



62

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**“ESTUDIO DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DE UN
PROYECTO DE INVERSIÓN EN LA INDUSTRIA DEL VESTIDO”**

TESIS

**QUE SE PRESENTA COMO PROYECTO PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
(INDUSTRIAL)**

PRESENTAN:

DAVID PÉREZ VALVERDE

GABRIEL LÓPEZ RUEDA

DIRECTOR:

ING. VICTOR MANUEL RIVERA ROMAY

MEXICO, D. F. ENERO 2001

2381/02



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS

- DOY GRACIAS A DIOS POR ESTAR SIEMPRE CONMIGO, POR SER MI GUÍA Y POR AYUDARME A CONSEGUIR SIEMPRE LO QUE HE DESEADO.
- A MI PADRE ARTURO Y A MI MADRE MARIA SOLEDAD QUE HAN SIDO EL PILAR QUE ME SOSTIENE Y QUE CON SUS EJEMPLOS ME HAN AYUDADO A LOGRAR MIS METAS.
- A MIS HERMANOS MARISOL Y ARTURO QUE ME HAN ENSEÑADO EL INICIO DEL CAMINO.
- A TODOS MIS MAESTROS Y MAESTRAS DE TODA LA VIDA, ELLOS ME HAN REGALADO EL DON DEL CONOCIMIENTO, GRACIAS POR CUMPLIR CON ESA GRAN RESPONSABILIDAD.
- ESPECIAL AGRADECIMIENTO AL ING. VICTOR MANUEL RIVERA ROMAY, POR SER FIGURA A SEGUIR Y POR TODA LA PACIENCIA QUE TUVO PARA TRANSMITIRNOS SU CONOCIMIENTO Y SU AMISTAD.
- AL ING. MARCO A. TORRES H. POR BRINDARME LAS DOS ACTIVIDADES PREFERIDAS DE MI VIDA: LA INGENIRÍA Y EL FUTBOL.
- A MI COMPAÑERO Y AMIGO DAVID POR MANTENERSE FIEL A LA CAUSA.
- DOY GRACIAS A LA VIDA QUE ME HA DADO TANTO. POR LO BUENO Y POR LO MALO.
- DEDICO TAMBIEN MI TESIS A TODOS MIS AMIGOS Y FAMILIARES QUE HAN ESTADO SIEMPRE CONMIGO. EN ESPECIAL A LOS QUE SE HAN QUEDADO EN EL CAMINO PORQUE HAN DEJADO UNA PARTE MUY ESPECIAL DE ELLOS EN MI CORAZÓN.

GABRIEL LÓPEZ RUEDA

PREFACIO

En la actualidad las necesidades de las personas se han hecho más difíciles de satisfacer desde el punto de vista económico, sin embargo desde el punto de vista de los avances científicos y tecnológicos es más fácil la obtención de los satisfactores para dichas necesidades, parece irónico pero así es actualmente la realidad.

Históricamente la industria del vestido ha sido una de las más constantes y prosperas para la humanidad, las personas que se han dedicado a éste ramo han sido generalmente personas de buena posición socio-económica, ya sea en su producción, en su comercialización o en ambas, en cualquier parte del mundo y en cualquier época.

Lo anterior es resultado de que la ropa es un producto indispensable, de primera necesidad, sin importar el sexo, edad, cultura, posición social, etc. de las personas.

La idea de diseñar y evaluar una fábrica de ropa surge del gusto por el ramo de tres personas que deciden ser los inversionistas, asociándose para lograr un negocio familiar. Uno de los socios es el padre de la familia, él desea invertir el dinero que ha ahorrado y hacerlo productivo esperando obtener de ello dinero como forma de vida. La segunda socia es hija del primero y es diseñadora de modas, ella desea desempeñar su carrera profesional trabajando para su propio beneficio económico y familiar en una empresa creada junto a su padre y su hermano, éste último es el tercer socio y quien ha estudiado ingeniería industrial, él espera obtener un medio de vida desarrollando sus conocimientos profesionales y aplicándolos al proyecto.

Lo anterior se menciona para que quienes lean éste trabajo entiendan que los socios principalmente desean saber si va a ser posible técnicamente llevar a cabo la idea y además necesitan saber si será un medio de vida y una fuente de trabajo segura para ellos. Es importante saber si realmente podrán cumplir sus expectativas económicas con la implantación de éste proyecto ya que están dispuestos a poner en riesgo un capital formado durante años de trabajo y además su propia relación, tomando en cuenta que para todo lo referente al proyecto y a la empresa si es que se

logra cristalizar la idea, dejarán de ser familia y se convertirán en miembros de una sociedad productiva.

Conociendo los antecedentes se sabe que el compromiso que se tiene al evaluar un proyecto ya sea como éste o con otras características es de gran importancia, ya que el resultado que se obtendrá será definitivo en el curso de la vida de los inversionistas.

Se afirma desde ésta introducción que los datos que se obtendrán no serán exactamente los que se darán en la marcha del proyecto, sin embargo se puede decir que la evaluación será una combinación de los diversos factores que rodean al proyecto, esto conjuntamente con técnicas y otros conocimientos de la ingeniería industrial generarán como resultado final una recomendación sustentada en resultados muy aproximados a la realidad.

Además se sabe que actualmente es un reto implantar cualquier tipo de negocio, ya que la globalización ha ido creando consorcios cada vez más poderosos para todos los ramos, tomar dicho reto es aprovechar una oportunidad que se tiene ya que a pesar de la competencia tan fuerte una posible estrategia a seguir será analizar las debilidades que tienen los consorcios y aprovecharlas transformándolas en fuerzas para la empresa.

INTRODUCCIÓN.

El trabajo que se presenta a continuación se ha denominado "Estudio de viabilidad y factibilidad de un proyecto de inversión en la industria del vestido", con el objetivo de que los autores David Pérez Valverde y Gabriel López Rueda, obtengan el título que los acredite como Ingenieros Industriales.

El objetivo que persigue éste proyecto es realizar los estudios necesarios para informar a un grupo de inversionistas a cerca de la viabilidad y de la factibilidad de la implantación de una fábrica de ropa.

Nosotros queremos demostrar a los inversionistas que la idea que ellos proponen será o no una opción para beneficiarse económicamente.

Obviamente desde el comienzo del trabajo los deseos son poder anunciar a los inversionistas que el negocio que proponen será de gran éxito económico, sin embargo existe la posibilidad de que el resultado sea opuesto, esto no significaría el fracaso de éste trabajo, el resultado sabemos puede tener únicamente dos interpretaciones y para llegar a ellas utilizaremos una serie de técnicas y metodologías profesionales.

En el capítulo uno se mencionará un marco histórico del vestido con el fin de conocer el desarrollo que éste ha tenido desde su surgimiento hasta la actualidad.

El capítulo dos nos explica ampliamente el surgimiento de la idea del proyecto de inversión y explica qué es lo que quieren obtener las personas involucradas en el proyecto. También se menciona cómo se analizará el proyecto.

Posteriormente se realizará un estudio técnico en el capítulo tres para determinar la viabilidad del proyecto, si existen todos los medios y son favorables la viabilidad del proyecto será un hecho, esto se terminará con el estudio de procesos, de capacidades instaladas, de distribución de planta, de la maquinaria y equipo que debe utilizarse, etc.

En el capítulo cuarto se realizará un estudio de mercado para el prototipo de las prendas que se pretenden fabricar, desde éste punto se aclara que es imposible hacer un estudio de mercado particularizado a todos los productos, ya que éstos cambian con gran velocidad y perder el tiempo en hacer el estudio de mercado significaría perder oportunidades de venta. Para el estudio de mercado se utilizarán como respaldo herramientas de la mercadotecnia como apoyo y se utilizarán diversas fuentes de información para obtener los datos que se requieran. El resultado que se desea obtener es el número de personas que tienen todas las condiciones necesarias para obtener los productos que se pretenden fabricar.

La última parte se desarrolla en el capítulo cinco en el que se desarrolla un estudio financiero, para determinar la factibilidad del proyecto mediante técnicas de evaluación económica e indicadores financieros que nos entregan datos a interpretar.

INDICE

CAPITULO 1

| | |
|--|----------|
| ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL VESTIDO | 1 |
| 1.1. MARCO HISTÓRICO DEL VESTIDO | 1 |
| 1.1.1. ORIGEN DEL VESTIDO | 1 |
| 1.2. CULTURA EGIPCIA | 2 |
| 1.3. CULTURA HEBREA | 2 |
| 1.4. CULTURA CHINA | 3 |
| 1.5. CULTURA GRIEGA | 3 |
| 1.6. CULTURA ROMANA | 4 |
| 1.7. EDAD MEDIA | 5 |
| 1.8. RENACIMIENTO | 6 |
| 1.9. SIGLO XVIII | 7 |
| 1.10. SIGLO XIX | 8 |
| 1.11. SIGLO XX | 9 |
| 1.12. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1 | 12 |

CAPÍTULO 2

| | |
|---|-----------|
| ORÍGENES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN | 15 |
| 2.1. DEFINICIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN | 15 |
| 2.2. OBJETIVO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN | 15 |
| 2.3. ¿POR QUÉ EVALUAR UN PROYECTO DE INVERSIÓN ? | 16 |
| 2.4. IDENTIFICACIÓN DE LA IDEA DEL PROYECTO | 18 |
| 2.5. IDEA DEL PROYECTO | 18 |
| 2.6. ANÁLISIS DEL ENTORNO | 19 |
| 2.7. DEFINICIÓN DE LAS NECESIDADES | 20 |
| 2.8. ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES | 21 |
| 2.9. FUERZAS Y DEBILIDADES DEL PROYECTO | 22 |

CAPÍTULO 3

| | |
|------------------------------|-----------|
| ESTUDIO TÉCNICO | 25 |
| 3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO | 27 |

| | |
|--|----|
| 3.2. SISTEMAS PRODUCTIVOS, TIPOS Y MODELOS DE PRODUCCIÓN | 31 |
| 3.2.1. SISTEMAS PRODUCTIVOS | 31 |
| 3.2.2. TIPOS DE PRODUCCIÓN | 32 |
| 3.2.3. MODELOS DE PRODUCCIÓN | 34 |
| 3.3. ANÁLISIS DE LA EMPRESA | 35 |
| 3.3.1. TIPO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA | 35 |
| 3.3.2. MODELO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA | 36 |
| 3.4. CAPACIDAD INSTALADA | 38 |
| 3.4.1. CÁLCULO DE LAS CAPACIDADES INSTALADAS | 43 |
| 3.5. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA | 45 |
| 3.6. ORGANIZACIÓN | 50 |
| 3.6.1. SUELDOS Y SALARIOS MENSUALES | 52 |
| 3.7. INVERSIÓN TOTAL DE CAPITAL | 52 |
| 3.7.1. INVERSIÓN FIJA Y DIFERIDA | 53 |
| 3.7.2. CAPITAL DE TRABAJO | 54 |
| 3.8. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3 | 57 |

CAPÍTULO 4

| | |
|---|-----------|
| ESTUDIO DE MERCADO | 58 |
| 4.1. MERCADO | 58 |
| 4.1.1. DEFINICIÓN DE MERCADO | 58 |
| 4.1.2. DEFINICIÓN DE ESTUDIO DE MERCADO | 58 |
| 4.2. CONCEPTO DEL NEGOCIO | 59 |
| 4.3. CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO | 59 |
| 4.4. ESTUDIO DE LA DEMANDA | 66 |
| 4.4.1. DEMANDA DE ROPA FEMENINA EN MÉXICO | 68 |
| 4.4.2. CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA | 70 |
| 4.5. POBLACIÓN TOTAL | 70 |
| 4.6. MERCADO POTENCIAL | 71 |
| 4.6.1. TAMAÑO DEL MERCADO POTENCIAL | 71 |
| 4.7. MERCADO DISPONIBLE | 71 |
| 4.8. MERCADO DISPONIBLE CALIFICADO | 72 |
| 4.9. ESTUDIO DE LA OFERTA | 73 |
| 4.9.1. OFERTA DE ROPA FEMENINA EN MÉXICO | 73 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| 4.10. COMERCIALIZACIÓN | 74 |
| 4.10.1. CANALES DE DISTRIBUCIÓN | 74 |
| 4.10.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRODUCTOS | 74 |
| 4.11. ESTUDIO DE LOS INSUMOS | 75 |
| 4.12. ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE MERCADO | 77 |

CAPÍTULO 5

| | |
|---|-----------|
| ESTUDIO FINANCIERO | 79 |
| 5.1. PRONÓSTICO DE VENTAS | 79 |
| 5.2. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS | 84 |
| 5.2.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN | 84 |
| 5.2.2. COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN | 85 |
| 5.2.3. COSTOS DE MATERIA PRIMA | 85 |
| 5.2.4. COSTOS DE MATERIALES INDIRECTOS | 87 |
| 5.2.5. COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA | 89 |
| 5.2.6. COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN | 90 |
| 5.2.7. COSTOS DE AGUA | 90 |
| 5.2.8. COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA | 91 |
| 5.2.9. COSTO DE EQUIPO DE TRANSPORTE | 92 |
| 5.3. DEPRECIACIÓN DEL EQUIPO Y MAQUINARIA | 94 |
| 5.4. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN | 94 |
| 5.5. GASTOS DE VENTAS | 95 |
| 5.6. ESTADOS DE RESULTADOS | 96 |
| 5.7. RAZONES DE RENTABILIDAD | 96 |
| 5.8. TASA DE DESCUENTO | 97 |
| 5.9. TASA INTERNA DE RETORNO | 97 |
| 5.10. VALOR PRESENTE NETO | 97 |

| | |
|--------------|-----|
| CONCLUSIONES | 103 |
| ANEXO A | 107 |
| ANEXO B | 110 |
| ANEXO C | 113 |
| ANEXO D | 115 |
| BIBLIOGRAFÍA | 121 |

CAPITULO 1.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL VESTIDO

1.1. MARCO HISTÓRICO DEL VESTIDO

1.1.1. ORIGEN DEL VESTIDO

El vestido es casi tan antiguo como el hombre, aunque no existe un registro veraz de cuando aparece, se piensa que el origen del vestido se dió cuando el hombre sintió la necesidad de protegerse contra el medio ambiente ya que es muy posible que las condiciones climatológicas hayan sido el motivo para que el hombre haya buscado encontrar una mejor sensación, se piensa que una temperatura más baja que la común hizo que el hombre pusiera en contacto con su piel algo que le ofreciera protección contra el frío, y se cree que fue la piel de algún animal.

Así mismo la historia no guarda memoria del momento exacto de la aparición de los textiles, pero se especula que fue cuando los hombres comenzaron a sentir desagrado por el sucio trabajo de desollar animales. Un día empezaron a pensar en la forma de cubrir su cuerpo sin utilizar la piel de los animales, y se cree que así se descubrió la transformación de la planta de lino en una fibra susceptible de hilar. Ahí comenzó el desarrollo de los textiles.

