la industria mexicana del vestido.....	13
1.2.7	El Comercio Exterior de México y sus principales productos.....	15
1.2.8	Situación económica de la industria del vestido.....	15
2	La mediana empresa en la industria del vestido	
2.1	Concepto.....	18
2.2	Criterios de clasificación de las empresas dedicadas a la industria del vestido.....	18
2.2.1	Clasificación pro su objetivo.....	18
2.2.2	Clasificación desde el punto de vista legal.....	18
2.2.3	Clasificación por su sector.....	19
2.2.4	Clasificación por su origen.....	20
2.2.5	Clasificación por su aportación capital.....	21
2.2.6	Clasificación por su tamaño.....	22
2.3	Participación de la mediana empresa en la industria del vestido en México.....	23
2.3.1	Evaluación de la industria del vestido en el sector industrial.....	30
2.4	Características de la mediana empresa en México.....	31
2.5	Ventajas de la mediana empresa.....	31
2.6	Desventajas de la mediana empresa.....	31
2.7	Dificultades de la mediana empresa.....	31
2.8	Ley de fomento a la micro y mediana empresa.....	32

2.9	Instituto Nacional de Fomento a la MIPYME.....	33
2.9.1	Instituciones que apoyan a la IMPYME.....	34
2.10	Certificación Empresarial.....	36
2.11	Normatividad en seguridad e higiene para la industria del vestido.....	36
2.12	Certificación laboral.....	38
2.12.1	¿Quiénes pueden certificarse?.....	40
2.13	Competencia laboral y la norma ISO 9000.....	40
2.13.1	Lineamientos en común.....	41
2.13.2	Diferencias.....	41
2.13.3	Ventajas de aplicar un sistema de competencia laboral (modelo CONOCER) vinculado con ISO 9000.....	42
2.13.4	Importancia de la vinculación ISO-competencia laboral para los trabajadores.....	42
2.14	Capacitación, asesoría y apoyo económico para la micro, pequeña y mediana empresa.....	42
2.14.1	Programa, Calidad Integral y Modernización (CIMO).....	42
2.14.2	Objetivos generales del Programa CIMO.....	43
2.14.3	Objetivos específicos.....	43
2.14.4	Población beneficiada.....	44
3	El control interno en el proceso productivo	
3.1	Evaluación e integración del control interno en el proceso productivo..	47
3.2.1	El control interno en el análisis de mercado en la industria del vestido	50
3.3	El control interno en la aplicación del estudio de mercado.....	51
3.4	Selección del producto con el que se desee competir en el mercado...	52
3.5	Selección del mercado o zona de influencia.....	53
3.6	Análisis de la demanda.....	53
3.7	Análisis de la oferta.....	54
3.8	Comercialización y canales de distribución del producto.....	55
3.9	El control interno y el segmento de mercado.....	57
3.10	El control interno y la macro-localización.....	57
3.10.1	Método de ponderación.....	57
3.11	Control interno y la micro-localización.....	59
3.11.1	Distribución de la planta.....	59
3.12	Sistema de producción y sus características.....	59
3.13	Proceso de producción.....	61
3.14	Técnicas de análisis.....	61
3.14.1	Diagrama de bloques.....	61
3.14.2	Diagrama de flujo de proceso.....	62
3.14.3	Cursograma analítico.....	63
3.15	Factores relevantes que determinen la adquisición de equipo y maquinaria	
3.16	Medición del trabajo.....	64
3.16.1	Objetivo.....	64
3.16.2	Usos.....	64
3.16.3	Técnicas.....	65
3.17	Evaluación e integración del control interno en el proceso productivo..	68

4	Análisis del sistema real de un negocio	
4.1	Antecedentes.....	72
4.2	Misión.....	72
4.3	Objetivos.....	72
4.4	Metas.....	73
4.5	Ventajas y desventajas.....	73
4.6	Fortalezas y debilidades.....	73
4.7	Estrategias para crecer.....	73
4.8	Organización.....	74
4.9	El control interno en la macro-localización "La Empresa, S.A: de C.V."	75
4.10	El control interno en la micro-localización.....	78
4.10.1	Distribución del taller de maquila.....	84
4.11	Desarrollo del proceso productivo en "La Empresa, S.A: de C.V.".....	86
4.12	Análisis del proceso de producción.....	93
4.13	Evaluación del control interno en el proceso productivo de "La Empresa, S.A: de C.V.".....	109
5	Sistema propuesto y conclusiones	111
	Glosario	121
	Índice analítico	125
	Bibliografía	126

A continuación se presentan las abreviaturas que se utilizarán durante el desarrollo del presente trabajo, con la finalidad de facilitar su lectura.

I.M.C.P	Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
SCN	Sistema de Cuentas Nacionales.
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte.
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio General (Agreement on Tariffs and Trade).
AAMA	American Apparel Manufacturers Association.
CRECE	Centro Regional para la Competitividad Empresarial.
SIEM	Sistema de Información Empresarial Mexicano.
BANCOMEXT	Banco de comercio exterior.
TLCUE	Tratado de Libre Comercio de la Unión Europea.
SECOFI	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
P.I.B.	Producto Interno Bruto.
BGG	Boston Consulting Group.
CDDHCU	Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión.
CONOCER	Consejo de Normalización y Certificación Laboral.
PMETYC	Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación.
NTCL	Normas Técnicas de Competencia laboral de carácter nacional.
INNTEX	Instituto Nacional de Normalización Textil A. C.
CIMO	Programa Calidad Integral y Modernización.
UPC	Unidades Promotoras de Capacitación.
I.N.E.G.I.	Instituto Nacional de Geografía y estadística.
NAFIN	Nacional Financiera
MIPYME	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
CANACINTRA	Cámara Nacional de la Industria de la Transformación
ISO 9000	Normas de Calidad
NOM	Norma Oficial Mexicana

Introducción

Introducción

La búsqueda del conocimiento absoluto siempre ha incentivado a hombres de ciencia, a tecnólogos, a investigadores sociales, a los industriales, cada uno dentro de su ámbito de trabajo y en general a la raza humana, porque en la medida de que se obtiene el mismo, se han logrado grandes descubrimientos que han modificado radicalmente las costumbres de los pueblos, han levantado y derrumbado civilizaciones y han llevado a la humanidad a un punto tal en que la ciencia y la tecnología por primera vez, son capaces de resolver todas sus necesidades siempre y cuando se ponga a su servicio como debe de ser y no como es actualmente, el conocimiento al servicio del capital.

El conocimiento de un proceso de manufactura dentro de una unidad productiva se obtiene a partir del análisis sistemático de cada una de las etapas, a través de las cuales se transforma la materia prima en un satisfactor social, la herramienta idónea que permite crear un modelo teórico del proceso de producción es el control interno, una vez estructurado este modelo se podrán sugerir los cambios necesarios para que el proceso sea eficiente y eficaz.

La unidad productiva que conozca cabalmente sus procesos y sea capaz de optimarlos siempre estará en ventaja con respecto a sus competidores que no lo hagan.

Al realizar este trabajo de tesis se pretende demostrar los conceptos fundamentales que integran, dan estructura, pero sobre todo son razón de ser del control interno en la industria del vestido.

Se tratará de mostrar al control interno como una disciplina tendiente a satisfacer las necesidades de información de los usuarios, que requiere del razonamiento y pensamiento consciente de sus principios, métodos, sistemas, procedimientos, etc., más que de un aprendizaje mecanizado, como dogmas que se deban memorizar y aplicar.

Además de que el control interno está en constante evolución, adecuándose a las necesidades de información, a la par de los cambios económicos, financieros, administrativos, políticos y tecnológicos en que está inmersa la industria mundial.

Es importante comentar que nuestro país, al igual que todo el mundo, se enfrenta a un cambio constate, dentro de una economía globalizadora, lo cual hace necesario mantenerse preparado y actualizado profesionalmente, con conocimientos amplios y profundos, con una mente ágil, abierta y capaz no tan sólo de entender los cambios, sino de generarlos; convirtiéndose en un activo de la historia y no en un pasivo de la misma.

Planteamiento del problema.

El control interno juega un papel muy importante en el desarrollo de los negocios de la industria del vestido. Esto se debe a su vinculación en el desarrollo de éstos y su alta potencialidad dado que puede definirse como el proceso de monitoreo de las actividades para asegurar que se cumplan como fueron planeadas y de corrección de cualquier desviación significativa.

El control interno ha cobrado una creciente relevancia en el desarrollo de los negocios de la industria del vestido debido a que representa interesantes perspectivas de crecimiento para los negocios a mediano y largo plazo.

Por otro lado, los organismos que integran a la industria del vestido en México, en respuesta a la importancia de este sector dentro de la economía nacional, han experimentado un proceso de modernización e incorporación de tecnología avanzada, además de fomentar las exportaciones de prendas mexicanas y atraer la inversión extranjera en el ramo a nuestro país situando, al control interno como un elemento primordial en éste negocio para obtener un nivel de alta eficiencia y competitividad.

Cabe mencionar que la modernización e incorporación de esta tecnología ha encontrado diversos obstáculos para poder apoyar a los empresarios de este negocio.

En México, el sector de la industria del vestido ha tenido un gran auge en los últimos años (1996-2000); debido a que se han dado las condiciones necesarias para la diversificación de exportaciones a países fuera de la región de América del Norte, para los empresarios modernos que obtienen maquinaria con tecnología de punta, con experiencia exportadora y que tengan conocimientos profundos.

Esto quiere decir, que para los empresarios de este sector, uno de los elementos a considerar para participar en este mercado, es conocer como estudiar y evaluar las actividades para asegurar que van conforme a lo planeado y cuando hay desviaciones, tomar las medidas necesarias para corregirlas.

No obstante el crecimiento de este ramo, permite pensar como los empresarios; deben utilizar elementos del control interno, que permitan evaluar e integrar las actividades del negocio a través de una serie de tópicos que resultan de este aspecto, que son:

- Eficiencia en las operaciones.
- Eficacia en las operaciones.
- Información operativa y financiera confiables.
- Cumplir con políticas y procedimientos internos y con leyes y reglamentos aplicables.
- Tomar medidas para la salvaguarda de los activos.

Estos tópicos, entre otros, son una guía para poder definir el problema, que existe al evaluar e integrar las actividades de un negocio de este sector y la aplicación del control interno para encontrar una solución.

El presente trabajo de investigación buscará encontrar una solución al problema de identificar ¿Cuáles son los elementos básicos y los conceptos fundamentales que deben de considerarse para evaluar e integrar mecanismos que permitan la aplicación del control interno en el área de producción de la mediana empresa del sector de la industria del vestido en México?

Objetivo general

Consiste en conocer la aplicación del control interno en la mediana empresa de la industria del vestido que permita detectar los posibles problemas a los que se enfrentan los empresarios de este sector, cuya falta de conocimientos y de información limita su eficiente crecimiento y desarrollo para generar un cambio.

Para poder realizar todas y cada una de las investigaciones es necesario conocer el objetivo principal, y este se concibe a través del razonamiento preciso para la realización de un trabajo.

Hipótesis general

- Si se conocen los elementos básicos y los conceptos fundamentales que deben de considerarse para evaluar e integrar los mecanismos que permitan la aplicación del control interno en el proceso productivo en la mediana empresa de la industria del vestido en México se resolverá un problema de eficiencia y eficacia con respecto al crecimiento y desarrollo de la misma.
- Al definir los mecanismos que permitan la aplicación del control interno en el proceso productivo, los empresarios de la industria del vestido tendrán una cultura que permita obtener dicho cambio.

Justificación del problema

Resulta evidente que el éxito de los negocios de la industria del vestido radica en una buena aplicación del control interno y que además permita preparar adecuadamente escenarios para situaciones futuras o de incertidumbre. Esta situación gira sobre los siguientes aspectos:

Por la importancia de que el control interno establezca un mecanismo de mercado abierto en la mediana empresa, con el fin de evitar altos aranceles y permisos previos de importación, a su vez que la moda llegue con retraso, esto significa el aumento de exportaciones con una calidad en las prendas.

Por la importancia que tiene el control interno en el proceso de toma de decisiones, en las diversas situaciones del ambiente que pueden presentar los negocios dedicados a la industria del vestido, tanto en el estudio de mercado como en el estudio técnico, para tener un criterio más amplio sobre el comportamiento de esta industria.

Por la importancia de prever el riesgo, que implica saber determinar los controles, dado que define el grado que presenta el negocio para lograr los objetivos, procurando que la actividad de cada uno de estos sea claramente comunicada y fundamentada.

Por la importancia de competir en un mercado abierto, que tiene como consecuencia un proceso de crecimiento acelerado en importaciones de ropa, por lo que la mediana empresa en la industria del vestido mexicana podrá crecer y hacer frente a esta situación permitiendo exportaciones mayoritarias a las importaciones con un adecuado control establecido por las mismas.

El mercado abierto junto al proceso de incorporación en los mercados internacionales convierte a la maquila en la principal actividad de exportación. Las exportaciones de vestuario (prendas manufacturadas y no manufacturadas) crecen con rapidez, lo cual marca una tendencia hacia la integración regional de la industria del vestido con la finalidad de asimilar y crear tecnología. Estos aspectos son claves para saber lo que se está haciendo dentro del sector de la industria del vestido en México; lo cual justifica el planteamiento del problema del presente trabajo de investigación.

Metodología de trabajo

Se destacan dos líneas principales de acción: una se refiere al estudio de las oportunidades y restricciones a las que se enfrenta la mediana empresa en México para generar futuras fuentes de financiamiento y la otra se refiere a la estructura cuantitativa de la oferta y la demanda de los productos con respecto a la moda para poder ejecutar distintas estrategias de acuerdo al comportamiento del mercado.

La perspectiva de la mediana empresa en la industria del vestido a mediano y largo plazo prevé su expansión de acuerdo a su habilidad de insertarse en el mercado libre. Para ello se necesita establecer los procesos que permitan diseñar, "mercadear" y distribuir las prendas con costos de operación mínimos para así obtener altos márgenes de utilidad neta. La metodología empleada para la realización del presente trabajo de investigación será la siguiente:

Recopilación de la información.

Esta etapa se dedicará a la búsqueda, recopilación y procesamiento de datos sobre diferentes elementos que integran al control interno y a la mediana empresa de la industria del vestido en México.

Análisis de un negocio real

Con los resultados de la investigación de los conceptos básicos del control interno en la producción en la mediana empresa de la industria del vestido se generó el análisis de un negocio real para saber como se maneja, opera y funciona la industria del vestido en México, para 1999-2000.

Factibilidad Técnica.

Esta actividad comprendió cuatro aspectos:

1. Cultura económica.
2. Condiciones de planeación para el control interno.
3. Investigación de campo en el área de estudio.
4. Formas de operación de los controles internos en la mediana empresa de la industria del vestido en México.

Instrumentación.

Se establecieron los requerimientos físicos de una computadora para poder generar las herramientas que permiten visualizar el funcionamiento del control interno en esta industria, en el paquete Word.

Estructura del trabajo de investigación

La estructura del presente trabajo de investigación, es la siguiente:

Se encuentra de acuerdo a los antecedentes, el planteamiento del problema, el objetivo general, la hipótesis, la justificación del planteamiento del problema y la metodología utilizada en el mismo.

El estudio consta de cinco capítulos, un glosario y un índice temático estructurados de la siguiente forma:

El capítulo uno inicia con las generalidades del control interno y la industria del vestido en el cual se definen conceptos básicos importantes, la función del mismo en el proceso de producción.

Por otro lado los antecedentes de la industria del vestido, así como la clasificación de las actividades económicas en la misma y la repercusión del tratado de libre comercio en esta industria.

El capítulo dos sigue con un desarrollo consistente en establecer los conceptos básicos, clasificación de las empresas principalmente la mediana empresa, objeto de este estudio, participación en el mercado, en unidades económicas así como en personal empleado, capacitación del personal, certificación empresarial y certificación laboral en México.

El capítulo tres contempla el desarrollo de métodos para establecer la aplicación adecuada en el proceso productivo de una empresa real, como son: el estudio de mercado, el análisis técnico y económico, que se requiere para tomar decisiones obteniendo un buen control de producción. Obviamente quienes estén capacitados para extraer esta información poseerán una importante herramienta para comparar las distintas estrategias, así como una clara ventaja sobre los que no lo estén.

El análisis del control interno no encierra ningún secreto en sí; todo lo que se utiliza para efectuarlo forma parte de lo que se estudia este capítulo. Lo que es nuevo en este ámbito es el grado de sofisticación que estén alcanzando los empresarios cada día que apliquen cuestiones prácticas de este tipo.

Posteriormente se establecen una serie de factores utilizados a través de los métodos, que son:

El método de ponderación para obtener la mejor localización de la planta, tanto a nivel nacional como en la distribución de áreas de la misma, diagramas de flujo para seguir el proceso de producción, así como elaboración del cursograma analítico, que como su nombre lo dice, se analizará cada una de las operaciones. Finalmente se hace una medición del trabajo para poder evaluar el esfuerzo humano.

El capítulo cuatro contempla el manejo y la aplicación combinada de los conceptos básicos, que provocan decisiones sobre cada una de las operaciones. Finalmente se realiza una evaluación del control interno.

El capítulo cinco trata de la inclusión de una serie de escenarios basado en las expectativas personales para determinar las condiciones de la evaluación realizada en el capítulo anterior, con el fin de comprobar los métodos utilizados mencionados en el presente trabajo de investigación.

La última parte consta de un glosario de términos que se mencionan a lo largo del presente trabajo de investigación; así como la bibliografía consultada para poder lograr el desarrollo de este trabajo, además de un índice temático para facilitar la consulta de los temas mostrados.

Capítulo 1

Generalidades

1.1 Generalidades del control interno

1.1.1 Concepto.

Para la industria del vestido, es importante el uso adecuado de los recursos para la ejecución de las operaciones, asimismo, el aspecto humano es uno de los más complejos de controlar y dirigir para el logro del objetivo principal de la organización, dado que estos tienen intereses y aspiraciones individuales, que en la mayoría de las ocasiones difieren del objetivo principal de la organización y es precisamente uno de los retos del control de la producción integrar y dirigir el esfuerzo de estas personas hacia la obtención de los objetivos de la misma, es indispensable saber combinar ambos para lograr un buen desempeño de estos.

La palabra control es utilizada en un sentido amplio y como control de producción se entenderá la última fase de la planeación de la producción que examina, evalúa y regula las actividades productivas, para mantenerlas dentro de lo que fue planeado a fin de garantizar el logro de los objetivos deseados, de esta manera deben existir políticas y procedimientos establecidos por la administración de la organización buscando garantizar la eficiencia y la eficacia del sistema, como se observa en la figura 1.1.

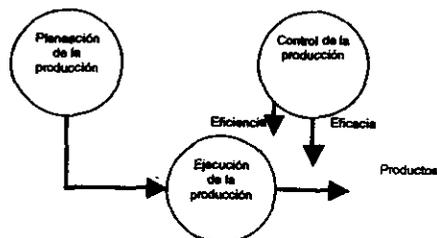


Figura 1.1 El control como garantía de la eficiencia y la eficacia

Es de gran importancia mencionar que la eficiencia está relacionada con la ejecución de la producción, con los métodos y procesos aplicados y con la utilización de los recursos productivos, mientras que la eficacia está relacionada con los objetivos deseados, esto es, con la cantidad de productos procedente del sistema.

El control interno además de ayudar a controlar este tipo de factores, también es principalmente útil para la toma de decisiones de la organización, ya que busca controlar los riesgos eficientemente no librándose de ello la industria del vestido.

Control interno. Es el sistema por el cual se da efecto a la administración de una entidad económica, que tiene como objetivos principales: la obtención de información correcta y oportuna, la protección de los activos y la promoción de la eficiencia de operación.¹

Control interno. Comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que un negocio adopta para salvaguardar sus bienes, verificar la exactitud y seguridad de los datos que generan en la empresa, desarrollar la eficiencia de las operaciones así como fomentar la adhesión a las políticas administrativas prescritas.²

Control interno. La estructura de control interno de una entidad consiste en las políticas y procedimientos establecidos para proporcionar una seguridad razonable de poder lograr los objetivos específicos de la entidad³

1.1 2 Características.

Las características del control interno son:

1. El control interno es un proceso.
2. Es un medio y no un fin en sí mismo.
3. Lo llevan a cabo las personas dentro de la organización.
4. Sólo proporciona guías y estándares para un manejo razonable de la operación.
5. Se encuentra prácticamente en cada una de las actividades dentro de las organizaciones.
6. Se inicia por la aceptación de las personas que estará sustentada en el aprendizaje.
7. Está basado en atributos personales, valores éticos, integridad y competencia.
8. Está enfocado a responsabilidades.
9. No es sustitutivo de una mala administración.
10. Se le relaciona directamente con la identificación de riesgos.
11. El medio ambiente interno es el principal elemento.

Un sistema de control interno en la Industria del Vestido lo implanta la entidad según sean sus necesidades, es decir no todas las entidades deben contar con el mismo sistema de control interno, por que no todas contemplan características iguales, objetivos, ni cuentan con la misma dimensión en sus instalaciones.

El sistema de control se inicia desde la estructura de la entidad, por lo que se deben de tomar en cuenta tres aspectos fundamentales de la organización para poder establecerlo, a continuación se mencionan:

- **Complejidad de la organización:** Se refiere a la división de trabajo, y esto es que mientras más sea la carga de trabajo mayor será la delegación de autoridad que deba realizarse.

¹Contaduría Pública. Julio del 2000, pp. 19.

^{2 y 3} Comité de Procedimientos de Auditoría del I.M.C.P.

- **Formalización de la organización:** Se refiere al establecimiento de reglas y procedimientos para dirigir el comportamiento de los empleados, generalmente en una empresa de la industria del vestido existen muchos procesos a realizar, lo que implica que haya una constante comunicación entre departamentos y para esto se requieren procedimientos bien establecidos.
- **Centralización de la organización:** Se refiere en donde reside la autoridad de toma de decisiones, generalmente en la mediana empresa, se da con los dueños o en su caso con los administradores.

1.1.3 Objetivo General del control interno de producción

Las finalidades que pretende alcanzar el control interno de la producción dentro de la industria del vestido son las que a continuación se mencionan:

- Evaluar y monitorear continuamente la actividad productiva de la empresa.
- Comparar lo programado y lo realizado.
- Promoción de la eficiencia de operación administrativa.
- Señalar fallas, errores o desviaciones.
- Elaborar informes para la dirección de la empresa.
- Informar a otras secciones sobre la marcha de las actividades productivas.

1.1.3.1 Objetivos específicos

Son cuatro los objetivos específicos del control interno en la producción que a continuación se describen:

- **De autorización:** Trata de todos aquellos controles que deben establecerse para asegurarse de que se estén cumpliendo las políticas establecidas por la administración.
- **De procesamiento y clasificación de transacciones:** Trata de todos aquellos controles que deben establecerse para asegurarse del correcto reconocimiento, procesamiento, clasificación, registro e informe de las transacciones ocurridas en una empresa, así como los ajustes a éstas.
- **De verificación y evaluación:** Se refieren a los controles relativos a la verificación y evaluación periódica de los resultados obtenidos, así como a la integridad de los sistemas de procesamiento.
- **De salvaguarda física:** Trata de los controles relativos al acceso a los activos registros, formas importantes, lugares de proceso y método del mismo.

1.1.4 Fases

1. **Determinación de estándares:** Es la primera fase del control en la producción que establece cuatro criterios de evaluación:
 - a. **De cantidad.** Es el volumen de producción que un cliente ha encomendado para su realización y entrega, cantidad de existencias de materia prima, etc.

- b. **De calidad.** Se refiere al control de calidad en la producción, ya sea durante el proceso o bien después del mismo, es decir como producto terminado.
 - c. **De tiempo.** Es el tiempo estándar para producir un determinado producto, es decir, el tiempo que el cliente establece para la entrega de un determinado volumen de prendas de vestir.
 - d. **De costo.** Se consideran aquellos costos que se derivan del proceso de producción de un producto.
2. **Evaluación del desempeño:** En esta etapa del control de la producción se evalúan cada una de las actividades que se realizan.
 3. **Comparación del desempeño con el estándar establecido:** En esta etapa se realiza un cotejo para verificar si lo planeado, realmente se cumplió.
 4. **Medida correctiva:** En esta última etapa, se corrige el margen de desviación el desempeño, para adecuarlo al estándar deseado.

Para implantar los controles se debe realizar una planeación sistemática, donde se fijan políticas y procedimientos, unificados y coordinados que sirven para la adecuada operación de las actividades; utilizando métodos para monitorear, que a continuación se mencionan:

- **Control visual:** Es utilizado, para evaluar la carga y el volumen de material por cada máquina.
- **Control total:** Involucra todas las actividades bien hechas al 100%.
- **Control por demostración:** Es una revisión aleatoria que consiste en verificaciones ocasionales de determinados artículos.
- **Control por excepción:** Se efectúa sobre las desviaciones o discrepancias, errores o fallas, excepciones o anomalías que ocurren.
- **Autocontrol:** La preparación de los datos y la comparación de los artículos realizados con lo que fue programado lo hacen los propios responsables de la ejecución.

1.1.5 Procedimientos del control interno

Objetivos

- a. Debida autorización de transacciones y actividades.
- b. Segregación adecuada de funciones y responsabilidades.
- c. Diseño y uso de documentos y registros apropiados que aseguren el correcto registro de las operaciones.
- d. Establecimiento de dispositivos de seguridad que protejan los activos.
- e. Verificaciones independientes de la actuación de otros y adecuada evaluación de las operaciones registradas

1.2 Generalidades de la industria del vestido

En México se cuenta con dos sistemas de clasificación de las actividades económicas. El primero de ellos, que sirve de base para la integración del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), la industria de la confección (rama 27) se ubica dentro de la Gran División 3 Industria Manufacturera, División II Textiles, Prendas de vestir e Industria del Cuero, en tanto que para los fines del levantamiento de los Censos económicos, a la industria se le asigna la clave de rama 3220 misma que se enmarca en el subsector 32, con la misma denominación del SCN. Más allá de las diferencias en la codificación, los dos sistemas aplican criterios distintos de registro de empresas. No obstante, considerando que ello no modifica los aspectos esenciales del comportamiento de la industria y ante la necesidad de hacer uso de información de diversas fuentes, se emplean ambos sistemas, aclarando en cada caso la clasificación empleada.

La industria del vestido tiene como finalidad satisfacer la necesidad de vestir, que además de alimento y habitación son necesidades básicas del ser humano.

La Industria textil se dedica principalmente a la elaboración de materia primas como son: fibras artificiales y sintéticas, preparación de fibras naturales como el algodón, lana, lino, entre otras, para proporcionarlas a la industria del vestido. Esta a su vez cumple con elaborar prendas que cubran la necesidad fundamental de vestir. Por lo que ambas, son consideradas en conjunto empresas que se dedican a la producción de bienes de consumo intermedio y final.

En México, existen empresas pequeñas y medianas que se dedican a la confección de ropa, por lo que ellas contribuyen al desarrollo económico del país. Estas empresas tienen que estar a la vanguardia tecnológica que se implementa para que la producción sea más eficaz, ello dependerá de los recursos con que cuente la misma.

1.2.1 Antecedentes de la industria del vestido

Desde la prehistoria el hombre solo se cubría una parte de su cuerpo con pieles de animales, como protección. Es por ello que el Vestido no surgió como consecuencia de una lluvia de ideas, sino por la necesidad del hombre de cubrirse de las inclemencias del tiempo como son: el sol, la lluvia, el aire y el frío.

Con el paso del tiempo al ir viendo sus necesidades de vestir, se fueron creando diversos instrumentos que ayudarían a elaborar las prendas, como es el caso del hilo, la aguja y la máquina de coser.

El hilo surge con el hombre prehistórico cuando éste descubrió que al retorcer fibras unidas podían hacer un hilo de cualquier longitud o grosor. El primer hilo fue hecho a mano y fue un procedimiento sencillo el cual consistía en sacar las fibras, sostenerlas en la mano izquierda, retorciéndolas con la mano derecha y después enrollarlas.

La operación de hilar era una tarea lenta y cansada por la utilización de utensilios primitivos, por lo que se inventó la "rueca", que fue utilizada por las mujeres egipcias por primera vez, su funcionamiento era sostener las fibras y enrollarlas. En la India antigua utilizaban una especie de torno mientras que el resto del mundo dependían de la rueca.

Otro de los instrumentos empleados para la elaboración de las prendas es la aguja, creada hace 50,000 años por una mujer de la prehistoria, la cual hizo un agujero en una espina de pescado y por ahí introdujo un nervio de animal a manera de hilo.

En la antigüedad las mujeres cosían con agujas de hueso muy bien afiladas en forma de punta, también las hacías de marfil, madera y hasta de espinas de plantas, la característica de cada una de ellas es la parte del ojo. Posteriormente los Babilonios en el año 5,000 a.c. hicieron agujas de oro, plata, cobre y bronce, siendo estas mucho mejor.

Las agujas de metales preciosos se fueron extendiendo de Egipto a Roma, y de Grecia a China, y en el año 1370 a.c. dejaron de ser lujosas, por lo que al pueblo Chino se le atribuye el haber sido uno de los primeros en emplear agujas de acero. En Nuremberg Alemania se descubrió un método práctico para estirar y cortar el acero el cual servirá para fabricar agujas baratas, durables y a un precio menor.

Hoy en día existen alrededor de 8,400 agujas diferentes las cuales varían en tamaño y grosor.

La máquina de coser fue un instrumento creado para agilizar y facilitar la costura. En el año de 1790 Thomas Saint en Inglaterra obtuvo una patente de una máquina de coser, Barthelmy Trimonnier en 1830 creó la primera máquina de coser la cual no contaba con bobina y se cosía con un solo hilo.

En América, entre 1832 y 1834 Walter Hunt, de Nueva York creó una máquina de doble pespunte, que empleaba dos hilos, uno pasado por el ojo de una aguja curva y el otro por la lanzadera. Estos hilos se entrelazaban fuertemente en el centro de la tela y de ahí se deriva el nombre de doble pespunte.

La verdadera máquina de coser fue creada por Isaac Merritt Singer un mecánico de Boston en el año de 1850. En ésta, el material en lugar de estar colgado sobre la plancha, descansaba sobre una mesa horizontal y pasaba por debajo de una aguja recta que trabajaba perpendicularmente, lo importante es que cosía continuamente cualquier costura, ya fuese recta, circular o en ángulo y al contrario, también era muy sencilla por lo que no se necesitaba de un mecánico experto para su manejo.

El inicio de la industria textil mexicana se remonta hasta la época prehispánica en donde encontramos que los grupos indígenas se dedicaban a las artesanías, destacándose en el hilado, el tejido de algodón y del lixtle, puesto que también utilizaban el henequén y el yute.

El Códice Mendocino señala que el año 1519 los 372 pueblos tributarios de los aztecas entregaban 2.9 millones de prendas (mantas de algodón) al año.

Los pueblos se intercambiaban los materiales entre sí, tales como tientes y fibras, así mismo se dice que el tipo de telar móvil lo utilizaron todos los pueblos prehispánicos a la llegada de los españoles, estos a su vez introdujeron el cultivo de las "moreras" y la crianza del gusano de seda, las "cardas" o "redinas", el telar fijo de dos o cuatro pedales con lanzaderas y peines (la lanzadera se usa actualmente en algunas industrias textiles), por su parte los nativos aportaron a la industria los tintes vegetales y animales, como el palo de añil y la cochinilla, de esta última se utilizaba su excrecencia.

Con el cambio que se originó con los telares españoles los hombres desplazaron a las mujeres de la artesanía, y a principios del año 1540 se establecieron los primeros gremios de tejedores formados por los indígenas que habían sido aprendices y oficiales, dando como resultado a la formación e integración de las ordenanzas de Granada que establecían las normas o reglas de trabajo, así como los derechos de maestros laborantes y aprendices así como el tiempo mínimo de aprendizaje que se requería para ser maestro, estableciendo también los talleres que no debían tener más de cuatro telares, esto era para los diferentes tipos de tejidos que se producían en cada taller.

El periodo prolongado de la independencia ocasionó, que las actividades de la industria textil nacional sufriera un gran desequilibrio y se desorganizara, motivando que el volumen de producción disminuyera en esa época. En 1821, fue expedida una ley aduanal la cual reglamentaba el comercio exterior, esta fue muy liberal permitiendo la entrada al país a los barcos de todas las naciones, lo que trajo como consecuencia que los artesanos textiles estuvieran en desventaja con los extranjeros, obligando más tarde a las autoridades a proteger los productos nacional y darles ventaja en relación con los extranjeros, esto se logró hasta el año de 1829 cuando se prohibió la importación de tejidos corrientes de algodón y lana.

A mediados de siglo la capital de la nación tenía dos importantes fábricas procesadoras de lana dotadas con la maquinaria más moderna que había "la Magdalena" y "La Fama", pero la industria de tejidos que más se beneficio con el empleo de máquinas fue la algodonera que, partiendo casi de cero, se remonto a mediados de siglo a una producción de alrededor de un millón de piezas de manta, que eran elaboradas por cincuenta y cinco fábricas.

Durante el Porfiriato, la industria textil estuvo subordinada a los intereses generales de la inversión extranjera, toda vez que a partir de la etapa histórica conocida con el nombre de "La República restaurada", prácticamente el país carecía de capital fundamental para el inicio de la transformación económica del país, otro aspecto importante de esta época, fue el nacimiento de las agrupaciones de obreros y ante el descontento por las malas condiciones laborales, que culmina con las primeras huelgas en masa, en los estados de Puebla, Veracruz, Jalisco, Querétaro, Oaxaca y el Distrito Federal, esta situación provocó un receso en el desarrollo de esta rama industrial.

En 1930 la industria del vestido ya contaba con dos ramas, la de confección de ropa de vestir para hombres, mujeres y niños, y la de ropa de trabajo para obreros.

En 1939 la fabricación de prendas se hacía en gran escala y en serie, para el año de 1940, funcionaban 450 talleres los cuales producían todo tipo de prendas y en el año de 1945 se organizó la Cámara Nacional de la Industria del Vestido (CNIV) con 1068 socios, cuyo objeto primordial, hasta la fecha es de mantener en forma organizada a este sector de la producción, así como el de regularla.

La Cámara Nacional de la Industria del Vestido, (CNIV) es un organismo empresarial de vanguardia en México. Además tiene un alto grado de representatividad en toda la nación, por lo que a través de los años ha realizado logros que han beneficiado a los industriales de la confección de todo tamaño y de cualquier parte del país, cuya misión es traducir las cuotas de sus clientes en mayores ingresos y menores costos, a través de una eficiente representación empresarial y servicios especializados.

En esos años debido a la escasez de recursos financieros y por las perturbaciones políticas fue lento el progreso de la industria textil y del vestido de la República Mexicana. La industria del vestido es una de las primordiales de nuestro país, ya que contribuye al desarrollo socioeconómico nacional y a la generación de fuentes de trabajo.

En el caso especial de máquinas industriales para confección, tales como las cortadoras y botonadoras, el tamaño del mercado local es muy estrecho debido a que la manufactura de dichas máquinas es complicado, por tal razón no existen empresas en México que se interesen en la fabricación de estas. Ahora bien es importante señalar las principales características que se dan en este tipo de industrias:

El mercado de tecnología para la producción de prendas de vestir hechas de productos textiles blandos, está integrada por los demandantes que fabrican ropa y los oferentes, que son los fabricantes de maquinaria y equipo, sus agencias intermediarias y algunos centros de capacitación.

Los oferentes que comercializan una diversidad de máquinas para diferentes etapas de manufactura de ropa son escasos. La oferta internacional de equipo se realiza a través de una intermediación, debido a que la mayoría de los mediadores se han especializado en su papel de comerciante.

Los servicios de capacitación al personal en el uso de maquinaria, los prestan generalmente los propios vendedores de máquinas y los representantes de las fábricas. Las materias primas que se utilizan en la fabricación de prendas de vestir son principalmente el algodón, lana, fibras duras, artificiales y sintéticas.

Los principales materiales que se requieren en la industria del vestido para la elaboración de la ropa exterior en general, son telas de todos tipos y colores, hilos, botones, broches, cierre, empaques y soportes.

La industria textil, esta íntimamente ligada con el diseño, pues el ingeniero diseñador de telas, debe buscar composición de colores que vayan en la época y la estación del año y además su diseño debe ser agradable a la vista.

La industria del vestido utiliza en gran parte los servicios de las empresas maquiladoras nacionales para la elaboración de las prendas de vestir.

1.2.2 Situación actual

El tratado de libre comercio en la industria del vestido

En junio de 1990, el presidente de Estados Unidos de América George Bush dió a conocer su proyecto llamado "Iniciativa para las Américas" con el propósito de incrementar el comercio y la inversión, así como conceder cierto alivio de carga de la deuda externa a los países de América Latina y el Caribe. Su objetivo principal es de establecer una zona libre de comercio, en la cual los bienes, los servicios y los capitales circulen libremente a través de las fronteras nacionales.

La diferencia de desarrollo que existe entre los países firmantes del Tratado, no implica que el de mayor capacidad económica explote o se aproveche del de menor capacidad.

Ambos países se benefician de las ventajas comparativas que se ofrece cada uno, por ejemplo, por un lado se encuentra la mano de obra barata y por el otro la alta tecnología y capacitación. Las disposiciones iniciales del tratado de libre comercio establecen formalmente una zona de libre comercio con el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT). Estas proveen las reglas y los principios básicos que rigen el funcionamiento del tratado y los objetivos en que se funda la interpretación de sus disposiciones.

Teóricamente los objetivos del tratado de libre comercio son:

- Eliminar barreras al comercio.
- Promover condiciones para una competencia justa.
- Incrementar las oportunidades de inversión.
- Proporcionar protección adecuada a los derechos de propiedad intelectual.
- Establecer procedimientos efectivos para la aplicación del tratado y la solución de controversias.
- Fomentar la cooperación trilateral y multilateral.

Los países miembros del tratado de libre comercio lograrán estos objetivos mediante el cumplimiento de los principios y reglas del Tratado.