De tal manera con el paso de aproximadamente dos millones de años, surgieron las primeras civilizaciones, cada una con su cultura y costumbres muy diferentes, con diversos tipos de vestir, algunas culturas se inspiraron en las cuestiones climatológicas y otras en sus cuestiones religiosas, pero posteriormente comenzaron a influir cuestiones estéticas.

En este capítulo se mencionarán las culturas y épocas más importantes de la historia y las principales características de sus prendas de vestir.

1.2. CULTURA EGIPCIA (3200 a. C. - 300 d. C.)

En la época floreciente de la cultura egipcia (aproximadamente en el año 1560 a. C.), los egipcios lograron transformar los lienzos en telas para vestir y no solo para eso, sino también para caminar sobre ellas, comenzando la era de la tapicería la cual se desarrolló rápidamente, utilizando primero agujas y luego telares manuales que facilitaron su elaboración.

En la cultura egipcia el vestido tradicional de los varones egipcios, consistía en faldones cortos, abiertos por delante y anudados a la cintura. Luego fueron agregados otros componentes como un delantal sencillo o doble que colgaba al frente.

El traje femenino egipcio, consistía en una túnica larga, sostenida en un par de tirantes que dejaba los pechos descubiertos, a veces llevaba una o dos mangas, las telas en las que se confeccionaba eran finos tejidos semi-transparentes para las personas de altos rangos, o tela blanca de lino para las demás personas.

1.3. CULTURA HEBREA (3000 a. C. - 135 d. C.)

La cultura Hebrea tuvo como costumbre vestir con túnicas largas con mangas, de colores vivos y ricas en grabados. El velo era de uso común entre las mujeres de las culturas orientales, mientras que para la cultura Hebrea resultaba vulgar y de mal gusto.

La túnica fue la prenda más utilizada por los Hebreos y se combinaba con prendas muy austeras y sencillas.

Los textiles que utilizaron los Hebreos en la elaboración de sus prendas de vestir fueron lana, algodón y lino. Posteriormente intercambiaron con los países del oriente la seda, tela que ayudó a que sus prendas tuvieran una mejor caída. Los colores más utilizados por los hebreos fueron púrpura, negro, rojo y verde.

1.4. CULTURA CHINA (desde 1500 a.C.)

La cultura China se considera un pueblo amante de sus tradiciones porque a pesar del paso de los siglos éstas han sufrido muy pocas variaciones.

Dos de las habilidades en las que sobresalieron los artesanos Chinos fueron los trabajos de realizados en jade y la seda.

El gusano de seda se cultivó en China hace tres mil años y la maquinaria para tejer la seda se utilizaba en el año 100 a.C. unos 1200 años antes de que llegara a Europa, hubo un tiempo en que los Chinos empleaban anillos de seda en lugar de moneda.

Los bordados de las telas de los vestidos tenían cambios por generación. Los colores y los dibujos tenían un significado en la antigüedad.

Los hombres Chinos utilizaban pantalones largos y plegados que se ajustaban a una banda de seda en la cintura y en los tobillos, dejando ver sus pequeños pies.

Las mujeres vestían de modo parecido y ostentaban en sus vestidos los mismos bordados que sus maridos. Los vestuarios las cubrían en tal forma que las hacía parecer obesas, sin embargo, los bordados disimulaban el volumen.

1.5. CULTURA GRIEGA (800 - 30 a.C.)

En la cultura Griega los hombres se vestían cubiertos por túnicas entretejidas de seda y oro, utilizando brillantes zapatos negros de punta curva.

El traje común del hombre era blanco y se usaba en combinación con otros colores, entre los que destacaban el verde en sus distintas tonalidades, el negro servía para el luto de las mujeres.

Los principales textiles que utilizaron los griegos fueron las telas de lino y lienzos ligeros, mas adelante estofas gruesas de algodón, generalmente rayadas y floreadas.

El ropaje griego llevaba escasas plegaduras esto no le restó elegancia, teniendo como inspiración a los pueblos vecinos del Asia menor y aún de otros países orientales.

1.6. CULTURA ROMANA (753 a.C. - 476 d.C.)

La cultura Romana tenía como vestido característico entre las mujeres una sencilla túnica de lana durante el invierno y de lino durante el verano. La túnica era amplia y larga para las mujeres casadas y corta a la altura de la rodilla para las solteras, sobre ella llevaban una prenda de vestir sujeta diagonalmente al hombro llamada toga. Posteriormente adoptaron sobre la túnica un vestido con o sin mangas con bordes adornados generalmente de color púrpura, ajustado al cuerpo con una cinta debajo de los senos y recibió el nombre de estola.

El vestido tradicional en los hombres era la túnica, ésta prenda constaba de mangas medianas. Las telas que utilizaron los romanos en la fabricación de las prendas de vestir fueron lana y lino. La túnica para el ciudadano común llegaba hasta las rodillas y las personas de alto rango la utilizaban hasta los pies. Ésta era por lo general muy simple y sin adornos, no obstante existían algunas diferencias para determinar categorías de rango.

Posteriormente cuando los romanos llegaron a Galia (actual Francia) en el año 58 a. C. encontraron que los habitantes se vestían con una prenda desconocida para ellos, lo que actualmente conocemos como pantalones, los cuales eran largos y poco holgados, esto era lo que los distinguía de otros pueblos.

Los galos a parte de vestir con pantalones, utilizaban también túnicas hasta las rodillas con o sin mangas, abiertas hasta la mitad del pecho y en ocasiones sujetadas con un cinturón.

Las mujeres de Galia vestían de manera parecida a los hombres, aunque cuando el pueblo fue conquistado por los romanos comenzaron a utilizar túnicas de estilo romano. Después de dicha conquista, le llamaron a esta tierra Gala Barbota que significa Galia con Pantalones.

1.7. EDAD MEDIA (500 - 1500 d.C.)

En ésta época existe gran actividad bélica, ejércitos numerosos viajaban de Europa occidental hacia el oriente llegando a Asia e incluso a algunas partes del norte de África. Esta fue la época del feudalismo europeo, de la barbarie en nombre de la fe y de las cruzadas.

En el siglo XII de nuestra era, en Europa las mujeres tenían prohibido usar botones en sus ajustados vestidos. En esa época se consideraba inmoral la botonadura en los trajes femeninos porque implicaba el hecho de poderse desnudar con rapidez. Por esa restricción tenían que coser y descoser diariamente su vestimenta. La otra prenda utilizada también se cosía diariamente consistía en una túnica larga muy amplia y ajustada al talle como una especie de chaleco, que sin duda fue el antecesor del corsé, usado siglos mas tarde.

En cuanto a la vestimenta masculina consistía en una camisa y una túnica corta con la diferencia de una abertura al centro de la camisa. Agregaban a su indumentaria calzas largas, ajustadas a la cadera como las pantimedias actuales, sobre las que se enrollaban bandas de colores.

La indumentaria común del pueblo consistía en un sayo o túnica a media pierna provista de un capuchón. Las mujeres utilizaban la túnica larga.

Durante ésta época existieron cambios muy poco significativos en cuanto al vestido se refiere, en otras partes del mundo como Asia, África y América.

1.8. RENACIMIENTO (1350 - 1600 d.C.)

Los hombres de la época renacentista descubrieron "nuevos mundos" y sometieron a revisión el orden de lo establecido, terminó la Edad Media y se adentraron en el mundo moderno, como resultado de los cambios trascendentales, el periodo recibió el nombre de Renacimiento.

El Renacimiento inició en Italia a mediados del siglo XIV, se extendió al resto de Europa a medida que los intelectuales cruzaban los Alpes llevando consigo nuevos conocimientos. Terminó en Alemania dos siglos más tarde.

En el Renacimiento se abrió paso una nueva forma de vida, terminó el sistema de trueque comercial y se consolidó el capitalismo mercantil, promovido quizá por la fabricación y comercio de telas de seda.

El traje femenino consistía en una superposición de vestidos de diferentes colores pero siempre combinando. Algunos de los vestidos tenían rasgaduras en la tela a través de las cuales se sacaba el forro. La indumentaria de las mujeres de ésta época fue mucho más sencilla que la de los hombres, las faldas eran amplias y tenían bordados lujosos.

Las prendas inferiores consistían en anchas bandas de tela que caían hasta las rodillas y a veces hasta los tobillos, y las tiras de cada pierna tuvieran motivos decorativos de diferentes colores.

Sobre la falda llevaban el vestido entallado a la altura del cinturón en amplios pliegues hasta el suelo. Las mangas ya no eran ajustadas y se hicieron muy anchas.

Los hombres utilizaban una chaqueta muy corta de raso o de terciopelo, en las mangas generalmente también usaban los cortes que dejaban ver la camisa interior. También utilizaban una casaca con cuello volteado, generalmente de piel, con un escote que permitía ver el borde de la camisa, ésta se fruncía por medio de una atadura ensartada en su interior.

Las pieles eran de uso corriente en la indumentaria masculina, las favoritas eran las de lince y de lobo.

La prenda más importante fue la camisola llamada jubón a veces era tan largo que llegaba hasta las rodillas. Tenía una abertura en la parte central a través de la cual se podía ver la bragueta. Sobre el jubón llevaba la chaqueta que podía ser de doble tela, cerrada por delante con cintas o botones.

Las prendas que cubrían las extremidades inferiores eran las calzas y las medias, éstas se sujetaban con agujetas al jubón, las agujetas o puntos eran de lino o de seda

Las prendas de los campesinos y de las clases medias eran sencillas, sin mangas y forradas generalmente de piel.

1.9. SIGLO XVIII

La moda que surge en Francia, tiene influencia en toda Europa, y en todo el mundo, ya que comenzaron a circular periódicos como "Galería de modas", "El correo de la moda" y "El diario del lujo y de la moda" en los cuales se difundió la forma de vestir a muchas otras partes del mundo.

El traje masculino en la sociedad alta y media consistía en una casaca semejante a lo que actualmente es el frac, un chaleco que llegaba a medio muslo abierto por delante con tres o cuatro botones y debajo se utilizaba una camisa con corbata de encaje, en la parte inferior se utilizaba un calzón hasta la rodilla en donde se unía a las medias.

Al finalizar la revolución Francesa los hombres que pertenecían a los extractos de la alta y mediana sociedad comenzaron a vestir como el resto del pueblo y se generalizó el uso del pantalón largo y ancho, éste retorno a la simplicidad clásica se debe principalmente a los dibujos y pinturas del artista Jacques Louis David, ya que así es como pintaba a la sociedad. Las mujeres adoptaban también mayor sencillez reflejada en pinturas y retratos famosos y volvieron a utilizar los vestidos confeccionados con tejidos

muy ligeros y dieron auge a los estampados de bajo costo que permitieron renovar con más frecuencia los guardarropas.

Los peinados extravagantes de la segunda mitad del siglo XVIII en Europa tienen similitudes a los peinados utilizados mucho tiempo antes en Japón al colocar agujas que permitieran mantener las formas, aunque el vestido no se asemejó se cree que ésta influencia es uno de los primeros intercambios entre costumbres Orientales y Europeas en cuestiones de estética personal.

En éste siglo comenzaron los intercambios más alejados y de una acelerada divulgación de tipos de vestidos principalmente de Francia a muchas otras partes de Europa, América, Asia y una pequeña parte de África.

1.10. SIGLO XIX.

En el siglo XIX nació lo que hoy conocemos con el nombre de “Alta costura” ya que el modisto llamado Leroy cobró fama al diseñar modelos para la emperatriz Josefina y con esto hizo sus clientes a la mayoría de las princesas europeas.

A principios del siglo XIX se continuó utilizando ropa ligera de uso común, pero en 1816 reapareció la falda larga y amplia que tuvo gran aceptación en conjunto con el corsé que hacía resaltar el busto de las mujeres, dándoles un entorno voluptuoso y sensual.

En aquella época comienza el fenómeno conocido como “repetición de la moda”, algunos diseños fueron copiados de la cultura griega, y la moda del siglo XVII se repitió en el siglo XIX, algunos tipos de mangas utilizados habían estado de moda 300 años antes.

A partir del año 1800 pocos modelos se consideran originales, aunque los tejidos y las telas evolucionaron a partir de aquel siglo a favor de la variedad y ello los hizo más accesibles a las clases populares.

Algunas telas crinolizadas, se usaban en Europa y en las islas Filipinas al mismo tiempo, así como la tela tartán de origen escocés llegó a Norteamérica teniendo gran éxito.

En 1867 surgió en Europa una moda que en vestidos con sombrero asemejaban la figura de los patos, esta moda llegó a América y se hizo de uso común entre las mujeres, éstos modelos se tienen muy presentes en la actualidad ya que los podemos admirar en muchas series de televisión y películas que representan el siglo pasado.

En el siglo XIX también surgió la novedad de utilizar ropa especialmente diseñada para los nuevos deportes como el golf, el tenis, el ciclismo y la natación, éste fue el nacimiento de la ropa deportiva.

1.11. SIGLO XX.

En el siglo XX nació la contradicción en las formas de vestir, ya que casi no existe moda que en su inicio no haya sufrido rechazos o críticas y luego se consideró distinguida o elegante.

De 1900 a 1913 la moda internacional se inspiró en recuerdos de los siglos XVIII y XIX y surgió algo nuevo la falda corta, solamente 10 cm. arriba del piso. En éstos años se generalizaron los colores vivos como el rojo, el verde, amarillo, violeta y azules muy fuertes, combinándolos entre sí y haciendo a un lado los tonos pastel del siglo XIX. También en éste periodo los terciopelos fueron muy usados y se creó la pana, los vestidos se utilizaban junto a los sombreros adornados con plumas de avestruz.

En la segunda década del siglo XX la actividad creciente de la vida femenina exigió el recorte de las faldas.

La vestimenta masculina de principios del siglo XX fue el traje de tipo esmoquin negro con chaleco y pantalón negro con rayas, la camisa con cuello almidonado que se combinaba con corbatas que se transformaron de anchas en angostas y se implantó el uso del sombrero.

Los camisones para dormir fueron sustituidos por las pijamas de camisa y pantalón.

La nueva moda de faldas cortas llegó a desencadenar movimientos moralistas al grado de que los legisladores del estado de Utah en Estados Unidos presentaron una ley que impusiera multas y hasta cárcel a las mujeres que usaran faldas cortas, desde luego éstas propuestas nunca se aceptaron.

En la segunda década del siglo XX se transformó el uso del corsé en el uso del sostén y cambiaron las medias de seda por las de telas artificiales.

La aparición de las telas artificiales revolucionó la industria del vestido ya que los costos se abarataron increíblemente y se incrementó la producción; como consecuencia de las dos anteriores el consumo aumentó.

En la tercera década las actrices famosas divulgaron su forma de vestir en los medios, principalmente en el cine, los periódicos y las revistas.

La segunda guerra mundial influyó en gran parte para afirmar el gusto por los estilos deportivos y militarizados. El pantalón comenzó a ganar terreno, mientras que el sombrero lo perdía paulatinamente. En algunas partes de Europa se hicieron populares las faldas anchas y cortas para montar en bicicleta, ya que era el medio de transporte más utilizado.

En los años cuarenta siguió la influencia de la década anterior en vestimentas masculinas y femeninas, dándose así monotonía en el estilo de vestir.

En la década de los años cincuenta los vestidos comenzaron a mostrar escotes más amplios para las mujeres. Las faldas subieron hasta arriba de las rodillas. Éstos cambios tardaron en difundirse y en tener aceptación en las grandes masas.

Los pantalones de mezclilla y la ropa de cuero fueron elementos predominantes en ésta década en la vestimenta juvenil. Las actrices y los actores como Marilyn Monroe y Elvis Presley tuvieron una influencia nunca antes vista e hicieron que la mayoría de las

personas jóvenes siguieran éstos estilos mientras que los adultos siguieron la línea de los vestidos y los trajes sastre para las mujeres, mientras que para los hombres los trajes de casimir.

En la década de los sesenta, la moda Europea giró en torno de las formas simples: faldas rectas, blusas sencillas, suéter o chaqueta a la cadera y trajes sastre.

En los años setenta la revolución en el vestido fue total, la rebeldía entre los jóvenes fue una conducta a seguir impuesta por la apertura que hubo en los medios de comunicación, sobre todo en la televisión. Surgieron las minifaldas que en ése tiempo causaron molestia y escándalos en algunos sectores. Se popularizaron los pantalones de campana tanto para los hombres como para las mujeres. Los trajes sufrieron cambios en las solapas ensanchándolas exageradamente y las corbatas dejaron la línea delgada para hacerse gruesas y con extraños estampados.

En los años ochenta las playeras de algodón y los pantalones de mezclilla fueron la vestimenta principal con la diferencia de que ahora los pantalones se hicieron ajustados en todo su largo, las chamarras de paño y fibras sintéticas fueron de gran uso también. Las mujeres utilizaron indumentarias parecidas a las de los hombres, también se vestían con minifaldas muy ajustadas en colores muy vivos.

La década de los noventa se ha caracterizado desde sus inicios por conjuntar copias de estilos ya utilizados en otras décadas de éste mismo siglo.

En los años noventa la globalización mundial generó uniformidad en las formas de vestir de las personas en casi toso el mundo, éste fenómeno se viene dando desde los años setenta paulatinamente. En la actualidad son contados los lugares en los que la vestimenta tradicional sigue siendo la única.

1.12.CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1.

La historia nos ha mostrado como el hombre por motivos de autoprotección e incluso por instinto de conservación hizo del “vestido” una necesidad imperante. Con el paso del tiempo las culturas al ir evolucionando crearon cambios tanto en los materiales utilizados como en las formas de vestir.

Las telas como materia prima para hacer vestidos durante miles de años fueron las mismas pero fue hasta el siglo XX cuando la tecnología permitió industrializar las telas artificiales y sintéticas como nylon, rayón, poliéster, la licra etc. y tuvieron mayor auge, sin embargo estas no han podido desplazar a las telas naturales como lino, algodón, piel, lana y seda, debido a que éstas proporcionan más beneficios y comodidad.

Durante el siglo XX, el vestido comenzó a sufrir cambios mas frecuentes, los cambios se dieron en los materiales, texturas, colores, estampados y formas. Los factores que influyeron en éstos cambios han sido las innovaciones tecnológicas, los cambios climáticos, políticos, económicos, sociales, ecológicos y diversos factores culturales. Éste conjunto de factores y sus interacciones condujeron a crear las tendencias. Éstas tendencias son tomadas por los diseñadores para crear al estilo de cada uno de ellos la moda.

También éstos diseñadores al querer crear nuevos diseños han retomado modelos anteriores, haciéndoles algunas modificaciones y combinaciones de estilos, esto hace parecer que las modas regresan, pero no es así, cada nueva tendencia de moda tiene sus propias características y no como la mayoría de las personas que piensan que las modas regresan cíclicamente.

Con el paso del tiempo, nos encontramos con que el vestido tiene otro matiz de “necesidad”, ya no es en la mayoría de los casos el cubrirse o protegerse de las inclemencias del medio ambiente, ahora la necesidad es tan compleja que sería quizás difícil de definir. Se ha llegado a la conclusión de que la necesidad actual es “sentirse bien”, ya sea por la vanidad o por deseos de integrarse a cierto sector de la sociedad, pretender ser innovadores o simplemente diferentes del resto de las personas, seguir los patrones de conducta en la vestimenta de otras personas para obtener una imagen

deseada, o porque la misma sociedad influye para que las personas se vistan de una manera determinada.

Esta nueva necesidad del vestido, se convirtió en uno de los negocios más grandes del siglo, ya que la vida útil del producto es muy corta, termina mucho antes de que el producto ya no sirva. Esto significa que la prenda todavía está en buenas condiciones para seguir usándose y es reemplazada, pero la sociedad influye para que las personas la cambien por otra nueva.

Hoy en día, gracias a las telecomunicaciones, a las revistas, a la facilidad de los viajes, se lleva a cabo un intercambio de costumbres, modos de vida, gustos y preferencias, el mundo se ha hecho cosmopolita, en donde todos estamos influyendo los unos a los otros. Como un claro ejemplo de ésta situación mencionamos que actualmente los hombres de negocios de Estados Unidos están usando trajes italianos mientras que en Italia los jóvenes rechazan a diseñadores como Giorgio Armani y prefieren usar pantalones Levi's y otras prendas juveniles como se ven en las películas de los Estados Unidos, a éstos también se unen los orientales quienes han abandonado sus tradiciones y buscan ambiciosamente convertirse al nuevo estilo mundial.

Ahora la publicidad no tiene fronteras, ésta publicidad influye fuertemente en las personas para estar a la moda, imitando a personajes muy famosos por ejemplo actrices, cantantes o modelos.

Ahora en los centros urbanos del mundo en desarrollo y en las ciudades importantes se ven personas con mismos estilos de vestir sin importar el color, nacionalidad o religión inclusive con las mismas marcas de ropa, éstas marcas están viendo al mundo como un solo mercado. Las marcas famosas y los diseñadores exclusivos han creado enormes consorcios a nivel mundial que casi unifican las formas de vestir en todo el mundo y que hacen que algo muy importante sean la firma del diseñador y la marca. Un ejemplo de lo anterior son las campañas publicitarias de "los colores unidos de Benetton", éstos anuncios proyectan una visión de un mundo compuesto de diversas razas y nacionalidad unidas por una misma ropa llena de colorido.

En resumen cada cultura ha tenido sus propios estilos de vestir, esto fue una distinción entre diversos pueblos.

Las culturas más antiguas durante su desarrollo presentaron pocos cambios en periodos de tiempo muy largos tanto en el estilo de sus vestidos como en la forma de fabricarlos, así como en las materias primas que utilizaron, ya que casi no tuvieron contacto entre sí. Las culturas de épocas más modernas al tener contactos entre sí, comenzaron a imitar estilos de otras culturas y por ello presentaron una cantidad mayor de cambios en periodos de tiempo más cortos.

Las culturas que se encontraban más cercanas entre sí y que tuvieron guerras muestran fusiones o intercambios en sus formas de vestir, materias primas utilizadas y formas de fabricar los vestidos.

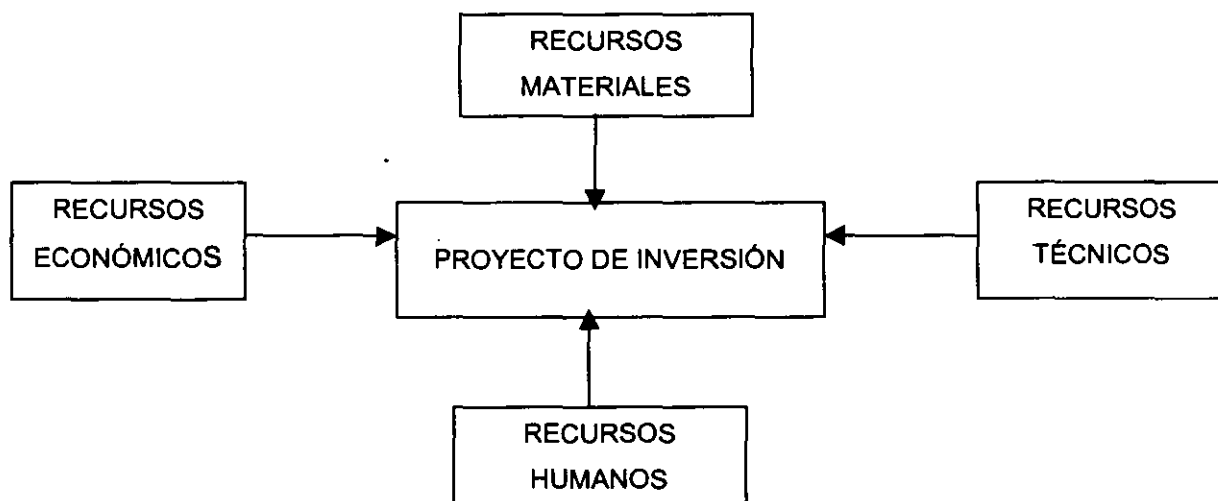
Posteriormente los pueblos comenzaron a extenderse y existió mayor contacto e intercambios entre culturas generando mezclas y desarraigando algunas costumbres, con el paso del tiempo estos intercambios se transformaron en comercio y cada vez se intensificó, hasta llegar a ser uno de los móviles más fuertes de la economía mundial.

CAPÍTULO 2

ORÍGENES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

2.1. DEFINICION DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

El proyecto de inversión es descrito como un plan en el que se integran los recursos materiales, técnicos, humanos y económicos necesarios para producir un determinado bien o servicio.

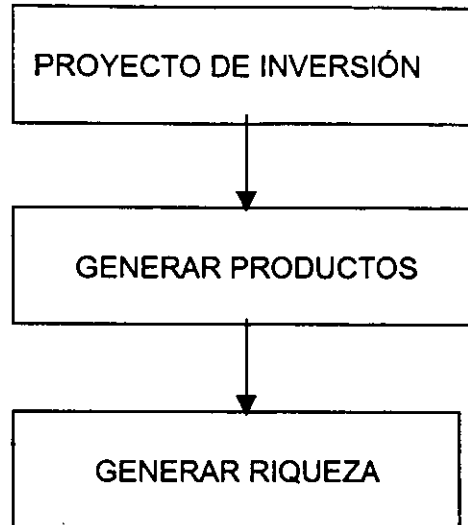


2.2. OBJETIVO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN.

El objetivo de éste proyecto de inversión es generar productos (prendas de vestir) para satisfacer necesidades de la sociedad creando beneficios económicos para los inversionistas, brindando oportunidad de mejorara todas las personas que intervengan directa o indirectamente en el proyecto, sin afectar al medio ambiente.

En el siguiente esquema se observa lo que genera un proyecto de inversión.

OBJETIVOS DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN.



Un proyecto de inversión debe proponer de una forma específica, clara y bien fundamentada el cómo se pretenden alcanzar los objetivos y estrategias propuestas. Y además el líder del proyecto debe de considerar los aspectos relevantes y determinantes que afecten al éxito o fracaso del proyecto.

2.3. ¿PORQUÉ EVALUAR UN PROYECTO DE INVERSIÓN?

Existen productos y servicios tan diversos como la creatividad del hombre, todos o la mayoría de estos bienes y servicios antes de ser lanzados o puestos en marcha ya de una manera comercial, debieron haber sido evaluados desde diferentes puntos de vista, siempre con el objetivo final de lograr satisfacer una necesidad y bajo la premisa de ser rentables.

Es claro que las inversiones no se hacen solo por que a alguna persona se le ocurrió producir algo o por que piensa que de esa forma va a ganar dinero. En la situación actual, como es la alta competitividad de los productos y servicios, así como una economía globalizada, no se puede pensar de esa manera, sino que se debe de hacer una inversión estrictamente analizada y fundamentada, es decir que para poner en riesgo algo se debe de tener una base sólida y justificada de por que hacerlo.

Dicha base es precisamente un proyecto bien estructurado y evaluado que nos proporcione un panorama de qué es lo que se puede hacer y hasta dónde se puede llegar con él, de ahí se deriva la necesidad de elaborar y evaluar de manera eficiente los proyectos.

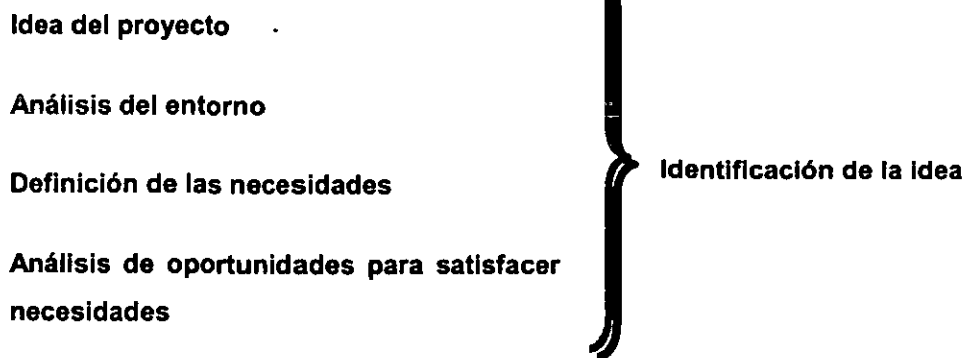
Uno de los grandes problemas que se pueden observar en una gran cantidad de empresas y corporaciones es la falta de apoyo en esta área de análisis y evaluación de proyectos, ya que no se le da la importancia y el desarrollo que debieran, se podría decir que se quedan estancadas con lo que ya tienen y no buscan más. Este conformismo ha llevado a mucha gente al fracaso, debido a la falta de visión y al poco deseo de superación. El tener una buena evaluación de proyectos nos da la idea de saber que tan posible es tener un mal resultado y cuánto nos puede llegar a costar esto.

Uno de los factores claves para una buena evaluación es el análisis de todos los factores que afectan al proyecto, la toma de decisiones respecto al empleo de los recursos para satisfacer las necesidades

2.4. IDENTIFICACIÓN DE LA IDEA DEL PROYECTO.

Conocer e identificar la idea del proyecto y tener claro el surgimiento nos dará una base sólida de qué hacer con el desarrollo del proyecto.