1.2.3 Programa para promover la competitividad e internacionalización de la industria textil-vestido.

El programa para promover la competitividad y desarrollo de la industria textil-vestido, contienen líneas de acción en cuatro grandes áreas: comercio exterior, tecnología, organización industrial y financiamiento, con las cuales busca propiciar la inserción ventajosa en el mercado, así como arraigar los procesos de operación idóneos. Estas áreas se describen a continuación:

- 1 **Comercio exterior.** En esta área se complementan líneas de acción en materia de operación aduanal y fiscalización, política arancelaria, normas, defensa contra prácticas desleales y promoción de exportaciones. Dichas acciones buscan combatir prácticas nocivas como el contrabando y la sub-facturación; además de asegurar la equidad en los requerimientos de normalización para empresarios nacionales y extranjeros; brindar una mayor defensa contra la competencia desleal de los competidores foráneos; perfeccionar la protección escalonada de que goza el sector y otorgar mayor información y apoyo logístico a la internacionalización del sector.
- 2 **Tecnología.** Se refiere al programa de modernización tecnológica en la planta industrial y otras políticas para elevar la productividad.
- 3 **Organización industrial.** Se refiere a la materia de coordinación sectorial, respuesta dinámica, diseño y moda. Estas buscan contribuir a articular eficazmente los eslabones de la cadena productiva, mejorar la capacidad de respuesta de la industria a los requerimientos de la demanda, modernizar la etapa de diseño y presentación, además de propiciar la vinculación estratégica con otros empresarios o inversionistas.

- 4 **El Financiamiento.** Este persigue mejorar y hacer más eficientes los mecanismos de respaldo financiero que existe para el sector, a fin de brindar un soporte adecuado a la modernización integral de la industria textil y del vestido.

El programa antes mencionado, se elaboró con la finalidad de que la industria del vestido pudiera elaborar y comercializar sus productos, de tal manera que llevando a cabo este proceso, se logre una mejor productividad.

Antes de que entrará el tratado de libre comercio a nuestro país, a mediados de los años 80', la industria del vestido, creció en un entorno de mercado cerrado, esto se debía a los altos aranceles que se habían establecido, así como los permisos previos de importación, también influía la moda.

Por otro lado no había posibilidades de exportar debido a que la calidad y diseño de las prendas eran malos. Hasta el año de 1984, concluye la etapa de mercado cerrado y a partir de ese año, hasta 1994 la economía se abre unilateralmente, también se reducen aranceles y se eliminan permisos previos.

Durante este período crecen aceleradamente las importaciones de ropa, por lo que las empresas mexicanas de confección invierten en su reestructuración, al igual que quieren modernizarlas. Debido a estas circunstancias, México inicia la negociación de acuerdos comerciales. En el año de 1995, México se incorpora a los mercados internacionales y esto conlleva a que la maquila a ser la principal actividad de exportación.

Por otro lado las exportaciones de vestuario, incluyendo las prendas manufacturadas, crecen con rapidez y el TLCAN marca tendencia hacia la integración regional de la cadena textil, esto contribuye a una mayor competencia, por lo que surge en el industrial mexicano la necesidad de asimilar y crear tecnología.

A partir de 1995, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se convierte en el motor de la incorporación acelerada de la industria mexicana del vestido en los mercados internacionales, así como también ha repercutido en la disminución de la dependencia del mercado interno. También se tiene mejora en la calidad del producto, aumenta la generación de empleos, hay mayor productividad y se recupera el número de empresas que habían cerrado. Esto significa que México se ha convertido en el mayor exportador de prendas de vestir a los Estados Unidos.

1.2.4 Evolución de los indicadores de la industria del vestido a partir de la vigencia del TLCAN

Los datos de la tabla 1.2.1, muestran el aumento del 172.5% y 298.3% en exportaciones definitivas y exportaciones de maquila respectivamente de 1994 a 1999, a partir del tratado de libre comercio de América del Norte, así como la disminución de importaciones 39.3%, debido a que se producen y adquieren productos nacionales, teniendo como resultado de todo esto la creación del 114.5% de empleos más que en 1994.

Considerando que las exportaciones de prendas de vestir y de maquila en 1999 fueron de 232 y 5,259 millones respectivamente en la tabla 1.2.2, se describe el porcentaje distribución para cada área.

Tabla 1.2.1

Perfil de la industria del vestido	1994	1999	Variación
	Millones de dólares		%
2. Importaciones definitivas	747	454	-39.3%
3. Exportaciones definitivas	85	232	172.5%
4. Exportaciones de maquila	1,320	5,256	298.3%
5. Número de empresas	11,787	13,224	12.4%
6. Empleados totales (miles)	283	607	114.5%

Fuente: C.N.I.V. Calculado con cifras a noviembre de 1999

Tabla 1.2.2

Distribución del comercio exterior de las prendas de vestir mexicanas Participación porcentual 1999			
Lugar	Exportaciones definitivas	Importaciones definitivas	Exportaciones de maquila
Unión europea	3%	22%	0%
Otros socios comerciales	8%	5%	1%
Resto del mundo	5%	31%	5%
TLCAN (incluye Puerto rico)	84%	42%	94%

Fuente: C.N.I.V. Calculado con cifras a noviembre de 1999

1.2.5 Alcances de la industria del vestido

Estos son los logros que ha tenido la industria del vestido a través del apoyo de la Cámara Nacional de la Industria del Vestido.

- Se compensan cuotas "antidumping" a prendas de origen chino.
- Se elaboraron reglas para la certificación de origen de prendas sujetas a cuotas compensatorias.
- Se implementó la Norma Oficial Mexicana de Etiquetado de prendas de vestir.
- Se elaboró el Programa de Promoción de la Cadena Textil-Vestido
- Eliminación de las importaciones de ropa usada.
- Se aplicará el Arancel a una Nación más favorecida, esto será (35%) a países no socios comerciales.

Por otro lado se tienen tendencias actuales y de mediano plazo, con las cuales se quiere llegar a un nivel máximo de cinco años en la expansión del sector maquilador, también se pretende que el ensamble de prendas sea a través de un programa llamado "paquete completo", en el cual la producción de las prendas deberá estar integrado por insumos, hechura, empaque y distribución de la misma.

Las empresas en el año 2003 y 2005 procederán a hacer el diseño, mercadeo y distribución de las prendas confeccionadas.

Los "Paquetes Completos" tendrán que utilizar primordialmente materiales que sean de origen del TLCAN. Con esto se pretende que las ventajas que ofrezca el TLCAN se aprovechen al máximo, así como también surja una generación de trabajadores muy especializados y productivos, se adopte nueva tecnología y se establezca una mayor confianza entre clientes y proveedores dentro del TLCAN.

1.2.6 El Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea, una negociación para la industria mexicana del vestido.

Los países que conforman la Unión Europea son: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, Reino Unido, Suecia. (Hungria, Polonia, República Checa pueden entrar en aproximadamente 2 años y en cuatro Lituania, Estonia entre otros y recibir los beneficios del Tratado). Este tratado se firmó en Portugal y la negociación del TLCEU contempla lo siguiente:

1. Reglas de origen

Las Reglas de Origen, en las cuales se describen las características de un producto puesto que con ellas se puede distinguir a que región pertenece.

El ejemplo en el TLCAN es la fabricación a partir de hilo (yam forward), en donde se tienen varias propuestas, en el caso de México proponen una transformación simple, con la unión europea la transformación debe ser mixta predominando la tela y dentro del acuerdo el hilo/tela debe tener un esquema de cuotas para textiles no originarios, por lo que los aranceles serán precisos, claros, flexibles, con volumen, mostrarse a nivel de fracción y considerando que son para productos específicos.

2. Acceso a mercados

En el acceso a mercados (Desgravación), el proceso de eliminación de aranceles va requerir la elaboración de un calendario, esto con el fin de obtener un control. El ejemplo, contempla 6 años, las cuales se llevarán a cabo en forma sincrónica y además habrá excepciones.

La propuesta que sugiere México es que el acceso al mercado sea inmediato y para la unión Europea a 10 años, con una tasa base del 35% en arancel. La Propuesta de la Unión Europea es 80% acceso al mercado inmediato y del 20% al 2,003 con tasa base del 20% en arancel.

La Alternativa que sugieren es un cierre en el 2007, con corte en el 2003 y la oferta de desgravación inmediata.

3. Normatividad

La Normatividad, estas son reglas no arancelarias, en materia de información y seguridad al consumidor. Un ejemplo de la normatividad es el mantenimiento de legislaciones con proceso de armonización. La alternativa que propone el Tratado de Libre Comercio en la Unión Europea (TLCUE), es que no habrá normatividad gubernamental.

Por lo mencionado anteriormente, el Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea, busca una mejor forma de poder comercializar los productos de tal manera que no haya irregularidades y de que los aranceles no sean tan elevados. Otro de los puntos a tratar es la comercialización de la ropa usada, puesto que esto afecta a las empresas que se dedican a la Industria del Vestido.

4. Procedimientos Aduaneros

Los Procedimientos Aduaneros (Certificados de Origen), son un Mecanismo a través del cual se comprueba el cumplimiento de una RPO (Regla del Producto de Origen).

El certificado de origen debe contener las siguientes características:

- a. Definición dudosa del concepto de producto originario (reglas de marcado).
- b. Requerimientos territoriales y de transporte.
- c. Prueba de Origen a través de un certificado expedido por las autoridades aduaneras de ambas partes.
- d. Declaración del Proveedor.
- e. Documentación de soporte.
- f. Asistencia mutua en materia aduanera tanto en la administración del procedimiento, como en casos de duda de la validez del certificado
- g. Sanciones
- h. Comité de Reglas de Origen que monitorea y administra el protocolo y sus cambios.

5. Ropa usada

La introducción legal de ropa usada es un problema que afecta sensiblemente a la industria textil, por lo que las cifras de comercio exterior que reporta la SECOFI son significativamente menores a la que reporta el departamento de comercio de Estados Unidos, esto significa que una parte de las importaciones de México son de contrabando, por ello el TLCUE, no se le permitirá la entrada a la ropa usada.

En el año de 1996, el comercio informal de ropa creció un 68%, y los productos más comercializados fueron pantalones de mezclilla, pantimedias y ropa íntima. En nuestro país existen más de 2 mil tianguis donde se vende este tipo de mercancía. Por otro lado se encuentra la ropa vendida en el país de marca pirata, el cual creció un 68% en 1996.

Alrededor de un 50% de la ropa que se comercializa en México proviene de marcas piratas, mercancía robada y ropa usada. Su distribución en la economía informal es el principal problema que enfrentan los empresarios de la industria del vestido y confección. Esto es una de las principales preocupaciones de los empresarios que están dentro de la Cámara Nacional de la Industria del Vestido.

La solución que se da a este problema es que las autoridades respeten sus políticas para acabar con el tráfico ilegal. Las personas que se dedican a este negocio, lo llevan a cabo en talleres clandestinos y familiares, o en empresas que no se han dado de alta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Se considera que esos talleres se encuentran en Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México. Por otro lado se encuentra Tepito el cual está bien identificado pero no ha existido una verdadera voluntad política de las autoridades para poder eliminar el tráfico ilegal de mercancía.

1.2.7 El Comercio Exterior de México y sus principales productos

Tabla 1.2.3

Principales productos exportados 1999		Principales productos importados 1999	
Camisetas de algodón	27%	Pantalones de algodón para caballero	6%
Pantalones de algodón para caballero	7%	Camisetas de algodón	6%
Suéteres	5%	Camisas de algodón	5%
Pantimedias	4%	Suéteres de FAS	4%
Pantalones de algodón para dama	4%	Trajos de lana	3%
Suéteres de FAS	4%	Pantalones de algodón para dama	3%
Bragas de punto de FAS	4%	Blusas de FAS	3%
Camisas de algodón	2%	Camisas de algodón de punto	3%
Camisas de FAS	2%	Camisetas de materiales diferentes al algodón	2%
Camisetas de materiales diferentes al algodón	2%	Pantalones para caballero de FAS	3%
Subtotal 10 principales	62%	Subtotal 10 principales	38%

Fuente: CNIV 1999.

En la tabla 1.2.3 se puede apreciar la tendencia de un país con características de gran maquilador debido a que muestra que un 62% de total de productos exportados el cual es mayor respecto al porcentaje de importaciones (38%), lo que repercute favorablemente en la economía del país, puesto que se venden más productos de los que se están comprando al exterior, de tal forma que la perspectiva será aumentar las exportaciones aún más en los siguientes años.

México es un importante productor de pantalón de mezclilla, prendas interiores de punto y lencería. También es un destacado fabricante de trajes y camisas. Además requiere de telas e hilados de alta especificación (calibres finos), de moda y con estampados de varios colores. Las Condiciones para las relaciones comerciales con empresas mexicanas deben ser buenas expectativas para crear un ambiente favorable y así establecer alianzas entre empresas mexicanas y europeas.

El diseño, las marcas, el capital, la tecnología y los clientes adicionado al acceso de mercados fuera de la región, la mano de obra calificada y productiva así como el cabideo dentro del país y el conocimiento del mercado interno, conforma a los negocios globales.

1.2.8 Situación económica de la industria del vestido

Algunas de las estadísticas de la industria nacional manufacturera, cuya contribución al Producto Interno Bruto (P.I.B.), es solo superado por la industria automotriz, hierro y acero, siendo sus participaciones de 4.2% y 4.5% respectivamente en 1995, así mismo la industria textil supera en ese renglón a industrias tan importantes como las de refinación del petróleo con el 3.9% de P.I.B.

Actualmente el desarrollo de la industria del vestido no ha variado notablemente, pero es de considerar que ha contribuido al progreso económico nacional cuya participación se explica a continuación.

1. El tercer lugar por su contribución en el P.I.B.
2. El primer lugar como empleadora de mano de obra.
3. El primer lugar como empleadora de mano de obra femenina.
4. El séptimo lugar por su contribución fiscal.

5. Esta dentro de las industrias como menores requerimientos de inversión.
6. Es la industria con la menor inversión por empleo generado.
7. Es la tercera industria con el mayor índice de establecimientos, es decir con una alta vinculación al aparato productivo.
8. Es la sexta industria con el más alto índice de absorción de insumos nacionales.
9. Es la industria con uno de los menores requerimientos de insumos importados.
10. Las principales fuentes tecnológicas para la industria mexicana textil son las casas representantes de los fabricantes extranjeros de máquinas industriales.

Es importante señalar que en los años de 1970 a 1975 tuvo una gran participación en la economía nacional, para tal efecto se mencionan los lugares que ocupó en este periodo:

Durante el periodo de 1990-1995, las prendas del vestir tuvieron una caída de -7% y para el periodo de 1996 -1999 el crecimiento en el Producto Interno Bruto (PIB) fue de 39.9% respecto al año 1995. Además pudieron dar empleo a 773.5 miles de trabajadores, 53% menos que en 1996. (Fuente: Elaborado por la CNIV con información de INEGI)

La producción nacional de la industria del vestido de 1996 fue de 2 mil 456 millones de dólares y obtuvo una participación de 1.65 % de la cadena textil del Producto Interno Bruto Nacional. No fue sino hasta marzo de 1997 que la industria del vestido registró un total de 405 mil 630 empleados ocupados con un promedio de 36 trabajadores por empresa y las ventas tuvieron un incremento de 19.8 % con respecto al año anterior.

En 1997 el ramo textil y del vestido colocó productos en el exterior por más de 8 mil millones de dólares, casi 40 por ciento más que en 1996, también se instalaron 226 nuevas empresas maquiladoras del ramo, que generaron casi 35 mil nuevas plazas laborales. Con esto los empresarios esperan una visión de futuro en sus organizaciones y en su clara confianza en la solidez económica de México y en sus perspectivas.

El desempeño de la industria del vestido, a lo largo de 1997, ha confirmado que es una de las más dinámicas de nuestro país. Con ello el Producto Interno Bruto aumentó un 8% en relación con el año anterior y aportó más del 11% del total del Producto Interno Bruto de la Industria manufacturera. En importaciones de prendas de vestir, éstas aumentarán aproximadamente de 6 a 8 por ciento, y se espera un déficit en la Balanza Comercial de textiles, confección y calzado de alrededor de 45 millones de dólares.

Capítulo 2

La mediana empresa en la industria del vestido

2.1 Concepto

La satisfacción de necesidades humanas se logra mediante actividades económicas, las cuales se realizan en los entes conocidos generalmente como empresas.

Las empresas son las encargadas de combinar los factores de producción mediante los procesos de trabajo, las relaciones técnicas y las relaciones sociales de producción con objeto de producir bienes y servicios que satisfagan las necesidades. Por lo tanto:

La empresa es la célula del sistema económico socio-capitalista, es la unidad básica de producción. Representa un tipo de organización que se dedica a cualquiera de las actividades u operaciones fundamentales, en algunas de las ramas productivas de los distintos sectores de transformación.

2.2. Criterios de clasificación de las empresas dedicadas a la Industria del vestido.

2.2.1. Clasificación por su objetivo

- Lucrativas. Buscan utilidades
- No lucrativas. Buscan bienestar social

2.2.2. Clasificación desde el punto de vista legal

- Físicas
- Morales

2.2.3. Clasificación por su sector

Si bien la estructura económica en México con sus elementos representa la base de la sociedad, este se ha organizado en forma específica de acuerdo al desarrollo histórico social.

De esta manera, los procesos de trabajo y los diferentes tipos de relaciones que ocurren en las múltiples actividades contribuyen a la organización del sistema económico.

El conjunto de las actividades económicas que se realizan en un país se divide tradicionalmente en tres sectores:

- a. Sector agropecuario
- b. Sector industrial
- c. Sector servicios

Cada uno de estos sectores se encuentra a su vez dividido en varias ramas productivas que de hecho constituyen las actividades económicas que se definen como:

*Conjunto de actos económicos encadenados que se realizan de manera repetitiva, organizada y sistemática.*¹

En el caso del sector industrial en el cual se encuentra clasificado la industria del vestido se divide en divide en: **diagrama 2.1**

- a) Industria extractiva
- b) Industria de la transformación

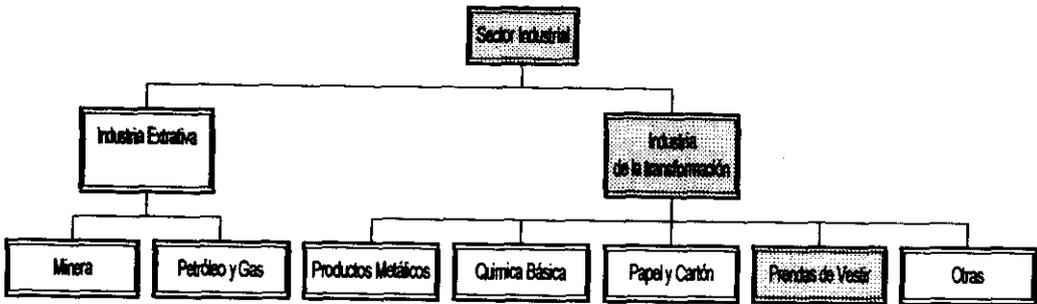


Diagrama 2.1. Clasificación de las empresas por sectores

La industria de la transformación es aquella formada por todas las actividades económicas que tienen como objetivo producir materiales, ya sean extraídos directamente de la naturaleza o bien transformados, como es el caso de la industria textil.

Como se mencionó en el capítulo anterior la industria textil transforma la materia prima de origen animal (lana, pieles, seda, etc.) y vegetal (algodón, moreras, etc.), en hilos y tejidos comúnmente llamados productos textiles. Ello trae como consecuencia que la industria textil facilita de materia prima a las empresas dedicadas a la industria del vestido para la fabricación de prendas de vestir. Como se observa en el diagrama 2.1

2.2.4. Clasificación por su origen

Otra clasificación es de acuerdo al origen de las empresas, las cuales pueden ser nacionales, extranjeras o mixtas. Los empresarios naciones o la clase empresarial, se asocian con el objeto de organizar dirigir, controlar y ponen en marcha empresas de diverso giro que les permita obtener ganancias por la aportación de sus capitales.

Las empresas extranjeras o transnacionales nacen con el establecimiento de filiales en otro país las cuales operaran en éste, sus capitales son aportados a través de la inversión extranjera directa, estableciendo sucursales en los países que se desea participar.

¹ Zorrilla, Santiago y José Silvestre Méndez, *Dinámica Social de las Organizaciones Sociales*, Mc Graw Hill, México, 1997 P 167.

Cuando existe una alianza entre empresarios nacionales y extranjeros éstos se asocian y fusionan sus capitales, entonces se forman las empresas mixtas que se forman con parte de capital nacional y otra extranjero.

Existen otras empresas que no son consideradas ni nacionales ni extranjeras, ni mixtas y que se conocen como multinacionales, las cuales difieren de las transnacionales, ya que se establecen para operar en un segmento o parte del mercado mundial para beneficio de los países participantes. Lo anterior se puede mostrar en el **diagrama 2.2**.

2.2.5. Clasificación por su aportación de capital.

Otro criterio importante en la clasificación de empresas, es el que se refiere al origen o aportación del capital, según la cual, se encuentran tres tipos de empresas: privadas, públicas y mixtas.

La empresa privada es una organización económica que representa la base del capitalismo y se forma con aportaciones privadas de capital.

En el capitalismo las actividades económicas principales dirigidas a la producción y distribución de los bienes y servicios que satisfacen necesidades humanas, está reservada en forma prioritaria a la iniciativa privada, es decir, son los inversionistas los que colocan sus capitales para crear y desarrollar empresas de diverso género.

La empresa pública es una organización económica que se forma con aportación de capitales estatales debido a la necesidad de intervención del Estado en la economía, con el objeto de realizar actividades en áreas, las cuales los particulares no están interesados en participar porque no se obtienen ganancias. El estado crea empresas con el fin de satisfacer necesidades sociales e impulsar el desarrollo socioeconómico.

Las empresas mixtas son aquellas que se forman con la fusión de capital público y privado, la forma de asociación puede ser muy diverso, en algunos casos el capital privado es mayoritario y viceversa. Como se observa en el **Diagrama 2.2**.

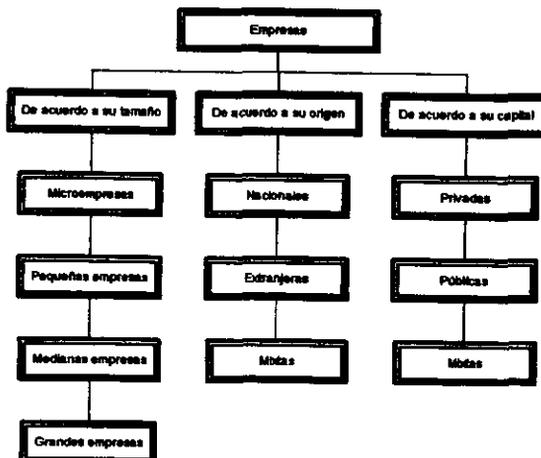


Diagrama 2.2. Clasificación de las empresas de acuerdo a su origen, tamaño y aportación

2.2.6 Clasificación por su tamaño

En la **diagrama 2.2** se presenta una clasificación de las empresas de acuerdo a varios criterios; el primero de ellos es según su tamaño, que clasifica a las empresas en: microempresas, pequeñas, medianas y grandes empresas. Existen varios criterios para clasificar a las empresas de acuerdo a su tamaño; entre éstos destacan:

- Magnitud de sus recursos económicos principalmente capital y mano de obra.
- Volumen de ventas anuales.
- Área de operaciones de la empresa que puede ser local, regional, nacional e internacional.

En México, actualmente existe un acuerdo de estratificación en empresas micro, pequeñas, medianas y grandes, de acuerdo al número de personal ocupado según lo establece Nacional Financiera a través del Diario Oficial de la Federación del día 30 de marzo de 1999, que se muestra en el Cuadro 2.1 .

Cuadro 2.1

Estrato	Industria	Comercio	Servicios
Microempresa	1-30	1-5	1-20
Pequeña	31-100	6-20	21-50
Mediana	101-500	21-100	51-100
Grande	500 en adelante	100 en adelante	100 en adelante
Fuente: Secofi y Nafin con fecha 29 de enero de 1999.			

Una vez mostradas las clasificaciones anteriores, se analizará la base de este estudio, que es el control interno de la producción en la industria del vestido. Por su origen el estudio será a nivel nacional debido a que las empresas nacionales son aquellas que se forman por iniciativa y con aportación de capitales de los residentes del país; es decir, los nativos de la nación que cuentan con recursos y poseen espíritu empresarial, forman empresas que se dedican a alguna rama de la producción.

Por su capital es privada. Una de las características principales del sistema capitalista es la propiedad privada sobre los medios de producción; es decir, los empresarios particulares son los dueños del capital, por lo que pueden organizar y dirigir empresas mediante la compra de medios de producción y contratando fuerza de trabajo.

Sus principales características son:

- a) Los particulares invierten capital con el fin de obtener ganancias.
- b) La toma de decisiones se realiza teniendo en cuenta el objetivo: la máxima ganancia, considerando los riesgos y el mercado al cual se dirige el producto.
- c) Los empresarios deben evaluar la competencia y realizar lo prioritario de acuerdo al principio de racionalidad económica.
- d) Los medios de producción pertenecen a los empresarios privados.
- e) Se contrata obreros a los cuales se les paga un salario.

Por su tamaño, el estudio será a la mediana empresa en la industria del vestido

2.3 Participación de la mediana empresa en la industria del vestido en México

No existe un consenso en relación con el número de empresas en México, por lo que diversas instituciones tienen su propio censo como es el caso de:

- El Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)
- la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)
- la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) entre otras.

Las micro, pequeñas y medianas empresas generan el 78.4% de los empleos del País. Si se añadiera la economía informal aumentaría la participación de micro y pequeños negocios, tanto en su participación del PIB como del personal que ocupan.

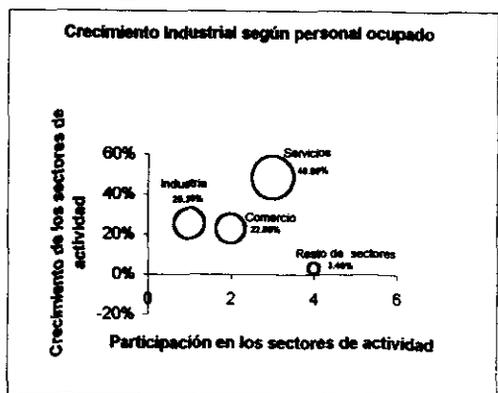
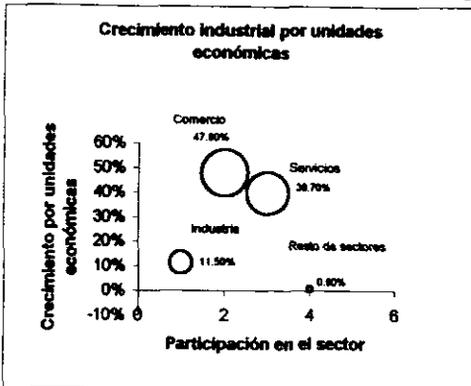
En el cuadro 2.2 y gráfica 2.1 se observa que la industria en México, tiene 481,262 unidades económicas cubriendo un 11.5% del total de éstas, por otro lado el personal ocupado cubre el 25.3% del total absoluto sumando 5'608,256, y es de gran importancia mencionar que el 88% de esta cifra es empleado a personal femenino.

Cuadro 2.2

Unidades económicas y personal ocupado según sector de actividad				
Rama de actividad	Unidades económicas		Personal ocupado	
	2000		2000	
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
Total Nacional	4,168,714.00	100	22,172,467.00	100
Industrial	481,262.00	11.5	5,608,256.00	25.3
Comercio	1,993,207.00	47.8	5,045,387.00	22.8
Servicios *	1,653,363.00	39.7	10,772,499.00	48.5
Resto de sectores **	38,883.00	0.9	746,325.00	3.4

* Incluye los servicios financieros, transportes y comunicaciones.
 ** Comprende los sectores de pesca, electricidad, minería y de construcción.
 FUENTE: INEGI. Enumeración integral proyectada a mayo del 2000, basado en el PIB

Representación gráfica del cuadro 2.2



2.3.1 Evaluación de la industria del vestido en el sector industrial

El propósito de identificar las unidades económicas y personal ocupado en la industria del vestido es percibir la situación actual de ésta, pero no puede depender únicamente de las impresiones, sino que también necesita herramientas analíticas para especificar sus condiciones de acuerdo con su potencial. En la década pasada se extendió el uso de varios modelos de evaluación. Dos de los más conocidos son el modelo de Boston Consulting Group (BCG) y General Electric. Del cual se utilizará el primero.

El Boston Consulting Group, conocido como matriz de crecimiento-participación, donde los círculos representan la dimensión y posición actual de la cada una de las industrias. El número de unidades económicas o personal ocupado es proporcional al área del círculo. La colocación de cada industria muestra la tasa de crecimiento y participación en relativa en el mercado. La siguiente tarea para el sector consiste en determinar que objetivo, estrategia y presupuesto debe asignar a cada industria. Pueden perseguirse cuatro objetivos alternativos.

1. **Estructurar.** Aquí el objetivo es incrementar la participación del mercado, aún teniendo que renunciar a ingresos a corto plazo para lograrlo. La "estructuración" es adecuada para las interrogantes cuyas participaciones deben crecer si es que han de convertirse en estrellas.
2. **Sostener.** Aquí el objetivo es preservar la participación del mercado. Este objetivo es adecuado para vacas fuertes si es que han de continuar produciendo positivamente.
3. **Cosechar.** Aquí el objetivo es incrementar la productividad a corto plazo, sin considerar los efectos a largo plazo. Esta estrategia es adecuada para vacas raquíticas cuyo futuro no es brillante y de las que se requiere mayor inversión. La cosecha puede aplicar a interrogantes y perros.
4. **Eliminar.** Aquí el objetivo es vender los negocios para dar un mejor empleo a los recursos en cualquier otra parte. Este objetivo puede aplicarse a perros e interrogantes que absorben las utilidades de la empresa.

Con el transcurso del tiempo cambia la posición de las industrias en la matriz de crecimiento-participación. Las industrias de éxito tienen un ciclo de vida. Empiezan como interrogantes, se convierten en estrellas, después en vacas y al final de su ciclo en perros.

Por esta razón las industrias no deben examinar las posiciones actuales de sus empresas en la matriz de crecimiento-participación, sino también sus posiciones en movimiento. Deben revisarse dónde estaba cada empresa el año anterior, etc, y dónde probablemente estará el año próximo y el siguiente.

Si la trayectoria esperada de un determinado negocio no es satisfactoria, la empresa debe pedir al director del mismo que le proponga una nueva estrategia con su posible trayectoria. De esta manera la matriz de crecimiento-participación se convierte en un marco para el personal de planeación estratégica de las oficinas centrales para cada empresa, quienes la utilizan para evaluar cada negocio y asignarle el objetivo más razonable.

Aunque la industria del vestido muestre ser saludable, podrían asignarse objetivos o estrategia equivocadas, el peor error sería requerir de todas las empresas el mismo índice de crecimiento o nivel de rendimiento. El punto clave de análisis de una empresa es que cada negocio tiene un potencial diferente y requiere de sus propios objetivos. Otros errores podrían ser:

- Dejar muy pocos fondos a las vacas en cuyo caso se debilitarían o dejarles demasiados fondos, en cuyo caso la empresa no invierte suficiente en negocios en crecimiento.
- Hacer inversiones mayores en perros en espera de recuperarlas, sin lograrlo.
- Mantener demasiadas interrogantes con poca inversión, lo cual da como resultado un desperdicio de dinero. As interrogantes deben recibir el apoyo suficiente para lograr dominar su segmento, o bien eliminarse.

Hechas estas breves aclaraciones, podemos comenzar con la presentación de las situaciones antes mencionadas. Comenzaremos con el diagrama de posición global por empresas.

En cuanto a los aspectos relativos a la integración de las ramas del sector industrial, las que poseen mayor concentración de unidades económicas son: la panificación y muebles de madera, con un 8.70% y 7.80% respectivamente quedando en un 3er lugar la industria del vestido con un 7.50% como se observa en el cuadro 2.3

Cuadro 2.3

Unidades económicas y personal ocupado según principales ramas de la industria manufacturera					
Rama de actividad		Unidades económicas		Personal ocupado	
		2000		2000	
		ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
No.	Total Manufacturas	481,262.00	100.00	5,608,256.00	100.00
1	Vestido	36,200.00	7.50	613,494.00	10.70
2	Equipo Eléctrico	2,693.00	0.60	391,916.00	7.00
3	Equipo Electrónico	1,207.00	0.30	300,680.00	5.40
4	Automotriz	2,283.00	0.50	253,932.00	4.50
5	Plásticos	6,233.00	1.30	222,123.00	4.00
6	Panificación	42,367.00	8.70	208,487.00	3.70
7	Imprentas y Editoriales	24,277.00	5.00	191,475.00	3.40
8	Fibras blandas	6,714.00	1.40	190,253.00	3.40
9	Otros Productos Metálicos	7,997.00	1.70	181,536.00	3.20
10	Muebles de Madera	37,646.00	7.80	178,888.00	3.20
	Subtotal	167,617.00	34.80	2,722,783.00	48.50
	Resto de ramas	313,645.00	65.20	2,885,463.00	51.50

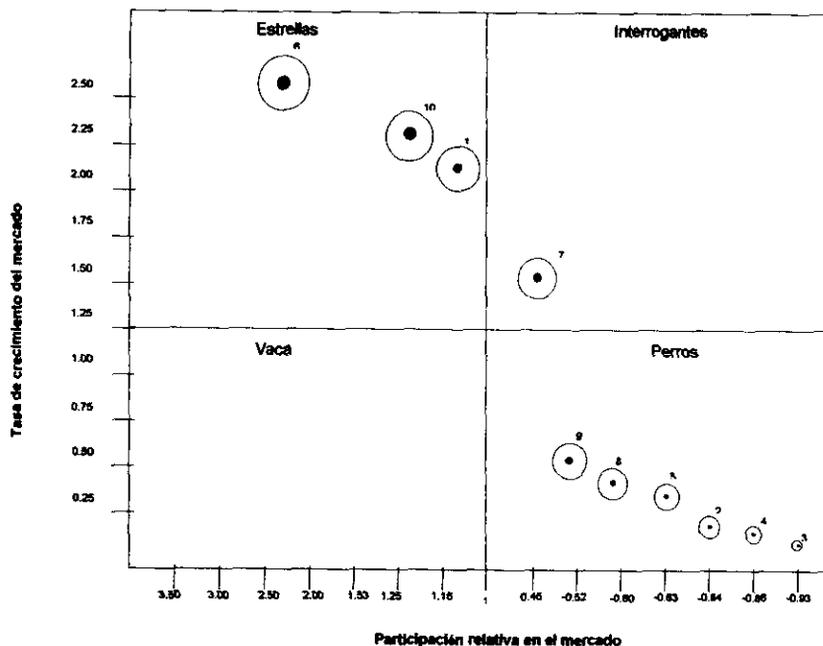
NOTA: Las ramas de actividad están ordenadas de acuerdo con el personal ocupado en 1998.
FUENTE: INEGI. FUENTE: INEGI, proyectada a mayo del 2000, basado en el PIB Enumeración Integral 1998.

Aplicando el modelo de Boston obtenemos:

La línea de corte correspondiente a la tasa de crecimiento del mercado (TCM) fue elegida con un valor de 1.25% sobre el eje vertical y la participación relativa en el mercado (PRM) igual a 1, en primer lugar el % representa el crecimiento promedio de mercado durante el período de estudio comprendido. El valor de 1 para PRM se debe a que la posición de las empresas se calcula teniendo como referencia al mayor competidor, por lo cual si la PRM es mayor que 1, la empresa detenta liderazgo, en cambio aquellas empresas que se encuentran a la derecha no lo poseen.

Modelo Boston 2.1

Participación de las principales ramas de la industria en el mercado considerando unidades económicas



En el modelo de Boston 2.1 se observa la participación que tienen las ramas de la industria en el mercado, el comportamiento de las mismas se mide de acuerdo al líder en el mercado en cuanto a unidades económicas como es el caso de la panificación, lo que quiere decir que es la rama que tiene un crecimiento potencial en el mercado, por lo tanto sus perspectivas de crecimiento no serán limitadas, al igual que las ramas de muebles de madera y de la industria del vestido, su única diferencia entre estas tres ramas, es que muebles de madera se encuentra en 0.28 puntos porcentuales y confección con 0.37 debajo de la rama líder (panificación), sin embargo no pierden participación en el mercado ni crecimiento en el mismo por clasificarse como ramas estrella.

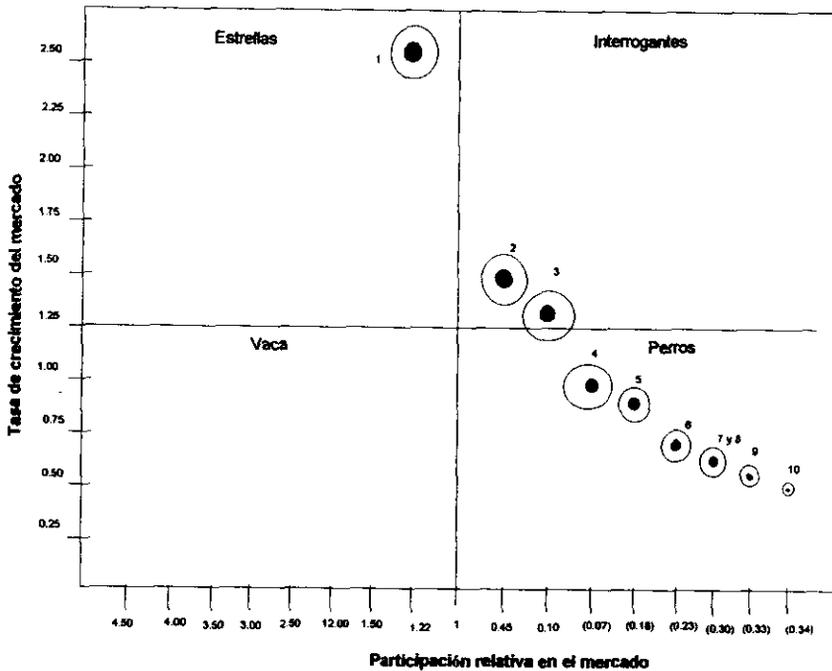
La panificación por su ciclo de rotación en este modelo tiende a clasificarse como una rama vaca, por lo que la industria del vestido cuenta con mayor posibilidad de convertirse en líder en un plazo no muy largo.

Por su parte imprentas y editoriales se visualiza como una rama industrial de signo de interrogación, lo cual quiere decir que tiene un alto crecimiento pero tiene a su vez una baja participación en el mercado, no así se observa que se encuentra a 0.45 puntos porcentuales debajo del líder.