No tener identificado el origen de la idea del proyecto podría llevar a la creación de un proyecto totalmente distinto al que originalmente se deseaba, éste es un punto trascendental ya que el camino que se puede seguir para el desarrollo de un proyecto puede llevar al fracaso técnico, económico y moral.



2.5. IDEA DEL PROYECTO.

La idea del proyecto es a grandes rasgos determinar por qué se quiere crear en éste caso una empresa, qué se pretende producir y qué se desea obtener con esto.

Para el desarrollo de éste proyecto se sabe que la idea surge del deseo de invertir de tres personas a los que en todo éste desarrollo se les llamará inversionistas, ellos

desean invertir la cantidad de \$400,000.00 (cuatrocientos mil pesos 00/100 m.n.) para instalar una fábrica de ropa.

La idea del rubro fabricación de ropa se toma de que una de las inversionistas estudió diseño de modas y desea desempeñarse en su ramo profesionalmente.

En base a lo anterior ellos desean saber si con la cantidad mencionada pueden hacer un negocio que a mediano plazo (3 ó 4 años) pueda darles un modo de vida a los tres inversionistas como para convertir su trabajo en ésta empresa en su actividad principal.

La idea contempla integrar algunas pertenencias de los inversionistas y los demás recursos para llevar a la realidad el proyecto, éste es un método con el que se han creado muchas de las pequeñas empresas o microempresas en México en los últimos tiempos.

2.6. ANÁLISIS DEL ENTORNO.

El análisis del entorno considera una descripción muy breve de lo que rodea al proyecto, saber qué puede afectar y beneficiar al proyecto sin entrar en detalles muy profundos ya que posteriormente en los estudios técnico, de mercado y financiero se obtendrán los resultados definitivos.

Existe al parecer mucha gente a la que se le puede vender ropa, es el primer pensamiento que llega a la mente de cualquier persona, esto en el proyecto se determinará con el estudio de mercado. Sin embargo es un hecho que en la Ciudad de México y sus zonas conurbadas existe un entorno con una cantidad de habitantes impresionante, y todas éstas personas ya sean hombres o mujeres, jóvenes o adultos, pobres o ricos, tienen como una necesidad primaria el vestir.

Lo anterior se analizará más adelante y se obtendrán resultados que nos permitirán tomar las decisiones adecuadas.

Otra parte del entorno es que sabemos que existen muchos medios en los que se puede comprar ropa, desde los lujosos almacenes y tiendas exclusivas, hasta los puestos de vendedores ambulantes pasando por tiendas de mayoreo, supermercados y tiendas de ropa.

También el entorno de costumbres de la sociedad en la que vivimos actualmente nos muestra que generalmente las mujeres por diversos factores tienden a comprar mayor número de prendas que los hombres, sin ser esto una regla general, pero se utilizará como una premisa para el desarrollo del proyecto y para todos los análisis y estudios.

El entorno de la comercialización muestra que existe una gran competencia en la venta de las prendas de vestir, pero también es un indicador de que existen grandes oportunidades de entrar en el ramo y aprovechar que se tiene potencial.

En el entorno existen muchas microempresas que funcionan como talleres familiares de costura y que tienen oportunidad de mantenerse y de ir creciendo poco a poco. Al proponer una empresa con algunas ventajas sobre éstas microempresas o talleres familiares como la aportación de un capital mas fuerte y la aplicación de conocimientos profesionales, se entiende que la oportunidad de crecimiento puede ser mejor.

2.7. DEFINICIÓN DE LAS NECESIDADES.

El vestido es una necesidad de primera importancia, ninguna persona puede carecer del vestido por ninguna razón.

Encontrar que el producto que se pretende fabricar y vender es de primera necesidad podría relacionarse con alimentos, sin embargo el vestido tiene algunas cualidades que mejoran el proyecto como que es un producto no perecedero y aunque el

ciclo de vida se considera corto por las características de la moda se tiene un periodo más largo para su venta.

La sociedad actual envuelta de medios publicitarios e influencias de los medios, que inculcan tendencias de otras culturas, muestran cada vez mas exigencias de cambio, éstos cambios también los sufren las formas de vestir y cambiar, para la gente se ha ido transformando en una necesidad.

Satisfacer estas necesidades es uno de los objetivos que tendrá la empresa en caso de considerarse viable y factible, ello será de beneficio para la sociedad.

2.8. ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES.

Se toma en cuenta como una de las oportunidades para satisfacer las necesidades, la demanda que tienen las prendas de vestir, que sin duda es grande y que se analizará en el estudio de mercado.

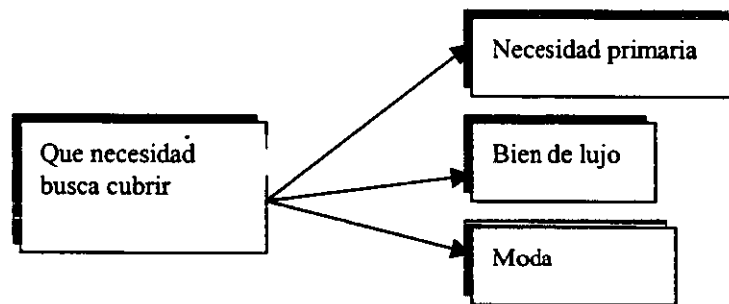
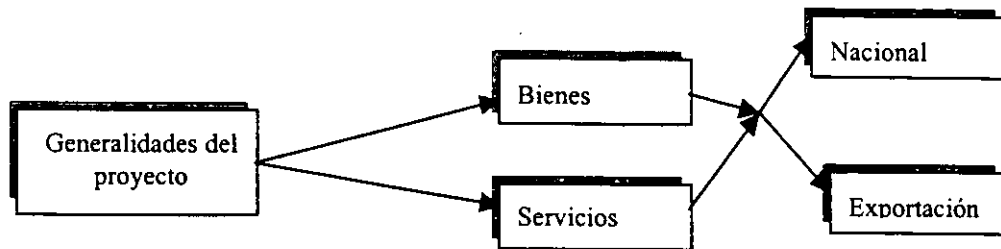
Otra de las oportunidades que existe para satisfacer la necesidad del vestido es que existe una gran variedad de canales posibles de venta, encontrar el producto para el cliente no será limitante para satisfacer la necesidad.

La gran variedad de calidad y precio de las prendas de vestir es otra oportunidad que existe para poder satisfacer la necesidad del vestido, sin embargo un estudio más profundo se realizará en los estudios técnico y de mercado.

La diversidad de materias primas y de insumos puede ser otra oportunidad que permitirá junto con los diseños satisfacer las diversas necesidades de vestido, éste análisis se realizará en el estudio técnico.

Una vez identificada la idea del proyecto, se debe comenzar con el estudio y con el análisis de las partes que lo conformarán, para determinar cómo será el proyecto se puede utilizar el siguiente esquema de decisiones para llevar a cabo el proyecto, el tomar

decisiones en base al siguiente esquema nos hará tener más concreta la parte técnica de cómo realizar el proyecto.



La idea del proyecto será para producir bienes en éste caso prendas de vestir, hechas en México y que servirán para satisfacer necesidades primarias.

2.9. FUERZAS Y DEBILIDADES DEL PROYECTO.

Se mencionarán las características que le proporcionan algo positivo a la creación de éste proyecto con el fin de ayudar a aclarar el panorama del mismo, a éstas características se les llamará fuerzas, por el contrario las situaciones negativas que estarán cerca del proyecto se les denominará como debilidades.

Conocer las fuerzas y las debilidades que pueden afectar al proyecto nos hace pensar en una balanza, para éste caso esperamos como resultado que las fuerzas tengan mayor peso específico que las debilidades.

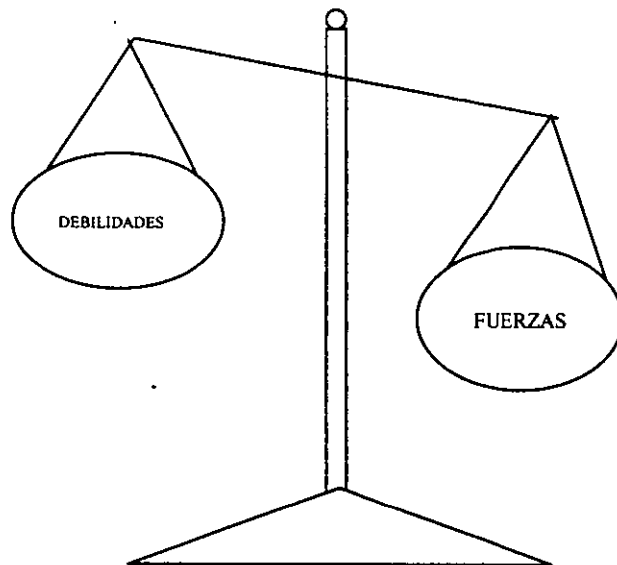
FUERZAS.

- Tener ganas de realizar el proyecto
- Tener un capital para aportarlo
- Tener algunos bienes que servirán para el proyecto.
- Juntar tres fuerzas (inversionistas)
- Aprovechar los conocimientos del diseño de modas
- Aprovechar los conocimientos de la ingeniería industrial
- Aprovechar la experiencia que se tiene
- Tener disponible una nave industrial para realizar el proyecto
- Realizar un estudio de factibilidad y de viabilidad para el proyecto
- Tener la información necesaria para tomar todas las decisiones
- Conocer empresas muy similares a las del proyecto
- Tener buena relación con los dueños de dichas empresas
- Intercambiar conocimientos y experiencias del ramo
- Haber elegido uno de los ramos de mayor tradición y potencial de la Historia
- Saber que los productos son y seguirán siendo primordiales
- Obtener los beneficios de luchar contra competencia fuerte

DEBILIDADES.

- Iniciar operaciones del proyecto
- Luchar contra la incertidumbre del mercado
- Tratar con personas amañadas en el ramo
- Luchar contra competencia fuerte
- Posibles crisis económicas en el país
- Arriesgar una inversión familiar importante
- Posibles riesgos de trabajar con miembros de la familia
- Arriesgarse a la inseguridad pública

Aún cuando se han mencionado las fuerzas y debilidades se tiene la confianza de que para llevar a cabo el proyecto las fuerzas tienen mayor impacto en el proyecto que las debilidades, se cree que éste es el momento que han esperado durante mucho tiempo los inversionistas para finalmente aprovechar una oportunidad de ésta naturaleza.



Determinar la importancia que tienen las fuerzas y las debilidades es uno de los primeros filtros de decisión que debe pasar el proyecto, obtener un resultado positivo en el cual las fuerzas sean de mayor importancia que las debilidades, nos permite continuar con los demás estudios y análisis para determinar los resultados finales del proyecto.

CAPITULO 3.

ESTUDIO TÉCNICO.

La realización de los estudios técnicos dentro de los diferentes niveles de profundidad en la formulación de un proyecto de inversión, son imprescindibles, ya que los demás estudios dependen de ellos debido a que son necesarios para saber en cada caso si la idea es realizable y si lo es, cómo es que puede llegar a materializarse dicha idea.

El estudio técnico de ingeniería debe de llegar a determinar la función óptima de producción, para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien deseado, que para éste caso son prendas de vestir para dama. Para ello deberán de analizarse las distintas alternativas y condiciones en que pueden combinarse los factores productivos.

De la selección del proceso productivo óptimo se derivan las necesidades de equipo y maquinaria.

Los objetivos principales que se persiguen con la realización del estudio técnico, para éste proyecto de inversión son los dos siguientes:

- Verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto, en éste caso prendas de vestir para mujer de tipo casual.
- Analizar la administración de los recursos materiales y humanos de la empresa.

En resumen se busca encontrar la respuesta de las siguientes preguntas:

- ¿Qué se va a producir?
- ¿Cómo se va a producir?
- ¿Cuánto y cuándo se puede producir?

- ¿Con qué se va a producir?
- ¿En dónde se va a producir?

Con la respuesta a las preguntas anteriores se comprueba que el aspecto técnico-operativo del proyecto tiene relación directa con el funcionamiento y la operatividad del proyecto.

Debido a las características de la industria del vestido, dentro de las que destacan una gran variedad de productos y subproductos (por tipos de corte, colores, diseños, texturas, telas, acabados y calidad), se obtiene una combinación muy grande, que hace difícil el estudio del producto ya que existen un gran número de nichos a estudiar.

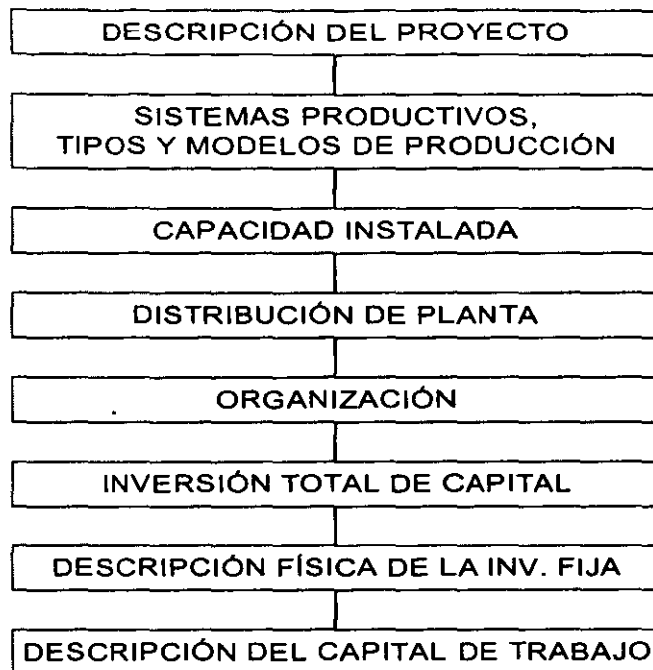
Otro factor que no permite estudiar al mercado de una manera común es el corto ciclo de vida del producto, ya que como se puede apreciar en el capítulo uno, las prendas de vestir están sujetas a la situación climatológica y al fenómeno de la moda, trayendo como consecuencia rápidos cambios los cuales suelen ser drásticos. Así mismo la manufactura en la industria del vestido es muy flexible, lo cual quiere decir que una empresa prácticamente puede elaborar cualquier producto, con tiempos de respuesta muy pequeños, haciendo a esta industria muy poco especializada (salvo en los caso de los grandes corporativos del ramo que elaboran productos muy clásicos como los jeans).

Por lo anterior, al saber que el mercado es muy grande, muy cíclico y que la gran mayoría de la maquinaria de la industria del vestido es flexible, se decidió hacer el estudio técnico antes que el estudio de mercado, ya que no se puede crear una empresa basándose en el estudio de uno o unos cuantos productos específicos, los cuales pueden hacerse obsoletos rápidamente, por ello elegir un nicho de mercado para estudiarlo resultaría poco práctico.

La estrategia que se seguirá es fijar una cantidad de dinero que los socios capitalistas estén dispuestos a aportar y determinar una línea de productos básicos, para conocer cuánto se puede producir y si es viable hacerlo.

Posteriormente se realizará un estudio de mercado para una línea de productos básicos, si es que el estudio técnico nos determina que el proyecto es viable de llevar a cabo.

Este estudio técnico consta de los siguientes aspectos:



3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

- **Definición de proceso:** es el conjunto de operaciones que realizan el personal y la maquinaria para elaborar un producto o un servicio final.
- **Definición de insumos:** son aquellos elementos sobre los cuales se efectuará el proceso de transformación para obtener el producto final.
- **Definición de suministros:** son los recursos necesarios para realizar el proceso de transformación.

- **Definición de equipo productivo:** es el conjunto de maquinaria e instalaciones necesarias para realizar el proceso de producción.

El proceso de producción de la diversas prendas de vestir que se pueden fabricar es básicamente el mismo para todas, por lo que se menciona un sólo proceso de producción y se puede aplicar para cualquier tipo de prenda.

El análisis del proceso comienza con el diagrama de flujo que es una descripción de la secuencia de operaciones del proceso con la información básica, donde se utiliza la simbología internacionalmente aceptada por la oficina internacional del trabajo y que se describe a continuación:



Operación: Indica las principales fases del proceso, método u procedimiento. Por lo común la pieza, materia o producto del caso se modifica durante la operación.



Inspección: Indica que se verifica la calidad, la cantidad o ambas.



Transporte: Indica el movimiento de los trabajadores, materiales y equipo de un lugar a otro.

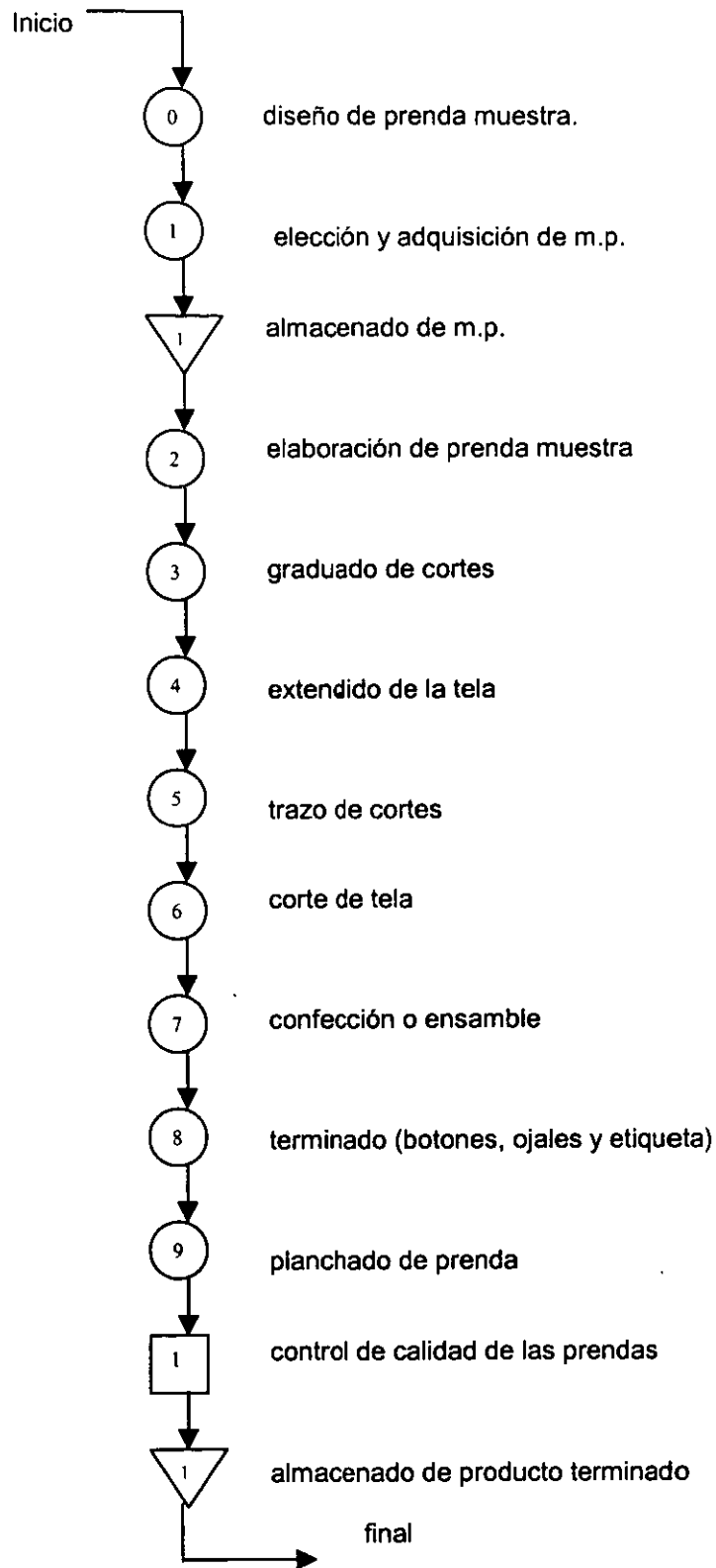


Depósito provisional o espera: Indica demora en el desarrollo del proceso.



Almacenamiento permanente: Indica depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén donde se le recibe o entrega mediante alguna forma de autorización que se guarda con fines de referencia y control.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE FABRICACIÓN (PRENDAS DE VESTIR).



A continuación se presenta la descripción básica de cada una de las operaciones necesarias para el proceso de fabricación de las prendas de vestir:

- **DISEÑO DE LA PRENDA MUESTRA.** Es diseñar la prenda que se desea fabricar, trazando los modelos en moldes y graduando las tallas.
- **ELECCIÓN Y ADQUISICIÓN DE LA M.P.** Es buscar y seleccionar las telas, sierras, botones, broches, elásticos y adornos que se utilizarán en el diseño.
- **ALMACENADO DE M.P.** Es depositar, ordenar y controlar la materia prima que se adquiere para la producción dentro de un almacén.
- **ELABORACIÓN DE LA PRENDA MUESTRA.** Obtener físicamente la prenda muestra para determinar si se fabricará o no. En caso de no ser aceptada vuelve a comenzar el proceso, con otro diseño.
- **GRADUADO DE CORTES.** Es realizar las diferentes tallas en las partes que constituirán a la prenda.
- **EXTENDIDO DE LA TELA.** Es extender la tela sobre la mesa y hacer el número de tendidos o dobleces que acepte el espesor de la cortadora vertical.
- **TRAZO DE CORTES.** Es dibujar al trazo de los cortes sobre el extendido de la tela.
- **CORTE DE LA TELA.** Es cortar todos los trazos.
- **CONFECCIÓN DE LOS CORTES (ENSAMBLE).** Es el ensamble de la prenda.
- **TERMINADO DE LA PRENDA.** Es cortar los hilos y hebras que quedan en la prenda, hacer los ojales y pegar botones y etiquetas que lleve la prenda.

- **PLANCHADO DE LA PRENDA.** Es planchar la prenda de vestir con una plancha de vapor.
- **CONTROL DE CALIDAD DE LA PRENDA (Vo. Bo.).** Es revisar que cada prenda cumpla con las especificaciones de calidad.
- **ALMACENADO DE PRODUCTO TERMINADO.** Es almacenar y preparar las prendas para la venta llevando un control.

3.2. SISTEMAS PRODUCTIVOS, TIPOS Y MODELOS DE PRODUCCIÓN.

3.2.1. SISTEMAS PRODUCTIVOS.

- **Definición de sistema.** Es el conjunto de elementos que ordenadamente relacionados entre sí, contribuyen a determinado objetivo.
- **Definición de sistema productivo.** Es el conjunto de elementos humanos, materiales, financieros y logísticos que interactúan entre sí para transformar una materia prima en un producto socialmente útil.
- **Definición de producto.** Son todos aquellos bienes o servicios finales resultado del proceso de transformación.
- **Definición de subproducto.** Son los bienes obtenidos no como objetivo principal del proceso de transformación y que en conjunto con otros subproductos, materiales o proceso conforman el producto final.

Un sistema productivo se puede clasificar por sus productos, los cuales pueden ser bienes o servicios, los bienes son productos tangibles y los servicios son productos intangibles.

En éste proyecto se diseña una empresa que producirá bienes (prendas de vestir).

3.2.2. TIPOS DE PRODUCCIÓN.

El tipo de producción es la forma en la que una empresa se organiza para realizar su producción.

Los tipos de producción son:

- **Producción en línea.** En éste tipo de producción las operaciones son sucesivas, en la distribución de la planta no existen cruces, generalmente se utiliza para producir altos volúmenes de un sólo producto.

El diagrama de recorrido de un proceso de producción en línea se representa con el siguiente esquema.

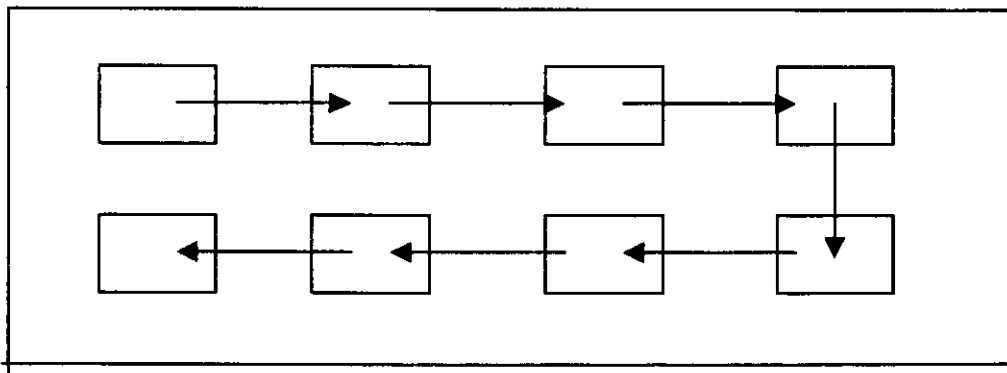


Diagrama de recorrido de producción en línea.

- **Producción por lote.** En éste tipo de producción existen cruces entre las operaciones, además de que no son sucesivas y generalmente se utiliza cuando existe variación del producto.

El diagrama de recorrido del proceso de producción por lote se representa con el siguiente esquema.

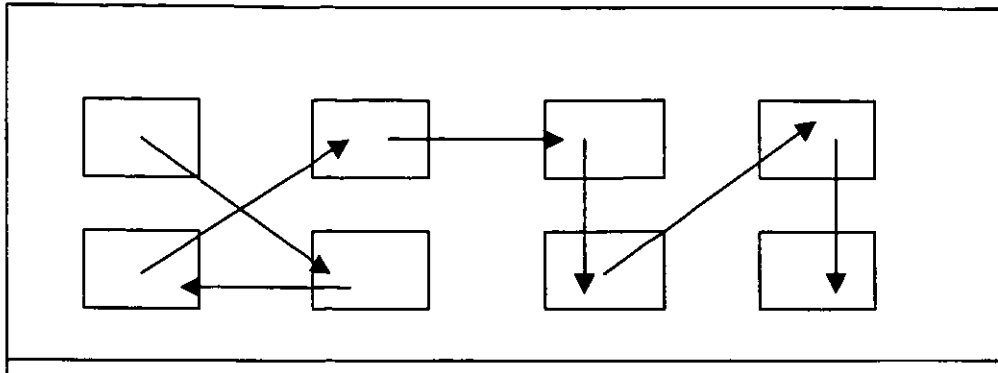
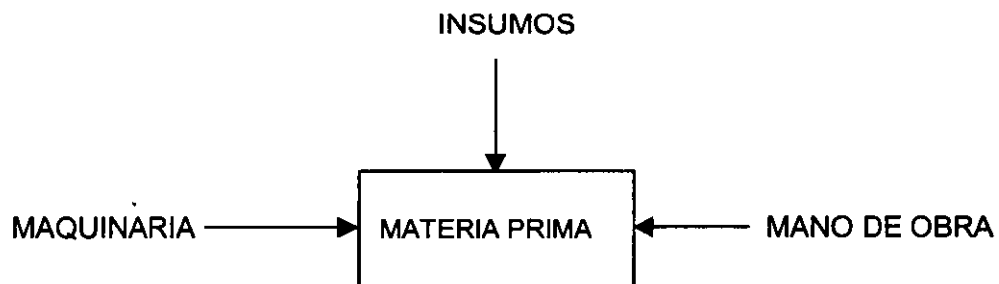


Diagrama de recorrido de producción por lote.

- **Producción de punto fijo.** Éste tipo de producción se utiliza cuando el producto se fabrica a gran escala. La representación gráfica de éste tipo de producción se muestra en el siguiente esquema.



De lo anterior, existen adicionalmente diferencias en cuanto a los tres tipos de producción, de acuerdo a su movilidad dentro de la planta como se describe en la tabla 3.1.

| DINÁMICA DE LOS TIPOS DE PRODUCCIÓN | | | |
|-------------------------------------|---------------|--------------|------------|
| | MATERIA PRIMA | MANO DE OBRA | MAQUINARIA |
| LINEA | MÓVIL | FIJA | FIJA |
| LOTE | MÓVIL | MÓVIL | FIJA |
| PUNTO FIJO | FIJA | MÓVIL | MÓVIL |

Tabla 3.1.

En la tabla 3.1. se muestra que la mano de obra para el tipo de producción por línea y por lote varían en cuanto a su movilidad porque para el tipo de producción en línea la mano de obra es especialista en el proceso, ya que el operario se dedica únicamente a una sola operación dentro del proceso.

Mientras que en el tipo de producción por lote, el operario es especialista en el producto, ya que trabaja en todas las operaciones del proceso.

3.2.3. MODELOS DE PRODUCCIÓN.

Los modelos de producción son las características que identifican a una empresa.

Las dos clasificaciones por el modelo de producción son:

- **Modelo de producción continuo:** es el que se utiliza para fabricar un sólo producto con maquinaria fija y poco flexible, las etapas son sucesivas y los operadores son fijos.
- **Modelo de producción intermitente:** se utiliza para la fabricación de una variedad de productos, utilizando maquinaria fija flexible y operadores móviles.

Las principales características de los modelos de producción se mencionan para el modelo continuo y el intermitente en forma resumida en la tabla 3.2.

| CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS DE PRODUCCIÓN | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-------|---------------|---------------|--------------------------|---------------|------------|-------------|------------------|------------------|------------|
| MODELO | PRECIO | COSTO | VOL. DE PROD. | TIPO DE PROD. | MANO DE OBRA | MAQUINARIA | INVENTARIO | PRODUCTO | CLIENTE | SIST. DE COMERC. | PRONOSTICO |
| CONTÍNUO | BAJO | BAJO | BAJO | LINEA | ESPECIALISTA EN PROCESO | POCO FLEXIBLE | ALTO | ESTANDAR | NO PUEDE ESCOJER | NATURAL | FÁCIL |
| INTERMITENTE | ALTO | ALTO | ALTO | LOTE | ESPECIALISTA EN PRODUCTO | MUY FLEXIBLE | BAJO | NO ESTANDAR | SI PUEDE ESCOJER | DIRECTO | DIFÍCIL |

Tabla 3.2.