No obstante por el ciclo de rotación que se sigue en esta herramienta puede llegar a convertirse en una rama estrella si es que su participación en el mercado aumenta y su crecimiento se mantiene. Finalmente se tienen a las ramas industriales de equipo eléctrico, equipo electrónico, automotriz, plásticos, fibras blandas y otros productos de metal que se comportan como ramas perros, esto quiere decir que su crecimiento en el mercado y su participación es baja encontrándose a 2.46, 2.39, 2.37, 2.16, 2.13 y 2.05 puntos porcentuales respectivamente de bajo del líder.

Modelo Boston 2.2

Participación de las principales ramas de la industria en el mercado considerando el personal ocupado



En el modelo de Boston 2.2 se percibe la participación que tienen las principales ramas de la industria en el mercado con considerando el personal ocupado, aquí el comportamiento de estas se medirá a través de la industria del vestido, por ser esta industria la líder de este mercado, debido a que se encuentra con una tasa de crecimiento y una participación muy alta respecto a las demás ramas, por lo que presenta un panorama futuro de crecimiento ilimitado. Asimismo permite conocer y visualizar que esta industria es la que ocupa mayor personal, es decir ha generado mayor número de empleos y principalmente mano de obra femenina.

Equipo eléctrico se observa como una industria de signo de interrogación, por lo que representa que tiene un alto crecimiento pero al mismo tiempo cuenta con una baja participación en el mercado, sin embargo permite visualizar que se encuentra a 0.78 puntos porcentuales debajo del líder, pero, si esta industria logra incrementar su participación así como su crecimiento, puede volverse estrella y tendría las mismas oportunidades de la industria del vestido. Por último se aprecia que la industria de equipo electrónico, automotriz, plásticos, panificación, imprentas y editoriales, fibras blandas, otros productos de metal, y muebles de madera, tienen su comportamiento de perros, lo que indica que su crecimiento en el mercado y su participación es baja respecto del líder, encontrándose a 1.12, 1.29, 1.40, 1.45, 1.52, 1.55 y 1.56 puntos porcentuales respectivamente abajo de la industria del vestido.

Para la industria panificadora la demanda se encuentra dispersa porque debe estar cerca de sus clientes, mientras para la industria de muebles de madera y la industria del vestido se encuentra concentrada porque busca estar cerca de sus proveedores. Este hecho tiene singular importancia sobre la posición competitiva de las empresas. Si se observa atentamente la siguiente situación se notará su importancia.

Supóngase que la industria del vestido basa sus ventas en solo cinco o seis clientes principales, en tanto que las otras dos industrias en unos veinte o veinticinco. Para la industria del vestido la pérdida de un cliente genera una fuerte caída en su volumen de ventas, que se puede traducir en fuertes ganancias para sus competidores. En contrapartida la pérdida de un cliente por parte de las dos primeras industrias no les ocasiona problemas como los descritos debido a que poseen un mayor número de clientes como base de sus ventas y su producto cuenta con un mercado disperso de clientes que obliga a mayores esfuerzos de comercialización.

Con respecto al personal ocupado, observamos que la industria del vestido ocupa el primer lugar, al emplear personal femenino, y flotante, es decir tiene una rotación continua de empleados.

Como se observó en el cuadro 2.3 la industria del vestido ocupa un 7.50%, respecto al total de las ramas de la industria, de éste porcentaje la mediana empresa ocupa un 11% en cuanto a unidades económicas y 2.87% en proporción al personal ocupado. ver cuadro 2.4. La importancia de la mediana empresa radica en su capacidad para generar empleos, en su flexibilidad para aumentar la oferta de satisfactores y en la habilidad para adaptarse a regiones y su producto cuenta con un mercado disperso de clientes que obliga a mayores esfuerzos de comercialización.

Como se observa en el cuadro 2.4 la micro empresa es el líder con respecto a las mediana, pequeña y grande, es de considerar que la mediana empresa puede colocarse en el liderazgo en la industria del vestido, con un poco de esfuerzo, inversión, basadas en la calidad del producto y la implementación de nueva tecnología.

En el sector industrial hay mucha similitud en las cuatro tipos de empresas de acuerdo a su tamaño, ya que utilizan procesos idénticos, a excepción de la rama panificadora por las razones antes mencionadas.

El sector de la industria mediana en México representa una parte importante en el desarrollo del país. Por lo que es importante considerar la inversión a esta rama, además de que contribuye en un 88% en el empleo de personal femenino.

En cuanto al costo de producción final, dentro de la industria del vestido, debe hacer una mayor inversión en la mediana empresa, esto se debe, fundamentalmente porque el costo de producción es mayor, tecnológicamente hablando la industria del vestido requiere un mayor número de operaciones unitarias en su proceso, por lo que, tanto el factor supervisión como el conocimiento del proceso juegan un papel muy importante en la manufactura de esta industria.

Cuadro 2.4

Unidades económicas y personal ocupado en la industria del vestido				
Empresa	Unidades económicas		Personal ocupado	
	2000		2000	
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
Total empresas	36,199.00	100.00	603,523.00	100.00
MICRO	34,607.00	95.60	173,504.00	28.75
PEQUEÑA	941.00	2.60	69,703.00	11.55
MEDIANA	543.00	1.50	161,163.00	26.70
GRANDE	108.00	0.30	199,153.00	33.00

NOTA: Estadísticas de acuerdo con el personal ocupado en 1998.
FUENTE: INEGI. Enumeración Integral proyectada a mayo del 2000, basado en el PIB

Como se muestra en la primera parte para los cuatro tipos de empresas de acuerdo a su tamaño que producen y comercializan prendas de vestir en México, estos manejan distintos tipos de productos y volúmenes de producción ver cuadro 2.4.

Teniendo en cuenta estos aspectos, en esta sección se presentarán los elementos que nos permitan distinguir su posición actual, así como su evolución en el tiempo:

Se determinará la posición competitiva entre las empresas a través del método Boston Consulting Group, concretándose a las siguientes situaciones:

- Posición Global de las empresas, para lo cual se analizará el volumen de unidades económicas y personal ocupado que tiene cada tipo de empresa.
- Posición Global del total de Productos sin interesar las empresas que los producen.
- Por último, la posición de cada empresa por cada producto con respecto a sus competidores.

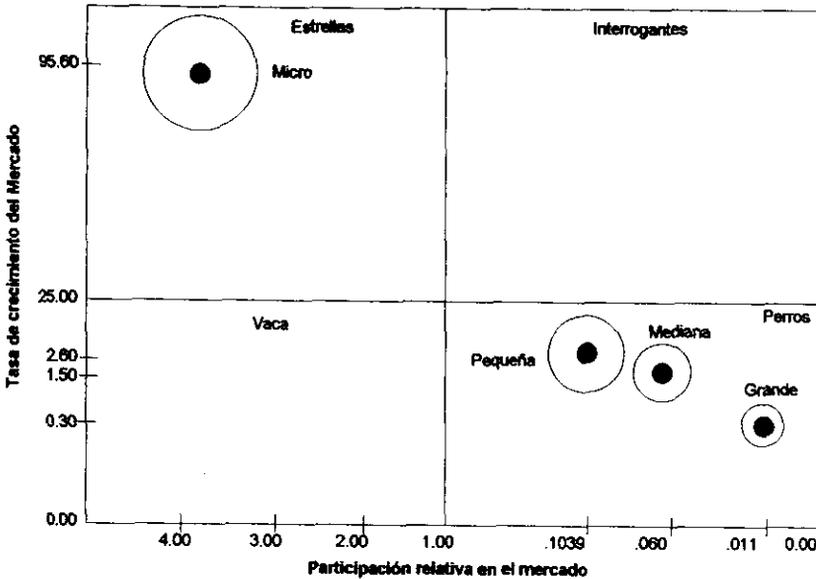
A continuación se inicia un análisis de la posición de cada empresa con respecto a cada producto, además se agrega un nuevo punto de corte que corresponde al crecimiento promedio del mercado del producto en cuestión. La línea de corte correspondiente a la tasa de Crecimiento del Mercado (TCM) fue elegida con un valor de 25% sobre el eje vertical y la Participación Relativa en el Mercado (PRM) igual a 1, en primer lugar el % representa el crecimiento promedio de mercado durante el período de estudio comprendido.

El valor de 1 para PRM se debe a que la posición de las empresas se calcula teniendo como referencial al mayor competidor, por lo cual si la PRM es mayor que 1, la

empresa detenta liderazgo, en cambio aquellas empresas que se encuentran a la derecha no lo poseen.

Modelo Boston 2.3

Participación de las empresas, por su tamaño, considerando las unidades económicas



La mediana empresa es una empresa que en México necesita mayor inversión, para poder ser una estrella en el mercado. En este caso, la empresa que muestra liderazgo de acuerdo a la participación del mercado es la micro-industria le siguen la pequeña, mediana y grande.

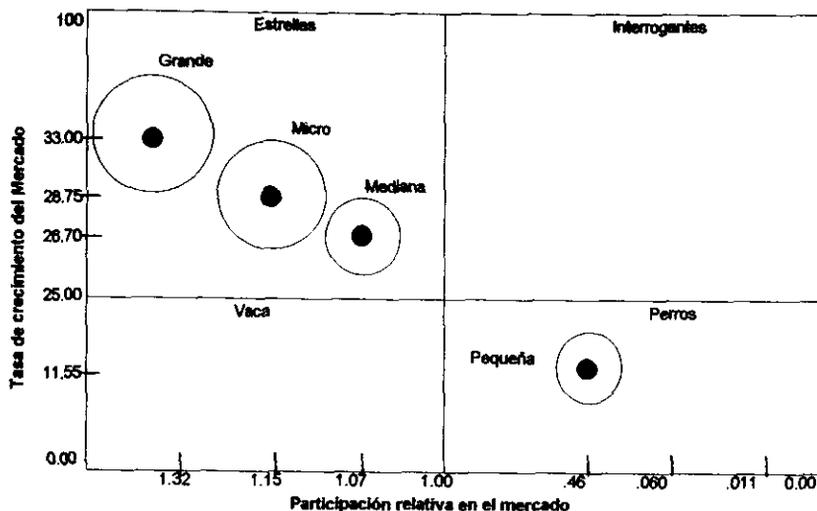
Sin embargo, las tasas de crecimiento de las de la micro-empresa se encuentran por debajo del crecimiento promedio del mercado, en tanto la mediana y grande, poseen tasas de crecimiento más altas, especialmente esta última, como se observa en el modelo 2.3.

Ahora bien, con respecto al personal ocupado la gran empresa tiene un liderazgo, debido a que son las que requieren de mano de obra, para la fabricación de sus productos, en cambio la micro-empresa normalmente son familiares en donde solo hay un dueño, por lo tanto, no requieren de personal, se observa que la mediana empresa se encuentra en un nivel estrella, esto quiere decir que su tendencia es llegar al liderato en personal ocupado, así como la pequeña tiene tendencia a un nivel de vaca lechera. Ver modelo 2.4

La industria mexicana, se enfrenta a un nuevo contexto de competencia internacional en donde la apertura comercial, la incertidumbre financiera, la globalización productiva, la integración regional, la transformación tecnológica permanente y las alianzas estratégicas marcan un rumbo.

Modelo Boston 2.4

Participación de las empresas, por su tamaño, considerando el personal ocupado en la industria del vestido



Una vez analizados los cuadros anteriores y mostrando su situación actual, concluimos que la micro-industria constituye la inmensa mayoría (95.60%) de los establecimientos productivos en la industria del vestido, ver cuadro 2.4, por lo que contribuye de manera importante a la generación de empleo.

Ante ello, solamente una política integral de largo plazo, un marco legal de certidumbre, instituciones activas y promocionales, una defensa ante prácticas desleales, la coordinación de todos los agentes económicos para lograr una competitividad sistémica, la colaboración entre industriales, la actualización e innovación tecnológica y los mecanismos financieros y fiscales adecuados pueden brindarle oportunidad de competir con posibilidades de éxito. Por tal motivo surge una iniciativa, "Ley de Fomento a la Micro Pequeña y Mediana Empresa".

2.4 Características de la mediana empresa en México

- El capital es proporcionado por una o dos personas que establecen una sociedad.
- Los propios dueños dirigen la marcha de la empresa y su administración es empírica.
- El número de trabajadores empleados en el negocio crece.
- Utiliza más maquinaria y equipo, aunque se sigan basando más en el trabajo que en el capital.
- Dominan y abastecen un mercado más amplio, aunque no necesariamente tiene que ser local o regional, ya que muchas veces llegan a producir para el mercado nacional e incluso en el mercado internacional.
- Está en proceso de crecimiento, la pequeña tiende a ser mediana y ésta aspira a ser grande.
- Obtienen algunas ventajas fiscales por parte del estado que algunas veces son consideradas causantes menores dependiendo de sus ventas y utilidades.

2.5 Ventajas de la mediana empresa

- Cuentan con una buena organización, lo cual les permite ampliarse y adaptarse a las condiciones del mercado y de la creciente población,
- Tienen una gran movilidad, permitiéndoles ampliar o disminuir el tamaño de la planta, así como cambiar los procesos técnicos necesarios,
- Por su dinamismo tienen posibilidades de crecimiento y llegar a convertirse en una empresa grande,
- Absorben una porción importante de la población económicamente activa, debido a su gran capacidad para generar empleos,
- Asimilan y adaptan nuevas tecnología con relativa facilidad,
- Se establecen en diversas regiones del país y contribuyen al desarrollo local y regional,
- Cuentan con una buena administración, aunque en muchos casos influenciada por la opinión personal de o los dueños del negocio.

2.6 Desventajas de la mediana empresa.

- Mantienen altos costos de producción.
- No se reinvierten las utilidades para mejorar el equipo y las técnicas de producción.
- Sus ganancias no son muy elevadas, por lo cual, muchas veces se mantienen en el margen de operación y con muchas posibilidades de abandonar el mercado.
- No contratan personal especializado y capacitado por no poder pagar altos salarios.
- La calidad de la producción no siempre es la mejor, muchas veces es deficiente porque los controles de calidad son mínimos o no existen.
- No pueden absorber los gastos de capacitación y actualización del personal pero cuando lo hacen, enfrentan el problema de la fuga de su personal capacitado.
- Las posibilidades de fusión de empresas son reducidas.

2.7 Dificultades de la mediana empresa

- Ventas insuficientes.
- Debilidad competitiva.
- Mal servicio.
- Deficiente atención al público.
- Indiferencia frente a las quejas.
- Precios altos y productos de mala calidad.
- Activos fijos excesivos.
- Mala ubicación de sus plantas.
- No tienen control de los inventarios.
- Problemas en el pago de impuestos.
- Problemas con los inspectores.
- Falta de financiamiento adecuado y oportuno.

2.8 Ley de Fomento a la Micro Pequeña y Mediana Empresa

La ley de Fomento a la Micro Pequeña y Mediana Empresa es una propuesta de apoyo que da la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, es por ello que a continuación se describen el objetivo y los puntos a tratar.

Objetivo de la Ley

Apoyar la creación, desarrollo y sustentabilidad de la micro, pequeña y mediana empresa, para fortalecer su competitividad y la generación de empleo.

Objetivos específicos de la Ley

- Competitividad.
- Promover y evaluar programas.
- Propiciar red de apoyos.
- Recursos suficientes.
- Estrategia a largo plazo.
- Procesos productivos en mejora de la calidad.
- Cuentas claras, (informes bimestrales al congreso).
- Innovación tecnológica.
- Vinculación educativa.
- Capacitación.
- Uso eficiente de recursos de fomento.

Instrumentos principales

- Creación del Instituto Nacional de Fomento a la MIPYME.
- Creación de Consejos Regionales (Federalización).
- Creación de Fondos de Garantías complementarias.
- Programa General de Fomento (visión de largo plazo).
- Programas específicos para los estratos de empresas.
- Registro de Programa de Fomento.

2.9 Instituto Nacional de Fomento a la MIPYME

Es un organismo autónomo, descentralizado con capacidad jurídica y patrimonio propio, además es coordinador y promotor de acciones encaminadas al fomento, creación y desarrollo de la MIPYME. También promoverá el desarrollo regional, los convenios de coordinación con los Consejos Regionales y emitir recomendaciones a las autoridades para el desarrollo de las empresas.

Además concertará criterios y actualizará las políticas de fomento y, por último vinculará en organizaciones Inter.-empresariales como son: cámaras, asociaciones, universidades, etc. Con el Fondo Nacional para el fomento de la MIPYME, se crea un Fideicomiso, por lo que se pretende que la distribución de los recursos sea de la manera que se presenta en el cuadro 2.5 La distribución que se otorga del 50% en el periodo de 7 a 15 años, fue designado por acuerdo de la Junta de Gobierno.

Cuadro 2.5

Periodo	Industria	Comercio	Servicio
Primeros 3 años	75%	15%	10%
Del 4 al 6 año	65%	20%	15%
Del 7 al 15 año	50%		

Fuente: elaborado por las autoras con datos de CODHCU

Desafíos

Lo que pretenden con esta ley es establecer una estrategia integral a largo plazo, recuperar empleos, salarios y tener un desarrollo regional, tanto empresarial, tecnológico como descentralizado.

2.9.1 Instituciones que apoyan a las MIPYME

A. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), algunos de los servicios que presta en apoyo a estas empresas son:

- Información de tendencias tecnológicas, de acuerdo a sus necesidades,
- Mejoramiento de la productividad a través de una evaluación de la situación interna de la empresa,
- Proporciona información para elaborar estudios de mercado.

B. Nacional Financiera (NAFIN), para el comercio exterior NAFIN ofrece servicios, algunos de ellos son:

- Programa de desarrollo a proveedores, en la que facilita a las empresas el acceso al financiamiento, la capacitación y la asistencia técnica.
- A las empresas compradoras que requieran desarrollar o mejorar su red de proveedores, les ofrece atención personalizada, para apoyarias tanto en la identificación de sus necesidades, como en el desarrollo de las estrategias requeridas para contar con proveedores más confiables y competitivos.
- A las empresas interesadas en convertirse en proveedoras, les ofrece a través de su Sistema de Promoción y Seguimiento, la información y asesoría sobre el tipo de productos que demandan las grandes empresas compradoras. Los recursos que proporciona NAFIN son para:
 - a. Capital de Trabajo.
 - b. Activos Fijos.
 - c. Adquisición de nueva tecnología.
 - d. Constitución de fideicomisos.
 - e. Capacitación y Asistencia Técnica.

C. Centro Regional para la Competitividad Empresarial (CRECE)

El servicio que ofrece garantiza un proceso de interacción y reflexión sobre su empresa, su nivel de competitividad y la identificación de sus principales problemas.

D. Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM).

Es encargada de proporcionar servicio para poder incrementar su competitividad, productividad y obtener resultados, además da a conocer los diversos trámites para crear un negocio, también da asesoría de cómo vender, exportar, etc.

E. Banco de Comercio Exterior (BANCOMEXT)

Bancomex es el instrumento del Gobierno Mexicano cuya misión es incrementar la competitividad de las empresas mexicanas.

Primordialmente las pequeñas y medianas, vinculadas directa e indirectamente con la exportación y/o la sustitución eficiente de importaciones, otorgando un apoyo integral a través de servicios de calidad en capacitación, información, asesoría, coordinación de proyectos y financiamiento.

F. Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA)

- Proporciona orientación y asesorías en Certificación Oficial y gestiones de Normalización Obligatoria, además de información precisa y actualizada sobre normalización, certificación, verificación y pruebas de laboratorio a nivel nacional, vía telefónica, personal y a empresas establecidas en el territorio nacional.
- Contempla un Sistema de Consultas de Normas, el cual contiene las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Proyectos, Normas de Emergencia, Leyes y Acuerdos publicados desde 1993 a la fecha (únicamente títulos).

En la adquisición de Normas Nacionales, se mantiene actualizado un acervo completo de Normas Nacionales (Normas Oficiales Mexicanas NOM Y Normas Mexicanas NMX), el cual se encuentra disponible para su consulta y adquisición, proporcionando el apoyo necesario para la más pronta y sencilla localización de los documentos de interés.

2.10 Certificación empresarial

La seguridad e higiene en el Trabajo se conceptúa como una disciplina prevencionista que trata de localizar y reconocer, evaluar y controlar los riesgos de trabajo, entendidos éstos como los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

Tres modalidades, por tanto, conforman el género riesgos de trabajo:

El accidente de trabajo, el accidente en tránsito o en trayecto y la enfermedad de trabajo. Conforme a la teoría Kelseniana de la Jerarquía Jurídica (vigente en nuestro país), como en cualesquiera otro en donde impere el Estado de derecho) el Marco Legal de la Seguridad e Higiene en el Trabajo, en orden descendente, se representa de la siguiente manera:

- I. Constitución
- II. Leyes y Tratados Internacionales
- III. Reglamentos
- IV. Ordenes de autoridad: Normas oficiales, Instructivos, Circulares, Manuales, Decretos y Acuerdos.

En México, siguiendo siempre esta teoría, tenemos también que la prevención de los infortunios laborales encuentra su fundamento jurídico en: La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Definitivamente lo que el empresario busca es incrementar el negocio: la visión moderna de un negocio no está solamente en enriquecer a los empresarios, sino en cómo se enriquecen. Los factores para que un producto se venda son muchos. Bien sabemos de los comunes, como son el mercado, la naturaleza del producto, la imagen, las condiciones socioculturales, de crédito, de requerimiento, etc.

También ahora sabemos, y con mucha frecuencia escuchamos, de la calidad del producto. Pero cada vez más a los clientes no sólo les importa la buena calidad del producto que compran, sino también que al producirse no se contamine ni dañe el medio ambiente y que los trabajadores gocen de buenas condiciones de trabajo.

Los productos que provienen de las empresas más limpias con el medio ambiente y donde se atienden las necesidades para fortalecer un medio laboral sano y seguro, son cada vez más aceptados por el público consumidor.

Desde la década pasada, en México ingresaron las muy conocidas normas internacionales de calidad dictadas por la Organización Internacional de Estandarización las cuales son hoy por hoy prácticamente un requisito para exportar a la Comunidad Económica Europea y Estados Unidos.

Ahora son normas de ecología y seguridad las que empiezan a tener una presencia a nivel global.

Por lo que para las empresas es indispensable hoy acelerar el paso con el sistema de aseguramiento de la calidad para poder concursar, para mantener a sus clientes actuales o mejor aún, lograr nuevos clientes.

Es una realidad que dentro del mercado mundial "libre" se empieza a gestar, debido a esto, morirá el que no renueve, el que no crezca, el que no se estandarice. El mercado nos pone e impone nuevas obligaciones a todos. El que no asegure la calidad de sus productos o servicios hoy, estará tan limitado como el que no garantice la limpieza ambiental y seguridad a sus empleados mañana.

Inicia un periodo que parece no será tan fácil para México, es indispensable invertir inteligentemente en beneficio de nuestro futuro y del futuro de las empresas.

Tener la visión clara de que la seguridad no es un requerimiento legal ni un lujo, sino de que es un factor de crecimiento que contribuye directamente al desarrollo hacia un buen negocio, es un valor de oportunidad que ofrece puntos a favor de la competitividad de una empresa.

Este concepto, que no es nuevo, es esencial tenerlo presente para la determinación de la inversión a corto y mediano plazo. Esta es una línea de inversión segura.

Se sugiere que la inversión debe pensarse en la creación de sistemas de seguridad y no en remediar los síntomas por falta de seguridad.

Debe considerarse vital la inversión en diagnósticos serios que nos ayuden a definir la situación de la empresa para invertir con orden y con la idea de plantear un sistema de administración de la seguridad.

Finalmente, que un trabajador goce de buenas condiciones de trabajo, como son las ambientales, ergonómicas, de seguridad y protección, no es exclusivamente un factor de productividad, es un derecho humano, es una responsabilidad social del empresario.

2.11 Normatividad en seguridad e Higiene para la industria del vestido

Las normas oficiales mexicanas expedidas entre 1993 y 1994 comprendían de 001 a la 016. Con la entrada en vigor del multicitado Reglamento Federal se agregaron la 121 y 122, a continuación se menciona en el cuadro 2.6 las normas competentes al sector de la Industria del vestido.

Cuadro 2.6

NOM-001-STPS-1993	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo.
NOM-002-STPS-1993	Relativa a las condiciones de seguridad-prevencción y protección de incendios o explosiones y combate de incendios en los centros de trabajo.
NOM-004-STPS-1993	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios en los centros de trabajo.
NOM-006-STPS-1993	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para la estiba y desestiba de los materiales en los centros de trabajo.
NOM-012-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
NOM-019-STPS-1993	Relativa a la constitución, registro y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
NOM-021-STPS-1993	Relativa a requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.
NOM-025-STPS-1993	Relativa a los niveles y condiciones de iluminación que deben tener los centros de trabajo.

La seguridad integral no es únicamente la que contempla todas las materias de la seguridad ocupacional (seguridad, higiene, ecología, etc) sino que se convierte en un medio más de la productividad, tal como es la calidad; la que proyecta a la seguridad no como un fin, sino como un medio. La seguridad debe ser un apoyo u objetivo de la empresa y en beneficio de la empresa, nunca un obstáculo o generador de barreras en la organización.

2.12 Certificación Laboral

Desde hace más de medio siglo, una característica común de las empresas es que deben ser certificadas, en México se están dando los primeros pasos en este sentido así como, en la certificación laboral debido al reconocimiento internacional de ISO. En México existe el Consejo de Normalización y Certificación Laboral (CONOCER).

Consejo Nacional de Certificación (CONOCER)

Este organismo fue instalado por el Ejecutivo Federal el 2 de agosto de 1995 y tiene como misión el fomentar el desarrollo competitivo de la fuerza laboral, al promover y coordinar el establecimiento de normas y procesos de valuación y certificación de competencia que fortalezcan el sistema de educación y capacitación nacional.

Su propósito es impulsar el desarrollo continuo de los trabajadores mediante la evaluación y certificación de sus conocimientos, habilidades y destrezas tomando como base las Normas Técnicas de Competencia Laboral, que son los lineamientos de calidad que deben cubrir con su desempeño.

Este organismo desarrolla un modelo de competencia laboral certificada que permite incrementar en las empresas, los niveles de productividad y competitividad, a los trabajadores ampliar sus oportunidades de superación en las empresas o sectores en los que laboran y, al mismo tiempo, ofrecerles oportunidades para obtener un reconocimiento formal de las habilidades que han adquirido durante su carrera profesional. El CONOCER procura alcanzar niveles adecuados de desempeño, considerando cuatro factores:

- 1) La calidad de la acción
- 2) La calidad de los resultados
- 3) La calidad de las relaciones al interior de la organización.
- 4) La calidad del pensamiento.

El CONOCER cuenta además, con Reglas Generales y Específicas, que son los documentos que establecen las bases conceptuales y metodológicas para el desarrollo de los sistemas, y que definen sus lineamientos de operación y atribuciones, además de ser co-ejecutor del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC), y se encuentra abierto a la participación de la comunidad empresarial, laboral y educativa, que desee participar en el desarrollo de los sistemas normalizado y de certificación de competencia laboral.

Una Norma Técnica de competencia laboral es un documento elaborado por un Comité de Normalización de competencia laboral en consulta con el sector productivo correspondiente, aprobado por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral y sancionado por los Secretarios de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social, que establece para uso común y repetido en todo el territorio de los Estados Unidos Mexicanos las características y las directrices para la evaluación de la competencia laboral, esta Norma se expresa generalmente como Calificación Laboral.

Un Comité de Normalización es un organismo representativo de los trabajadores y empresarios de un área ocupacional determinada o de una rama de actividad económica, reconocido por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) para definir y presentar propuestas de Normas Técnicas de Competencia laboral (NTCL) de carácter nacional.

Las Calificaciones Laborales se integran en un Sistema Nacional de Calificaciones estructurado con base en una matriz de Calificaciones definida por áreas, sub-áreas y niveles de competencia, de esto se encarga el Organismo Certificador, que es una entidad que actúa de tercera parte, es decir, no tiene participación funcional ni jerárquica en la capacitación y la evaluación de los individuos a quienes certifica. Para realizar la certificación el Organismo Certificador debe acudir a Centro de evaluación y/o a Evaluadores Independientes, quienes realizarán las funciones de capacitación y evaluación de la competencia laboral.

Las responsabilidades de los Organismos Certificadores son:

- Asegurar y garantizar la calidad de la acreditación de entidades de evaluación.
- El proceso de evaluación que realicen las entidades acreditadas a través de la Verificación Externa.
- La verificación de los individuos.
- Coadyuvar a que la certificación alcance credibilidad y reconocimiento social.
- Para acreditar las entidades de evaluación es necesario realizar verificaciones externas.

Para México es cada vez más importante contar con una cultura de calidad tanto empresarial como laboral, principalmente por la apertura de mercado que se ha dado en las últimas décadas, no obstante se están dando los primeros pasos en ambos sentidos.

En esta parte nos referiremos a la certificación de competencia laboral, que es una de las medidas que se están implantando para alcanzar la calidad requerida y normalizada por el Consejo de Normalización y Certificación Laboral (CONOCER), el cual es de gran utilidad para la mediana empresa de la industria del vestido, debido al desempeño de los trabajadores y los empresarios.

La certificación laboral es el reconocimiento formal de Organismos Certificadores acreditados por el CONOCER, para valorar conocimientos, habilidades y destrezas considerando las Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL).

Estos son los lineamientos de calidad que deben cubrir con su desempeño, no obstante, la evaluación de competencia laboral es realizada por los Centros de Evaluación y los Evaluadores Independientes, que demostraron ante el Organismo Certificador que cuentan con la capacidad técnica y con el personal competente, para realizar la evaluación de la competencia laboral y en consecuencia, son acreditados para realizarla.

Cabe mencionar que para la industria del vestido el Organismo Certificador es el Instituto Nacional de Normalización Textil A. C. (INNTEX), que actualmente cuenta con los centros de evaluación mencionados en el cuadro 2.7.

Cuadro 2.7

Organismos Certificadores			
1	Camisas Finas de Hidalgo, S.A. de C.V.	5	ICATEP Unidad Tehuacan
2	ICATEP Unidad Teziutlan.	6	ICATMI Unidad Ciudad Hidalgo.
3	ICATEP Unidad Oaxaca.	7	ICATMI Unidad Quiroga.
4	ICATMI Unidad Zitacuaro.	8	ICATMI Unidad Morelia.
9	Cámara Nacional de la Industria del Vestido, Delegación Yucatán		

Es importante entender, que la certificación laboral es de forma voluntaria, así los individuos que decidan certificarse, deben incorporarse a un proceso de evaluación realizado por Centros de Evaluación o Evaluadores Independientes acreditados por los Organismos Certificadores.

2.12.1 ¿Quiénes pueden certificarse?

Trabajadores que actualmente cuentan con un empleo, los que no tienen trabajo y los estudiantes; no es forzoso contar con antecedentes académicos, ya que la certificación de competencia laboral reconoce las aptitudes ya mencionadas, para desempeñar una función laboral, sin importar la forma en que fueron adquiridas.

Por otra parte la validez que tiene el certificado de competencia laboral en el mercado es nacional y su validez internacional, dependerá de la reglamentación existente en cada país.

Existen apoyos económicos para el proceso de evaluación y certificación, uno de ellos es el Programa de Becas de Capacitación para Desempleados (PROBECAT), el cuál está a cargo de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS).

En el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas, en los programas de capacitación y certificación de sus trabajadores, las apoya el Programa Calidad Integral y Modernización (CIMO).

Además los beneficios que reciben los trabajadores con esta certificación son:

- El poder ampliar sus oportunidades de superación en la empresa o sector en el que laboran.
- El que se les facilite conseguir un empleo.
- Eliminar barreras en el mercado de trabajo y en los servicios de capacitación.
- Obtener la satisfacción de contar con un documento que avale y demuestre lo que saben hacer.
- Conocer las competencias con las que cuenta, lo cual le permite al trabajador determinar un plan personal de formación mediante el cual pueda desarrollar poco a poco los conocimientos, habilidades, destrezas o aptitudes que requiera respecto a sus expectativas y deseos de superación.

Sin embargo, la obtención del certificado no garantiza, directamente a los trabajadores un mejor empleo o una mayor remuneración. El beneficio que obtienen los empresarios, al contratar a personal certificado, es que al hacerlo se mejorarán sus estándares de calidad y eficiencia e incrementarán su productividad y su competitividad.

El CONOCER, implica también el Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC). Este es implantado a partir de 1995 por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS).

Este Proyecto tiene como objetivo fundamental, de acuerdo a las SEP y STPS, impulsar un proceso de cambio capaz de convertir a la formación de los recursos humanos en el eje central de aumento de la productividad y competitividad de las empresas mexicanas y de progreso personal y profesional de los trabajadores. Este cambio se basa en el enfoque de competencia laboral se desarrolla a través de los componentes del cuadro 2.8.

El sector educativo participa en los procesos de Normalización y Certificación mediante los trabajos que realiza en los Comités de Normalización donde se definen y establecen las NTCL. Además, en el marco del PMETYC, se desarrollan experiencias piloto en instituciones educativas y de capacitación a cargo de la SEP, con el objeto de modificar la oferta de formación.

Considerando que la industria del vestido cuenta, principalmente en el área de producción, que la gran mayoría de empleados obtuvieron estudios a nivel técnicos, se le ha dado un seguimiento constante a este Proyecto manteniendo así un relación de estudiante - trabajador - empresario. Cabe destacar que cada vez hay más instituciones educativas interesadas en el modelo del Proyecto y que comienzan a adoptar el enfoque de competencias.

Cuadro 2.8

Componente	Quien lo desarrolla	Propósito
Sistema Normalizado de Competencia Laboral	CONOCER	Que el sector productivo defina y establezca NTCL reconocidas a nivel nacional por rama de actividad productiva o área de competencia, siendo estas la base para el desarrollo del Sistema de Certificación de Competencia Laboral.
Sistema de Certificación de Competencia Laboral	CONOCER	Establecer mecanismos por los que un organismo de tercera parte reconozca y certifica que un individuo es competente para desempeñar una función productiva determinada, con base a una NTCL reconocida a nivel nacional.
Transformación de la Oferta de Capacitación	SEP y SPTS	Organizar un sistema de formación y capacitación que se oriente por resultados y se base en NTCL y además, sea flexible para facilitar a los individuos el tránsito entre educación y trabajo a lo largo de su vida productiva y ofrecer a las empresas servicios educativos de calidad que les permita atender sus requerimientos de productividad y competitividad.
Estímulos a la Demanda	SEP y SPTS	Desarrolla el mercado de la capacitación y la certificación de competencia laboral, mediante la concesión de apoyos económicos tanto a la población desempleada y trabajadores en actividad, como a las empresas que participen y promuevan estos procesos.
Información, Evaluación y Estudios	CONOCER, SEP y SPTS	Establecer un sistema de información que permita dar seguimiento y evaluar los impactos del Proyecto en su conjunto, así como coordinar la realización de estudios e investigaciones que retroalimenten a sus otros componentes.

2.13 Competencia Laboral y la Norma ISO 9000.

La norma ISO 9000 (Internacional Organization for Standardization), forma parte de la estrategia de algunas empresas para insertarse o permanecer en el mercado internacional, su aplicación en las empresas mexicanas ha ido en aumento, sin embargo el proceso de implantación no ha sido tarea fácil ya que se trata de un sistema complejo que requiere de un nuevo aprendizaje.

A la par de la inquietud de la calidad, con su expresión en la norma ISO, surge el movimiento en torno a las organizaciones de aprendizaje y la Competencia laboral, ya que tanto sus objetivos como formas son similares e incluso complementarios.

En el sistema de competencia laboral, las normas se pueden definir como los conocimientos, habilidades y actitudes, medidos y evaluados a partir de criterios y evidencias de desempeños los cuales articulados a esquemas de mejora continua, dan lugar a un incremento sustentado de productividad.

Entre el sistema de aseguramiento de calidad ISO y el de la competencia laboral existen puntos en común pero también diferencias derivadas de los objetivos específicos de cada uno de ellos.

2.13.1 Elementos en común

- a. Sistemas abiertos que permiten adaptarse a situaciones diversas.
- b. Sistemas que describen aspectos sustanciales que determinan competitividad, la forma de llevar a cabo la operación (ISO) y la función productiva (competencia laboral).

- c. Las modalidades para su implementación no son predeterminadas, sino que dependen de la cultura y capacidad de cada organización.
- d. El cumplimiento, tanto de las normas ISO, como las de competencia laboral, se basa en evidencias que provienen de la operación, y son evaluadas y certificadas por auditorías de tercera parte.
- e. La implementación, tanto de ISO como de la competencia laboral, representa en la mayoría de los casos un cambio en la cultura de la organización, si que lo anterior signifique una necesaria ruptura radical con las prácticas del pasado.

2.13.2 Diferencias.

- a. En ISO generan y documentan referencias de cada una de las etapas y/o puestos del proceso productivo. En competencia laboral se crea la referencia del desempeño esperado del trabajador con relación a la función que le haya sido asignado y que no necesariamente coincide con una etapa del proceso o un puesto de trabajo.
- b. ISO documenta el perfil del proceso, la competencia laboral describe el perfil de la persona requerida para dominar el proceso.
- c. ISO garantiza la calidad de un proceso vinculado directamente con el producto o servicio final, la competencia laboral asegura que la persona es capaz de dominar y demostrar un determinado desempeño laboral.
- d. En ISO fundamentalmente se documenta lo existente, la competencia laboral en muchas de sus variantes analíticas y metodológicas intenta mejorar el desempeño laboral.
- e. ISO debe describir detalladamente procedimientos, la competencia laboral debe estimular la capacidad de aprendizaje.

Los elementos en común no establecen sistemas sobrepuestos o sustitutos, por otra parte, los aspectos que los hacen diferentes no significa que sean sistemas excluyentes entre sí, se trata de diferentes planos, mientras que ISO es un instrumento a nivel de gestión de la producción que se proyecta en el desempeño de los recursos humanos, la competencia laboral es un instrumento de gestión de desempeño, proyectado hacia objetivos de producción de la empresa.

2.13.3 Ventajas de aplicar un sistema de competencia laboral (modelo CONOCER, vinculado con ISO 9000.

- a. Identificar las necesidades de capacitación.
- b. Proporcionar la capacitación que todo el personal requiere.
- c. Mejorar el desempeño del personal con objeto de alcanzar los resultados esperados por la empresa.
- d. Incluir aspectos de seguridad, no considerados por ISO 9000 lo que da la posibilidad de abatir costos y propiciar un incremento mayor de la productividad.
- e. Identificar las debilidades del personal.
- f. Utilizar la información generada por la competencia laboral como insumo para facilitar la tarea de documentación de ISO 9000.
- g. Identificar rápida y efectivamente las inconformidades y áreas susceptibles de mejora, mediante recursos humanos competentes y calificados.

2.13.4 Importancia de la vinculación ISO-competencia laboral para los trabajadores

El papel que juegan los trabajadores en el éxito o fracaso de un sistema como ISO 9000 es fundamental. En la medida que los trabajadores sigan correctamente lo establecido en la documentación, el sistema de calidad será confiable.

En ocasiones, la calidad se encuentra en manos de los trabajadores, quienes deben reducir los desperdicios, eliminar tiempos muertos y hacer buen uso de la herramienta y de los materiales.

Por eso es necesario identificar las necesidades de capacitación requeridas por el trabajador, capacitarlo a fin de desarrollar las habilidades múltiples y la toma de decisiones en el trabajo (aspecto fundamental de la competencia laboral en apoyo al sistema de calidad de ISO).

Nadie mejor que el trabajador para ubicar los puntos críticos y las oportunidades de mejora en el proceso, puesto que es él quien tiene mayor conocimiento de las funciones que realiza y de la maquinaria que utiliza día a día.

Cabe resaltar que ISO certifica el proceso productivo y no se reconoce la labor individual del trabajador: "la adopción de esquemas como la competencia laboral permitiría dar un reconocimiento al trabajador, lo que significaría un estímulo en la realización de su trabajo, reflejándose en un mayor compromiso hacia la empresa".

Disponer de recursos humanos certificados en competencias laborales quizá no tenga la misma repercusión en los mercados de exportación que la certificación de ISO 9000 por lo que esta podría resultar mas atractiva, pero contar con trabajadores certificados en competencias laborales implica: disponer de recursos humanos involucrados y comprometidos con los objetivos de la organización que brindan a la empresa importantes ventajas como flexibilidad, habilidad múltiple y seguridad en el trabajo. Ello repercutiría en la productividad de la empresa y en su capacidad para adaptarse a los cambios que implican las actuales circunstancias del mercado global.

En resumen, los beneficios que se obtienen de la vinculación entre estos dos sistemas permitirán a las empresas contar con un sistema integrado y efectivo que hará posible elevar sus niveles de productividad, calidad y por ende, eficiencia en sus procesos productivos, a fin de alcanzar sus objetivos ya sea en los mercados nacionales como en los internacionales. La experiencia ISO 9000 debe constituir la base de reflexión para la implementación de la competencia laboral.

2.14 Capacitación, asesoría y apoyo económico para la micro, pequeña y mediana empresa.

2.14.1 Programa Calidad Integral y Modernización (CIMO)

La Secretaría de Trabajo y Previsión Social dio a conocer el programa de calidad integral y modernización (CIMO), mediante el cual se proporciona orientación, asistencia técnica y apoyo financiero complementario a programas de capacitación y mejora integral para beneficio de micro, pequeñas y medianas empresas, operando a través de sus 62 unidades promotoras de capacitación (UPC) ubicadas en ciudades de todos los estados.

Las UPC casi siempre están ubicadas en las sedes y cuentan con la participación de los organismos empresariales locales, recibiendo su orientación directa para definir estrategias de atención. Esto se realiza a través de los promotores a su cargo que establecen relación directa con las empresas para orientarlas en la identificación y elaboración de programas de capacitación y mejora integral y enlazarlas, en su caso, con otras instituciones de apoyo.

El proceso de interacción entre la UPC, los oferentes privados y la empresa o grupos de empresas se inicia a partir de la elaboración del **diagnóstico general de la empresa**, del cual se deriva el diseño de una estrategia de intervención integral en el que establece la transformación de los diferentes subsistemas que integran las unidades productivas, los cuales son atendidos a partir de la oferta regional de capacitación y asistencia técnica.

El programa CIMO apoya acciones tales como:

- Mejora continua.
- Certificación de calidad de procesos y productos.
- Incremento de la productividad.
- Mejora en los esquemas de agrupación de empresas.
- Identificación y generación de ventajas competitivas para comercio exterior.
- Mejora de las condiciones de trabajo.

2.14.2 Objetivos Generales del Programa CIMO

El Programa CIMO se orienta a realizar conjuntamente con las empresas y sus trabajadores, acciones en materia de capacitación y mejora continua que coadyuven a la protección de las fuentes de trabajo, así como al mejoramiento de las condiciones de los recursos humanos de las micro, pequeñas y medianas empresas, buscando que éstas y sus trabajadores sean más productivos y se inserten por ende con mayor fuerza en el mercado.

2.14.3 Objetivos Específicos

- Contribuir a fortalecer y ampliar el empleo en las micro, pequeñas y medianas empresas, alentando las iniciativas que les permitan avanzar en sus niveles de productividad, calidad y competitividad, mediante una mejor organización y la promoción de mayores niveles de capacitación de sus recursos humanos.
- Buscar, en el caso de los trabajadores, que el incremento de sus niveles de capacitación y colaboración en el mejoramiento de la productividad, calidad y competitividad de la empresa, se traduzca en esquemas de distribución de los beneficios, así como en mejores condiciones de trabajo y de seguridad e higiene.
- Impulsar la formación de grupos de empresas para contribuir a su mejor posicionamiento en el mercado, a través del apoyo a la organización de **programas grupales de capacitación y mejora continua**, con la consecuente reducción de costos; la integración horizontal de empresas y el desarrollo de cadenas de clientes y proveedores, para facilitar y mejorar operaciones de intercambio comercial y de servicios.

- Contribuir a que la oferta pública, privada y social de capacitación, consultoría, asistencia técnica y fomento, se adapte y acerque organizadamente sus servicios a las micro, pequeñas y medianas empresas y sus trabajadores.

2.14.4 Población Beneficiaria

- Trabajadores en activo en todos los niveles de la estructura ocupacional de micro, pequeñas y medianas empresas (considerando el tamaño de las empresas en concordancia con el Acuerdo de estratificación publicado en el Diario Oficial de la Federación, del 30 de marzo de 1999).
- Los micro, pequeños y medianos empresarios.
- Los productores rurales y artesanales, jóvenes emprendedores, personas de la tercera edad y personas con discapacidad, que: estén incorporados en micro, pequeñas y medianas empresas o bien que, sin estar constituidos, presenten un proyecto productivo.

Para efectos del Programa CIMO, este segmento de población beneficiaria recibe el mismo tratamiento que las micro empresas. Para enfrentar el entorno actual de creciente globalización y constante cambio tecnológico, las empresas necesitan incrementar permanentemente su competitividad, para lo cual deben de crear un ambiente de trabajo que incentive el esfuerzo creativo y productivo de los trabajadores, facilitando así su adaptación y su participación responsable en los cambios en la organización del proceso productivo.

En este marco, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social tiene como una de sus principales estrategias de política laboral la promoción de las ventajas que representa la capacitación y el mejoramiento de la productividad en los centros de trabajo. Las acciones se han dirigido a los siguientes objetivos principales:

- Orientar a las empresas para desarrollar acciones de capacitación, de mejoramiento de la productividad y de las condiciones de trabajo, así como de implantación de sistemas modernos de remuneraciones.
- Otorgar asistencia técnica y apoyos económicos a las empresas o grupos de ellas, para realizar programas de capacitación y de mejoramiento de la productividad. En este caso se ha procurado orientar las acciones a la micro y pequeña empresa, donde se genera más del 70% de la ocupación en el país.

Capítulo 3

El control interno en el proceso productivo.

3. Generalidades

Las empresas industriales enfrentan el gran reto de la innovación. La industria del vestido tiene como antecedente haber sido en los años ochenta una empresa pionera pero dentro de un entorno totalmente diferente al actual.

En ese entorno, previo a la apertura comercial de México, las reglas eran otras desde los términos de los permisos correspondientes para la producción hasta el proceso de aprovisionamiento de materias primas con precios garantizados que determinaba cálculos de costos y precios nada parecidos a los actuales, ya que la relación con el exterior era marginal. Ante la apertura comercial el cambio fue radical, el esquema predecible se acabó y al surgir nuevas reglas aparecieron nuevos retos y hubo que tomar decisiones trascendentes, con el objeto no sólo de hacer frente a los mismo, sino de definir cómo "construir una propia competencia" en ese nuevo contexto.

Frente a la coyuntura que se presentó en esos años, se llevó a cabo una exhaustiva y detallada revisión de los negocios con el propósito de definir en dónde se encontraba ubicada la industria del vestido y dónde debería estar, por lo que la revisión fue estratégica, enfocada particularmente al análisis de las ventajas competitivas, sostenibles para las organizaciones en términos de:

- Tecnología
- Diseño
- Marcas
- Capital
- Clientes
- Posicionamiento del mercado
- Fuentes de abastecimiento y similares

Es importante establecer buenas expectativas para este sector creando un ambiente favorable para tener acceso a mercados dentro y fuera del país, así como mano de obra calificada y productiva.

De esta manera se lograrán negocios íntegros, dado que la tendencia de la industria del vestido coexiste en la expansión del sector maquilador, el aumento del grupo de empresas que además de diseñar, prevalezcan en el mercado y la distribución de prendas, dando mayor confianza y mejor clima en los negocios entre clientes y proveedores sin dejar de trascender en:

- Mejorar la calidad de producto
- Aumento en el número de empleos
- Recuperación económica de las empresas
- Mayor productividad en el sector

3.1 Evaluación e integración del control interno en el proceso productivo

El control interno en el proceso productivo pretende resolver las preguntas referentes a: dónde, cuánto, cuándo, cómo, por qué y con qué producir lo que se desea, por lo que el control interno intervendrá en el aspecto técnico-operativo del proceso respecto a este sector el cual comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del mismo.

Lo expresado en el párrafo anterior queda desarrollado de la siguiente manera:

S: Situación : ¿Cuál es nuestra situación?

- Establecer el régimen empresarial bajo el cual desea participar.
- Definir con cuidado el perfil de la empresa que desee establecer.
- Definir el esquema de participación en el mercado al que pretenden implantar su producto.

R: Recursos: ¿Con qué herramientas contamos?

- Realizar un estudio de factibilidad de inversión, no limite su visión al mercado mexicano, recordemos que México es un país de gran interés por su nivel de apertura comercial.
- Determinación de la organización humana y jurídica que se requiere para la correcta operación del proyecto.

O: Objetivos: ¿Cuáles son nuestras metas?

- Establecer las condiciones del mercado meta del producto que se desea hacer.
- Analizar la situación económica, demografía y cultura del lugar en las principales zonas geográficas donde pretende implantar el proceso.

T: Tácticas / estrategias: ¿Cómo vamos a lograrlas?

- Hacer uso de las instituciones públicas y privadas; las cuales actúan como canales de mercados potenciales.
- Desarrollar planes estratégicos de estudio de mercado con la finalidad de que el control interno en el proceso productivo sea lo más viable para el desarrollo del negocio. Considerando el plazo del tiempo de tal manera que se inicie en una etapa a corto plazo con la finalidad de llegar a la etapa continua de largo plazo

Por eso es importante ordenar esto en el siguiente esquema:

Situación	¿Quién?	Representa las fuerzas
	¿Qué?	Representa las debilidades
	¿Cuándo?	Representa las oportunidades
	¿Dónde?	Representa las amenazas
	¿Por qué?	Representa el tamaño
Recursos	¿Cómo?	Representa un estudio de factibilidad
	¿Como?	Representa un organigrama del proceso
	¿Qué?	Representa las armas
	¿Cuáles?	Representa ventajas en el medio
	¿Con qué?	Representa las herramientas
Objetivos	¿Cuáles?	Representa las metas
	¿Cómo?	Representa las especificaciones
	¿Cómo?	Representa el mercado meta
	¿Cuáles?	Representa los estados situacionales
Tácticas	¿Cómo?	Representa el alcance
	¿Cómo?	Representa los hechos
	¿Cuánto?	Representa el plazo
	¿Por qué?	Representa la importancia

El esquema anterior muestra una forma que permite establecer como interactúa el control interno en el proceso productivo de un negocio en donde se puede observar el desarrollo del método SROT. De este método se puede observar lo siguiente:

- a) El estado de **situación** se refiere a una serie de preguntas, que representan ciertas características que definen el entorno interno y externo del negocio entre los cuales se puede mencionar a las fuerzas, debilidades así como las oportunidades que se presentan para crecer como organización.

Algunas de ellas son:

- Considerar que México es un importante productor de pantalón de mezclilla, prendas interiores de punto y lencería. También es un destacado fabricante de trajes y camisas.
- Atraer nuevas inversiones y tecnología a la industria del vestido.
- Aumentar la diversidad y calidad de telas para la manufactura de prendas de vestir.
- La industria del vestido puede ofrecer oportunidades interesantes dado su buen desempeño y capacidad exportadora

- Este sector busca prevenir los peligros o amenazas es decir las dificultades que debe sortear para reunirse con sus clientes o proveedores.
 - Si el lugar es adecuado para la creación de un negocio en el sector de la industria del vestido, dado que es el que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor rentabilidad sobre el capital de trabajo y obtener el costo unitario mínimo.
 - Determinar el tamaño ideal de la unidad de producción del negocio; una vez determinada implica que la importancia de un negocio en la industria del vestido, radica en las relaciones recíprocas entre el tamaño y la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento del mismo.
- b) Con respecto al estado de recursos, el control interno interrelaciona una serie de preguntas cuyos elementos responden o representan: las herramienta necesarias para hacer eficiente al negocio

Los escenarios que definen alternativas de factibilidad para la implantación del negocio así como la determinación del organigrama de la organización; los cuales fungirán en el funcionamiento del proceso productivo.

Este análisis de recursos del negocio debe revelar su ventaja comparativa. La competitividad relativa que el negocio tiene sobre sus competidores presentes y futuros. La evaluación de los recursos de un negocio, debe ver sus debilidades.

- c) Con respecto al estado de objetivos el control interno cuestiona una serie de preguntas que buscan medir la evolución del negocio cuyas respuestas giran en torno al establecimiento de metas a corto plazo las cuales involucran las especificaciones técnicas. Además, así como el mercado-meta del producto que se desea desarrollar, considerando la economía, demografía de las distintas zonas geográficas en donde se pretende implantar al proceso productivo.

A continuación se menciona una serie de **objetivos específicos**, considerados para cualquier negocio de la industria del vestido, que a través de un buen control interno pueda obtener resultados satisfactorios.

Objetivo	Concepto
Rentabilidad.	Se refiere a la ganancia o retorno porcentual sobre capital invertido
Crecimiento.	Es el incremento en los ingresos totales, número de empleados, etc.
Participación en el mercado.	Es el porcentaje de participación de la organización en las ventas totales de la industria.
Responsabilidad social.	Es el reconocimiento de la responsabilidad de la organización para con la sociedad en la que funciona para coadyuvar a resolver los problemas de contaminación, discriminación, urbanos y similares.
Bienestar de los empleados.	Se refiere a la preocupación por satisfacción de los empleados y la calidad de su vida laboral.
Calidad del producto y servicio.	Busca la excelencia del producto final o servicio hecho por la organización.
Investigación y desarrollo.	Busca el éxito al generar productos y procesos nuevos e innovadores.
Diversificación.	Se refiere a la habilidad de identificar y desplazarse a nuevos mercados.
Eficiencia.	Se refiere a la habilidad de convertir insumos en productos al costo más bajo.
Estabilidad financiera.	Se refiere al desempeño con criterios financieros libres de movimientos erráticos

Los recursos representan una serie herramientas y ventajas con las que el negocio pueda prosperar.

Finalmente en el estado de **tácticas y estrategias** el control busca determinar el alcance de los objetivos a través de las ventas (corto plazo) y las ganancias que estas generan (largo plazo o inversiones), de tal manera que cualquier entidad dedicada a la industria del vestido resulte con un ejercicio contable favorable, esto implica una ardua labor de por sí un ejercicio difícil para la empresa, en la medida en que va exigiendo una mayor coordinación entre las áreas de promoción, ventas, producción y administración, como para agregar un esfuerzo extra de coordinación entre ellas.

La experiencia y desde luego el éxito que se vaya obteniendo en la entidad, permitirán el crecimiento de la misma, motivo por el que se considera que las actividades empíricas de negocios no son aplicables en la mayoría de los casos. Una empresa pequeña, bien administrada y exitosa en el mercado interno, seguramente podrá competir eficientemente en otros mercados. Por el contrario, una empresa con problemas operativos y en mala posición competitiva internamente, primero deberá resolver sus problemas de organización y producción y después embarcarse con un proyecto de exportación.

La evaluación e integración en el proceso productivo del control interno de un negocio en la industria del vestido, deberá asegurar que se cuenta con las bases y políticas anteriormente mencionadas. La creación de una empresa o simplemente la ubicación integral de las diferentes áreas de trabajo que la conforman.

3.2 El control interno en el análisis de mercado en la industria del vestido.

El control interno es una herramienta indispensable en el desarrollo de un negocio en la industria del vestido deberá realizar con el fin de analizar el comportamiento de su mercado. Para esto se auxilia de la mercadotecnia que es una técnica que define una serie de actividades comerciales encaminadas a transferir productos o servicios del productor al consumidor, buscando la satisfacción y las necesidades del consumidor y a la vez cumpliendo con los objetivos de la empresa.

El productor de prendas de vestir debe diseñar y producir artículos que satisfagan las necesidades del consumidor y buscando también un beneficio encaminado al objetivo principal de la organización. Los comportamientos del mercado de la industria del vestido son utilizados con el fin de descubrir cuáles son las necesidades del consumidor.

Para lo cual el control interno busca regular los recursos con el fin de lograr vender un producto que este canalizado dentro del proceso productivo con el fin de mandarlo a su destino. Además tendrá muchas funciones que deberán cumplirse antes de iniciarse el proceso de producción; entre éstas, cabe destacar las siguientes:

- Investigación de mercados y el diseño.
- Desarrollo y prueba del producto final.

De acuerdo al párrafo anterior el control interno fundamentará el estudio de mercado de un producto determinado, que un negocio de la industria del vestido desee proyectar.

De tal forma que este analizará los gustos de los consumidores, visualizar sus necesidades y sus deseos, influir en el comportamiento de ellos para que deseen adquirir el producto o los productos que se han creado de acuerdo al estudio a través de distintas técnicas encaminadas a inducirlos en el punto de equilibrio (ley de oferta y demanda). La actividad del control interno en el estudio de mercado comprende los siguientes elementos:

- La planificación.
- La organización.
- La dirección y el control de la toma de decisiones sobre las líneas de productos,
- Los precios.
- La promoción.
- Los servicios después de la venta.

El control interno dará el visto bueno al estudio de mercado de la industria del vestido definiendo las características específicas con las que se lanzará el producto; tomando como factores indispensables:

- El desarrollo de las nuevas líneas de productos.
- El desempeño de una función de asesoramiento.
- La responsabilidad de cumplir con la distribución física de los productos.
- Establecer los canales de distribución a utilizar.
- Supervisar el transporte de bienes desde la fábrica hasta el almacén, y de ahí, al punto de venta final.

3.3 El control interno en la aplicación del estudio de mercado.

El control interno deberá vigilar en forma constante la primera etapa del estudio de mercado el cual consiste básicamente en la determinación y cuantificación de la oferta y la demanda, el análisis de los precios y el estudio del mercado potencial.

Aunque la cuantificación de la oferta y la demanda pueda obtenerse de fuentes de información secundarias en algunos productos existentes, siempre es recomendable ejecutar la investigación primaria, es decir realizando el estudio la misma empresa, pues proporcionan información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otro tipo de fuente de datos, sobre todo para el área de la industria del vestido dado que se fabrican diversos tipos de prendas, en donde el negocio tiene que estar siempre actualizado en el curso de la moda ya que un atraso o falta de información puede traer serias consecuencias en las utilidades para el fabricante.

Suponiendo que un productor no se entera a tiempo del curso de la moda, todo su lote para una determinada temporada puede quedar fuera de lugar y por lo tanto no la vendería totalmente y se vería obligado a venderla a un precio más bajo del planeado.

El objetivo general de un estudio de mercado será en marcar como el control interno verificará la posibilidad real de penetración de un producto, en un mercado determinado; es decir, revisará lo que el fabricante pretende producir (no mezclar productos) ya que cada uno se analiza por separado (prendas casuales, traje sastre, mezcilla, corsetería, etc.), a fin de contemplar el tipo de personas que predominan en el lugar donde intenta implantarlo.

La realización de un estudio de mercado para definir las características de un producto de la industria del vestido requerirá necesariamente de un plan estratégico. Un plan estratégico es un programa o método de administración de recursos para obtener resultados. Un buen plan nos permite incluso, conseguir recursos de capital, después de todo, no prestaría dinero a alguien que no tenga desarrollado un buen plan de inversión. O preferiría invertir en un programa bien pensado con el que puede obtener ganancias. Un plan analizará su situación actual, a través de metas que quieran alcanzar para lograr un objetivo determinado.

Un plan es necesario porque nadie puede tener presentes cientos de detalles mientras resuelve una docena de asuntos diferentes que propician desperdicio de recursos o errores graves. Recuerde que está compitiendo, pero no olvide que sus competidores también tienen planes, estos competidores están diseñando algunos planes contra usted y esta es la razón más importante por la que debe adelantarse antes de que ellos lo hagan.

Por otro lado, como todo plan el seguimiento es determinante para poder responder oportuna y adecuadamente a las cambiantes exigencias del mercado de la industria del vestido y en el caso que aspire a exportar se requiere más dedicación. Sin embargo, diferimos de la opinión generalizada de crear desde un principio una oficina exclusiva de exportaciones, dado que el éxito de las buenas empresas exportadoras se debe a la estrecha vinculación entre todas sus áreas de decisión.

Al final, si se efectuó un estudio meticuloso y bien realizado, podrá "palpar" o "sentir" el riesgo que se corre y la posibilidad de éxito que habrá a la hora de penetrar su producto en el mercado, aunque hay factores intangibles importantes, como el riesgo que no es cuantificable, pero puede "percibirse", esto no implica que puedan dejarse de realizar estudios cuantitativos.

Por el contrario, la base de una buena decisión serán los datos recabados en una investigación de campo. El empresario de la industria del vestido deberá considerar la realización de un estudio de mercado, con lo cual el control interno le permitirá llevar a cabo la viabilidad pertinente dentro del mismo.

3.4 Selección del producto con el que se desee competir en el mercado.

La demanda de un producto puede tener origen en las necesidades del hombre, en la temporalidad y en su destino, donde se satisfacen necesidades socialmente básicas o necesidades secundarias. Por lo que es necesario clasificar el destino del producto hacia:

- Un consumidor final
- Un intermediario
- De capital

Para el estudio de mercado y comercialización de determinado satisfactor se deberán considerar los elementos que se muestran en el cuadro 3.1. Como se sabe, cada uno de estos elementos requiere de amplias y serias investigaciones, elementos que constituyen la base para realizar la evaluación respectiva a esta fase y que, a su vez, apoyan la toma de decisiones para continuar o no los estudios de aspectos técnicos del negocio.

Cuadro 3.1

Elementos	Consideraciones
Descripción del producto	En esta parte debe hacerse una descripción exacta del producto o los productos que se pretenda elaborar. Esto debe ir acompañado por las normas de calidad que edita la Secretaría de Estado o Ministerio correspondiente, o referirse a las normas ISO 9000 en caso de que existan para ese producto en particular.
Usos.	Los productos pueden clasificarse desde diferentes puntos de vista. A continuación se da una serie de especificaciones, todas ellas arbitrarias, como estas pueden existir otras clasificaciones: Dama, Caballero, infantil. Estos a su vez se subdividen en ropa casual, traje sastre, deportiva, entre otras.
Sustitutos	Considerar la existencia de la competencia, por lo que se tiene que crear un producto de acuerdo a la moda y creatividad, cubriendo las necesidades del cliente.
Complementarios	Es necesario visualizar la existencia en el mercado de complementarios que creen un valor agregado al producto y al mismo tiempo considerar la creación de estos para influir en los deseos del cliente y adquirieran el producto.
Presentación	Aquí intervienen el terminado y el tipo de materia prima que se utiliza para la creación o fabricación del producto.

3.5 Selección del mercado o zona de influencia.

El análisis concienzudo del mercado para el negocio de la industria del vestido, además de plantear su caracterización general, deberá consignar las particularidades que los oferentes y demandantes presenten, segmentando cada elemento en atención las principales variables.

Se debe recordar que es el punto inicial de los estudios que permitirán, con posterioridad, concretizar la idea del negocio. La segmentación, por lo tanto, permite conocer con mayor detalle y certeza el mercado en su conjunto. Algunas de las variables más usuales para establecer la segmentación de mercado son:

1. Distribución geográfica
2. Potencial económico
3. Niveles culturales
4. Interrelaciones observables

3.6 Análisis de la demanda

La demanda debe ser entendida como el deseo del consumidor por adquirir un bien que satisfaga sus necesidades. Su propósito del análisis es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto al producto. La demanda de los productos de la industria del vestido tienen su origen en cualquiera de los aspectos que a continuación se mencionan.

a) En relación a las necesidades del hombre:

- Demanda de bienes socialmente básicos.
- Demanda de bienes no necesarios

b) En relación con su temporalidad: Aquí se considera la siguiente clasificación, cabe mencionar que existen otras que pueden adecuarse a la industria del vestido, según las necesidades.

- **Demanda continua:** Es cuando durante todo el año es adquirido un producto por los consumidores.

- **Demanda cíclica o estacional.** Es cuando el producto es adquirido solo en temporadas.

Con respecto a lo anterior se deberán considerar los elementos que ayudarán a aproximarse a la demanda que podrá tener el producto, estos son:

- **Comportamiento histórico de la demanda.**

Para saber el comportamiento histórico de la demanda, es necesario recurrir a la investigación estadística e indicadores económicos.

- **Consumo nacional del producto.**

Es parte de la información estadística que en el punto precedente se necesita y representa en términos monetarios lo que a nivel nacional se ha consumido en un periodo determinado del producto. Las fuentes de información para recopilar estos datos pueden ser el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (INEGI) o la Cámara Nacional de la Industria del Vestido (CNIV) entre otras.

- **Estimaciones futuras (pronóstico).**

Es necesario implantar métodos estadísticos que nos ayuden a plantear esta proyección, el método que más se acerca es el de mínimos cuadrados.

3.7 Análisis de la oferta

La oferta debe entenderse como la cantidad de número de productos que uno o varios productores están dispuestos a ofrecer en el mercado seleccionado. El propósito que se sigue con este análisis es medir las cantidades y condiciones en que se puede y quiere poner a disposición del mercado el producto.

La industria del vestido está enfocada en la oferta competitiva o de mercado libre, ya que en ésta existe una gran diversidad de productores de la misma línea de artículos, por lo que la participación que tienen en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrece al consumidor. Los elementos que intervienen para el análisis de la oferta son:

a) Productores.

Esto se refiere al número de productores que realicen los mismos artículos, por lo tanto permite saber a qué competencia se está enfrentado.

b) Localización.

Se refiere básicamente a la localización geográfica de su empresa, por lo que permite identificar que tan lejos se encuentra del área en donde se distribuirá el producto, las vías más fáciles para obtener la materia prima e insumos, además de los impuestos a los que está sujeto.

c) Capacidad instalada y utilizada.

Esto es el potencial máximo de producción, respecto a las horas de mano de obra y número de unidades de servicio que una máquina y los demás recursos de la empresa puedan prestar dentro de un período especificado.

d) Calidad y precio de los productos.

El precio es determinado principalmente por:

- Costos de producción
- La competencia.

e) Planes de expansión.

De acuerdo al nivel de ventas y las relaciones que se vayan obteniendo, van surgiendo los planes para ampliar más su mercado y en ocasiones requieren también de expandir su misma planta de producción.

3.8 Comercialización y canales de distribución del producto.

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

Un canal de distribución es la ruta que se le da a un artículo para hacer llegar el producto al consumidor final, lo cual está íntimamente ligado a la comercialización del mismo. Los principales métodos, utilizados en el ámbito del vestido, para vigorizar la venta de un artículo son:

a) La publicidad

Su principal objetivo consiste en dar a conocer el producto y convencer a los consumidores para que lo compren inclusive antes de haberlo visto o probado. La publicidad, que en la industria del vestido se utiliza, es sobre todo:

- Internet
- La televisión
- La radio
- Los paneles publicitarios
- Los periódicos
- Las revistas y los catálogos
- Correo

b) La venta directa.

Este punto se refiere a la atención personalizada, para la venta de un producto, en este caso, las tiendas de ropa se consideran como la principal representante de una venta directa.

c) La promoción de ventas.

Su objetivo es complementar y coordinar la publicidad con la venta directa. Desde el punto de vista del consumidor la promoción de ventas incluye ciertas actividades típicas del área de comercialización, como son:

- Los cupones de descuento
- Los concursos
- Regalos
- Ofertas especiales de precios.

3.9 El control interno y el segmento de mercado

El control interno en la aplicación del segmento de mercado considerará los conceptos básicos de la planeación del mismo que representarán una útil guía para recopilar datos de la industria del vestido.

La **creatividad** es el motor que mueven a la industria del vestido, por lo que el diseño de cada producto de este tipo debe realizarse de una forma muy detallada, con los conocimientos e investigación necesarios. Las líneas de productos deben responder a las necesidades y gustos de los consumidores.

Para poder desarrollar los artículos con posibilidades de éxito comercial, deberá realizarse una investigación del segmento de mercado con el fin de analizar el comportamiento de los consumidores. El cambio de las costumbres y del estilo de vida tienen una influencia directa sobre las ventas de productos de vestir.

Suponiendo que la tendencia hacia una forma de vestir sea cada vez más informal permitirá cambiar en forma evolutiva el estilo de la ropa. Además, a través del estudio de mercado, el segmento del mismo ayudará a responder un cuestionario piloto como previo a fin de que las preguntas se adecuen de acuerdo a las características del producto en la conformación de un cuestionario definitivo.

Con base en este supuesto se pretende establecer una serie de preguntas que a continuación se mencionan:

- ¿Quiénes pueden ser los clientes potenciales?
- ¿Dónde se pueden localizar?
- ¿Qué edad, ingresos, tendencias, opiniones, gustos y preferencias, así como sus aversiones y quejas?
- ¿Quiénes serán los competidores?
- ¿Cuáles serán los competidores a vencer?
- ¿Qué tan bueno es tener o vencer a los competidores?
- ¿Cuáles son las ventajas y debilidades de los competidores?
- ¿Cuáles son sus oportunidades?
- ¿Qué estrategias usan?
- ¿Qué precio tienen sus productos?
- ¿Cuál es el paquete de sus productos?
- ¿Qué promociones dan?
- ¿Cuál es su distribución física?
- ¿Cuál es su agencia de publicidad o propaganda?
- ¿Qué se va a vender?

- ¿Cuáles son las ventajas del producto?
- ¿Qué se puede ofrecer a los clientes?
- ¿Qué beneficios se ofrecen a los clientes?
- ¿Qué se puede ofrecer para mejorar?
- ¿Cuál es el total del mercado en \$?
- ¿Cuáles son las tendencias?
- ¿Cuáles el potencial con el que se cuenta?
- ¿Cuáles son las divisiones del mercado que presentan buenas oportunidades?
- ¿Cuál es la mejor área geográfica para instalar la planta?

A través de este cuestionario se conocerá más acerca del mercado en el que se competirá, en donde están los riesgos, en donde las oportunidades y principalmente será la base para hacer una planeación agresiva y eficiente y poder tener el control que requiere para obtener éxito en el mismo.

Esta investigación de mercado cubre desde la encuesta y el estudio pormenorizado del mismo permitiendo llegar a la elaboración de estadísticas para llevar a cabo el análisis de las tendencias en el consumo, y poder prever así la cantidad de productos y la localización de los mercados más rentables para un determinado tipo de bien o servicio. El posicionamiento del artículo, es decir, la determinación del segmento al que se dirige, exige un análisis amplio y una extensa planificación. Los movimientos en defensa del consumidor son cada vez más fuertes y conocidos, analizan la calidad de los bienes y servicios y recomiendan los mejores.

Tanto estos grupos de consumidores como las instituciones gubernamentales han aumentado los estudios y análisis de los productos, regulando el diseño de los mismos, así como los términos del contrato de garantía y las técnicas de promoción. Estas instituciones estudian con especial cuidado las cláusulas de convenios de garantía. Asimismo se han promulgado nuevas leyes para ampliar las responsabilidades del productor. La preocupación por el medio ambiente también afecta al diseño del producto y a las técnicas de mercado, sobre todo porque el gasto adicional para modificar las cualidades y características del artículo eleva los costos. El empresario de un negocio de la industria del vestido tiene que tener en cuenta todos estos factores a la hora de diseñar su plan de trabajo.

3.10 El control interno y la macro-localización:

Es aquella ubicación geográfica de una empresa; la cual sea lo más ideal acorde al sector del negocio, que permita funcionar con eficiencia y productividad. La macro-localización en el proceso productivo de un negocio se conoce como localización de la planta. Para analizar una localización de la planta en este sector se hará por dos métodos:

3.10.1 Método de ponderación

Consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. El método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión. Se puede aplicar el siguiente procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos:

1. Desarrollar una lista de factores relevantes.
2. Asignar un peso en cada factor para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 1.00) y el peso asignado dependerá exclusivamente el criterio del investigador.
3. Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo, de 0 a 10) y elegir cualquier mínimo.
4. Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.
5. Sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación.

Supóngase que se tiene medidos los factores cualitativos de dos alternativas A y B, los cuales son:

- Materia prima disponible
- Mano de obra disponible
- Costo de los insumos
- Costo de la vida
- Cercanía del mercado

Como primera respuesta tentativa se podría escoger a la alternativa B, si esta tuviera la mayor presentación ponderada, es decir la mayor calificación en los factores mencionados.

La ventaja de ese método es que es sencillo y rápido pero su principal desventaja es que tanto el peso asignado, como la calificación que se otorga a cada factor relevante, dependen exclusivamente de las preferencias del investigador y, por tanto, podrían no ser reproducibles. En caso contrario se tomaría la alternativa A. De este supuesto se encuentra que para poder analizar una macro-localización a través de un método cualitativo los factores que se pueden considerar para realizar dicha evaluación se encuentran los siguientes:

1. Factores geográficos.

Son los relacionados con las condiciones naturales que rigen en las distintas zonas del país, como el clima, los niveles de contaminación y desechos, las comunicaciones (carreteras, vías férreas y rutas aéreas), etc.

2. Factores institucionales.

Son los relacionados con los planes y las estrategias de desarrollo y descentralización industrial.

3. Factores sociales.

Son los relacionados con la adaptación del proyecto al ambiente y la comunidad. Estos factores son poco atendidos pero no menos importantes. Específicamente se refieren al nivel general de los servicios sociales con que cuenta la comunidad, como escuelas (y su nivel), hospitales, centros recreativos, facilidades culturales y de capacitación de empleados y otros.

4. Factores económicos.

Se refieren a los costos de los suministros e insumos en esa localidad, como la mano de obra, las materias primas, el agua, la energía eléctrica, los combustibles, la infraestructura disponible, los terrenos y la cercanía de los mercados y las materias primas.

3.11 El control interno y la micro-localización

El objetivo general del estudio de la micro-localización es resolver todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria, la distribución óptima de la planta hasta definir la estructura de organización y jurídica que habrá de tener la planta productiva.

3.11.1 Distribución de la planta

Una buena distribución de la planta es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores. Los objetivos y principios básicos de una distribución de la planta son los siguientes:

- **Integración total.** Consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución, para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.
- **Mínima distancia de recorrido.** Al tener una visión general de todo el conjunto, se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales, trazando el mejor flujo.
- **Utilización del espacio cúbico.** Aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical. Esta opción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y su utilización debe ser máxima.
- **Seguridad y bienestar para el trabajador.** Éste debe ser uno de los objetivos principales en toda la distribución.
- **Flexibilidad.** Se debe tener una distribución que pueda reajustarse fácilmente a los cambios que exija el medio, para poder cambiar el tipo de proceso de la manera más económica. Si fuera necesario.

3.12 Sistemas de producción y sus características

Cualquiera que sea la manera en que está hecha una distribución de planta, afecta el manejo de los materiales, la utilización del equipo, los niveles de inventario, la productividad de los trabajadores e inclusive la comunicación de grupo y la moral de los empleados. El tipo de distribución está determinado en gran medida por:

- El tipo de producto ya sea bien o un servicio, el diseño del producto y los estándares de calidad.

- El tipo de proceso productivo (tecnología empleada y tipo de materiales que se requieren.).
- El volumen de producción (tipo continuo y alto volumen producido intermitente y bajo volumen de producción).

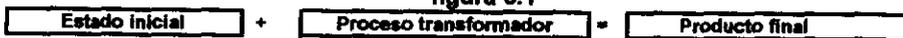
Existen tres tipos básicos sistemas de distribución y se consignan en el siguiente cuadro

Sistemas de producción	Tecnología utilizada	Resultado de la producción
Producción por encargo (producción unitaria o de taller)	Habilidad manual u operación de herramientas. Artesanado. Poca estandarización y automatización. Mano de obra intensiva y especializada.	Producción de unidades. Poca oportunidad de hacer previsible los resultados e incertidumbre en cuanto a la secuencia de las operaciones
Producción por lotes	Máquinas agrupadas en baterías del mismo tipo (secciones o departamentos). Mano de obra intensiva y barata, usada con regularidad	Producción por lotes y en cantidad conforme cada lote. Grado de previsibilidad razonable. Certeza en cuanto a la secuencia de las operaciones.
Producción continua	Proceso continuo por medio de máquinas especializadas y estandarizadas, dispuestas linealmente. Estandarización y automatización. Tecnología intensiva, personal especializado.	Producción continua y en grandes cantidades. Fuerte grado de previsión de los resultados. Certeza absoluta en cuanto a la secuencia de las operaciones.

3.13 Proceso de producción

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza para obtener los bienes y servicios a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlo en productos mediante una determinada función de producción. Lo anterior se puede presentar en la figura 3.1

figura 3.1



<p>Insumos: Son aquellos elementos sobre los cuales se efectuará el proceso de transformación para obtener el producto final</p> <p>Suministros: Son los recursos necesarios para realizar el proceso de transformación</p>	<p>Proceso: Conjunto de operaciones que realizan el personal y la maquinaria para elaborar el producto final.</p> <p>Equipo Productivo: Conjunto de maquinaria e instalaciones accesorias para realizar el proceso transformador.</p> <p>Organización: Elemento humano necesario para realizar el proceso productivo.</p>	<p>Productos: Bienes finales resultado del proceso de transformación.</p> <p>Subproductos: Bienes obtenidos no como objetivo principal del proceso de transformación, pero con un valor económico.</p> <p>Residuos o desechos: Consecuencia del proceso con o sin valor.</p>
---	--	---

En esta parte del estudio, se procederá a seleccionar una determinada tecnología de producción. Se entenderá por tal, el conjunto de conocimientos técnicos, equipos y proceso que se emplean para desarrollar una determinada función de producción.