3.3. ANÁLISIS DE LA EMPRESA.

3.3.1. TIPO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA.

Las características más importantes que determinarán el tipo de producción que se implantará en la empresa que se diseña en éste proyecto son:

- Materia prima, la cual clasificamos como móvil, debido a que se va trasladando de proceso en proceso por las diferentes máquinas para su transformación.
- Mano de obra, que también recibe la clasificación de móvil, ya que es especializada en el producto y se va desplazando junto con la materia prima dentro del proceso.
- Maquinaria, se clasifica por sus características como fija, está ubicada físicamente dentro de la planta en un solo lugar y no se desplaza, por el contrario ésta recibe tanto la materia prima como la mano de obra dentro del proceso.

En base a lo anterior y al cuadro de tipos de producción y las características que se analizaron en el apartado 3.2.2., se concluye que el tipo de producción de la empresa será por lote.

3.3.2. MODELO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA.

Para determinar el modelo de producción se mencionan las características internas de la empresa, las cuales se muestran en el cuadro 3.3.

| CARACTERÍSTICAS INTERNAS DE LA EMPRESA | | | | | | | | | | |
|--|-------|------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| PRECIO | COSTO | VOL. DE PROD. | TIPO DE PROD. | MANO DE OBRA | MAQUI- NARIA | INVEN- TARIO | PRODUCTO | CLIENTE | SIST. DE COMERC. | PRONOS- TICO |
| BAJO | BAJO | BAJO | LOTE | ESPECIALISTA EN PRODUCTO | MUY FLEXIBLE | BAJO | NO ESTANDAR | SI PUEDE ESCOJER | NATURAL | FÁCIL |

Tabla 3.3.

- El precio al que se pretende vender el producto es bajo, ya que no cuenta con imagen, ni con prestigio dentro del mercado.
- El costo del producto se considera bajo, debido a que el volumen de producción es bajo comparado con grandes consorcios, pero alto comparado con pequeños productores como modistas, sastres y talleres caseros.
- El tipo de producción de la empresa es por lote, debido a las características ya mencionadas en el apartado 3.3.1.
- La mano de obra es especializada en el producto ya que los trabajadores dominan cualquier etapa del proceso.
- La maquinaria requerida es flexible, ya que sirve para fabricar casi cualquier producto del ramo de la industria del vestido.
- Los niveles de inventario son bajos porque el mercado exige cambios rápidos y repentinos de materiales y productos.
- El producto no es estandarizado, el cliente tiene la opción de escoger las características del producto.

- El sistema de comercialización es natural, ya que en éste ramo existen muchas alternativas de venta.
- El pronóstico es fácil de realizar ya que existe una fuente de información muy amplia y accesible.

Una vez conocidas y analizadas las variables de la empresa se determina el modelo de producción, cada variable puede pertenecer a un modelo de producción específico ya sea intermitente o continuo.

En la siguiente tabla se comparan cada una de las variables de la empresa con el modelo de producción al que pertenece cada una de ellas, esto con el fin de determinar el modelo de producción que se adoptará para el óptimo funcionamiento de la empresa.

| MODELO DE PRODUCCIÓN POR VARIABLE EN LA EMPRESA | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| | PRECIO | COSTO | VOL. DE PROD | TIPO DE PROD | MANO DE OBRA | MAQUI- NARIA | INVEN- TARIO | PRODUCTO | CLIENTE | SIST. DE COMERC. | PRONOS- TICO |
| TIPO | BAJO | BAJO | BAJO | LOTE | ESPECIALISTA EN PRODUCTO | MUY FLEXIBLE | BAJO | NO ESTANDAR | SI PUEDE ESCOJER | NATURAL | FÁCIL |
| MODELO | CONT | CONT. | INTERM. | INTERM. | INTERM. | INTERM. | INTERM. | INTERM. | INTERM | CONT. | CONT. |

Tabla 3.4.

Las variables que definen el modelo de producción son:

- Tipo de producción.
- Mano de obra.
- Maquinaria.
- Producto.
- Cliente.

En estas variables no debe haber diferencias de modelo de producción, de lo contrario el análisis sería incorrecto.

Con lo anterior se concluye que el modelo de producción que se utilizará es intermitente.

3.4. CAPACIDAD INSTALADA.

La capacidad instalada es la producción máxima de un artículo específico o de una combinación de productos que el sistema productivo puede generar, trabajando en forma integrada y se expresa en unidades de producción por unidad de tiempo.

Para los fines que persigue éste proyecto se calcularán diversas capacidades instaladas, ya que se fabricarán diferentes productos, los que se estudiarán son pantalones, faldas y blusas para dama, cada una de las prendas se analizará en las tres telas más comunes de fabricación. Es decir, que los pantalones y las faldas se analizarán en algodón tipo mezclilla, polyester y polilana. Las blusas se analizarán en algodón 100%, polyester y en likra.

Para realizar los cálculos de las capacidades instaladas para otras prendas y diferentes telas únicamente se debe aplicar la misma metodología que se utilizará a continuación.

En el análisis que nos permitirá conocer la capacidad instalada de la planta en la fabricación de los pantalones, faldas y blusas, utilizaremos el cursograma analítico para cada tipo de prenda, ya que es una técnica que permite estudiar el proceso en una forma muy detallada.

A través del cursograma analítico se podrán obtener los tiempos de cada una de las etapas del proceso. La suma de todas éstas actividades nos da como resultado el tiempo de proceso.

Para el tipo de producción por lote y modelo de producción intermitente, el cálculo de la capacidad instalada se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$\text{CAPACIDAD INSTALADA} = 1/\text{TIEMPO DE PROCESO}$$

Los estudios se realizarán en una empresa que cuenta con una mesa de extendido y corte de 4m. de longitud y 1.7m. de ancho y que utilizan una cortadora de tela de 10" de altura. De éste espesor de corte y del grosor de la tela depende el número de tendidos que se pueden fabricar en un lote.

A continuación se presentan los cursogramas analíticos de los procesos de fabricación de pantalones, faldas y blusas.

| CURSograma ANALÍTICO | | | | | | | | | |
|--|---------|--------|---|----------------|---|-------------------|-------------|-------------|---------------------|
| OBJETO: PANTALON PARA DAMA | | FECHA: | | RESUMEN | | | | | |
| ACTIVIDAD: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PANTALONES PARA DAMA | | | | OPERACIÓN | ○ | 10 | | | |
| | | | | TRANSPORTE | ◻ | 0 | | | |
| MÉTODO: PROPUESTO | | | | ESPERA | ◻ | 0 | | | |
| LUGAR: DEPTO. DE PRODUCCIÓN | | | | INSPECCIÓN | ◻ | 1 | | | |
| COMPUESTO POR: GABRIEL LOPEZ- DAVID PEREZ | | | | ALMACENAMIENTO | ▽ | 2 | | | |
| APROBADO POR: VICTOR RIVERA | | | | TIPOS DE TELA | | | | | |
| | | | | TIEMPO (min) | | | | | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROCESO | SÍMBOLO | | | | | LOTE 300 PZ | LOTE 700 PZ | LOTE 700 PZ | OBSERVACIONES |
| | ○ | ◻ | ◻ | ◻ | ▽ | ALGODÓN MEZCLILLA | POLYESTER | POLILANA | |
| Diseño de la prenda muestra | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Elección y adquisición de la m.p. | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Almacenado de la m.p. | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Elaboración de prenda muestra | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Graduado de cortes | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Extendido de la tela | | | | | | 60 | 60 | 60 | Oper. Productiva |
| Trazo de cortes | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Corte de tela | | | | | | 60 | 45 | 45 | Oper. Productiva |
| Confección o ensamble | | | | | | 1350 | 2700 | 2700 | Oper. Productiva |
| Terminado (botones, ojales y etiq.) | | | | | | 45 | 90 | 120 | Oper. Productiva |
| Planchado de la prenda | | | | | | 0 | 540 | 540 | Oper. Productiva |
| Control de calidad | | | | | | 360 | 720 | 720 | Oper. Productiva |
| Almacenado de prod. terminado | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| TOTAL | | | | | | 1875 | 4155 | 4185 | |

Cursograma analítico 3.1.

Nota: Las actividades no productivas se realizan en forma esporádica y son independientes a la producción, incluso las personas que intervienen en éstas actividades son ajenas al departamento de producción.

CURSOGRAMA ANALÍTICO

| | | | | | | | | | | |
|---|----------------|--|---|----------------|---|----------------------|-------------|-------------|---------------|--|
| OBJETO: FALDA PARA DAMA | | FECHA: | | RESUMEN | | | | | | |
| ACTIVIDAD: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE FALDAS PARA DAMA | | OPERACIÓN | | ○ | | | 10 | | | |
| | | TRANSPORTE | | ◻ | | | 0 | | | |
| MÉTODO: PROPUESTO | | ESPERA | | ◐ | | | 0 | | | |
| | | INSPECCIÓN | | ◑ | | | 1 | | | |
| LUGAR: DEPTO. DE PRODUCCIÓN | | ALMACENAMIENTO | | ▽ | | | 2 | | | |
| | | COMPUESTO POR: GABRIEL LOPEZ- DAVID PEREZ | | | | | | | | |
| APROBADO POR: VICTOR RIVERA | | TIPOS DE TELA | | | | | | | | |
| | | TIEMPO (min) | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROCESO | SÍMBOLO | | | | | LOTE 420 PZ | LOTE 850 PZ | LOTE 850 PZ | | |
| | ○ | ◻ | ◐ | ◑ | ▽ | ALGODÓN MEZCLILLA | POLYESTER | POLILANA | OBSERVACIONES | |
| Diseño de la prenda muestra | | | | | | | | | | |
| Elección y adquisición de la m.p. | | | | | | | | | | |
| Almacenado de la m.p. | | | | | | | | | | |
| Elaboración de prenda muestra | | | | | | | | | | |
| Graduado de cortes | | | | | | | | | | |
| Extendido de la tela | | | | | | | | | | |
| Trazo de cortes | | | | | | | | | | |
| Corte de tela | | | | | | | | | | |
| Confección o ensamble | | | | | | | | | | |
| Terminado (botones, ojales y etiq.) | | | | | | | | | | |
| Planchado de la prenda | | | | | | | | | | |
| Control de calidad | | | | | | | | | | |
| Almacenado de prod. terminado | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1810 | 3780 | 3818.4 | | |

Cursograma analítico 3.2.

Nota: Las actividades no productivas se realizan en forma esporádica y son independientes a la producción, incluso las personas que intervienen en éstas actividades son ajenas al departamento de producción.

| CURSOGRAMA ANALÍTICO | | | | | | | | | |
|--|---------|--------|---|----------------|---|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| OBJETO: BLUSA PARA DAMA | | FECHA: | | RESUMEN | | | | | |
| ACTIVIDAD: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BLUSAS PARA DAMA | | | | OPERACIÓN | ○ | 10 | | | |
| | | | | TRANSPORTE | ⇨ | 0 | | | |
| MÉTODO: PROPUESTO | | | | ESPERA | ◐ | 0 | | | |
| LUGAR: DEPTO. DE PRODUCCIÓN | | | | INSPECCIÓN | □ | 1 | | | |
| COMPUESTO POR: GABRIEL LOPEZ- DAVID PEREZ | | | | ALMACENAMIENTO | ▽ | 2 | | | |
| APROBADO POR: VICTOR RIVERA | | | | TIPOS DE TELA | | | | | |
| | | | | TIEMPO (min) | | | | | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROCESO | SÍMBOLO | | | | | LOTE 1000 PZ | LOTE 1000 PZ | LOTE 1000 PZ | OBSERVACIONES |
| | ○ | ⇨ | ◐ | □ | ▽ | ALGODÓN | POLYESTER | LICKRA | |
| Diseño de la prenda muestra | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Elección y adquisición de la m.p. | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Almacenado de la m.p. | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Elaboración de prenda muestra | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Graduado de cortes | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Extendido de la tela | | | | | | 75 | 75 | 75 | Oper. Productiva |
| Trazo de cortes | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| Corte de tela | | | | | | 60 | 60 | 60 | Oper. Productiva |
| Confección o ensamble | | | | | | 7200 | 7200 | 7200 | Oper. Productiva |
| Terminado (botones, ojales y etiq.) | | | | | | 900 | 900 | 900 | Oper. Productiva |
| Planchado de la prenda | | | | | | 1200 | 1200 | 1200 | Oper. Productiva |
| Control de calidad | | | | | | 300 | 300 | 300 | Oper. Productiva |
| Almacenado de prod. terminado | | | | | | | | | Oper. No Productiva |
| TOTAL | | | | | | 9735 | 9735 | 9735 | |

Cursograma analítico 3.3.

Nota: Las actividades no productivas se realizan en forma esporádica y son independientes a la producción, incluso las personas que intervienen en éstas actividades son ajenas al departamento de producción.