Es momento de elegir la tecnología que se empleará, hay que tomar en cuenta los resultados de la investigación de mercados, pues esto dictará las normas de calidad y la cantidad que se requieren, factores ambos que influyen en la selección de la tecnología. Otro aspecto importante que se debe considerar es la flexibilidad de los productos y equipos, para poder procesar varias clases de insumos, lo cual ayudará a eliminar los tiempos muertos más fácilmente para la producción en un momento dado. Otro factor primordial, analizando en detalle posteriormente, es la adquisición de equipos y maquinaria, donde hay que considerar muchos aspectos para hacer la adquisición óptima.

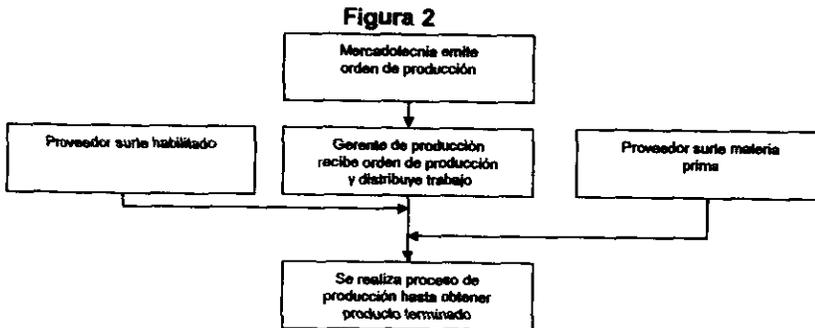
3.14 Técnicas de análisis

Ya se ha descrito con palabras la manera en que se desarrolla el proceso productivo. Viene una segunda etapa en la que, en forma integral, se analice el proceso. La utilidad de este análisis, es básicamente que cumplir dos objetivos: facilitar la distribución de la planta aprovechando el espacio disponible en forma óptima, lo cual, a su vez, optimiza la operación de la planta mejorando los tiempos y movimientos de los hombres y las máquinas. Para representar y analizar el proceso productivo, existen varios métodos algunos de los cuales se describen en el texto.

El empleo de cualquiera de ellos dependerá de los objetivos del estudio. Algunos son muy sencillos como el diagrama de bloques, y hay otros muy complejos, como el cursograma analítico. Cualquier proceso productivo por complicado que sea, puede ser representado por medio de un diagrama para su análisis

3.14.1 Diagrama de bloques

Consiste en que cada operación unitaria ejercida sobre la materia prima se encierra en un rectángulo, cada rectángulo o bloque se coloca en forma continua y se une con el anterior y el posterior por medio de flechas que indican tanto la secuencia de las operaciones como la dirección del flujo. En la representación se acostumbra a empezar en la parte superior izquierda de la hoja. Si es necesario se pueden agregar ramales al flujo principal del proceso. En el rectángulo se anota la operación unitaria (cambio físico o químico) efectuada sobre el material y se puede complementar la información con tiempos y temperatura de la operación ejercida. Figura 2



3.14.2 Diagrama de flujo de proceso

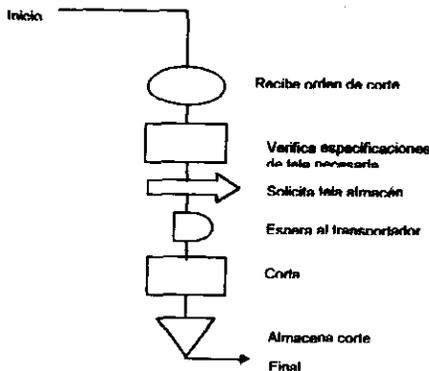
Es un diagrama que posee todos los detalles e información del proceso de producción donde se usa una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas. Este método es el más usado para representar gráficamente los procesos. Las reglas mismas para su aplicación son:

- Empezar en la parte superior izquierda de la hoja y continuar hacia abajo, la derecha o ambas direcciones.
- Numerar cada una de las acciones en forma ascendente, en caso de que exista acciones agregadas al ramal principal de flujo en el curso del proceso, asignar el siguiente número a estas acciones en cuanto aparezcan.
En caso de que existan acciones repetitivas se formará un bucle o rizo y se hará una asignación supuesta de los números.
- Introducir los ramales secundarios al flujo principal por la izquierda de este, siempre que sea posible.
- Poner el nombre de la actividad a cada acción correspondiente.

Dicha simbología es la siguiente:

○	Operación. Significa que se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, ya sea por medios físicos, mecánicos o químicos, o la combinación de cualquiera de los tres.
⇒	Transporte. Es la acción de movilización de un elemento en determinada operación de un sitio a otro hacia algún punto de cumplimiento o demora.
D	Demora. Se representa generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno y efectuar la actividad correspondiente. En otras ocasiones el proceso exige una demora.
▽	Almacenamiento. Puede ser tanto de materia prima, de producto en proceso o de producto terminado
□	Inspección. Es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación o un transporte o verificar la calidad del producto.
○□	Operación combinada. Ocurre cuando se efectúan simultáneamente dos de las acciones mencionadas

Ejemplo de su utilización:



3.14.3 Cusograma analítico

Es una técnica más avanzada que los anteriores, ya que presenta una información más detallada del proceso, que incluye la actividad, el tiempo empleado, la distancia recorrida, el tipo de acción efectuada y un espacio para anotar observaciones.

Esta técnica se puede emplear para el análisis del proceso productivo del negocio, siempre que se tenga un conocimiento casi perfecto del proceso de producción y del espacio disponible. Como se observa en la figura 3.4.

Figura 3.4

Cursograma analítico								
Método actual: Distancia recorrida en metros:				Fecha: Elaboró: Diagrama:				
Detalles del método	Actividades					Tiempo	Distancia	Observaciones
	○	⇨	□	D	▽			

3.15 Factores relevantes que determinen la adquisición de equipo y maquinaria

Cuando llega el momento de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección.

La mayoría de la información que es necesario recabar será útil en la comparación de varios equipos y también es la base para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores. A continuación se menciona toda la información que se debe recabar y la utilidad que ésta tendrá en etapas posteriores.

- a) **Proveedor.** Es útil para la presentación formal de las cotizaciones.
- b) **Precio.** Se utiliza en el cálculo de la inversión inicial.
- c) **Dimensiones.** Dato que se usa al determinar la distribución de la planta.
- d) **Capacidad.** Éste es un aspecto muy importante, ya que, en parte de él depende el número de máquinas que se adquiera.

Cuando ya se conocen las capacidades disponibles; hay que hacer un balanceo de líneas para no comprar capacidad ociosa o provocar cuellos de botella, es decir, la cantidad y capacidad de equipo adquirido debe ser tal que el material fluya en forma continua.

- e) **Flexibilidad.** esta característica se refiere a que algunos equipos son capaces de realizar operaciones y procesos unitarios en ciertos rangos y provocan en el material cambios físicos, químicos o mecánicos en distintos niveles. Por ejemplo ¿si la materia prima en la industria del vestido (la tela) no tiene transformaciones con la humedad?
- f) **Mano de obra necesaria.** Es útil calcular el costo de la mano de obra directa y el nivel de capacitación que se requiere en ésta.

- g) **Costo de mantenimiento.** Se emplea para calcular el costo anual del mantenimiento. Este dato lo proporciona el fabricante como un porcentaje del costo de adquisición.
- h) **Consumo de energía eléctrica.** otro tipo de energía o ambas. Sirve para calcular este tipo de costos. Se indica en una placa que traen todos los equipos, para señalar su consumo en km/h.
- i) **Infraestructura necesaria.** Se refiere a que algunos equipos requieren alguna infraestructura especial (por ejemplo, alta tensión eléctrica), y es necesario conocer esta, tanto para preverlo como porque incrementa la inversión inicial.
- j) **Equipos auxiliares.** Hay máquinas que requieren aire a presión, agua fría o caliente y esto aumenta la inversión y los requerimientos de espacio.
- k) **Costos de los fletes y seguros.** Este debe verificarse si se incluyen en el precio original o si deba pagarse por separado y a cuanto asciende.
- l) **Costo de instalación y puesta en marcha.** Se verifica si se incluye en el precio original y a cuanto asciende.
- m) **Existencia de refacciones en el país.** Hay equipos, sobre todo los de tecnología avanzada, cuyas refacciones solo pueden obtenerse importándolas. Si hay problemas para obtener divisas o para importar, el equipo puede permanecer parado y hay que prevenir esta situación.

3.16 Medición del trabajo

Definición.

La medición del trabajo es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea definida efectuándola según una norma de ejecución establecida¹.

3.16.1 Objetivo

El estudio de métodos es la técnica principal para reducir la cantidad de trabajo principalmente al eliminar movimientos innecesarios del material ó de los operarios y subsistir métodos malos por buenos.

La medición del trabajo a su vez, sirve para investigar, reducir y finalmente eliminar el tiempo improductivo, es decir, el tiempo durante el cual no se ejecuta trabajo eficaz, por cualquier cosa que sea.

Una vez conocida la existencia del tiempo improductivo y averiguadas sus causas, se pueden tomar medidas para reducirlo, la medición del trabajo tiene ahí otra función más, además de revelar la existencia del tiempo improductivo, también sirve para fijar tiempos, tipos de ejecución de trabajo y si más adelante surgen tiempos improductivos, se notaran inmediatamente porque la operación tardará más que el tiempo tipo.

3.16.2 Usos

Revelar la existencia y las causas del tiempo improductivo, puesto que estos se mantendrán mientras continúe el trabajo a que se refieren y deberán hacer notar todo el tiempo improductivo o trabajo adicional que aparezca después de fijados tales tiempos.

En el proceso de fijación de los tiempos quizá sea necesario emplear la medición del trabajo para:

- a. Comparar la eficacia de varios métodos en igualdad de condiciones, el mejor será el que lleve menos tiempo.
- b. Repartir el trabajo dentro de los equipos, con ayuda de diagramas de actividades múltiples, para que en lo posible, le toque a cada cual una tarea que lleve el mismo tiempo
- c. Determinar mediante diagramas de actividades múltiples para operario-máquina, el número de máquinas que debe atender un operario.
- d. Obtener información en que basar el programa de producción, incluidos datos sobre el equipo y la mano de obra que se necesitarán para cumplir el plan de trabajo y aprovechar la capacidad de producción.
- e. Obtener información en que basar presupuestos de ofertas, precios de venta y plazos de entrega.
- f. Fijar normas sobre uso de la maquinaria y desempeño de la mano de obra que puedan ser utilizado.
- g. Obtener información que permita controlar los costos de mano de obra y fijar y mantener costos regulares.

3.16.3 Técnicas

La técnicas que se emplean en la medición del trabajo son las siguientes:

- Estudio de tiempos
- Muestreo de actividades, conversión y muestreo de actividades valoradas.
- Síntesis de los datos tipo.
- Sistemas de tiempos predeterminados de los movimientos.
- Evaluación.
- Evaluación analítica.
- Evaluación comparativa.

A. El control de producción:

1. Índice de eficiencia

Compara el número de horas realmente trabajadas para ejecutar el plan de producción-

$$\text{Índice de eficiencia} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ De horas previstas}}{\text{N}^{\circ} \text{ de horas trabajadas}}$$

Cuando es igual o mayor que uno, el índice de eficiencia muestra éxito en la ejecución de la producción, a menos que el plan tenga previsto un número exagerado de horas trabajadas innecesarias para la ejecución.

2. Coeficiente de utilización de mano de obra:

Compara el número de horas aplicadas al encargo (cuando el sistema es de producción por pedido), al lote (cuando el sistema es de producción por lotes) o al plan anual o mensual (cuando el sistema es de producción continua) con el número de horas totales de mano de obra.

$$\text{Coeficiente utilizado de mano de obra} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de horas aplicadas al lote}}{\text{N}^{\circ} \text{ de horas totales de mano de obra}}$$

Este método permite establecer el porcentaje de las horas de mano de obra aplicada al encargo o al lote sobre el total de horas de mano de obra, cuando su resultado se multiplica por 100. su ventaja es que facilita los cálculos y comparaciones de porcentaje de mano que fue dedicada al encargo o al lote.

3. Coeficiente de utilización del equipo:

Es básicamente el mismo índice utilizado para mano de obra

$$\text{Coeficiente de utilización del equipo} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de horas aplicadas al lote}}{\text{N}^{\circ} \text{ de horas totales de mano de obra}}$$

Como el índice anterior, permite comparar el porcentaje de aplicación del equipo productivo a los diversos lotes o encargos, cuando el resultado se multiplica por 100.

4. Coeficiente de tiempo utilizado.

Permite comparar el tiempo previsto con el tiempo que se consume en la ejecución del plan de producción.

$$\text{Coeficiente de tiempo utilizado} = \frac{\text{Tiempo previsto}}{\text{Tiempo gastado}}$$

B. Control de cantidades producidas

1. Índice de las cantidades producidas.

Compara las cantidades programadas en relación con las cantidades producidas.

$$\text{Coeficiente de utilización del equipo} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de unidades producidas}}{\text{N}^{\circ} \text{ de unidades programadas}}$$

2. Índice de calidad.

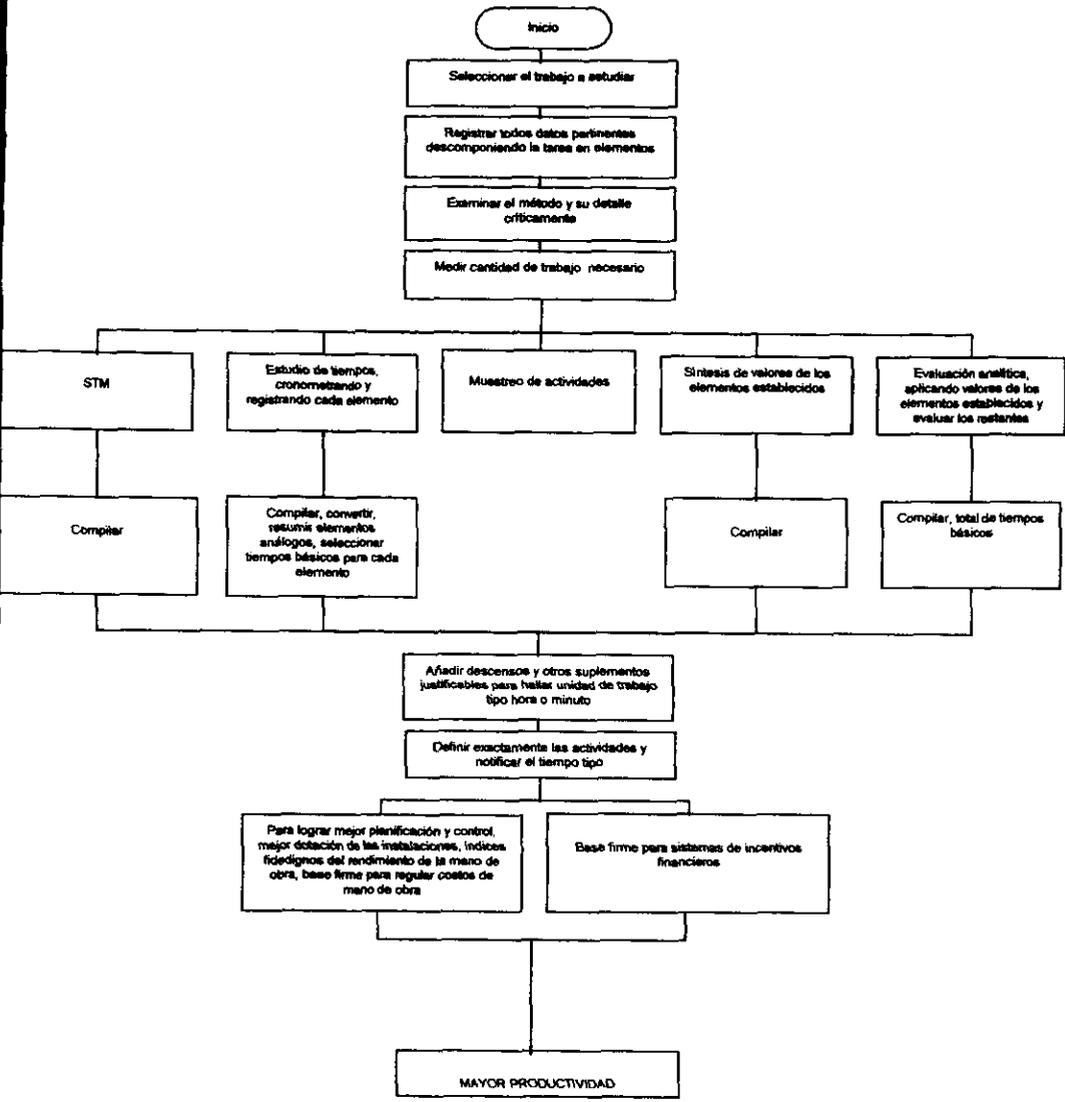
Se usa para controlar la cantidad de productos producidos y verifica el porcentaje de piezas desperdiciadas o defectuosas en relación con la cantidad de piezas producidas.

3. Índice de utilización de materia prima.

Permite comparar la cantidad de materia prima utilizada en relación con la materia prima prevista en el plan de producción

$$\text{Coeficiente de utilización del equipo} = \frac{\text{Cantidad de materia prima prevista}}{\text{Cantidad de materia prima utilizada}}$$

Medición del trabajo para poder medir el esfuerzo humano



3.17 Evaluación e integración del control interno en el proceso productivo

En este contexto se marca como principal objetivo el poder valorar y completar las herramientas y bases que se mencionan a lo largo del presente capítulo, para poder aplicarlos al control interno en el proceso productivo. Estos mecanismos son:

- a) Ponderación de funciones
- b) Asignación de puntaje
- c) Determinación de grados
- d) Determinación de mediciones

a) Ponderación de funciones

Es un paso basado en el criterio de la persona que va a analizar o evaluar; la ponderación de las funciones de cada área significa la asignación que se hace a cada una de ellas de un valor que técnicamente se conoce como "peso", a fin de establecer su importancia relativa en su influencia con respecto a la eficiencia de la empresa.

No todas las funciones tienen la misma importancia dentro de las distintas empresas. La ponderación de funciones establece la relación existente y la importancia de cada una de ellas. Por lo anterior se entiende como "peso" la importancia que cada área tiene, en relación con las demás del departamento de producción, expresada en porcentaje.

No se trata de establecer la importancia que en absoluto puede tener cada función sino la relación que guarde respecto a las demás, al ser comparada con ellas. El peso o importancia que se asigne a una función sobre las demás, vale exclusivamente para una empresa y puede ser diferente en otras.

Para expresar numéricamente la importancia relativa o peso, se considera como si las funciones de cada área del departamento de producción tuvieran juntas un valor de 100, a fin de asignar a cada una cierto número de las unidades que forman ese total.

Dentro de cada función habrá diversos factores a evaluar y para su determinación habrá que tomar en cuenta la naturaleza, importancia y condiciones de cada área. Así se encuentran factores que apenas si tienen importancia en una función y que pueden ser preponderantes en otra.

Los factores a evaluar que se proponen, se considera que pueden servir a todas la empresas y son los siguientes:

1. Ubicación de la planta
2. Adecuación de objetivos y políticas.
3. Grado de cumplimiento de objetivos y políticas.
4. Adecuación de la estructura orgánica.
5. Adecuación de estándares de operación.
6. Grado de cumplimiento de los estándares de operación.
7. Eficiencia del esfuerzo humano.
8. Adecuación de recursos materiales.
9. Adecuación de los medios de producción.

Con los factores anteriores se puede establecer una subdivisión basada en los niveles jerárquicos del departamento de producción con el objeto de evaluar no solamente las funciones sino también la eficiencia a diferentes niveles en cada función.

b) La asignación de puntajes

Los pasos señalados para las funciones podrían servir directamente para medir la eficiencia de cada una de ellas. Pero con el objeto de dar mayor amplitud al juicio en la evaluación y más flexibilidad al estudios se propone el uso de puntos.

Se entiende por punto una unidad sin valor absoluto y arbitrariamente elegida que sirve para medir con mayor precisión la importancia relativa de los factores a evaluar dentro de cada una de una de las operaciones de proceso productivo. Al decir que tal factor tiene más punto que tal otro se quiere decir que es más importante para la obtención de la eficiencia en su función y en qué proporción vale más.

El número de puntos que se asignen a cada factor a evaluar y el que corresponda a cada función varían de una operación a otra, ya que éstas influyen en diferente forma en cada prenda en particular.

c) Determinación de grados

Los factores a evaluar propuestos anteriormente corresponden a elementos o aspectos cualitativos y su representación numérica variará de acuerdo a una escala de valores cuya validez irá de acuerdo con las investigaciones realizadas y el criterio utilizado en la determinación de grados. Se denomina grado a cada uno de los números convencionales representativos de una escala de valores. Se puede aceptar que ciertos grados corresponden a un estado de deficiencia y que los grados superiores corresponden a elevada eficiencia o excelencia en la actividad, considerando el principio de medición, que nos dice:

Las previsiones serán tanto más seguras cuanto más se pueda apreciarlas, no sólo cualitativamente, sino en forma cuantitativa o susceptible de ponderarse o de determinar el grado. Se entiende como medición, al conocimiento de tiempos de operación, debido a que es el fundamento que permitirá determinar la potencialidad de cada operario en particular y de la fábrica en general, lo que representa el control interno del proceso productivo.

e) Determinación de mediciones

La medición del proceso productivo de una empresa puede originar una reacción de cadena por toda la empresa, para empezar hay que darse cuenta de que las averías e interrupción es que se producen en la fábrica son el resultado final de una serie de medidas tomadas o lejanas de tomar por la dirección.

De lo anteriormente mencionado se puede ver la validez de todas las bases y herramientas que se usarán par analizar el control interno en el proceso productivo de un sistema real (ver capítulo 4), de tal forma que se denotan las limitantes y restricciones usadas para llevar a cabo dicho análisis. Se considera también que de una serie de distintas herramientas existentes dentro del campo de las operaciones estas herramientas y bases son las más adecuadas con respecto al estudio.

Análisis del sistema real de un negocio

4

Análisis del sistema real de un negocio

4. Generalidades

El presente capítulo tiene como finalidad mostrar el control interno que se lleva en el área de producción por una empresa dedicada a la fabricación de prendas de vestir. *Es importante señalar que esta empresa envía a maquilar sus productos a distintos talleres.*

El nombre de la compañía en donde se realizó el caso práctico no será mencionado por motivos de seguridad, que para efectos de este trabajo se le llamará "La Empresa, S.A. de C.V."

La Empresa, S.A. de C.V. de acuerdo a su objetivo es lucrativa, desde el punto de vista legal es persona moral, de acuerdo a su sector es industrial, por su origen es nacional, por su aportación de capital es privada finalmente por, su tamaño es media empresa debido a que cuenta con un aproximado de 140 trabajadores.

4.1. Antecedentes

"La Empresa S. A. de C. V." se ubica en el Distrito Federal en la delegación cuauhtémoc, esta surge con la sociedad de dos hermanos que iniciaron confeccionando aproximadamente hace 20 años, lo primero que hicieron fue obtener una licencia de una marca, desde ese entonces empezaron a fabricar playeras.

4.2. Misión

Hacia el público

Crear ropa casual, cómoda, durable, a la moda, que les guste a los jóvenes y a los que se sientan jóvenes

Comercial

- Obtener utilidades
- Tener una Imagen corporativa sana
- Mejorar su prestigio

4.3. Objetivos

Día con día dar un poco más, mejorar en diseño, precio, imagen, comodidad y calidad.

4.4 Metas

- Incrementar la cadena de tiendas que inicia.
- Mantener una buena calidad
- Ofrecer un buen precio
- Mantener su imagen nacional
- Mantener su imagen internacional
- Seguir con el desarrollo de su marca
- Iniciar exportación a Europa, porque los mercados son del mismo tamaño no son tan enormes no son producciones masivas, etc.

4.5. Ventajas y desventajas

Ventajas

La gente que trabaja en "La Empresa S.A. de C.V." es joven y muy trabajadora, está muy interesada. Cada vez que se hace una prenda, la gente involucrada en el proceso se pregunta ¿Si les gustaría ponerse las prendas que fabrican? Pensando que si les gusta a ellos a mucha gente también le podría gustar.

Desventajas

- No tienen talleres propios.
- Falta tecnología de punta.
- En competencia internacional, son una parte de los parámetros de calidad en cuanto al manejo de talleres.
- En competencia nacional siempre hay y son muy cambiantes, no es una sola ni es estática, lo que es hoy no va a ser en tres días ni en ocho días

4.6. Fortalezas y debilidades

Fortalezas

Su gente

Debilidades

La capacitación de sus empleados

4.7. Estrategias para crecer

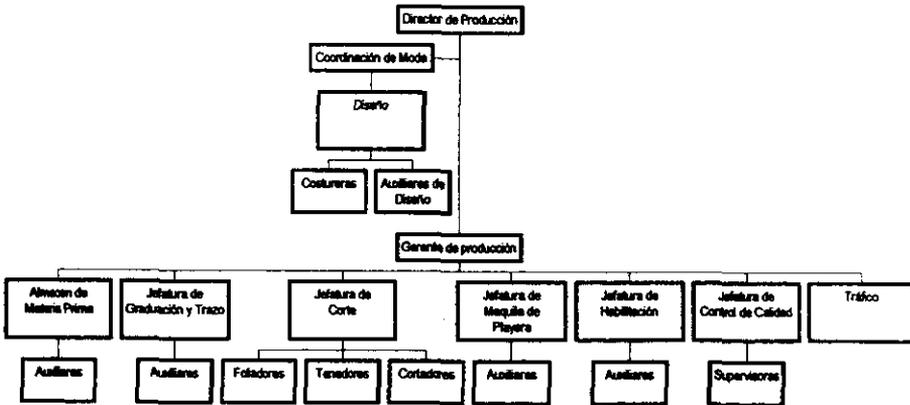
- Inversión en viajes para conocer la moda de otros países
- Inversión en nuevos diseños, en desarrollos y en importación.
- No les importa de que parte del mundo tenga que buscar las cosas, lo que buscan es que el artículo o materia prima sea de la mejor calidad en el mercado.
- Participación en ferias, exposiciones entre otros.
- El ensamble de las piezas no se hace en las instalaciones de la empresa S.A. de C.V. ya que cuentan con maquiladores externos.
- Exportan pero aún no es de forma esporádica.

4.8. Organización

La Empresa S. A. de C.V. no cuenta con un organigrama, sin embargo, cuenta con la siguiente estructura.



Cabe mencionar que el análisis del negocio solo se enfocará al departamento de producción, por ser este el área de interés de estudio.



Departamento de Administración y Finanzas.

El objetivo conjunto de estos departamentos es administrar los recursos de la compañía, organizar sus estados financieros y de ventas. Así mismo, administrar los recursos humanos.

Departamento de Finanzas

El responsable de esta función deberá contar con la información necesaria para poder tramitar ante el banco los créditos que se requieran para cumplir el contrato de exportación.

Departamento de Producción

El departamento de producción realiza la confección y supervisión del control de calidad de nuestros productos. En el taller, las telas pasan por el proceso de corte y costura, utilizando tecnología y personal calificado.

Departamento de Mercadotecnia

El departamento de ventas debe ser muy flexible con sus clientes, y debe estar en constante crecimiento. Los objetivos de este departamento es aumentar el volumen de ventas día con día, y adquirir nuevos clientes.

4.9 El control interno en la macro-localización "La Empresa S.A. de C.V."

La situación de la República Mexicana Entre los países de América del Norte (Canadá, Estados Unidos y México; y aquellos que se encuentran al sur del Suchiate), favorece altamente las relaciones con todas las naciones americanas.

La cercanía con Estados Unidos aumenta la influencia económica, política, social y cultural de ese país hacia nosotros. Esa nación es nuestra principal proveedora de maquinaria y mercancías manufacturadas que no se producen en el territorio nacional, y a la vez que consume la mayor cantidad de productos combustibles, frutas, etc., del mundo.

Con los países hermanos de Latinoamérica el intercambio comercial en años anteriores fue menos importante; sin embargo en la actualidad se han firmado acuerdos en donde se ha dado un poco más de importancia a este aspecto de intercambio económico de una manera más conjunta. Además, esto se genera porque las relaciones son más estrechas, ya que nos une una herencia cultural común y lengua. La República Mexicana políticamente se encuentra dividida en 31 estados soberanos e independientes y un Distrito Federal. A su vez se divide en 8 zonas económicas.

El Instituto Nacional de Estadística y Geográfica y Estadística (I.N.E.G.I.), proporciona una división tomando como base los siguientes aspectos; el grado de desarrollo y culturales, así como la presencia en ellas de ciudades que actúen como polos de desarrollo que las distintas partes que forman la zona económica se estructuren y relacionen entre sí y con las otras zonas. Estas ocho zonas económicas se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4.1

Zona económica	Entidades Federativas que la integran
Noroeste	Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit
Pacífico Sur	Guerrero, Oaxaca, y Chiapas
Norte	Coahuila, Chihuahua, San Luis Potosí, Durango, y Zacatecas
Noreste	Nuevo León y Tamaulipas
Centro Occidente	Aguascalientes, Jalisco, Guanajuato, Colima y Michoacán
Centro Sur	Querétaro, Hidalgo, México
Golfo de México	Veracruz y Tabasco
Península de Yucatán	Campeche, Yucatán y Quinta Roo

La diversidad entre una zona económica y otra del país se debe a factores físicos y a factores sociales (económicos y humanos) que determinan a cada región. Los factores físicos que influyen más notablemente en la diferenciación de una región a otra del país son: relieve, hidrología, clima, suelo y vegetación. Estos factores sociales establecen diferencias entre una zona y otra del país; entre las que pueden citarse: el grado de desarrollo económico, el nivel de vida y el nivel educativo. Cada uno de estos factores están fuertemente relacionados entre sí, y determinan la acción del hombre en el ambiente de su región geográfica.

Si el grupo que habita en determinada región tiene un grado de desarrollo económico muy bajo, así también será su nivel de vida y por consecuencia su nivel educativo, como sucede en aquellas donde el hombre solo produce para sobrevivir. Su influencia en el medio en que vive apenas es perceptible. En regiones de alto grado de desarrollo económico y por consiguiente con niveles de vida altos, así como un nivel educativo más alto, como sucede en las zonas fuertemente industrializadas, la acción del hombre sobre su ambiente es muy notoria y muchas veces perjudicial.

En México se aprecian diferencias muy marcadas entre la población de una zona y otra, debidas al grado de desarrollo económico de cada región. Por tal motivo, existen también diferencias muy notorias en el nivel de vida de un grupo de mexicanos con respecto a otro. En la República Mexicana, las regiones industriales y comerciales han alcanzado un cierto grado de desarrollo económico, y por tanto tienen niveles de vida altos y medios, como se observa en algunas zonas del centro y norte del país así como en las ciudades y puertos más importantes del territorio.

Existen regiones agrícolas de importancia al Noroeste de México, en el Litoral del Golfo y en el Centro del país, que también han alcanzado un cierto grado de desarrollo económico. Existen también zonas aisladas, donde solo se produce lo esencial y que desgraciadamente, corresponden en su mayoría a porciones del territorio habitadas por los mexicanos más desposeídos del país, los que no tienen nada y carecen de todo: los grupos indígenas.

Conforme las regiones del país salen de su aislamiento poco a poco se van desarrollando, según sea su capacidad para explotar los recursos naturales que el medio les ofrece. Teniendo buena organización, su nivel de vida se eleva y empiezan a disminuir problemas tan graves como la falta de una dieta adecuada, la insalubridad y el analfabetismo. El contraste tan marcado de una región a otra del país ha de ser modificado en beneficio de todos los mexicanos.

Con base en lo mencionado anteriormente, la macro-localización de "La Empresa, S.A. de C.V." se establecerá de acuerdo a una serie de aspectos que definen a cada zona económica del país; los cuales por razones de factibilidad serán ponderados en una matriz de alternativa para hacer la selección del lugar adecuado de instalación de la fábrica.

Los aspectos que serán considerados en la matriz de alternativas son los siguientes:

- I. Aspecto geográfico
- II. Infraestructura de la zona económica
- III. Aspectos socio-económicos y culturales de la zona económica
- IV. Aspectos institucionales

Las zonas económicas se identificarán en la matriz de alternativas con las siguientes claves.

- Z. E. 1 Zona económica Noroeste
- Z. E. 2 Zona económica Pacífico Sur
- Z. E. 3 Zona económica Norte
- Z. E. 4 Zona económica Noreste
- Z. E. 5 Zona económica Centro Occidente
- Z. E. 6 Zona económica Centro Sur
- Z. E. 7 Zona económica Golfo de México
- Z. E. 8 Zona económica Península de Yucatán

La matriz de alternativas para la zona es la siguiente:

Aspectos	%	Z. E. 1	Z. E. 2	Z. E. 3	Z. E. 4	Z. E. 5	Z. E. 6	Z. E. 7	Z. E. 8
I	10	3	1	2	3	3	4	3	1
II	50	3	2	3	3	3	4	3	2
III	15	3	2	2	3	2	4	3	2
IV	25	3	4	3	3	3	4	4	4

De lo anterior se tiene que cada uno de los aspectos se le dio un porcentaje de ponderación de acuerdo a la importancia de cada uno de los mismos con respecto a la zona económica; a su vez cada zona económica se evaluó con una calificación del 1 al 4, debido a que se están considerando cuatro aspectos; donde la máxima calificación que puede sacar una zona implica que es la mejor en ese aspecto y la mínima conlleva que no es la mejor respecto al mismo.

Los valores finales de la matriz se obtienen al multiplicar el porcentaje de ponderación por la calificación que obtuvo cada zona en su respectivo aspecto, para finalmente obtener el total, sumando cada uno de los valores parciales obtenidos y el valor máximo que se obtenga de la matriz, será la región en donde se instale la fábrica de prendas de vestir. De lo anterior tenemos lo siguiente:

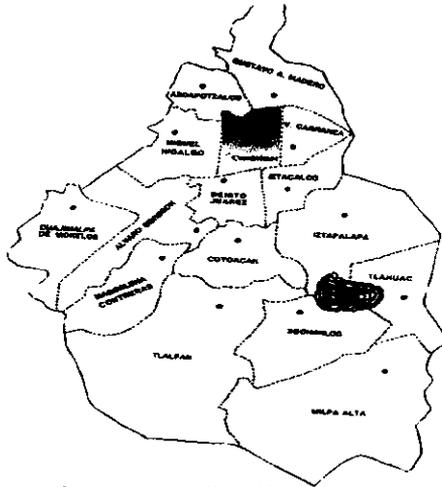
Aspectos	Z. E. 1	Z. E. 2	Z. E. 3	Z. E. 4	Z. E. 5	Z. E. 6	Z. E. 7	Z. E. 8
I	0.30	0.10	0.20	0.30	0.30	0.40	0.30	0.10
II	1.50	1.00	1.50	1.50	1.50	2.00	1.50	1.00
III	0.45	0.30	0.30	0.45	0.30	0.60	0.45	0.30
IV	0.75	1.00	0.75	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00
Total	3.00	2.40	2.75	3.00	2.85	4.00	3.25	2.40

Ubicación:

Una vez realizado la ponderación comprobamos obtenemos que la región óptima para el buen desarrollo de "La empresa, S.A. de C.V." es la zona centro sur, es decir en el Distrito Federal

Esta distribución se explica por factores históricos, pues la industria del vestido es una rama tradicional, que se expandió al amparo de las políticas de sustitución de importaciones orientándose a satisfacer necesidades del mercado interno. La cercanía a los grandes centros distribuidores consumidores de este tipo de bienes a compensado los costos de traslado de las materias. Incluso, se nota cierta correspondencia en el patrón de localización de las industrias del vestido y textil.

Para 1993, el Distrito Federal y Puebla confirmaron su presencia en cuanto a la concentración de empresas y al número de trabajadores ocupados en esta rama industrial, abarcando, en conjunto, la cuarta parte de las empresas y cerca del 40% del personal ocupado. Es importante señalar que el segmento más modernizado (característica que se ve reflejada en la relación de activos fijos por restablecimientos) se localiza en los estados de Querétaro, Aguascalientes, Durango, Chihuahua, México y Nuevo León. Por el contrario, las empresas con menor proporción de activos fijos por establecimiento se localizaban principalmente en los estados de incipiente crecimiento industrial, es decir, Chiapas, Campeche, Veracruz, Oaxaca y Tabasco. La "Empresa, S.A. de C.V." se ubica en la delegación Cuauhtémoc.



4.10 El control interno en la micro-localización La empresa S.A. de C.V.

La distribución racional del espacio debe sistematizar las acciones que provienen de un análisis que contenga los elementos de juicio suficientes para fijar prioridades, elegir entre alternativas, y establecer objetivo y metas para ordenar las actividades que permitan alcanzarlas en base a la correcta asignación de recursos, coordinación de esfuerzos y delegación precisa de responsabilidades.

A continuación se muestra la distribución de las distintas áreas de "La Empresa, S.A. de C.V."; así como la vinculación entre ellas. Posteriormente se explicarán a detalle con diagramas de procesos, cursogramas analíticos y diagramas de flujo. En la industria del vestido su uso más común tiene lugar en la realización de estudios de redistribución de plantas, pues es posible comparar por medio del cursograma analítico el tiempo transcurrido y la distancia recorrida con la distribución actual.