3.4.1. CÁLCULO DE CAPACIDADES INSTALADAS.

Las tablas siguientes en las que se muestran las capacidades instaladas presentan la siguiente información:

- El tiempo total del proceso, que es la suma del tiempo de cada una de las operaciones productivas, ésta suma representa el tiempo total de fabricación de cada lote.
- La capacidad instalada, que es la cantidad de piezas que se podrán fabricar, se expresará en lotes por minuto representando la fracción de un lote que se produce por cada minuto.
- La capacidad instalada en un mes, queda representada por 176 horas de trabajo, que se desglosan en un turno de 8 horas al día, de lunes a viernes y 4 horas de trabajo los días sábado. Sumando 44 horas a la semana y tomando como un mes 4 semanas, el resultado es 176 horas.

$$\text{CAP. INST./ SEMANA} = (8 \text{ h/día})(5 \text{ día}) + (4 \text{ h/día})(1 \text{ día}) = 44 \text{ h/SEMANA.}$$

$$\text{CAP. INST./ MES} = (44 \text{ h/SEMANA})(4 \text{ SEMANA}) = 176 \text{ h/MES.}$$

- El número de prendas que se pueden fabricar en un mes es el producto de la capacidad instalada al mes por la cantidad de prendas del que consta un lote.

| CAPACIDADES INSTALADAS PARA PANTALONES | | | | | |
|--|------------------------------|---|---|------------------|-----------------|
| MATERIA PRIMA | TIEMPO DE PROCESO (POR LOTE) | CAP. INSTALADA (1/TPO. DE PROC) (LOTE/MINUTO) | CAP. INST. POR MES (176 Hrs. AL MES) (LOTE/MES) | PRENDAS POR LOTE | PRENDAS POR MES |
| MEZCLILLA | 1875 | 0.0005333 | 5.632 | 300 | 1690 |
| POLYESTER | 4155 | 0.0002407 | 2.542 | 700 | 1779 |
| POLILANA | 4185 | 0.0002389 | 2.523 | 700 | 1766 |

Tabla 3.5.

| CAPACIDADES INSTALADAS PARA FALDAS | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------|-----------------|
| MATERIA PRIMA | TIEMPO DE PROCESO (POR LOTE) | CAP. INSTALADA (1/TPO. DE PROC) (LOTE/MINUTO) | CAP. INST. POR MES (176 Hrs. AL MES) (LOTE/MES) | PRENDAS POR LOTE | PRENDAS POR MES |
| MEZCLILLA | 1810 | 0.0005525 | 5.834 | 420 | 2450 |
| POLYESTER | 3780 | 0.0002646 | 2.794 | 850 | 2375 |
| POLILANA | 3818.4 | 0.0002619 | 2.766 | 850 | 2351 |

Tabla 3.6.

| CAPACIDADES INSTALADAS PARA BLUSAS | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------|-----------------|
| MATERIA PRIMA | TIEMPO DE PROCESO (POR LOTE) | CAP. INSTALADA (1/TPO. DE PROC) (LOTE/MINUTO) | CAP. INST. POR MES (176 Hrs. AL MES) (LOTE/MES) | PRENDAS POR LOTE | PRENDAS POR MES |
| ALGODON | 9735 | 0.0001027 | 1.085 | 1000 | 1085 |
| POLYESTER | 9735 | 0.0001027 | 1.085 | 1000 | 1085 |
| LIKRA | 9735 | 0.0001027 | 1.085 | 1000 | 1085 |

Tabla 3.7.

En el siguiente cuadro se menciona la cantidad de prendas que pueden fabricarse en un mes de trabajo, considerando que la fábrica se dedica únicamente a un producto durante el mes. En el supuesto caso de que se trabajara doble turno, la capacidad de producción se duplicaría, y con triple turno se triplicaría.

| RESUMEN CAPACIDADES INSTALADAS AL MES | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|----------|---------|--------|
| PRENDA | MEZCLILLA | POLYESTER | POLILANA | ALGODÓN | LICKRA |
| PANTALÓN | 1690 | 1779 | 1766 | 0 | 0 |
| FALDA | 2450 | 2375 | 2351 | 0 | 0 |
| BLUSA | 0 | 1085 | 0 | 1085 | 1085 |

Tabla 3.8.

Nota: las cantidades que se expresan en el cuadro 3.8. pueden sufrir variaciones mínimas debido a la habilidad de los operarios y a la complejidad de la prenda.

Para programar la producción de cualquier combinación de productos y estimar los tiempos de entrega al cliente, es necesario conocer las capacidades instaladas por día, éstas capacidades se mencionan en el cuadro 2.9. que se muestra a continuación.

| RESUMEN CAPACIDADES INSTALADAS AL DIA | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|----------|---------|--------|
| PRENDA | MEZCLILLA | POLYESTER | POLILANA | ALGODON | LICKRA |
| PANTALÓN | 70 | 74 | 74 | 0 | 0 |
| FALDA | 102 | 99 | 98 | 0 | 0 |
| BLUSA | 0 | 45 | 0 | 45 | 45 |

Tabla 3.9.

3.5. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.

La distribución de planta es la ubicación física que tendrá la maquinaria y el equipo que se utilizará en el proceso de fabricación de los productos de una empresa.

Una buena distribución de planta es aquella 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 buena distribución de 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. Ésta opción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y la utilización debe ser la máxima.
- **SEGURIDAD Y BIENESTAR PARA EL TRABAJADOR.** Éste debe ser uno de los objetivos principales en toda distribución.
- **FLEXIBILIDAD.** Se debe de 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.

Para determinar el emplazamiento ideal de la maquinaria o de las operaciones cuando se fabrican varios productos o se ejecutan varios procesos simultáneamente, se utiliza el diagrama llamado tabla cuadrículada.

La tabla cuadrículada se establece indicando, tanto en las columnas horizontales como verticales de la tabla, todas las operaciones o máquinas por las que pasan los diferentes productos en las diferentes fases de la producción.

Para llenar ésta tabla se toma un producto a la vez y se registra la secuencia de operaciones en las casillas correspondientes. Luego se repite el mismo procedimiento para cada uno de los productos restantes.

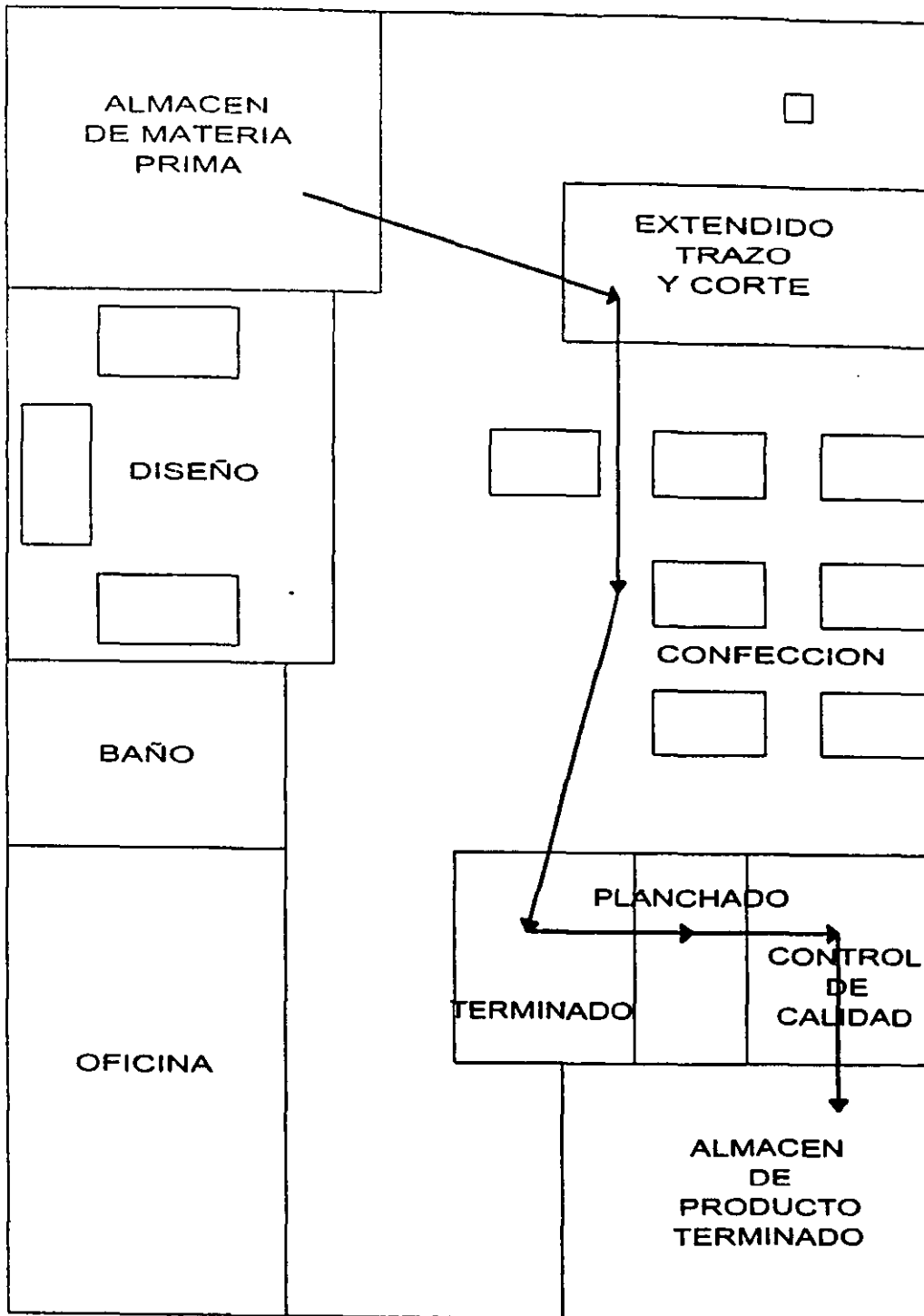
A continuación se muestra en el cuadro 3.10. únicamente las operaciones que deben incluirse adyacentemente.

| TRAZADO DE RECORRIDO DE PRODUCCIÓN | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-----------------------|------------|-----------|-----------|--------------------|----------------------------|-------|
| DESDE | HASTA | EXTENDIDO TRAZO CORTE | CONFECCIÓN | PLANCHADO | TERMINADO | CONTROL DE CALIDAD | ALMACEN DE PROD. TERMINADO | TOTAL |
| EXTENDIDO TRAZO CORTE | | III | | | | | | 3 |
| CONFECCIÓN | | | III | | | | | 3 |
| PLANCHADO | | | | III | | | | 3 |
| TERMINADO | | | | | III | | | 3 |
| CONTROL DE CALIDAD | | | | | | III | | 3 |
| ALMAC. DE PROD. TERMINADO | | | | | | | III | 3 |
| TOTAL | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 |

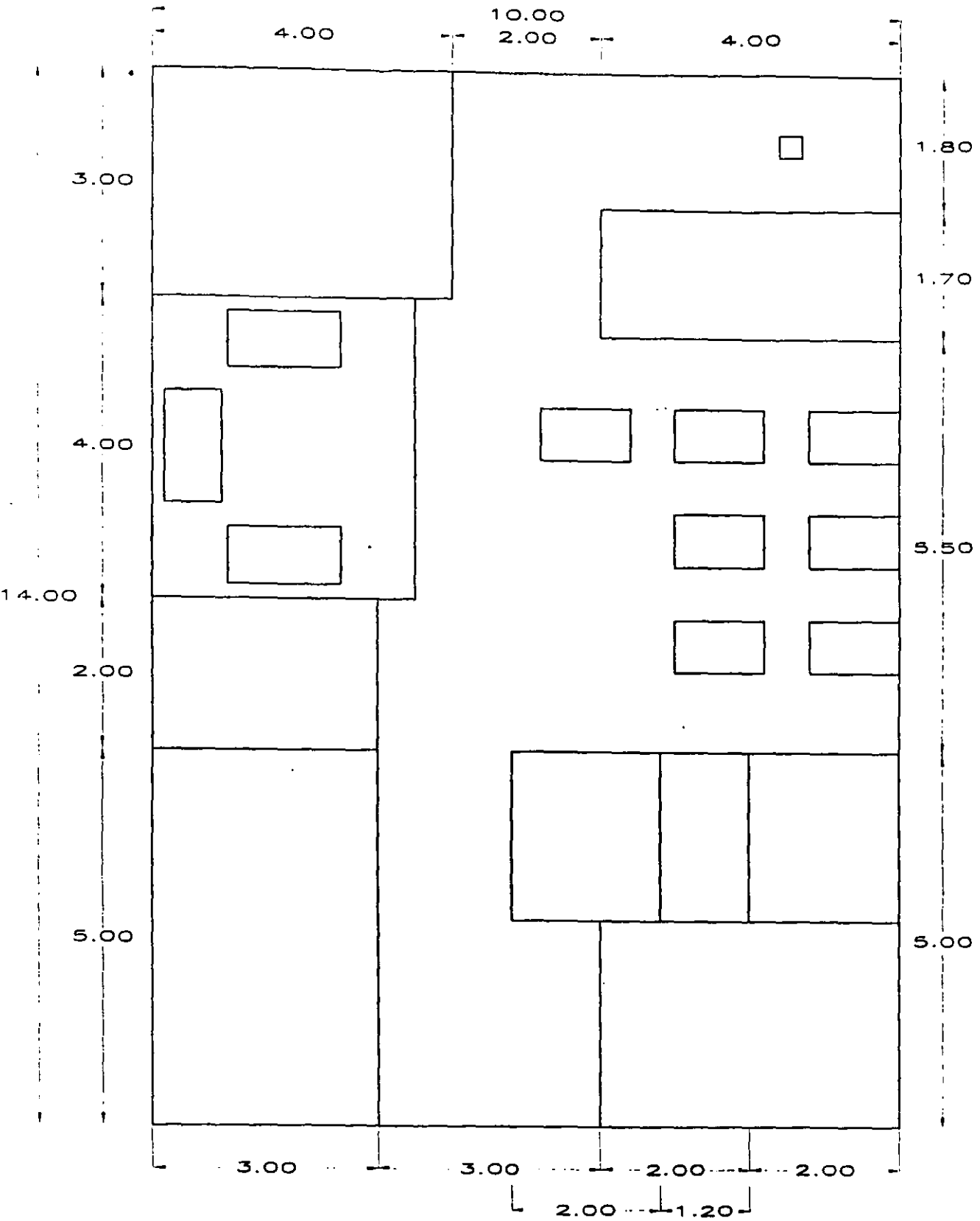
Tabla 3.10.

En base a éste estudio obtenemos como resultado un recorrido muy simple y lineal con respecto a las máquinas en las que se realizan los procesos ya mencionados y se concluye que las máquinas deben estar colocadas adyacentemente en el orden en el que se realizan los procesos de producción y lo podemos resumir en el siguiente diagrama de recorrido.

DIAGRAMA DE RECORRIDO



DISTRIBUCION DE PLANTA



3.6. ORGANIZACIÓN.

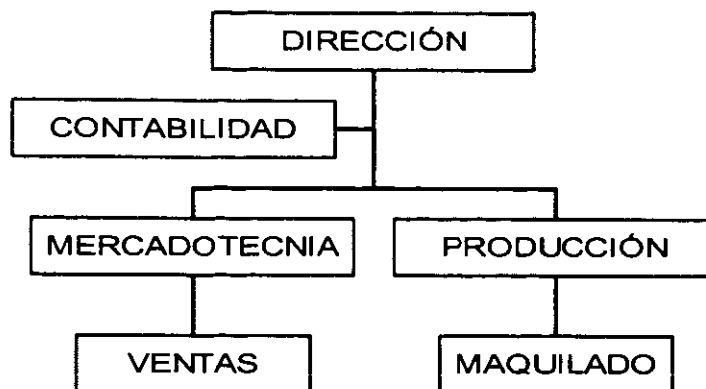
La organización de los recursos humanos se refiere a clasificar y ordenar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos de una empresa asignando a cada grupo resultante un individuo con la autoridad necesaria para coordinar y supervisar tanto verticalmente como horizontalmente en la empresa.

Los principios básicos que se toman en cuenta para la organización de los recursos humanos son los siguientes.