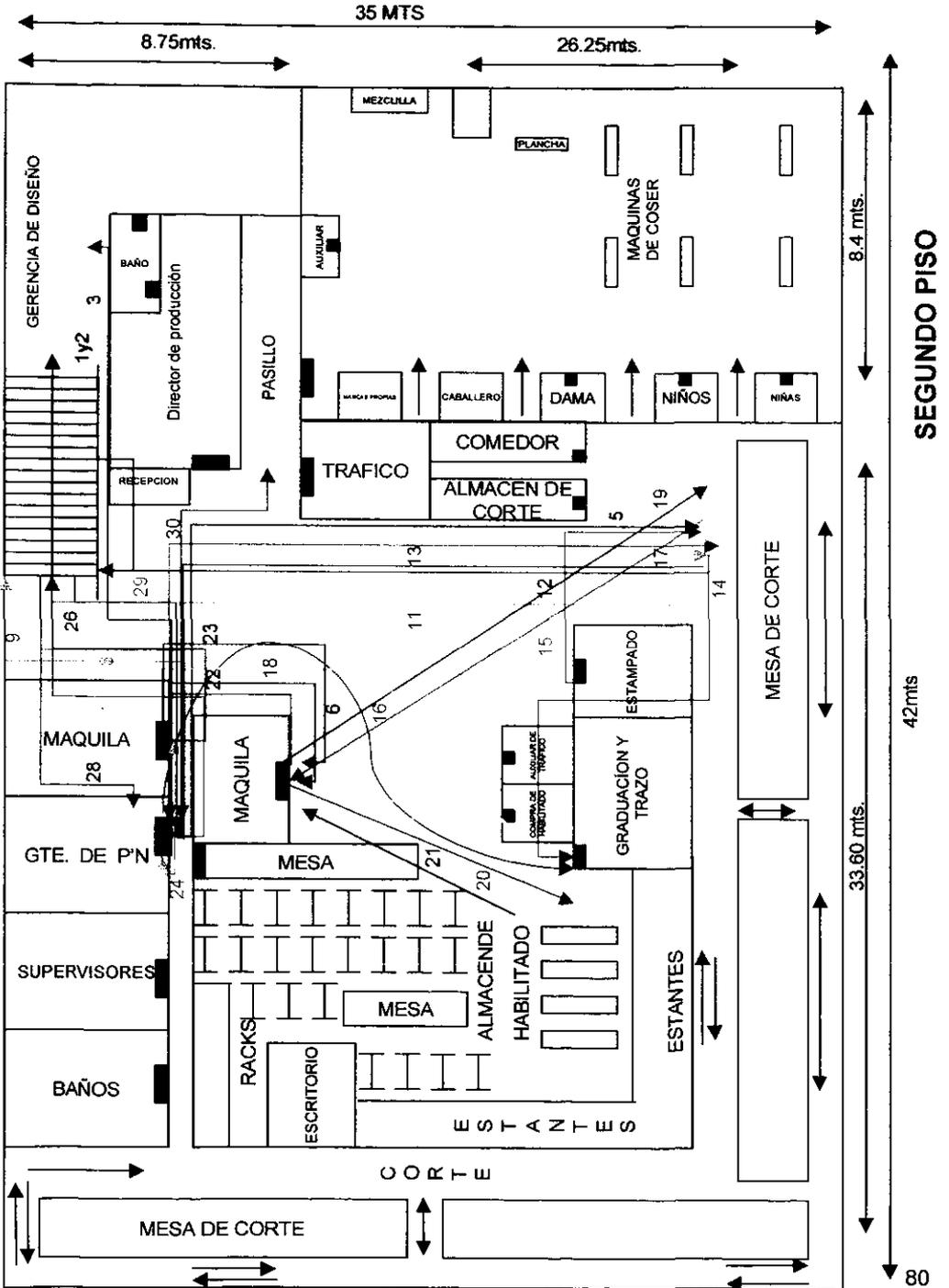
Para efectos de la distribución de la planta que se muestra en los siguientes mapas, se presenta una lista identificando cada número con flujo de materiales o de información.

I. Flujo de operaciones:

1. Diseño da a conocer sus bocetos a mercadotecnia.
2. Diseño envía muestra física a mercadotecnia.
3. Diseño envía plantillas básicas y muestra física a gerente de producción.
4. Gerente de producción envía orden de producción a compra de habilitado y copia de materia prima.
5. Gerente de producción envía orden de corte al área de corte.
6. Gerente de producción envía plantillas básicas a graduación y trazo.
7. Almacén de materia prima almacena los productos según el tipo de tela.
8. Almacén envía factura a compras.
9. Envía factura a crédito y cobranzas.
10. Almacén de materia prima entrega piezas al proveedor de teñido.
11. Corte recibe orden de corte.
12. Corte solicita tela de almacén.
13. Corte recibe materia prima del almacén.
14. Corte envía registro a graduación y trazo.
15. Graduación y trazo envía marcadores y órdenes de corte al área de corte.
16. Corte envía orden de corte con especificaciones de tela y habilitado al gerente de producción.
17. Corte envía informe semanal al gerente de producción.
18. Gerente de producción envía orden de maquila al control de maquila.
19. Control de maquila envía solicitud a bultos de corte al almacén de corte.
20. Control de maquilas envía solicitud de habilitado y muestra física al almacén de habilitado.
21. Almacén de habilitado proporciona habilitado solicitado.
22. Control de maquila envía bultos de corte a estampado, bordado, aplicación o alta frecuencia o bien entrega al maquilero.
23. Control de maquila envía factura al gerente de producción.
24. Control de maquila envía el corte al control de maquila.
25. Control de maquila envía copia de orden de maquila para autorización de salida de maquilero a gerente de producción.
26. Entrega informe al almacén de producto terminado con las fechas de entrega.
27. Almacén de producto terminado envía el producto terminado al área de control de calidad.
28. Almacén de producto terminado envía informe a control de maquila.
29. Almacén de producto terminado transfiere el costo al gerente de producción.
30. Gerente de producción envía informe al director de producción.

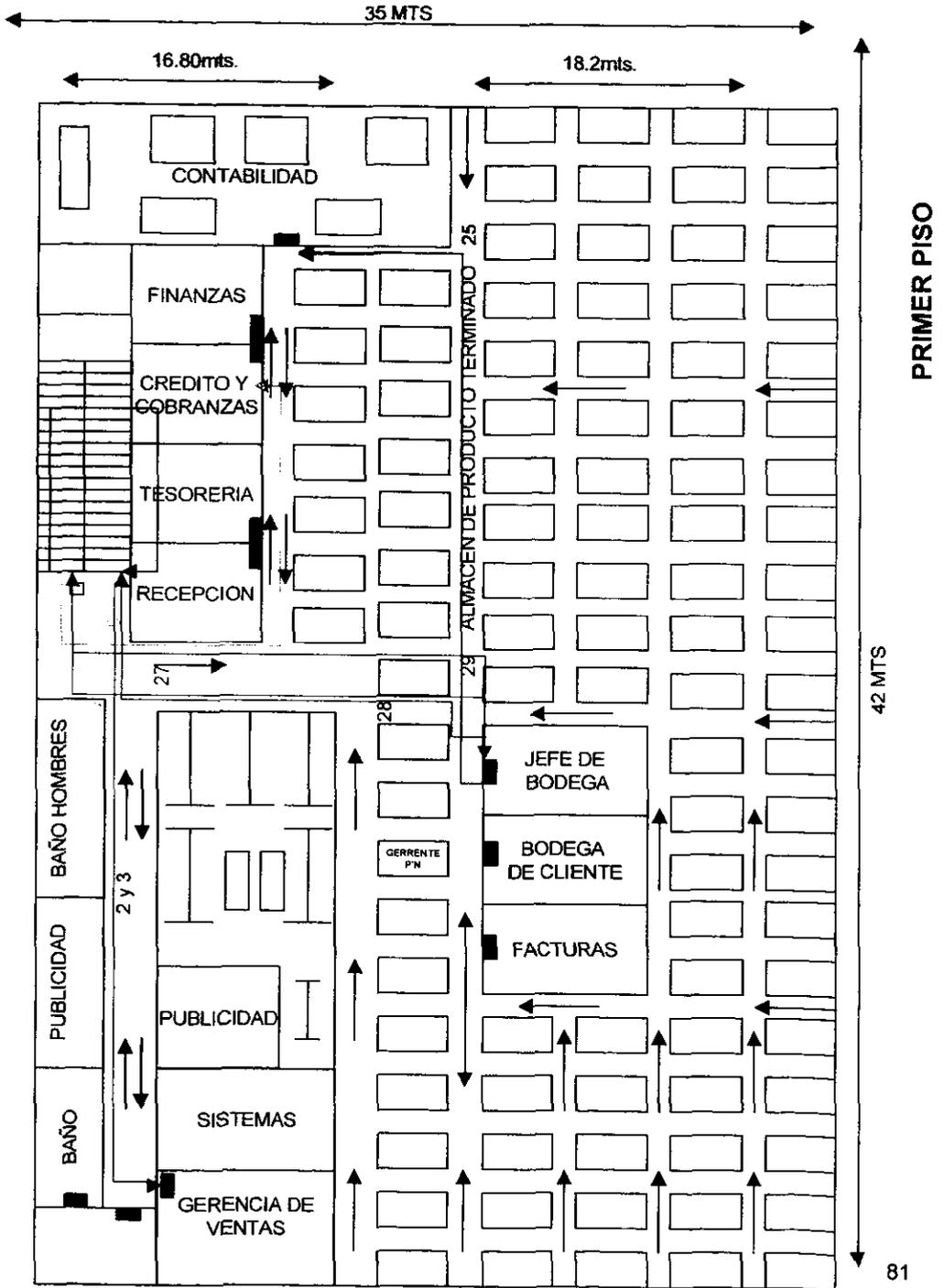
**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Analisis del sistema real de un negocio

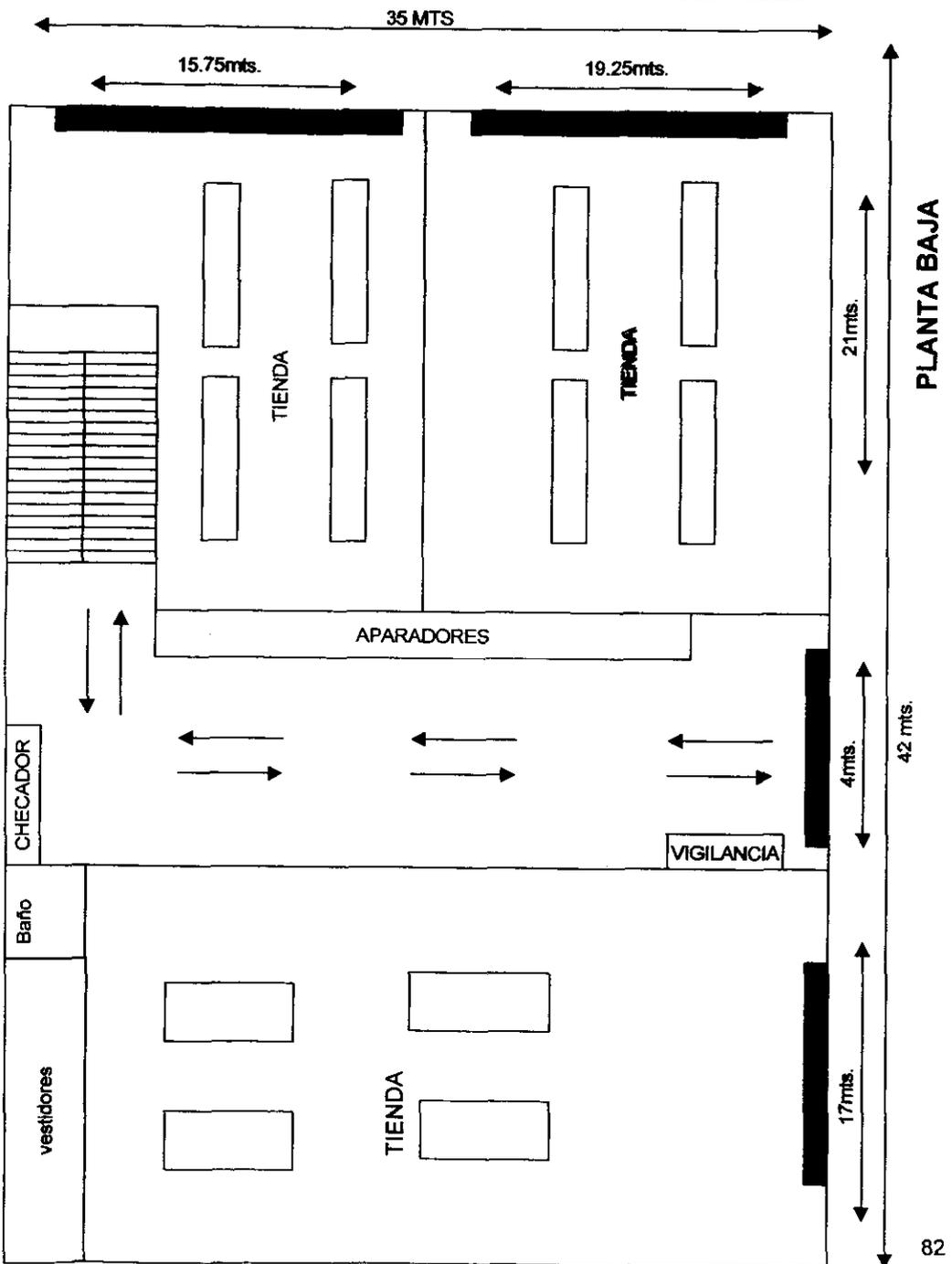


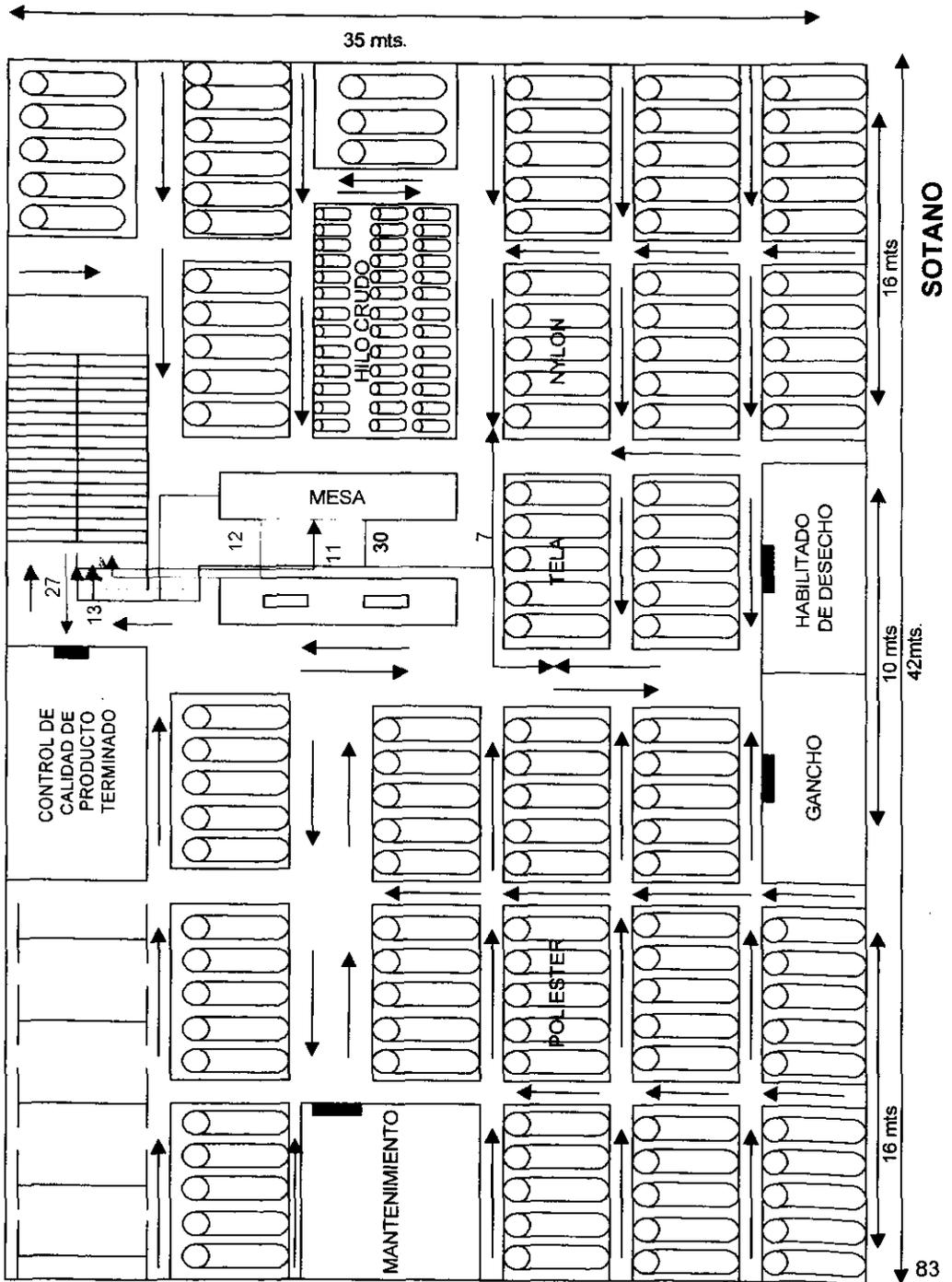
SEGUNDO PISO

Análisis del sistema real de un negocio



Análisis del sistema real de un negocio





SOTANO

4.10.1 Distribución del taller de maquila

La distribución que aquí se presenta, muestra el flujo de operaciones realizadas para la fabricación de las prendas de vestir, en este caso se observa el proceso de tres líneas diferentes, que son: pantalón, camisa y falda. Este taller se encuentra ubicado en la misma zona geográfica, donde se sitúan las oficinas de La Empresa, S.A. de C.V.¹

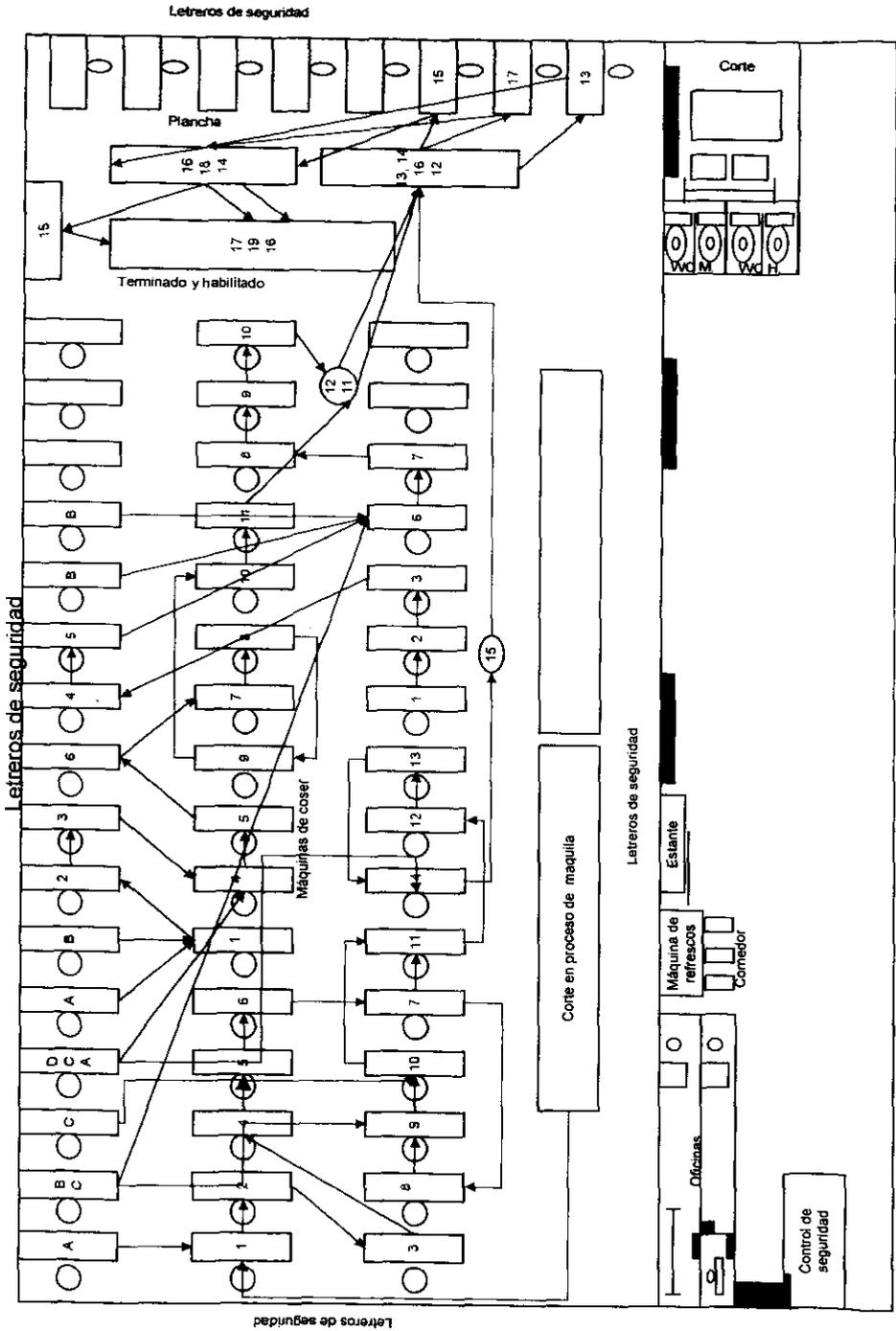
Para facilitar su análisis, se visualiza la secuencia que sigue el proceso de ensamble a través de flechas y de números progresivos que indican cada paso de la producción por producto y para su mayor comprensión se le ha asignado un color distinto al seguimiento de cada prenda, de acuerdo a que en la misma planta se realizan diversos productos en un mismo periodo. El fin que esto persigue es el analizar el recorrido que se realiza para la obtención del producto terminado y el aprovechamiento que se le da a la maquinaria instalada.

Los pasos que se observan en la distribución de la planta de maquila son:

Procesos de maquila

■ Pantalón	▨ Camisa	▤ Falda
1 Realiza costuras de tiro delantero	1 Une hombros	1 Realiza pinza trasero izquierdo
2 Realiza costuras de tiro trasero	2 Coloca manga	2 Realiza pinza trasero derecho
3 Coloca bolsa	3 Cierra manga y costados	3 Cose centro
4 Cierra costados	4 Coloca cuello	4 Cose cierre
5 Cierra pantalón por entrepierna	5 Cose aletilla en manga	5 Une costados
6 Coloca pieza de altura	6 Coloca puño	6 Cose pretina
7 Encuarle trasero	7 Hace dobladillo en cintura	7 Cose tablón
8 Cose cierre	8 Hace pespunte en puño	8 Hace dobladillo
9 Cose pretina	9 Coloca bolsa	9 Hace ojal
10 Coloca bolsa	10 Hace ojal en delantero derecho y puños	10 Coser botón
11 Hace dobladillo	11 Cose botón en delantero izquierdo y puños	11 Revisa prenda
12 Hace ojal	12 Revisa prenda durante el proceso de maquila	12 Quita hebras
13 Coloca botón	13 Quita hebras	13 Plancha
14 Coloca etiqueta trasera	14 Revisa prenda terminada	14 Revisa prenda terminada
15 Revisa prenda	15 Plancha prenda	15 Coloca gancho
16 Quita hebras	16 Embolsa	16 Empaca
17 Plancha	17 Empaca	
18 Embolsa		
19 Empaca		
Operaciones complementarias		
A Coloca relojera y sobre coser vista	A Cose etiqueta	A Cose etiqueta
B Cose presillas		B Realiza costuras forro
C Realiza costura escallop		C Cose presillas
D Cose etiqueta		

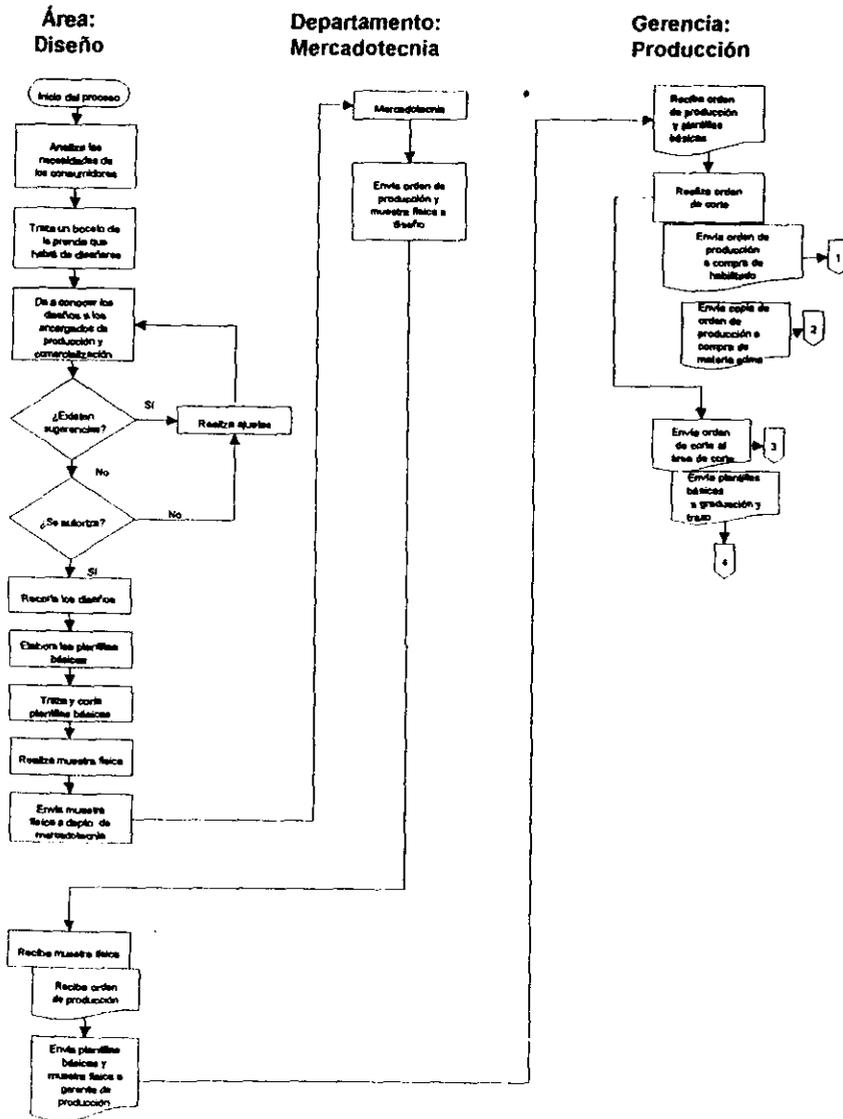
¹ Cabe señalar que el taller solo maneja una línea, debido a la diversificación de maquinaria.



TALLER DE MAQUILA

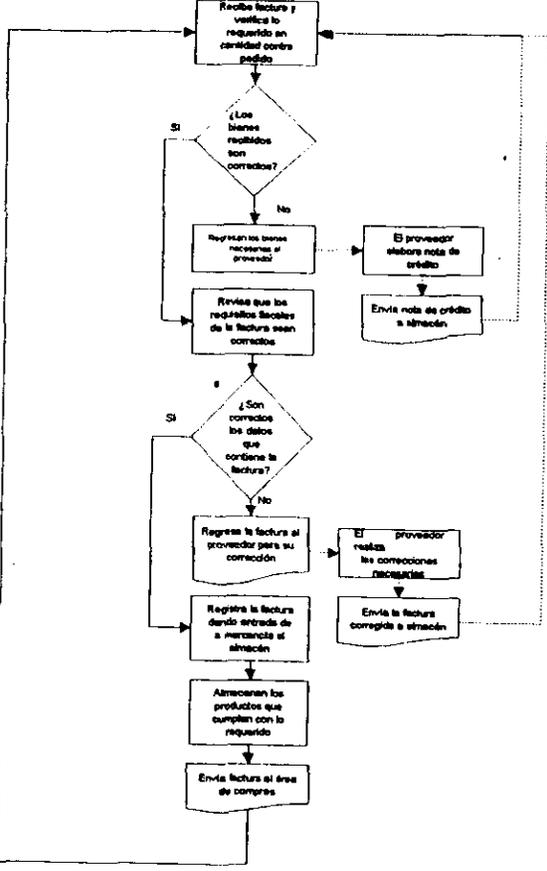
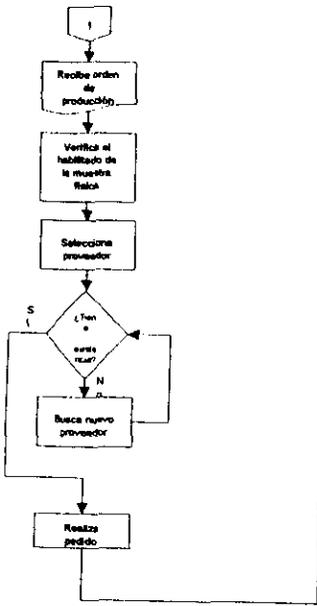
4.11 Desarrollo del proceso productivo en "La empresa, S.A. De C.V."

A continuación se presenta el desarrollo del proceso productivo operaciones a través de diagramas de flujo que realiza "La empresa, S.A. de C.V."



Área: Compra de habilitado

Área: Almacén de habilitado

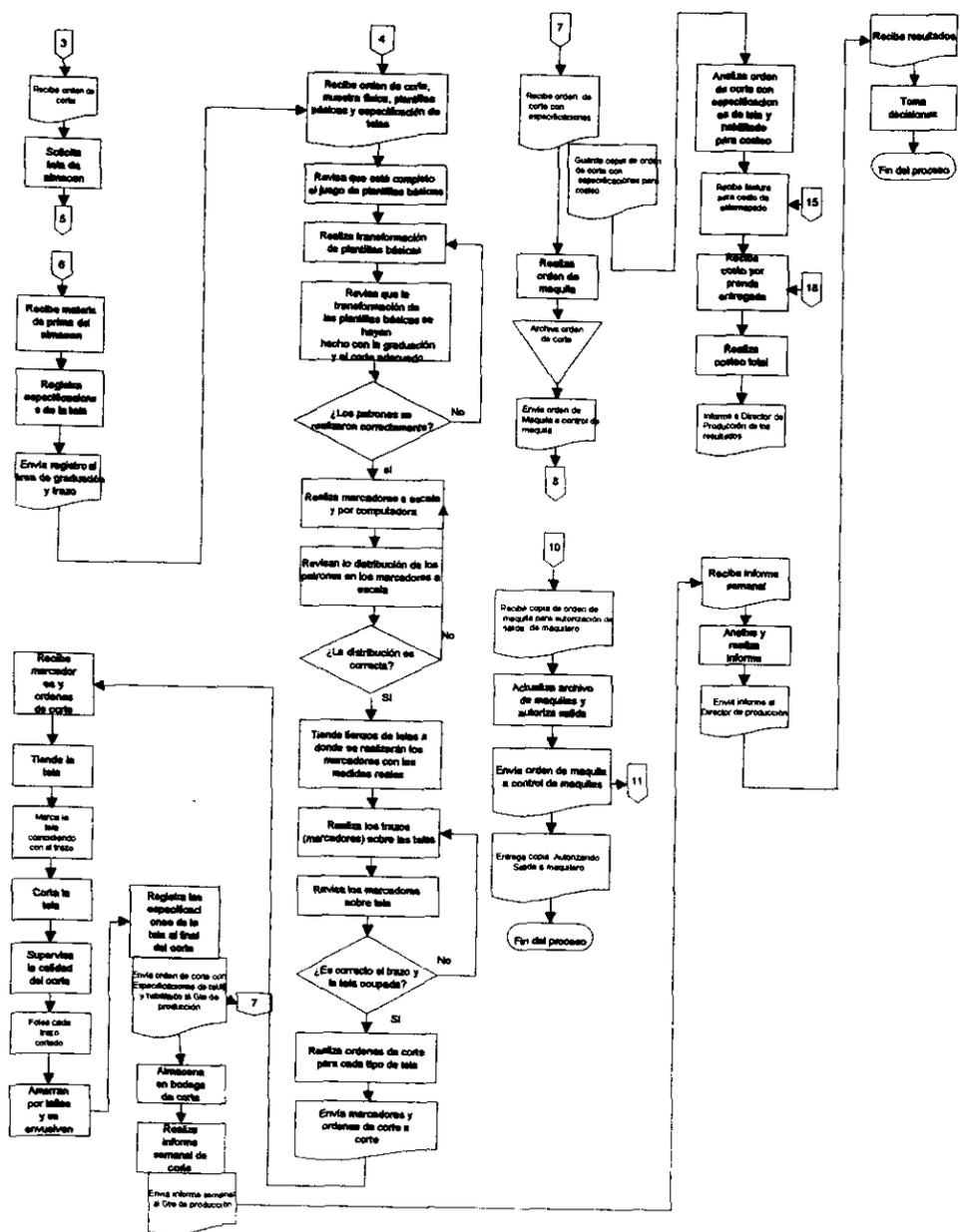


Area: Corte

Area: Graduación y Trazo

Area: Gerencia de producción

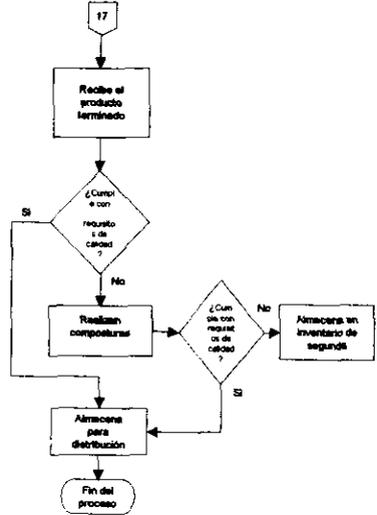
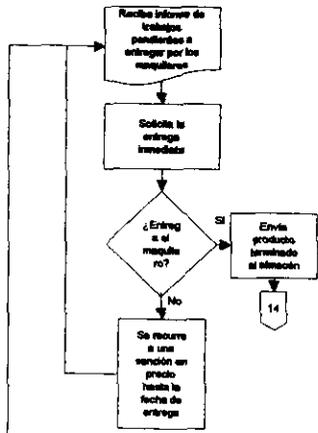
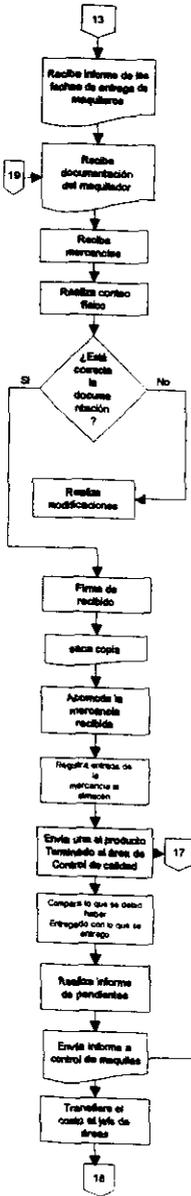
Area: Dirección de producción



Área: Almacén de productos terminados

Área: Control de maquila

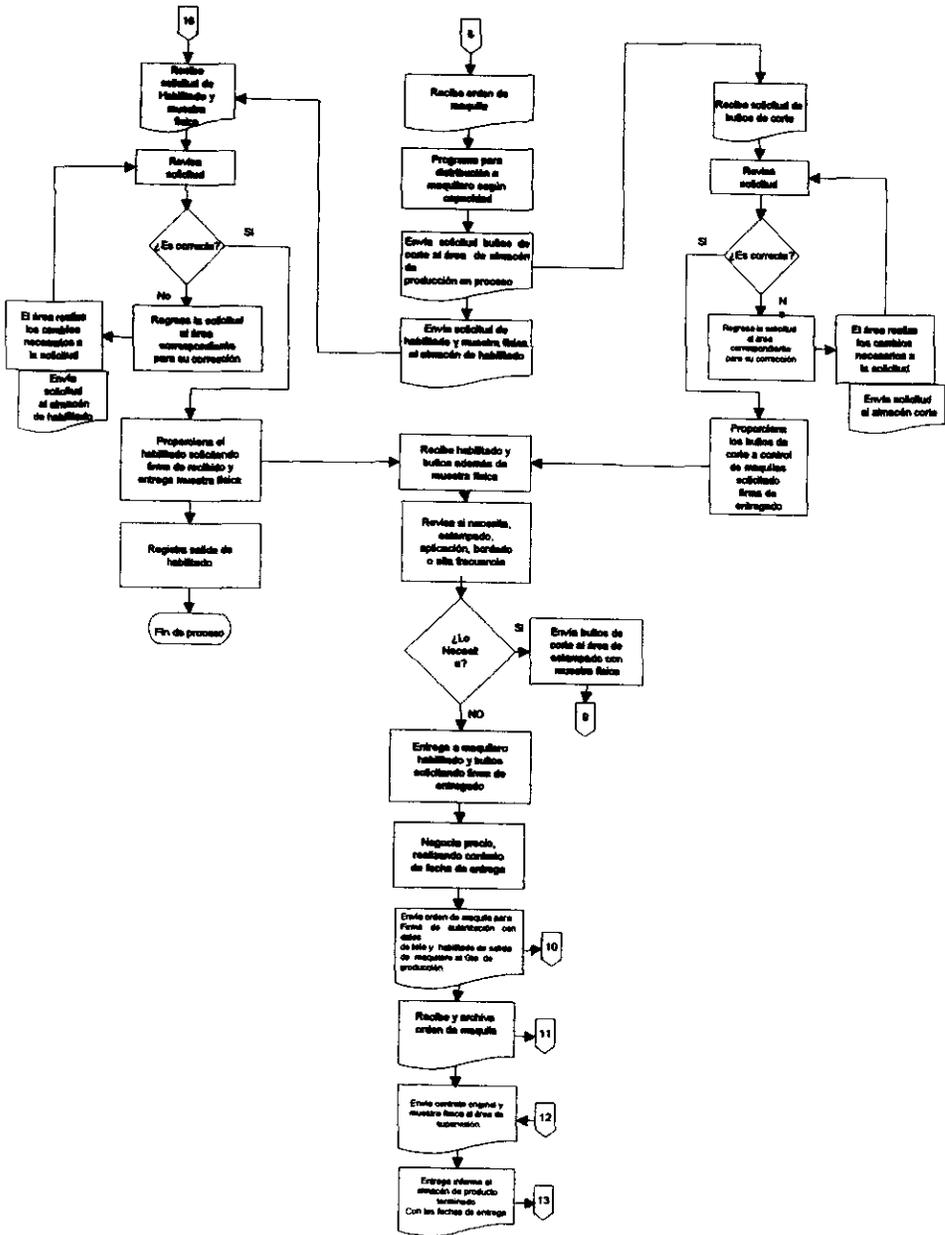
Área: control de calidad



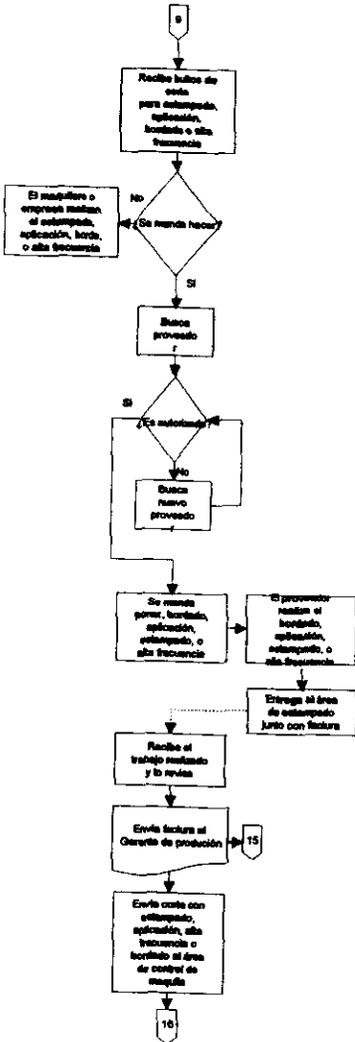
Área: Almacén de habilitado

Área: Control de maquilas

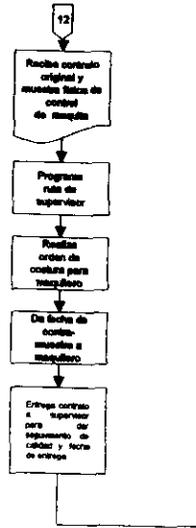
Área: Almacén de corte



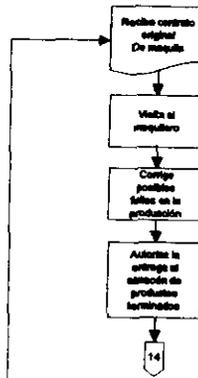
Área: Estampado



Área: Supervisión de producción en proceso



Supervisor



4.12 Análisis del proceso de producción.

Ya se ha descrito a través de diagramas de flujo el desarrollo del proceso productivo en la "La Empresa, S.A. de C.V.":

Ahora se analizará en forma integral, el proceso, cuya utilidad cumple dos objetivos: facilitar la distribución de la planta aprovechando el espacio disponible en forma óptima, lo cual a su vez optimiza la operación de la planta mejorando tiempos y movimientos de los hombres y las máquinas.

La industria del vestido cuenta con medidas estándar para la realización de prendas de vestir básicas como son:

- Pantalón.
- Camisa.
- Falda.

Estas cubren la necesidad del ser humano según las costumbres morales, culturales y socio-económicas que se han dado a través del tiempo, que a su vez pueden ser transformadas en prendas complementarias como son:

- Saco.
- Chaleco.
- Short, etc.

Debido a lo anterior el análisis del proceso de producción se realizó considerando cada una las prendas básicas mencionadas.

Como se observó en el desarrollo del proceso productivo "La Empresa, S.A. de C.V." a través de la gerencia de producción envía una orden de maquila al área de control de maquila

Posteriormente ésta emite y entrega al encargado de maquila una orden de costura, en la que se asientan las especificaciones de la prenda a ensamblar como las que se mostrarán más adelante, por cada producto mencionado.

Una vez teniendo las especificaciones de la costura se procede al ensamble de la prenda al que se aplicará un estudio sobre la eficiencia en las operaciones que se realizan para cada prenda.

También se presenta un análisis del porcentaje de eficiencia de cada una de las maquinas utilizadas para las para cada proceso. Como a continuación se presenta:

Análisis del sistema real de un negocio

Pantalón

EMPRESA S.A. DE C.V. ORDEN DE MAQUILA							
ORDEN	214			P. prenda		Kilos	
MODELO	E-95			Cantidad		300	
DESCRIPCION	Pantalón (jeans)						
CLIENTE	Furor			M. prenda		Metros	
TEMPORADA	Primavera-verano						
GRUPO	Mexiquense						
MES/HORA	9-Marzo						
VENCE	15-Marzo						

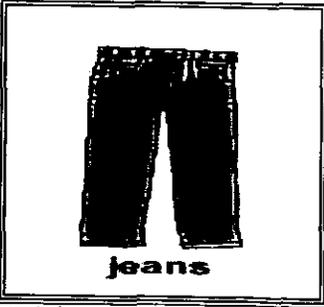
BASE	6	8	10	12	14	16	TOTAL
Mezclilla	300						300

MAQUILERO				
NOMBRE DEL HABILITADOR: Jorge Peralta				
DESCRIPCION	CANTIDAD	REAL	OBSERVACIONES	
Muestra física	1	1		
Etiqueta marca Furor	300	300		
Etiqueta talla	300	300		
Etiqueta colgante	300	300		
Trabas	900	900	3 piezas por prenda	
Cierre	300	300		
Botón plateado	300	300		

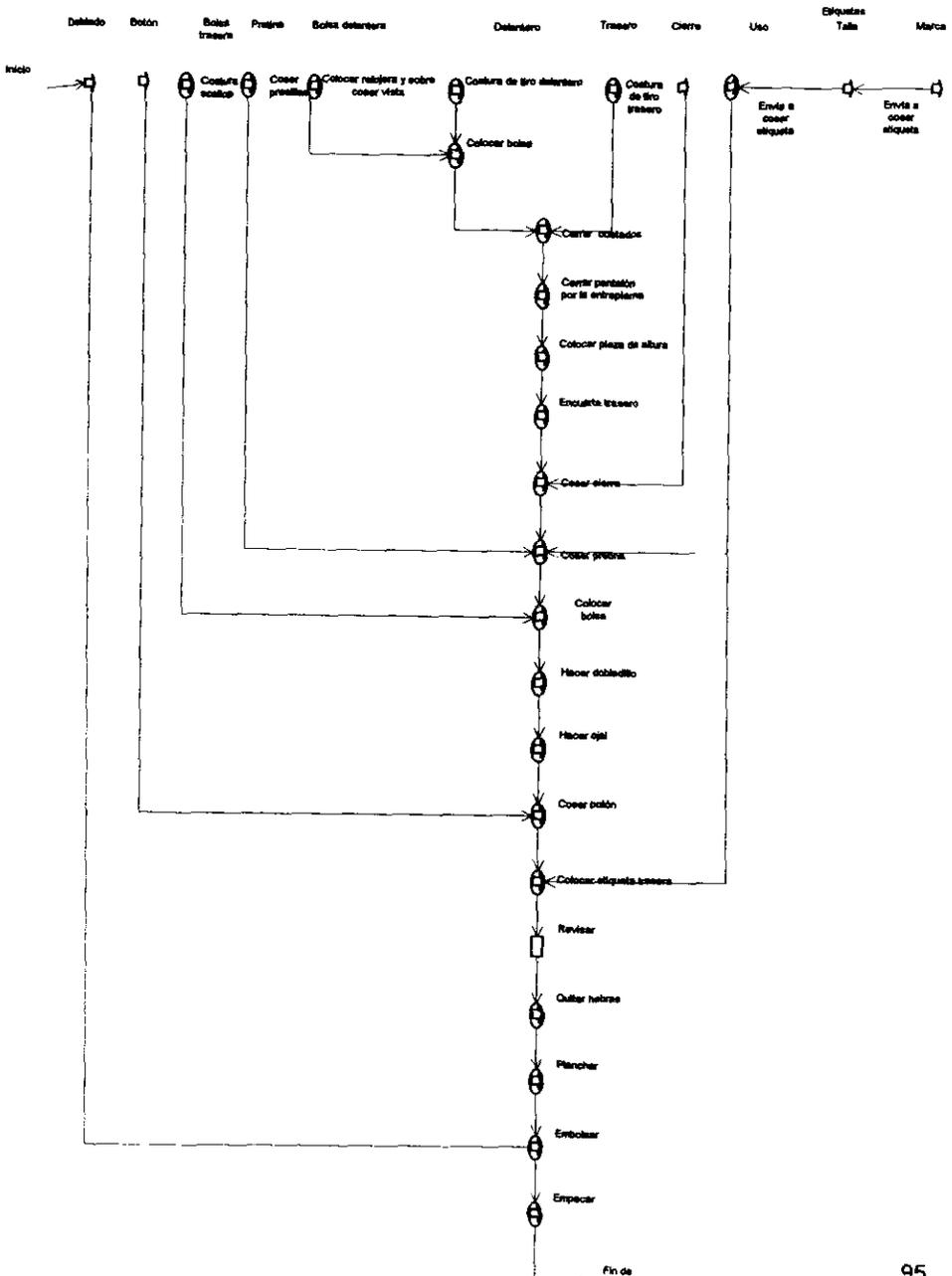
PEDIMENTO	6409-002
ORIGEN DE LA TELA	San Francisco
ANCHO	1.50

DISEÑADORA		ELVIRA		CAJA No. 29.17					
TELA	C. KILOS	C. MTS	K por M	M por K	Metraje	Difer.	Retac.	ALMACEN	
Algodón	57.00	300.00	0.30	8.00	297.50	2.50	0.00	298.00	

EMPRESA, S.A. DE C.V. "ORDEN DE COSTURA"			
Modelo No. D-95	Orden de Corte No. 28	Fecha: 9-marzo-2000	
Descripción: Pantalón de mezclilla, con cierre y botón plateado al frente			
ESPECIFICACIONES DE COSTURA			
Tipo de hilo y color	1) Macre	2)	3)
Recita: Aguja # 110	Hilo: calibre 90 P.P.P. 8	Hilo: Over: Aguja # 110	4) Hilo: P.P.P. 8
COSTURA			
Delantero: con bolsas fijadas con un pespunte a filo, dobladillo de bolsa a 1" terminado.			
Ojalera: fijar cierre con dos agujas a ½" parejo, hacer cuadro de pretina, voltear y pasar un pespunte a filo 2do a 1 ½" con dos agujas colocando 2 presillas.			
Cierre: insertar cierre dejando 1 ½" sobrecoser con un pespunte a filo.			
Encuarte: con puntada de seguridad sobrecosido con dos agujas.			
Trasero: Con pinzas cerradas según aplomos, cargadas hacia encuarte con puntada de seguridad y sobrecosido con 2 agujas.			
Costados: Con puntadas de seguridad y sobrecosidos con 2 agujas sobre trasero.			
Pretina: Unir prenda, voltear y sobrecoser con un pespunte a filo 2do a 1 ½" con 2 agujas, centrar etiqueta de marca y talla.			
Trabas: 3 de 2 ¼" y ½", dos delanteras a 3/8" de orilla de bolsa y una trasera centrada en pespunte de encuarte.			
Dobladillo: Con consumo de ½" terminado de 1".			
Observaciones: Realizar las costuras necesarias con el tipo de máquinas especificadas en el esquema anexo.			
Nota: No necesariamente deben ser el mismo modelo de máquinas.			
V. DE CALIDAD	MAQUILERO	DISEÑO	



Pantalón (jeans) Diagrama de proceso de maquila



Análisis del sistema real de un negocio

Cursograma analítico									
Método actual: 1447.00 segundos				Fecha: 20-Marzo-2000					
Distancia recorrida real en centímetros: 5400.00				Elaboró: J.C.					
Mequita de pantalón				Diagrama: 1/1					
Est	Detalles del método	Actividades					Dist.	Tiempo	Observaciones
		⊖	⇐	□	◇	∇	Real	Real	
1	Corte de lienzo	↑					0	51	
2	Tendido	↓					1000	77	
3	Corte	↓					1000	106	
4	Separación de desecho	↓					0	34	
5	Coser tiro delantero	↓					150	88	
6	Colocar relojera y bolsa	↓					150	97	
7	Coser tiro trasero	↓					200	90	
8	Cerrar costados	↓					300	30	
9	Cerrar entrepierna	↓					150	35	
10	Colocar pieza de altura	↓					150	45	
11	Colocar encuarte trasero	↓					150	88	
12	Coser cierre	↓					200	98	
13	Coser pretina con trabas	↓					450	65	
14	Coser etiqueta	↓					150	61	
15	Colocar bolsas trasera	↓					150	97	
16	Hacer dobladillo	↓					300	93	
17	Hacer ojal	↓					300	84	
18	Coser botón	↓					150	67	
19	Quita hebras	↓					100	35	
20	Planchar	↓					100	35	
21	Doblar	↓					100	35	
22	Empacar	↓					150	36	
TOTALES							5400	1447	

Eficiencia de las operaciones

De acuerdo al cuadro anterior se analizará si la capacidad es adecuada, ésta esta determinada por el tiempo más largo requerido para pasar todas las estaciones de trabajo. El tiempo más largo entonces, se requiere en la estación 3 (106 segundos) pues una unidad permanece menos de 106 segundos en cualquiera de las demás estaciones. Como las unidades pasan por todas las estaciones y cada una de ellas debe permanecer 106 segundos en la estación 3, ésta es el cuello de botella, la estación que restringe el ritmo de flujo de la línea. El ensamblado de una falda terminada fluirá del extremo terminal de la línea cada 98 segundos esta longitud del tiempo se denomina el tiempo del ciclo en la línea. Con un tiempo del ciclo de 98 segundos ¿cuántas faldas se producen en un día? Esto depende de las horas.

Si la operación se lleva a cabo diariamente en un turno de 8 horas, el tiempo productivo disponible cada día es de 28,800 segundos (8 horas X 3,600 segundos hora). por tanto, la producción diaria máxima puede ser determinada mediante el siguiente cálculo:

$$\text{Producción diaria máxima} = \frac{\text{Tiempo disponible por día}}{\text{tiempo requerido del ciclo/unidad}} = \frac{28,800}{106} = 272 \text{ Uds. /día}$$

Análisis del sistema real de un negocio

Supóngase, que se toma como referencia el tiempo máximo requerido del ciclo por unidad para el caso del negocio se considera se considera la operación que más tarda, dado que se desconoce la cantidad de unidades a producir en una jornada laboral; esta variable se mide en función de la oferta y la demanda existente para un mercado.

Del supuesto anterior se obtuvo la eficiencia del proceso consiste en el corte y ensamblado de un pantalón cuya eficiencia queda determinada en el siguiente cuadro:

Estación de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	subtotal
Tiempo del proceso	51.00	77.00	106.00	34.00	88.00	97.00	90.00	30.00	35.00	45.00	88.00	904.00
Tiempo estándar	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	1378.00
Tiempo ocioso	55.00	29.00	0.00	72.00	18.00	9.00	16.00	76.00	71.00	61.00	18.00	474.00

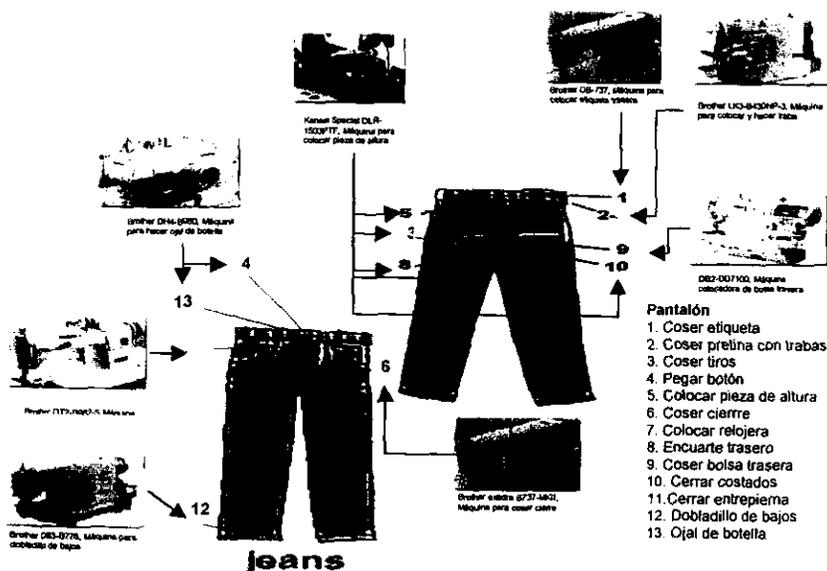
Estación de trabajo	subtotal	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
Tiempo del proceso	904.00	98.00	65.00	61.00	97.00	93.00	84.00	67.00	35.00	35.00	35.00	36.00	1447.00
Tiempo estándar	1378.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	2332.00
Tiempo ocioso	474.00	8.00	41.00	45.00	9.00	13.00	22.00	39.00	71.00	71.00	71.00	70.00	885.00

$$\text{Eficiencia} = 1447 / 2332 = .6205 \times 100 = \mathbf{62.05\%}$$

$$\text{Tiempo ocioso} = 885 / 2332 = .3795881 \times 100 = \mathbf{37.95\%}$$

Se concluye del análisis anterior del sistema real sin considerar la cantidad de unidades a producir y tomando en cuenta el tiempo máximo de la operación más larga la eficiencia resultante de la línea de corte y ensamble es baja con respecto al tiempo ocioso que se genera bajo esa circunstancia.

Eficiencia de maquinas en el proceso de producción de un Pantalón.



Análisis del sistema real de un negocio

Supóngase, que se toma como referencia el tiempo requerido del ciclo por unidad, para el caso del negocio se considera el tiempo utilizado por maquina para cada operación.

$\frac{\text{Tiempo total utilizado}}{\text{Tiempo utilizado por maquina}} = \text{eficiencia de maquina}$

Calculo de la eficiencia de maquinas				
Estación de trabajo	Procesos	Maquina	Tiempo	Porcentaje de rendimiento %
1	Coser etiqueta	Brother exedra B737-MK1 Máquina recta para coser etiqueta	61	5.78%
2	Coser pretina con trabas	Brother LK3-B430NP-3 Máquina recta para colocar y hacer traba	65	6.16%
3	Coser tiros	Brother exedra B737-MK1 Máquina recta para coser pinzas, costados, delantero y frente	178	16.87%
4	Pegar botón	Brother DH4-B980, Máquina para hacer ojal	84	7.96%
5	Coser pieza de altura	Kansai Special DLR-158P Máquina para coser pieza de altura	45	4.27%
6	Coser cierre	Brother exedra B737-MK1 Máquina recta para coser cierre	98	9.29%
7	Coser relojera y bolsa	Brother exedra DT2-B962-5 Máquina recta para dobladillo	97	9.19%
8	Coser encuarte	Kansai Special DLR-158P Máquina para coser encuarte	88	8.34%
9	Coser bolsa trasera	Brother BAS-311 Máquina recta para unir bolsa trasera	97	9.19%
10	Cerrar costados	Kansai Special DLR-158P Máquina para coser encuarte	30	2.84%
11	Cerrar entrepierna	Kansai Special DLR-158P Máquina para coser encuarte	35	3.32%
12	Hacer dobladillo	Brother DB3-B776 Máquina de collarate para hacer costura de dobladillo	93	8.82%
13	Hacer ojal	Brother LH4-814-MK11-002, Máquina para hacer ojales y dobladillo de bajo	84	7.96%
Totales			1055	100%

Del análisis anterior del sistema real sin considerar la cantidad de unidades a producir se concluye, que la eficiencia de las máquinas utilizadas para producir un pantalón es baja, debido a que se ocupan varias maquinas similares para el mismo proceso.

Productividad

Supóngase que el costo de un pantalón es de \$90.00 y el precio de venta de \$250.00 con la siguiente formula obtenemos su productividad, quedando como se muestra a continuación:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{precio de venta} - \text{costo de fabricación}}{\text{costo de fabricación}} = \frac{250 - 90}{90} = 1.77$$

Falda

EMPRESA S.A. DE C.V.
ORDEN DE MAQUILA

ORDEN	210	P. prenda	Kilos
MODELO	A-95	Cantidad	300
DESCRIPCION	Falda recta		
CLIENTE	Trapitos	M. prenda	Metros
TEMPORADA	Primavera-verano		
GRUPO	Mexiquense		
MES/HORA	9-Marzo		
VENCE	15-Marzo		

BASE	6	8	10	12	14	16	TOTAL
Acrílan	300						300

MAQUILERO

NOMBRE DEL HABILIDADOR: Jorge Peraita

DESCRIPCION	CANTIDAD	REAL	OBSERVACIONES
Muestra física	1	1	
Cierre	300	300	
Entretela	300	300	
Etiqueta marca Trapitos	300	300	
Etiqueta talla	300	300	
Etiqueta colgante	300	300	
Gancho	300	300	
Botones de colores	300	300	

PEDIMENTO 3118-002
ORIGEN DE LA TELA San Francisco
ANCHO 1.50

DISEÑAOA	ELVIRA	CAJA No. 29.17						
TELA	C.KILOS	C. MTS	K por M	M por K	Metrage	Difer.	Retac.	ALMACEN
Acrílan	36.50	157.47	0.23	4.31	155.10	2.37	0.00	153.6
Entretela	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.00

EMPRESA, S.A. DE C.V.
"ORDEN DE COSTURA"

Modelo No. A-95
Descripción: Falda recta

Orden de Corte No. 25

Fecha: 9-marzo-2000

ESPECIFICACIONES DE COSTURA

Tipo de hilo y color	1) Al color de la prenda	2)	3)	4)
Recita: Aguja # 90	Hilo: calibre 40	Hilo:	Hilo:	Hilo:
	P.P.P. 8	Over: Aguja # 90	P.P.P. 8	

COSTURA

Costura en general: A 1.00 cms. de costura en recta y overlock de 5 hilos con puntada de seguridad, pespunte a 0.03 mm.

Presilla: 4 de 2 1/4 x 3.00 cms. dos delanteras y 2 traseras

Pinzas: Realizar pinzas iniciando en 3.5 cm y terminando a 0.00 cms. de 6.00 cms. de largo

Costados: Cerrar costados con puntada de seguridad a máquina overlock.

Pretina: Unir a entretela con máquina recta y hacer su unión con la falda y forro en máquina overlock haciendo pespunte a 1/4" de ancho con costura derecha.

Tablón: Realizar tablón de 2.00 cms. de ancho.

Cierre: Pegar cierre con 1.00 cm de costura con máquina recta y hacer pespunte a 0.03 mm.

Doblado: Hacer dobladillo a 2.00 cms. con máquina de collarete de una sola aguja.

Ojal: Realizar ojal de 1.50 cms. de ancho, en máquina de ojales y botones

Botón: Pegar botón a 1.50 cms. iniciando la pretina con máquina de ojales y botones

Planchado: Con vapor calor medio sin lustrar la prenda y planchando costuras por el revés.

Observaciones: Realizar las costuras necesarias con el tipo de máquinas especificadas en el esquema anexo.

Nota: No necesariamente deben ser el mismo modelo de máquinas.



MAQUILERO

V. DE CALIDAD

DISEÑO

Análisis del sistema real de un negocio

Cursograma analítico								
Método actual: 1.289,00 segundos			Fecha: 20-Marzo-2000					
Distancia recorrida real en centímetros: 7.100,00			Elaboró: J.C.					
Maquila de falda			Diagrama: 1/1					
Detalles del método	Actividades					Dist.	Tiempo	Observaciones
	⊖	⇐	□	D	V	Real	Real	
1	Corte de lienzo					0	48	
2	Terminado					1000	72	
3	Corte					1000	100	
4	Separación de desecho					0	32	
5	Fusionar pretina y entretela					300	85	
6	Coser pinza en el delantero					150	33	
7	Coser pinza trasero derecho					150	33	
8	Coser pinza trasero izquierdo					150	33	
9	Coser pinza forro delantero					150	33	
10	Coser pinza forro trasero dere.					150	33	
11	Coser pinza forro trasero izq.					150	33	
12	Unir trasero derecho e izq.					700	55	
13	Coser el cierre					150	108	
14	Coser los costados					150	100	
15	Coser la pretina					150	79	
16	Coser etiqueta					1650	92	
17	Coser tablón					150	55	
18	Hacer dobladillo					150	99	
19	Hacer ojal					150	35	
20	Pegar botón					150	15	
21	Quitar hebras					100	36	
22	Planchar					100	36	
23	Colocar gancho					150	22	
24	Empacar					150	22	
	TOTALES					7100	1289	

Eficiencia de las operaciones

De acuerdo al cuadro anterior se analizará si la capacidad es adecuada, ésta esta determinada por el tiempo más largo requerido para pasar todas las estaciones de trabajo. El tiempo más largo entonces, se requiere en la estación 9 (108 segundos) pues una unidad permanece menos de 108 segundos en cualquiera de las demás estaciones. Como las unidades pasan por todas las estaciones y cada una de ellas debe permanecer 108 minutos en la estación 1, ésta es el cuello de botella, la estación que restringe el ritmo de flujo de la línea. El ensamblado de una falda terminada fluirá del extremo terminal de la línea cada 160 minutos esta longitud del tiempo se denomina el tiempo del ciclo en la línea.

Con un tiempo del ciclo de 160 minutos ¿cuántas faldas se producen en un día? Esto depende de las horas. Si la operación se lleva a cabo diariamente en un turno de 8 horas, el tiempo productivo disponible cada día es de 28,800 segundos (8 horas X 3,600 segundos hora). por tanto, la producción diaria máxima puede ser determinada mediante el siguiente cálculo:

$$\text{Producción diaria máxima} = \frac{\text{Tiempo disponible por día}}{\text{tiempo requerido del ciclo/unidad}} = \frac{28.800}{160} = 180 \text{ Uds. /día}$$

Análisis del sistema real de un negocio

Supóngase, que se toma como referencia el tiempo máximo requerido del ciclo por unidad para el caso del negocio se considera se considera la operación que más tarda, dado que se desconoce la cantidad de unidades a producir en una jornada laboral; esta variable se mide en función de la oferta y la demanda existente para un mercado.

Del supuesto anterior se obtuvo la eficiencia del proceso consiste en el corte y ensamblado de un pantalón cuya eficiencia queda determinada en el siguiente cuadro:

Estaciones de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	subtotal
Tiempo del proceso	48.00	72.00	100.00	32.00	85.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	55.00	590.00
Tiempo estándar	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	1296.00
Tiempo ocioso	60.00	36.00	8.00	76.00	23.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	53.00	706.00

Estaciones de trabajo	subtotal	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	total
Tiempo del proceso	590.00	108.00	100.00	79.00	92.00	55.00	99.00	35.00	15.00	36.00	36.00	22.00	22.00	491.00
Tiempo estándar	1296	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	1080.00
Tiempo ocioso	706.00	0.00	8.00	29.00	16.00	53.00	9.00	73.00	93.00	72.00	72.00	86.00	86.00	589.00

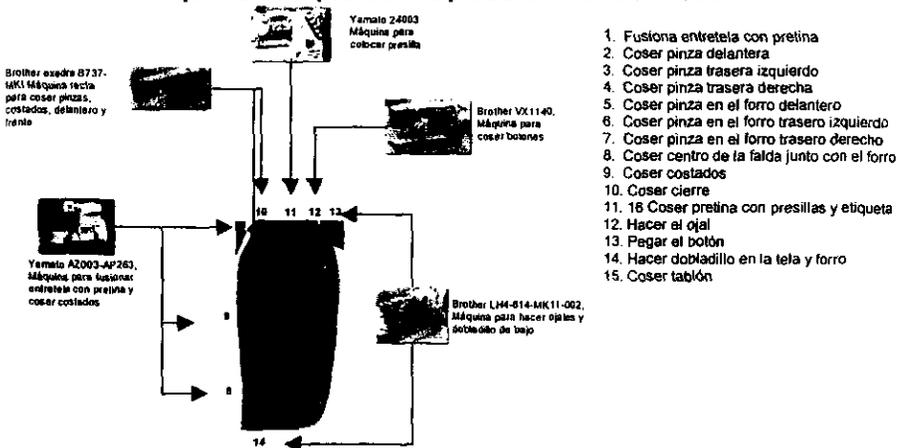
Se concluye del análisis anterior del sistema real sin considerar la cantidad de unidades a producir y tomando en cuenta el tiempo máximo de la operación más larga la eficiencia resultante de la línea de corte y ensamble es baja con respecto al tiempo ocioso que se genera bajo esa circunstancia.

$$\text{Eficiencia} = 1037 / 2160 = .5456 \times 100 = \quad \mathbf{54.56\%}$$

$$\text{Tiempo ocioso} = 1746 / 3200 = .5456 \times 100 = \quad \mathbf{54.54\%}$$

100%

Eficiencia de maquinas en el proceso de producción de una Falda.



Análisis del sistema real de un negocio

Supóngase, que se toma como referencia el tiempo requerido del ciclo por unidad, para el caso del negocio se considera el tiempo utilizado por maquina para cada operación.

$$\frac{\text{Tiempo total utilizado}}{\text{Tiempo utilizado por maquina}} = \text{eficiencia de maquina}$$

Cálculo de la eficiencia de maquinas				
Estación de Trabajo	Procesos	Maquina	Tiempo	Porcentaje de rendimiento o %
1	Fusionar entreteja con pretina	Yamato AZ003-AP263, Máquina para fusionar entreteja con pretina y coser costados	85	9.28%
2	Coser pinza delantera	Brother esedra B737-MKI Máquina recta para coser pinzas, costados, delantero y frente	33	3.59%
3	Coser pinza trasera izquierda	Brother esedra B737-MKI Máquina recta para coser pinzas, costados, delantero y frente	33	3.59%
4	Coser pinza trasera derecha	Brother esedra B737-MKI Máquina recta para coser pinzas, costados, delantero y frente	33	3.59%
4	Coser pinza en el forro delantero	Brother esedra B737-MKI Máquina recta para coser pinzas, costados, delantero y frente	33	3.59%
5	Coser pinza en el forro trasero izquierdo	Brother esedra B737-MKI Máquina recta para coser pinzas, costados, delantero y frente	33	3.59%
6	Coser pinza en el forro trasero derecho	Brother esedra B737-MKI Máquina recta para coser pinzas, costados, delantero y frente	33	3.59%
7	Coser centro de la falda junto con el forro	Yamato AZ003-AP263, Máquina para fusionar entreteja con pretina y coser costados	132	14.39%
8	Coser costados	Yamato AZ003-AP263, Máquina para fusionar entreteja con pretina y coser costados	111	12.10%
9	Coser cierre	Brother esedra B737-MKI Máquina recta para coser pinzas, costados, delantero y frente	108	11.77%
10	Coser pretina con presillas	Yamato 24003 Máquina para colocar presilla	79	8.61%
11	Coser tabión	Yamato AZ003-AP263, Máquina para Fusionar entreteja con pretina y coser costados	55	5.99%
12	Hacer el ojal	Brother LH4-814-MK11-002, Máquina para hacer ojales y dobladillo de bajo	35	3.81%
13	Pegar botón	Brother VX1140, Máquina para coser botones	15	1.63%
14	Hacer dobladillo en la tela y forro	Brother LH4-814-MK11-002, Máquina para hacer ojales y dobladillo de bajo	98	10.79%
Totales			917	100%

Del análisis anterior del sistema real sin considerar la cantidad de unidades a producir se concluye, que la eficiencia de las máquinas utilizadas para producir una falda es baja, debido a que se ocupan varias maquinas similares para el mismo proceso.

Productividad

Supóngase que el costo de un pantalón es de \$85.00 y el precio de venta de \$210.00 con la siguiente formula obtenemos su productividad, quedando como se muestra a continuación:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{precio de venta} - \text{costo de fabricación}}{\text{costo de fabricación}} = \frac{210 - 85}{85} = 1.47$$

Esto quiere decir, que se obtienen 47 centavos por cada peso invertido en el producto.

Análisis del sistema real de un negocio

EMPRESA S.A. DE C.V. ORDEN DE MAQUILA								
ORDEN	212			P. prenda		Kilos		
MODELO	C-95			Cantidad		300		
DESCRIPCION	Camisa franela							
CLIENTE	Nike			M. prenda		Metros		
TEMPORADA	Primavera-verano							
GRUPO	Maxiquense							
MES/MORA	9-Marzo							
VENCE	15-Marzo							
BASE	6	8	10	12	14	16	TOTAL	
80-20	300						300	
MAQUILERO								
NOMBRE DEL HABILITADOR: Jorge Peralta								
DESCRIPCION	CANTIDAD	REAL	OBSERVACIONES					
Muestra fisica	1	1						
Entretela	300	300						
Etiqueta marca Nike	300	300						
Etiqueta talla	300	300						
Etiqueta colgante	300	300						
Botones de colores	2100	2100	7 botones por prenda					
PEDIMENTO	5118-002							
ORIGEN DE LA TELA	San Francisco							
ANCHO	1.50							
DISEÑADORA	ELVIRA	CAJA No. 29.17						
TELA	C.KILOS	C. MTS	K por M	M por K	Metrage	Difer.	Retac.	ALMACEN
80-20	36.50	157.47	0.23	4.31	155.10	2.37	0.00	153.6

EMPRESA, S.A. DE C.V. "ORDEN DE COSTURA"			
Modelo No. A-95	Orden de Corte No. 27	Fecha: 9-marzo-2000	
Descripción: Camisa de franela con 5 botones al frente i por cada puño.			
ESPECIFICACIONES DE COSTURA			
Tipo de hilo y color	1) Al color de la prenda	2)	3)
Recita: Aguja # 90	Hilo: calibre 40	Hilo:	Hilo:
	P.P.P. 8	Over: Aguja # 90	P.P.P. 8
COSTURA			
Costura en general: A 1.00 cms. de costura en recta y overlock de 3 hilos con puntada de seguridad, y collarate para pespunte de 1/4".			
Hombros: Unir trasero con delanteros en overlock.			
Manga: Fijar en donde indican los piquetes de la sisa con overlock.			
Costados: Cerrar costados con puntada de seguridad con overlock			
Cuello: Unir en recta, voltear, hacer pespunte a 1/4", fijar en recta con bias.			
Aletilla: fijar con máquina recta, haciendo pespunte de una sola costura.			
Puño: Coser con recta, voltear, fijar con overlock y hacer pespunte doble a 1/4".			
Dobladillo: Hacer dobladillo a 1.00 cm en cintura con máquina collarate.			
Bolsa: Colocar bolsa en delantero derecho con pespunte de 1/4" en collarate.			
Ojales y Botones: Hacer ojales y pegar botones al frente con una separación de 8 cms. cada uno y en puños con máquina de ojales y botones.			
Planchado: Con vapor calor medio sin lustrar la prenda y planchando costuras por el revés.			
Observaciones: Realizar las costuras necesarias con el tipo de máquinas especificadas en el esquema anexo. Nota: No necesariamente deben ser el mismo modelo de máquinas.			

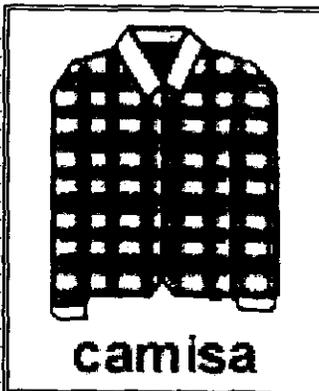
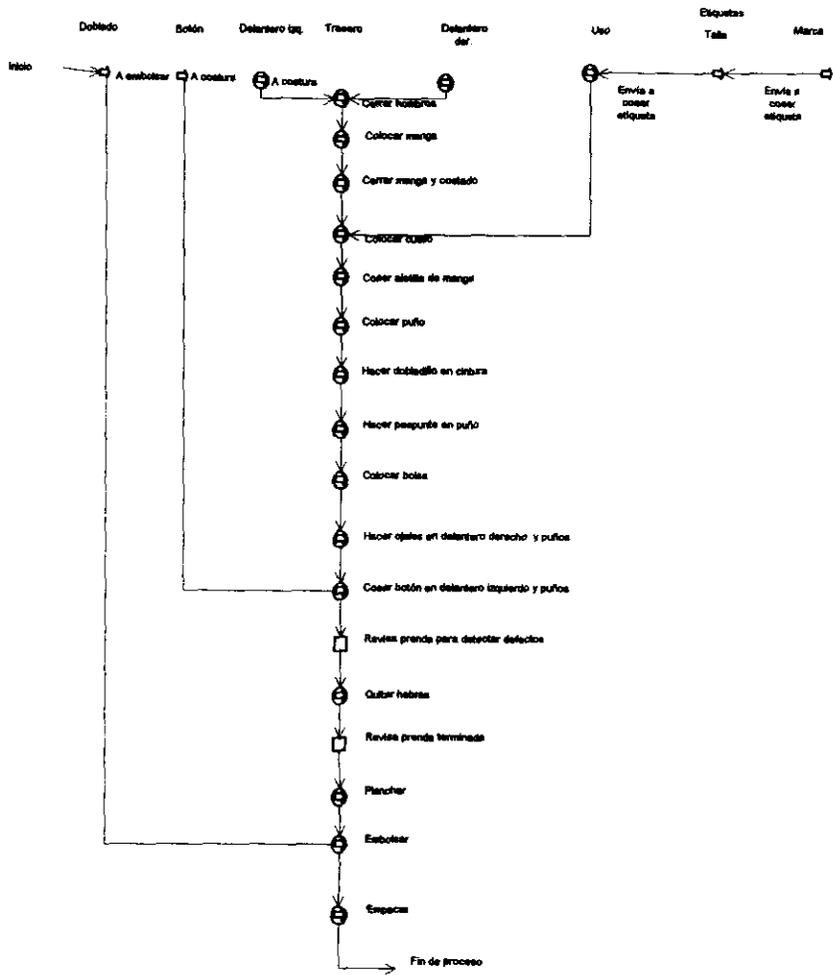


Diagrama de proceso de maquila
Camisa



Análisis del sistema real de un negocio

Cursograma analítico									
Método actual: <u>1.849.00</u> segundos			Fecha: <u>20-Marzo-2000</u>						
Distancia recorrida real en centímetros: <u>4.850.00</u>			Elaboró: <u>J.C.</u>						
Maquila de camisa			Diagrama: <u>1/1</u>						
Detalles del método		Actividades					Dist.	Tiempo	Observaciones
		⊖	□	□	D	V	Real	Real	
1	Corte de lienzo	↑					0	60	
2	Tendido	↑					1000	90	
3	Corte	↑					1000	125	
4	Separación de desecho	↑					0	40	
5	Unir trasero y delantero	↑					200	63	
6	Coser manga	↑					150	82	
7	Cerrar manga y costado	↑					200	129	
8	Colocar cuello	↑					150	67	
9	Coser etiqueta	↑					150	61	
10	Coser aletilla de manga	↑					200	69	
11	Coser puño	↑					200	81	
12	Coser dobladillo en cintura	↑					150	87	
13	Coser pespunte en puño	↑					300	93	
14	Coser bolsa	↑					450	60	
15	Hacer ojales	↑					150	337	
16	Pegar botón	↑					150	265	
17	Quitar hebras	↑					100	35	
18	Planchar	↑					100	35	
19	Doblar de camisa	↑					100	35	
20	Empacar	↑					100	35	
TOTALES							4850	1849	

Eficiencia de las operaciones

Del cuadro anterior se analizará si la capacidad es adecuada, ésta esta determinada por el tiempo más largo requerido para pasar todas las estaciones de trabajo. El tiempo más largo entonces, se requiere en la estación 11 (337 segundos) pues una unidad permanece menos de 337 segundos en cualquiera de las demás estaciones. Como las unidades pasan por todas las estaciones y cada una de ellas debe permanecer 337 segundos en la estación 11, ésta es el cuello de botella, la estación que restringe el ritmo de flujo de la línea. El ensamblado de una falda terminada fluirá del extremo terminal de la línea cada 337 segundos esta longitud del tiempo se denomina el tiempo del ciclo en la línea.

Con un tiempo del ciclo de 337 segundos ¿cuántas faldas se producen en un día? Esto depende de las horas.

Si la operación se lleva a cabo diariamente en un turno de 8 horas, el tiempo productivo disponible cada día es de 28,800 segundos (8 horas X 3,600 segundos hora). por tanto, la producción diaria máxima puede ser determinada mediante el siguiente cálculo:

$$\text{Producción diaria máxima} = \frac{\text{Tiempo disponible por día}}{\text{tiempo requerido del ciclo/unidad}} = \frac{28,800}{337} = 85 \text{ Uds. /día}$$

Análisis del sistema real de un negocio

Supóngase, que se toma como referencia el tiempo máximo requerido del ciclo por unidad para el caso del negocio se considera se considera la operación que más tarda, dado que se desconoce la cantidad de unidades a producir en una jornada laboral; esta variable se mide en función de la oferta y la demanda existente para un mercado. Del supuesto anterior se obtuvo la eficiencia del proceso consiste en el corte y ensamblado de un pantalón cuya eficiencia queda determinada en el siguiente cuadro:

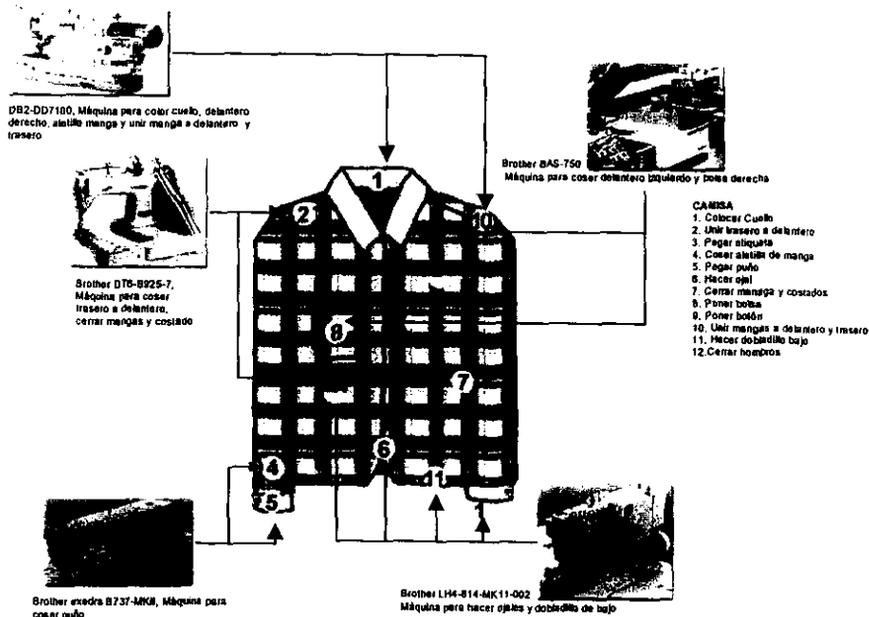
Estaciones de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	subtotal
Tiempo del proceso	60.00	90.00	125.00	40.00	63.00	82.00	129.00	67.00	61.00	69.00	81.00	867.00
Tiempo estándar	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	3707.00
Tiempo ocioso	277.00	247.00	212.00	297.00	274.00	255.00	208.00	270.00	276.00	268.00	256.00	2840.00

Estaciones de trabajo	subtotal	12	13	14	15	16	17	18	19	20	total
Tiempo del proceso	867.00	87.00	93.00	60.00	337.00	265.00	35.00	35.00	35.00	35.00	1849.00
Tiempo estándar	3707.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	6740.00
Tiempo ocioso	2840.00	250.00	244.00	277.00	0.00	72.00	302.00	302.00	302.00	302.00	4891.00

$$\begin{aligned} \text{Eficiencia} &= 1179/1830 = 2845 \times 100 = \mathbf{27.40\%} \\ \text{Tiempo ocioso} &= 651/1830 = 7155 \times 100 = \mathbf{72.60\%} \\ &\quad \mathbf{100\%} \end{aligned}$$

Se concluye del análisis anterior del sistema real sin considerar la cantidad de unidades a producir y tomando en cuenta el tiempo máximo de la operación más larga la eficiencia resultante de la línea de corte y ensamble es baja con respecto al tiempo ocioso que se genera bajo esa circunstancia.

Eficiencia de maquinas en el proceso de producción de una Camisa.



Análisis del sistema real de un negocio

Supóngase, que se toma como referencia el tiempo requerido del ciclo por unidad, para el caso del negocio se considera el tiempo utilizado por maquina para cada operación.

$$\frac{\text{Tiempo total utilizado}}{\text{Tiempo utilizado por maquina}} = \text{eficiencia de maquina}$$

Calculo de la eficiencia de maquinas				
Est. Trab	Procesos	Maquina	Tiempo	Porcentaje de rendimiento %
1	Coser cuello	Brother DB2-DD7100 Máquina recta para coser cuello delantero, aletilla manga y unir manga a delantero y trasero.	67	4.81%
2	Unir trasero y delantero	Brother exedra DT6B925-7 Máquina recta para coser trasero, delantero y cerrar mangas y costado.	63	4.52%
3	Coser etiqueta	Brother BAS-750 Máquina recta para coser delantero y bolsa.	61	4.38%
4	Coser aletilla de manga	Brother DB2-DD7100 Máquina recta para coser cuello delantero, aletilla manga y unir manga a delantero y trasero.	69	4.95%
5	Coser puño	Brother exedra B737-MK1 Máquina recta para coser puño.	81	5.81%
6	Hacer ojales	Brother exedra LH4-814-MK11-002 Máquina para hacer ojales, pegar botones y dobladillo de cintura	337	24.18%
7	Cerrar manga y costados	Brother exedra DT6B925-7 Máquina recta para coser trasero, delantero y cerrar mangas y costado	129	9.25%
8	Coser bolsa	Brother BAS-750 Máquina recta para coser delantero y bolsa.	60	4.30%
9	Pegar botón	Brother exedra LH4-814-MK11-002 Máquina para hacer ojales, pegar botones y dobladillo de cintura	265	19.01%
10	Coser manga	Brother DB2-DD7100 Máquina recta para coser cuello delantero, aletilla manga y unir manga	82	5.88%
11	Hacer dobladillo de cintura	Brother exedra LH4-814-MK11-002 Máquina para hacer ojales, pegar botones y dobladillo de cintura	87	6.24%
12	Coser respunte en puño	Yamato AZ003-AP263, Máquina para fusionar entretela con pretina y coser costados	93	6.67%
Totales			917	100%

Del análisis anterior del sistema real sin considerar la cantidad de unidades a producir, se concluye que la eficiencia de las máquinas utilizadas para producir una camisa es baja, debido a que se ocupan varias maquinas similares para el mismo proceso.

Productividad

Supóngase que el costo de un pantalón es de \$145.00 y el precio de venta de \$380.00 con la siguiente formula obtenemos su productividad, quedando como se muestra a continuación:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{precio de venta} - \text{costo de fabricación}}{\text{costo de fabricación}} = \frac{380 - 171}{171} = 1.62$$

Esto quiere decir, que se obtienen 62 centavos por cada peso invertido en el producto.

4.13 Evaluación del control interno en el proceso productivo de "La Empresa, S.A. de C.V.

El propósito de este contexto marca como principal objetivo la medición del trabajo, considerando la importancia del tiempo improductivo, sea cual fuere la causa, a fin de proponer alternativas para incrementar el rendimiento que solo se cumplirá si se elimina todo el tiempo improductivo evitable y si el trabajo se efectúa con el mejor método posible y el personal idóneo por sus aptitudes y formación.

Para esto se evaluó a la Empresa S. A. de C.V, dedicada a la fabricación de prendas de vestir con la finalidad de mostrar el control interno que lleva en el área de producción. Obteniendo:

- Manuales de organización

La "Empresa, S.A. de C.V." tiene una estructura organizacional, sin embargo no cuenta con un manual de organización.

- Manuales de procedimientos.

La "Empresa, S.A. de C.V." realiza sus actividades sin contar con manuales de procedimientos.

- Medición del trabajo.

Que no utilizan métodos para medir el esfuerzo humano, considerando que los trabajadores rinden más sin presión. Sin embargo en el estudio realizado se obtuvieron los siguientes resultados:

Para el proceso del pantalón su eficiencia fue del 75% obteniendo un tiempo ocioso de 28.81%, en cuanto a la falda se obtuvo una eficiencia de 47.01% y con un tiempo ocioso de 51.99%, por último el proceso de maquila de camisa tiene como resultado un 28.45% de eficiencia y un 71.55% de tiempo ocioso.

- Escasez de piezas en la línea de ensamble.

Puesto que el ensamble pasa de un lugar de trabajo a otro, siempre debe de haber piezas disponibles a fin de que cada obrero ejecute lo asignado. Si en cualquiera de los lugares de trabajo se acaban las partes tendrá que detenerse toda la línea hasta que surtan nuevamente las piezas faltantes. Naturalmente esto afectará la ejecución de los programas de producción.

- Medición de la eficiencia de las maquinas

La utilización de maquinas tienen baja eficiencia. La preparación de máquinas para una línea de ensamble causa demoras en las operaciones, por pérdida de tiempo productivo teniendo como resultado costos más elevados-

- Ambiente de trabajo de trabajo

Que la planta tiene ineficiencia en las instalaciones de trabajo.

Capítulo 5

Sistema propuesto y conclusiones

Las sugerencias que se proponen en este capítulo, son la adaptación del sistema real del control interno en el proceso productivo de la "Empresa, S.A. de CV.", cuyo objetivo es mejorar la eficiencia de las operaciones en donde intervienen los recursos humanos, materiales y técnicos, con el firme propósito de ayudar a que los empresarios de esta entidad obtengan beneficios, tales como: el mejorar sus utilidades económicas y permitir su competencia en el mercado abierto.

Para realizar estas sugerencias se han considerado los siguientes aspectos de la "Empresa S.A de CV."

1. Estructura y organización productiva.
2. Micro-localización de la planta.
3. Medición del trabajo.
4. Seguridad e higiene.
5. Seguridad de la materia prima.
6. Producto terminado.

1. Estructura y organización productiva

- a) **Elemento a mejorar:** "La Empresa, S.A. de C.V." no cuenta con un organigrama de su estructura organizacional".

Efecto: Genera retrasos en la fluidez que deben seguir las operaciones de la empresa. Es un obstáculo para visualizar claramente el objetivo de autorización del control interno, lo que da lugar a disminuir la confianza en los controles de la organización.

Sugerencia: Elaborar sus organigramas tanto general como por departamento, que evitará una deficiencia en la obtención de los objetivos de la empresa.

- b) **Elemento a mejorar:** "La empresa, S.A. de C.V." no cuenta con manuales de procedimientos ni de organización, aún que los trabajadores saben perfectamente cuales son sus actividades.

Efecto: Genera inseguridad en la realización de las operaciones por parte de los individuos que integran a la organización.

Sugerencia: Realizar sus manuales de organización y procedimientos, permitiendo valuar la eficiencia de las actividades y eliminando su posible duplicidad.

2. Micro-localización (Distribución de la planta)

Elemento a mejorar: El espacio total de la planta es pequeño, debido a que la al crecimiento que ha presentado en cuanto a sus operaciones y volumen de producción.

Efecto: Debido al poco espacio las áreas de trabajo, el empleado disminuye su eficiencia en las actividades que realiza.

Sugerencia: Considerar un cambio de lugar, tomando en cuenta una revisión de procedimientos que se llevan a cabo, el número de empleados, sexo de cada uno de ellos, puestos, número de plazas y lista del mobiliario y equipo

3. Medición del trabajo

a) **Elemento a mejorar:** Falta de monitoreo constante a las acciones a las herramientas del control interno, para realizar la evaluación por parte de la compañía.

Efecto: Se mantiene la duplicidad de operaciones afectando a la productividad y la calidad de las prendas.

Sugerencia: Hacer un mayor énfasis al uso de los métodos de diagramas de flujo y otros sistemas de valuación que lleve la compañía, lo que permite controlar adecuadamente sus operaciones y disminuir duplicidad de las mismas haciendo que las prendas se produzcan con la eficiencia y calidad requeridas.

b) **Elemento a mejorar:** Falta de formación y capacitación técnica integral de los trabajadores ocupados.

Efecto: Ocasiona constante rotación de personal y una desviación en los procesos operacionales de La Empresa, S.A. de C.V.

Sugerencia: Hacer uso de los programas actuales de capacitación y certificación laboral, como lo es el CONOCER. Esto ayudará a obtener mayor productividad de la planta y calidad en las prendas, haciendo más competitiva a La Empresa, S.A. de C.V. y dando mayor oportunidad de crecimiento a sus trabajadores.

c) **Elemento a mejorar:** Necesidad de mejorar el flujo de las operaciones.

Efecto: Ocasiona excesivo tiempo ocioso

Sugerencia: Se muestra una alternativa, con base en el análisis realizado en el capítulo anterior, en donde se observa una mejora en la eficiencia de los procesos de producción.

ursograma analítico

Método actual: 1359.00 segundos
 Distancia recorrida real en centímetros: 5050.00
 Máquina de pantalón

Fecha: 20-Marzo-2000
 Elaboró: J.C.
 Diagrama: 1/1

Detalles del método	Actividades					Dist.	Tiempo	Observaciones
	⊖	⇐	▽	□	D	Real	Real	
1 Corte de lienzo						0	51	
2 Tendido						1000	77	
3 Corte						1000	106	
4 Separación de desecho						0	34	
5 Coser tiro delantero y trasero						150	90	
6 Colocar relojera y bolsa						150	97	
7 Cerrar costados y entrepierna						300	65	
8 Colocar pieza de altura						150	45	
9 Colocar encuarte trasero						150	88	
10 Coser cierre						200	98	
11 Coser pretina, etiqueta con trabes						450	65	
12 Coser etiqueta						150	61	
13 Colocar bolsas trasera						150	97	
14 Hacer dobladillo						300	93	
15 Hacer ojal						300	84	
16 Coser botón						150	67	
17 Quitar hebras						100	35	
18 Planchar						100	35	
19 Doblar						100	35	
20 Empacar						150	36	
TOTALES						5050	1359	

Estación de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Subtotal
Tiempo del proceso	51.00	77.00	106.00	34.00	90.00	97.00	85.00	45.00	88.00	98.00	85.00	816.00
Tiempo estándar	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	1166.00
Tiempo ocioso	55.00	29.00	0.00	72.00	16.00	9.00	41.00	61.00	18.00	8.00	41.00	350.00

Estación de trabajo	Subtotal	12	13	14	15	16	16	17	18	18	20	Total
Tiempo del proceso	816.00	81.00	97.00	93.00	84.00	36.00	87.00	35.00	35.00	35.00	36.00	1359.00
Tiempo estándar	1166.00	106.00	106.00	106.00	106.00	98.00	106.00	106.00	106.00	106.00	106.00	2120.00
Tiempo ocioso	350.00	45.00	9.00	13.00	22.00	62.00	39.00	71.00	71.00	71.00	70.00	761.00

Eficiencia: 64.10%
 Tiempo ocioso 35.90%

Cursograma analítico

Método actual: 1,210.00 segundos

Distancia recorrida real en centímetros: 4,850.00

Maquila de falda

Fecha: 20-Marzo-2000

Elaboró: J.C.

Diagrama: 1/1

Detalles del método	Actividades					Dist.	Tiempo	Observaciones
	⊖	⊕	□	○	▽	Real	Real	
1 Corte de lienzo						0	48	
2 Terminado						1000	72	
3 Corte						1000	100	
4 Separación de desecho						0	32	
5 Fusionar pretina con entretela						300	85	
6 Coser pinza, delantero y trasero						150	99	
7 Coser pinza de forro						150	99	
8 Unir trasero derecho e izquierdo						700	55	
9 Coser el cierre						150	108	
10 Coser los costados						150	100	
11 Coser la pretina con etiqueta						150	92	
12 Coser tablón						150	55	
13 Hacer dobladillo						150	99	
14 Hacer ojal						150	35	
15 Pegar botón						150	15	
16 Quitar hebras						100	36	
17 Planchar						100	36	
18 Colocar gancho						150	22	
19 Empacar						150	22	
TOTALES						4850	1210	

Estaciones de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Subtotal
Tiempo del proceso	48.00	72.00	100.00	32.00	85.00	99.00	99.00	55.00	108.00	100.00	796.00
Tiempo estándar	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	1080.00
Tiempo ocioso	60.00	36.00	8.00	76.00	23.00	9.00	9.00	53.00	0.00	8.00	282.00

Estaciones de trabajo	Subtotal	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
Tiempo del proceso	796.00	92.00	55.00	99.00	35.00	15.00	36.00	36.00	22.00	22.00	1210.00
Tiempo estándar	1080.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	2062.00
Tiempo ocioso	282.00	16.00	53.00	9.00	73.00	93.00	72.00	72.00	86.00	86.00	842.00

Eficiencia = 58.96%

Tiempo ocioso = 41.04%

Cursograma analítico

Método actual: **1,849.00** segundos
 Distancia recorrida real en centímetros: **4,850.00**
 Maquila de camisa

Fecha: **20-Marzo-2000**
 Elaboró: **J.C.**
 Diagrama: **1/1**

Detalles del método	Actividades					Dist.	Tiempo	Observaciones
	⊖	⇄	□	D	V	Real	Real	
1 Corte de lienzo						0	60	
2 Tendido						1000	90	
3 Corte						1000	125	
4 Separación de desecho						0	40	
5 Unir trasero y delantero						200	63	
6 Coser manga						150	82	
7 Cerrar manga y costado						200	129	
8 Coser cuello y etiqueta						150	67	
9 Coser aletilla de manga						200	69	
10 Coser puño						200	81	
11 Coser dobladillo en cintura						150	87	
12 Coser pespunte en puño						300	93	
13 Coser bolsa						450	60	
14 Hacer ojales						150	337	
15 Pegar botón						150	265	
16 Quitar hebras						100	35	
17 Planchar						100	35	
18 Doblar de camisa y empacar						100	70	
TOTALES						4850	1849	

Estaciones de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Subtotal
Tiempo del proceso	60.00	90.00	125.00	40.00	63.00	82.00	129.00	67.00	69.00	81.00	806.00
Tiempo estándar	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	3370.00
Tiempo ocioso	277.00	247.00	212.00	297.00	274.00	255.00	208.00	270.00	268.00	256.00	2564.00

Estaciones de trabajo	Subtotal	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
Tiempo del proceso	806.00	87.00	93.00	60.00	337.00	265.00	35.00	35.00	70.00	1788.00
Tiempo estándar	3370.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	337.00	6066.00
Tiempo ocioso	2564.00	250.00	244.00	277.00	0.00	72.00	302.00	302.00	267.00	4278.00

Eficiencia = 29.50%

Tiempo ocioso = 70.50%

4. Seguridad de materia prima

- a) **Elemento a mejorar:** Escasa diversidad y limitada calidad de las fibras, así como de los hilados y tejidos ocasionando hacer viajes a los países en donde se ubican los proveedores de "La Empresa, S.A. de C.V."

Efecto: Requiere de gastos cuantiosos al tener que viajar a otros países, para comprar los insumos, principalmente, la tela y su posterior almacenamiento en la bodega de la empresa, considerando monitorear un mayor control en la misma para su salvaguarda.

Sugerencias: Mantener contacto por los medios de comunicación o por agentes de ventas de las compañías proveedoras de los insumos, así como acudir a las ferias de negocios que estén dentro del giro, pidiendo que le envíen muestrarios de su mercancía, para evitar el traslado y los costos en los que se incurre, que son materia de estudio de otra área y que no se tratará aquí por enfocarse este estudio a la producción.

b). Elemento a mejorar: En el almacén de materias primas no realiza pruebas para comprobar la calidad de las telas.

Efecto: Ocasiona posibles fallas en el tendido y cortado de las prendas, así como su deficiencia en la calidad de las prendas producidas.

Sugerencia: Aplicar las pruebas necesarias para asegurarse de la calidad de las mismas, considerando las técnicas más usuales, que a continuación se describen:

- De solidez de luz:

Evalúa la pérdida gradual de colores que puede sufrir la tela teñida o estampada por exposición continua de una fuente luminosa.

- Resistencia al rasgado:

La tela es sometida a un proceso mecánico de deshilado por la caída de un péndulo, reportando la fuerza o la energía promedio que se requiere para comunicar que la tela sea dividida.

- Resistencia a la rotura de hilos:

Determina la fuerza necesaria para romper los hilos de una tela.

- Resistencia al pilling y pelusa:

Determinar la resistencia a la formación de bolitas y otros cambios en la superficie como pelusa, generalmente se utiliza una lija, gancho o un cepillo y se cepilla durante 10 minutos hacia un solo lado.

- Pruebas especiales:

Comprenden valoraciones de características o propiedades específicas, que presentan los colorantes especiales y / o estampado tales como solidez u ozono, agua de mar y shampoos, así como valoraciones de algunos efectos logrados sobre los materiales textiles que proporcionan absorbencia facilidad de remoción de otros como la medición de que se embolsen las telas de tejido de puntos para presidir su comportamiento al uso.

- Recuperación de las arrugas:

Valora el grado de recuperación a las arrugas que presentan las telas tratadas con resinas de lavar y usar.

- Resistencia al enganche:

Permite conocer la resistencia de las telas de filamento, al sufrir algún jalón de hilos en la superficie provocada por un cuerpo externo.

- Solidez del color al lavado:

Mide su estabilidad dimensional y apariencia de lavado y cuidado fácil. Se efectúa un proceso normal de lavado durante 20 minutos, así se calcula su encogimiento y apariencia.

5. Calidad en el producto terminado

Elemento a mejorar: La tecnología en general de la industria del vestido no es de vanguardia.

Efecto: Aproximadamente un 2% de las prendas producidas no reúnen la calidad requerida.

Sugerencia: Que La Empresa, S.A. de C.V. autorice una visita a las instalaciones del maquilador previo a su contratación, asegurándose que sus instalaciones y modo de trabajo, contribuirán a obtener productos con la calidad requerida.

El presente trabajo ha abarcado únicamente hasta el proceso productivo y cabe mencionar que la venta del producto, así como su distribución requieren de un estudio minucioso y más amplio.

6. Seguridad e higiene en la planta

- a). **Elemento a mejorar:** En la bodega de la empresa, no se cuenta con señales que indiquen hacia donde se puede transitar.

Efecto: El no contar con señalamiento el cual indique el paso de las personas y los montacargas en la bodega, puede inducir a ciertos accidentes, los cuales traen como consecuencia hasta la muerte, debido a que es el lugar donde se coloca los rollos de tela.

Sugerencia: Colocar señalamientos como el de ruta de evacuación, y pintar con líneas de color amarillo para indicar a los peatones los sitios en donde operan los montacargas y la salida correspondiente.

- b). **Elemento a mejorar:** La empresa dentro de sus instalaciones, no tiene la temperatura, iluminación y colores adecuados, para que lleven a cabo los trabajadores sus actividades.

Efecto: El no tener la temperatura, iluminación y colores adecuados en el desarrollo de un trabajo rutinario y repetitivo, repercute en el rendimiento del trabajador.

Sugerencia: La temperatura que se recomienda tener en el lugar de trabajo es de 15.6 a 23.9 grados centígrados, porque un trabajador no rinde lo suficiente al estar en temperaturas muy calurosas o frías, además debe contar con buena ventilación.

La iluminación debe ser adecuada y puede utilizarse la luz natural y artificial, esta última debe ser de acuerdo al trabajo que desempeñen en el taller de maquila y de corte, no puede ser insuficiente ni excesiva

Se recomienda los colores claros para toda la empresa, principalmente en techos y paredes, ya que estos reflejan mejor la luz, y por tanto mejoran el nivel de iluminación. Los colores que se recomiendan son verde y azul, por ser colores frescos, el beige es color sedante y no enfadoso, rojo y anaranjado por ser colores cálidos.

- c). *Elemento a sugerir:* La empresa no cuenta con un lugar específico para el consumo de los alimentos de los trabajadores.

Efecto: Los trabajadores no se sienten motivados para efectuar su trabajo.

Sugerencia: Se recomienda poner un comedor para que los trabajadores puedan disfrutar de sus alimentos en un horario establecido.

- d). *Elemento a mejorar:* La empresa cuenta con baños individuales mixtos, que no tienen puesto el aviso de sanitario, ni señales de aviso como son: "lávate las manos antes de usar el WC", "un lugar limpio es un lugar seguro".

Efecto: El tener baños mixtos e insuficientes influye al trabajador a desarrollar un sentido de apatía, sobre su trabajo, lo cual trae como consecuencia en la empresa rotación de personal.

Sugerencia: Dentro del taller de maquila y corte es importante colocar el señalamiento de "no distraer al operador", puesto que es una medida de precaución con la cual se podrá prever un accidente.

7. Seguridad e higiene en el taller de maquina

- a). *Elemento a mejorar:* Carece de señal referente al "uso obligatorio de cofia".

Efecto: En el caso de las mujeres que tienen el cabello largo, este puede atorarse con alguna de las máquinas o cualquier objeto, lo cual ocasionaría un accidente.

Sugerencia : En el taller de maquila se debe colocar el señalamiento de uso de la cofia, ésta ayudará a sostener el cabello, de tal manera que no le estorbe a la operaria y con ello puedan evitar un accidente.

- e). *Elemento a mejorar:* El taller no utiliza señalamientos restrictivos referente a, "no tirar basura fuera del cesto" "no usar ropa suelta", y "no obstruir pasillos".

Efecto: El no colocar estos señalamientos de higiene ocasiona que el operario puede atorarse con cualquier mobiliario, máquina etc., el de "no obstruir pasillos", porque al dejar objetos en ellos ocasiona accidentes, principalmente al momento de evacuar el lugar en caso de un sismo o incendio.

Sugerencia: Se recomienda que la empresa proporcione uniformes a los trabajadores o decirles que tipo de ropa es la apropiada para trabajar, una vez informándoles poner el señalamiento de "no usar ropa suelta".

Una de las medidas de seguridad es "no obstruir pasillos", este señalamiento debe colocarse en el taller, además a los operarios proporcionales contenedores para que una vez que hayan efectuado una operación durante el proceso de ensamble, pongan la ropa dentro de él. Es importante que haya espacio y en él se pueda transitar, debido a que es una medida de precaución en caso de una emergencia.

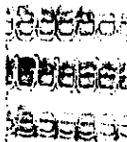
8. Seguridad en el manejo de máquinas

Para llevar a cabo el ensamble de las piezas, debe colocarse correctamente el hilo, con ello evitar posibles rupturas y por consecuencia retraso en las prendas a producir, se maneja lo que llamamos balanceo de las tensiones por lo que a continuación se presenta la colocación del hilo en la máquina de coser.

Las tensiones deben balancearse y

ajustarse con las características de la tela, el hilo y la función a la que se detiene la costura.

- Puntada con tensiones equilibradas.
- Puntada con tensión superior apretada
- Puntada con la tensión superior floja

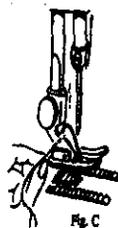


Levanta la palanca del prensatejas

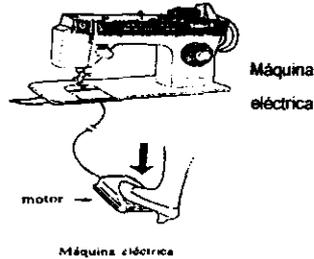
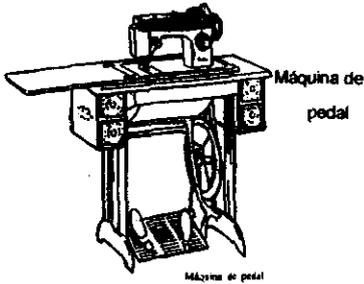
Sostenga la hebra de hilo de la aguja con la mano izquierda y con la derecha dé vuelta ligeramente al volante de la máquina, hasta que la aguja saque la hebra de hilo de la bobina. Fig. A-B



- Tome con la mano la gaza de hilo y juntándola con la hebra que sale de la aguja, colóquelas hacia atrás de la máquina en forma diagonal, ya sea a la izquierda o a la derecha, según lo requiera el trabajo que va a desarrollar. Fig C, D y E



En el taller de maquila se tiene como medida de seguridad e higiene, la postura correcta que debe tener la operaria, además de la iluminación y las máquinas que existen para efectuar dicho trabajo.



Postura correcta

1. La operaria deberá sentarse en una silla suficientemente alta que permita que los pies descansen cómodamente sobre el pedal. Los brazos deberán apoyarse sobre la mesa y el torso estará de frente a la máquina. Fig. A



Fig. A

2. Coloque los pies en el pedal de la máquina como se ve en la figura, y en movimiento el pedal, guíe con la mano la banda para que entre en el volante. Fig. B



Fig. B

3. Para retirar la banda nueva el pedal y con la mano retire la banda de la rueda. Fig. C

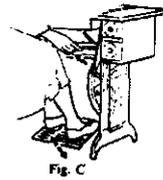


Fig. C

La máquina deberá estar colocada en tal forma que la luz entre por el lado izquierdo.

En el mercado existen máquinas de taller medio, taller, etc. Las máquinas Singer tienen iluminada el área de costura.

9. Desperdicios

Elemento a mejorar: En la planta se cuenta con pedazos de tela u otro material, al cual se le llama desperdicio.

Efecto: Ocupa espacio en la planta sin ser aprovechado.

Sugerencia: Analizar el uso que se le pueda dar y aprovecharlo como complemento de bordado u otra alternativa de mayor necesidad y en el último de los casos tirarlo, aprovechando entonces, el espacio que este pueda abarcar.

Glosario

Glosario

Adhesión	Apegarse a algo que ya está establecido y sin necesidad de discutirse.
Alianzas	Pacto o convenio entre dos o más partes que persiguen un mismo fin.
Alta frecuencia	Realce que se le da a un bordado o estampado.
Aptitudes	Capacidad o habilidad para ciertos trabajos o tareas.
Aranceles	Tarifas oficiales que fijan los derechos que se deben cobrar en costas judiciales, aduanales, ferrocarriles, aeropuerto, etc.
Arraigar	Hacer firme una costumbre.
Articular	Unir, enlazar las partes o elementos de un todo de modo organizado, generalmente para la realización de un fin.
Cardas	Maquinas utilizadas en la industria textil para separar completamente las fibras entre sí.
Cárdigan	Cinta de cuello en pico
Coadyuvar	Ayudar a que se realice o se consiga algo
Códice Mendocino	Códice Mendoza o Mendocino. Manuscrito mexicano actualmente en poder de la biblioteca Bodleian en Oxford Inglaterra. Este códice se elaboró pocos años después de la conquista bajo el gobierno del Virrey don Antonio de Mendoza, en el se incluye información tomada de fuentes mas antiguas y describe los tributos que entregaban los pueblos conquistados por el Imperio Azteca a Tenochtitlán
Cuello de botella	Es la estación de trabajo que restringe el ritmo de flujo de la línea
Controversia	Discusión larga y continua que se desarrolla entre personas que definen opiniones contrarias.
Cuotas antidumping	Cuotas compensatorias que se establecen para mercancías importadas con el fin de regular el comercio.
Déficit	Efecto económico que se produce cuando los gastos son mayores que los ingresos.
Demanda	Petición de bienes y servicios con respaldo de poder de compra
Demografía	Estudio de la población humana en sus diversos aspectos.
Descentralización	Traspasar a organismos o unidades administrativas más pequeñas poderes, funciones, etc., del gobierno o la administración central.
Desgravación	Rebaja de los derechos arancelarios o los impuestos sobre determinados objetos.
Directriz	Regla general sobre la manera como se debe obrar o hacer una cosa.
Diversificación	Multiplicar los aspectos de una cosa, darle más variedad para adecuarla a nuevas necesidades.

Dogmas	Cualquier cosa que se dice o se cree con certeza absoluta.
Eficacia	Alcanzar óptimamente los objetivos propuestos.
Eficiencia	Utilización racional e intensiva de los recursos empresariales.
Empírico	Que se basa en la experiencia y observación de los hechos.
Filial	Que depende de otra principal.
Encuarte	Costura que empareja dos piezas similares de una prenda de vestir.
Entrepierna	Pieza del pantalón que cubre la parte inferior de los muslos.
Equidad	Trato justo y proporcional.
Ergonomía	Ciencia que estudia las relaciones entre el hombre y su trabajo y trata de adaptar éste a las características psicológicas y fisiológicas del trabajador.
Escenario	Conjunto de cosas o circunstancias que rodean a una persona o suceso.
Estiba	Colocar algo de modo que ocupe el menor espacio posible.
Estratificación	Técnica particular de encuesta por sondeo, en la que la población a estudiar se divide previamente en una muestra en conjuntos similares.
Excrecencia	Crecimiento parcial y externo de un vegetal o un animal. Tumor o callosidad que aparece en la superficie de un órgano o especialmente en la piel o mucosas.
Factibilidad	Que se puede hacer o realizar algo.
Graduar	Señalar divisiones de medidas específicas en el proceso de transformación de plantillas básicas a patrones.
Habilitado	Piezas que requiere una prenda de vestir para su acabado o adorno.
Infortunio	Mala suerte, desgracia.
Infraestructura	Conjunto de medios o instalaciones que se consideran básicos para el desarrollo de una actividad, para que un lugar pueda ser habitado.
Laborante	Profesional sin título superior.
Lanzadera	Instrumento que contiene el carrete de hilo y que los tejedores pasan de un lado a otro de la trama.
Logístico	Lógica que emplea el método y los símbolos matemáticos, denominado también lógica matemática.
Maquilar	Realizar, para una fábrica o una persona, pasos del proceso de fabricación de un producto.
Marcador	Distribución final de los patrones aprobados para efectuar el tendido de tela a cortar.
Marfil	Material duro de color blanco amarillento recubierto de esmalte, que forma los dientes de los vertebrados, y particularmente el de los colmillos de los elefantes, que se emplea en la confección de diversos objetos.
Mercadear	Comprar, vender o cambiar productos para obtener ganancias.
Mercado cerrado	Sólo se comercia dentro de una determinada nación.

Mitigar	Moderar, disminuir o suavizar algo, hacerlo más soportable.
Monitorear	Orientar o dirigir a las personas en ciertas actividades con el fin de controlar el funcionamiento de un sistema.
Morera	Planta frondosa con hojas acorazonadas, enteras o cortadas, son de color blanco o negro, originaria de Asia y de sus hojas se alimenta la larva de la mariposa de la ceda.
Multilateral	Relación de negocios entre muchas partes.
Oferta	Conjunto de las cantidades de una mercancía que se pone a la venta a todos los precios posibles en un instante dado, o durante un período.
Ojales	Corte reforzado con hilo en sus bordes, que se hace en la tela para pasar por este un botón y abrocharlo
Ordenador	Máquina capaz de almacenar datos e información, junto con programas de operaciones establecidas previamente que le sirven para manejar esa información.
Patrón	Molde con medidas específicas para realizar una prenda de vestir.
Pespunte	Labor de costura que consiste en realizar una puntada detrás de otra, de manera que cada una de éstas se une con el final de la anterior.
Plantillas básicas	Molde que sirve de base para realizar una muestra física de una prenda de vestir y que sufrirá una transformación dándole medidas específicas para la obtención de un patrón.
Pretina	Tira o correa que va cosida a una prenda de vestir a la altura de la cintura
Productividad	Porcentaje que mide la capacidad o grado de producción y que se determina dividiendo la capacidad total producida entre la unidad de trabajo, superficie, etc.
Producto Bruto (PIB) Interno	Representa la totalidad de los bienes y servicios que se producen en un país durante un año, a precios de mercado.
Reestructuración	Modificar la estructura o la organización de algo.
Relojera	Bolsa pequeña cosida al frente de un pantalón.
Repercusión	Causar una cosa un efecto secundario en otra.
Ribete	Cinta que se pone en los bordes de la ropa, como adorno o refuerzo.
Salvaguarda	Proteger o garantizar un bien.
Sincrónica	Aplicable a aquello que se mueve o realiza su función al mismo tiempo que otra u otras cosas.
Sisa	Corte hecho en la tela de las prendas de vestir para que ajusten al cuerpo especialmente la escotadura donde debe asentarse la manga.
Sistematizar	Organizar de acuerdo a un sistema.
Tablón	Pliege ancho y plano de una prenda de vestir, especialmente de una falda.
Tiro	Distancia desde la unión de cada una de las dos partes del pantalón que cubre la pierna hasta la cintura.
Torno	

Bibliografía

- (1) Idalberto Chiavenato, Iniciación a la planeación y el control de la producción, Editorial Mc Graw Hill, México 1993, pp. 47-59.
- (2) Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C, Normas y Procedimientos de Auditoría Tomo II Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría, Edición 1995, México D.F., boletín 6030
- (3) Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C, Normas y Procedimientos de Auditoría Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría, 19ª. Edición 1999, México, D.F. boletín 3050.
- (4) José Silvestre Méndez Morales, Economía y la empresa Editorial Mc Graw Hill, México 1996, pp. 272-292
- (5) Luis Pazos, Ciencia y teoría económica Editorial Diana, México D.F. 1989, pp. 95,193 y 199.
- (6) Pedro G. de Céspedes, Manual del curso de planeación y control de la producción, México 1968, pp. 131- 137.
- (7) El pequeño Larousse Ilustrado, Ediciones Larousse, S.A. de C.V., México D.F. 1995.
- (8) Stephen P. Robbins, Administración Teoría y Practica, Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A, traducción de la primera edición en inglés, México 1994, pp. 148, 405-509.
- (9) Jorge Alvarez Anguiano, Apuntes de Auditoría Administrativa, Edición de la Facultad de Contaduría y Administración, Secretaría de Relaciones y Extensión Universitaria, México 1997, pp. 10-14 y 59-61.
- (10) La Maquinaria en la Industria del Vestido, María del Carmen Ruiz Zalazar, México 1998, pp. 47-55.
- (11) Reynard Pauline, Historia de la costura, Singer Sewing Machine Company, México 1998, pp. 39.
- (12) Información directa por la Cámara Nacional de la Industria del Vestido.
- (13) <http://www.stps.gob.mx>, <http://www.inegi.gob.mx>.