- **PRINCIPIO DE ESPECIALIZACIÓN.** Con éste principio se delimita el campo de acción.
- **PRINCIPIO DE LA UNIDAD DE MANDO.** Solamente una persona tiene la autoridad para mandar a sus subordinados.
- **PRINCIPIO DEL EQUILIBRIO ENTRE AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD.** No se puede exigir responsabilidad mayor a la autoridad que se le da a una persona.
- **PRINCIPIO DE SUPERVISIÓN – ENSEÑANZA.** Para realizar una supervisión justa y moderada se requiere un sistema de capacitación preventiva más que correctiva para el supervisor y el trabajador.
- **PRINCIPIO DE REMUNERACIÓN PERSONAL.** El personal debe ser remunerado principalmente por el nivel de autoridad responsabilidad que tiene el puesto que desempeña.
- **PRINCIPIO DE JERARQUÍA O CADENA ESCALAR.** Debe existir una línea de mando claramente establecida.

La mejor manera de representar gráficamente la organización de una empresa es por medio de un organigrama. A continuación presentamos el organigrama que se sugiere para la empresa que se diseña en éste proyecto.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA POR FUNCIONES.



La **DIRECCIÓN** estará a cargo de uno de los socios, el cual será responsable de la administración general de toda la empresa.

La **CONTABILIDAD** será manejada como un área de apoyo externa a la empresa.

La **MERCADOTECNIA** estará a cargo del segundo socio, el cual será directamente responsable del diseño de nuevos productos, las compras de la materia prima para dichos productos y la supervisión del departamento de ventas el cual estará apoyado por un vendedor.

El área de **PRODUCCIÓN** estará a cargo del tercer socio, el cual estará a cargo de la parte operativa de la empresa, el control de calidad y la supervisión de los almacenes, a su mando tendrá cinco costureras del departamento de maquilado.

3.6.1. SUELDOS Y SALARIOS MENSUALES.

Los sueldos que se proyecta pagar para los empleados se muestran en la tabla 3.11.

| TABLA DE SUELDOS | | |
|-----------------------|---------------------|----------------------|
| PUESTO | SUELDO MENSUAL | SUELDO ANUAL |
| Director General | \$ 6,000.00 | \$ 72,000.00 |
| Jefe de Mercadotecnia | \$ 4,000.00 | \$ 48,000.00 |
| Vendedor | \$ 2,500.00 | \$ 30,000.00 |
| TOTAL | \$ 12,500.00 | \$ 150,000.00 |

Tabla 3.11.

Los salarios están resumidos en la tabla 3.12.

| TABLA DE SALARIOS | | | | |
|-------------------|--------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| CANT | PUESTO | SALARIO MENSUAL | TOTAL | TOTAL ANUAL |
| 5 | COSTURERA | \$ 2,500.00 | \$ 12,500.00 | \$ 150,000.00 |
| 1 | JEFE DE PRODUCCIÓN | \$ 4,000.00 | \$ 4,000.00 | \$ 48,000.00 |
| | TOTAL | | \$ 16,500.00 | \$ 198,000.00 |

Tabla 3.12.

Los sueldos y salarios incluyen las prestaciones y los impuestos que la ley contempla.

3.7. INVERSIÓN TOTAL DE CAPITAL.

La inversión total de capital es fija está determinada por los socios del proyecto, la cual está formada por bienes y dinero en efectivo sumando un total de \$400,000.00 y se divide en inversión fija y en capital de trabajo.

| INVERSIÓN TOTAL DE CAPITAL (FÓRMULA) | | | |
|--------------------------------------|---|---------|-------------|
| INVERSIÓN | + | CAPITAL | = INVERSIÓN |
| FIJA | | DE | TOTAL DE |
| | | TRABAJO | CAPITAL |

Tabla 3.13.

3.7.1. INVERSIÓN FIJA Y DIFERIDA.

La inversión fija y diferida comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles, necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.

- **ACTIVO FIJO TANGIBLE** (que se puede tocar), son aquellos bienes propiedad de la empresa como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros. Se le llama "fijo" porque la empresa no puede desprenderse con facilidad de ellos sin que se ocasionen problemas a sus actividades productivas a diferencia del activo circulante.
- **ACTIVO FIJO INTANGIBLE** (que no se puede tocar), es el conjunto de bienes y servicios propiedad de la empresa necesarios para su funcionamiento, patentes de invención, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos preoperativos de instalación y puesta en marcha, contratos de servicios (luz, teléfono, internet, agua, servicios notariales, etc.), estudios que ayuden a mejorar en el presente o en el futuro el funcionamiento de la empresa, como estudios administrativos o de ingeniería, estudios de evaluación, capacitación del personal dentro y fuera de la empresa, etc.

Algunos de éstos activos ya los tienen los socios y están dispuestos a aportarlos. A continuación se muestra en la tabla 3.14. los bienes que aportan los socios mostrando el valor actual de los mismos.

| BIENES QUE APORTAN LOS SOCIOS | | | |
|-------------------------------|--|----------------|----------------------|
| CANTIDAD | DESCIPCIÓN FÍSICA Y CARACTERÍSTICAS | COSTO UNITARIO | IMPORTE |
| 1 | TERRENO DE 140 m ² , CONSTRUCCIÓN TIPO NAVE INDUSTRIAL CON LINEA TELEFÓNICA, LUZ 3 FASES Y AGUA | 170,000.00 | 170,000.00 |
| 1 | COMPUTADORA MCA. H.P. PENTIUM CON IMPRESORA. | 8,500.00 | 8,500.00 |
| 2 | MÁQUINA RECTA MCA. BROTHER MOD. DB2-B755 | 4,000.00 | 8,000.00 |
| 1 | MÁQUINA OVER LOCK MCA. YAMATO MOD. AZ6003H-04-OF | 13,691.00 | 13,691.00 |
| 1 | MÁQUINA RECTA MCA. SINGER TRABAJO LIGERO | 1,661.00 | 1,661.00 |
| 1 | MÁQUINA OVER LOCK MCA. SINGER TRABAJO LIGERO | 900.00 | 900.00 |
| 1 | CAMIONETA PICK UP NISSAN MOD. 1988 | 17,000.00 | 17,000.00 |
| TOTAL | | | \$ 219,752.00 |

Tabla 3.14.

Los bienes faltantes deben adquirirse se muestran en la tabla 3.15. en cantidad y el costo que tiene cada uno de ellos.

| BIENES QUE DEBERÁN ADQUIRIRSE | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------|---------------------|
| CANTIDAD | DESCIPCIÓN FÍSICA Y CARACTERÍSTICAS | COSTO UNITARIO | IMPORTE |
| 1 | MÁQUINA OJALEADORA MCA. BROTHER MOD. BB-14 | 35,800.00 | 35,800.00 |
| 3 | MÁQUINA RECTA MCA. BROTHER MOD. DB2-B755 | 4,000.00 | 12,000.00 |
| 1 | PLANCHA IND. DE VAPOR CON TERMOSTATO MCA. FULLSTEAM | 1,702.00 | 1,702.00 |
| 1 | MÁQUINA CORTADORA RECTA MOD. 627X-10 | 9,000.00 | 9,000.00 |
| 1 | DESEÑOLLADORA DE TELA IND. AJUSTABLE | 4,914.00 | 4,914.00 |
| 1 | MESA DE CORTE Y EXTENDIDO DE 4m. X 1.7m. | 3,000.00 | 3,000.00 |
| 1 | MÁQUINA CORTADORA CIRCULAR MOD. KM-RS-50 | 3,997.00 | 3,997.00 |
| 1 | MÁQUINA DOBLADILLADORA MCA. TREASURE MOD. B5-101 | 12,789.00 | 12,789.00 |
| | INSTALACIÓN DE MÁQUINAS | | 3,000.00 |
| | TRAMITES Y PERMISOS LEGALES | | 3,000.00 |
| TOTAL | | | \$ 89,202.00 |

Tabla 3.15.

3.7.2. CAPITAL DE TRABAJO.

El capital de trabajo desde el punto de vista contable, se define como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante. Desde el punto de vista práctico, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con el que hay que contar para que inicie actividades una empresa; esto es que hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos, entonces debe comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad en efectivo para cubrir los gastos diarios de la empresa, todo esto constituye el activo circulante de la empresa. De lo anterior se origina el concepto de capital de trabajo, es decir, el capital con que hay que contar para comenzar a trabajar.

A continuación se muestra tabla 3.16. en la que se muestra la descripción y estimación del monto de los recursos que se requieren para dichos fines.

| CAPITAL DE TRABAJO | |
|---------------------------------|---------------------|
| CONCEPTO | IMPORTE |
| GASTOS DE ADMINISTRACIÓN | |
| TELÉFONO | 3,000.00 |
| 3 SUELDOS | 25,000.00 |
| SERVICIOS CONTABLES | 2,000.00 |
| GASTOS DE OPERACIÓN | |
| LUZ | 1,316.00 |
| NÓMINA | 33,000.00 |
| MATERIA PRIMA | 18,000.00 |
| GASTOS DE VENTA | |
| DISTRIB. Y TRANSPORTE | 2,500.00 |
| COMISIONES | 4,500.00 |
| OTROS GASTOS | |
| | 1,730.00 |
| TOTAL | \$ 91,046.00 |

Tabla 3.16.

Las cifras anteriormente mencionadas en la tabla de capital de trabajo son para un período de dos meses.

El servicio telefónico, los honorarios de los servicios de contabilidad externa y los gastos de distribución y transporte, se estimaron considerando el tamaño de la empresa y basándose en otras empresas de características muy similares.

Para el costo de la energía eléctrica se consideró la potencia y el tiempo estimado de ocupación por máquina u otro elemento eléctrico, la información obtenida se resume en la tabla 3.17. a continuación.

| TABLA DE CONSUMO POR ELEMENTO | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|---------------------|----------|----------------|
| ELEMENTO ELÉCTRICO | POTENCIA | POTENCIA | TIEMPO DE USO | No. DE | CONSUMO |
| | (H.P.) | (W) | EN DOS MESES (h) | MÁQUINAS | (kW-h) |
| Máquina recta con lámpara de 30 W. | 0.50 | 403.00 | 352 | 5 | 709.28 |
| Máquina over con lámpara de 30 W. | 0.50 | 403.00 | 352 | 2 | 283.71 |
| Oialeadora con lámpara de 30 W. | 0.33 | 278.66 | 64 | 1 | 17.83 |
| Cortadora recta | 0.25 | 186.50 | 32 | 1 | 5.97 |
| Cortadora circular | 0.13 | 93.25 | 32 | 1 | 2.98 |
| Dobladilladora con lámpara de 30 W. | 0.25 | 216.50 | 128 | 1 | 27.71 |
| Plancha de vapor | 0.00 | 1000.00 | 128 | 1 | 128.00 |
| Computadora | 0.00 | 250.00 | 176 | 1 | 44.00 |
| Alumbrado de planta | 0.00 | 100.00 | 80 | 12 | 96.00 |
| CONSUMO TOTAL | | | | | 1315.49 |

Tabla 3.17.

La tarifa de la energía eléctrica en el Estado de México para corriente trifásica es de \$0.9924/kW-h, por lo tanto el costo es \$1,305.47

El monto de la inversión total de capital la podemos resumir de la siguiente manera:

| INVERSIÓN TOTAL DE CAPITAL (\$) | | | | |
|---------------------------------|---|------------|---|------------------|
| INVERSIÓN | + | CAPITAL DE | = | INVERSIÓN |
| FIJA | | TRABAJO | | TOTAL DE CAPITAL |
| \$ 308,954.00 | + | 91,046.00 | = | \$ 400,000.00 |

Tabla 3.18.

3.8. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3.

- En el estudio realizado al proceso de fabricación de los productos, el resultado obtenido es que técnicamente si es viable su implementación.
- La capacidad de producción no es una limitante para el proyecto.
- El tipo de producción que se utilizará es por lote y el modelo de producción intermitente.
- Debido a la variedad de productos y a la flexibilidad de la maquinaria no hay una sola capacidad instalada.
- Conforme al proceso de producción se diseñó la distribución de planta, tomando en cuenta los factores más importantes para su mejor funcionamiento.
- Se realizó la organización de los recursos humanos, ya que es uno de los factores más importantes dentro de cualquier empresa para su sano funcionamiento.
- En el estudio técnico encontramos una descripción de la inversión total de capital que será aportada por los socios y en base a la cual se desarrolla el proyecto.
- La inversión fija y su desglose nos permite obtener información para conocer las dimensiones de la empresa y continuar con el estudio del proyecto.
- El capital de trabajo nos brinda información importante ya que nos muestra la lista de egresos de la empresa. Ésta información será de gran utilidad posteriormente en el estudio financiero.
- En base a lo anterior se ha concluido que el estudio técnico nos proporciona la información necesaria para afirmar que parcialmente el proyecto es viable y que podemos continuar realizando otros estudios para determinar la viabilidad y la factibilidad final del proyecto.

CAPITULO 4

ESTUDIO DE MERCADO.

4.1. MERCADO.

4.1.1. DEFINICIÓN DE MERCADO.

Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

4.1.2. DEFINICIÓN DE ESTUDIO DE MERCADO.

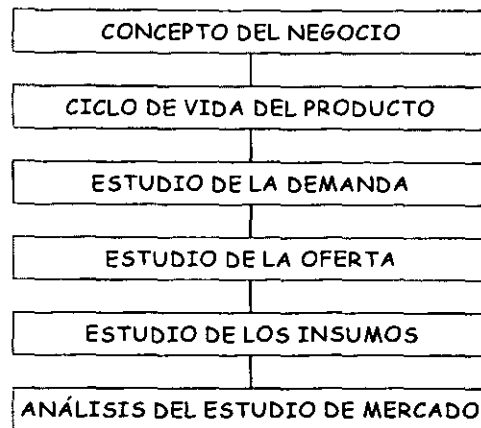
El estudio de mercado es básicamente la determinación y la cuantificación de la demanda y la oferta de un producto determinado.

El objetivo general del estudio de mercado es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado.

El estudio de mercado tiene aplicación, en las investigaciones sobre publicidad, ventas, precios, diseños, segmentación de mercado, potencialidad del mercado y evaluación de proyectos.

Este estudio proporcionará información veraz y directa a cerca de lo que se debe hacer en el proyecto a fin de tener el máximo de probabilidades de éxito cuando éste se lleve a cabo.

El objetivo del estudio de mercado es evaluar la viabilidad de un proyecto de inversión para la introducción de una fábrica de ropa para mujer en el Distrito Federal, tomando en cuenta los siguientes aspectos:



4.2. CONCEPTO DEL NEGOCIO.

El negocio de la empresa radica en tomar las tendencias de la moda de ropa para mujer, diseños exitosos y crear diseños propios para su fabricación y venta. Este proceso debe ser rápido dado el cambio de la moda. Este producto competirá con la misma calidad de la “alta costura” a un precio más bajo.

No sólo el mercado de “alta costura” podrá estar presente en la empresa, ya que como se mencionó en el capítulo anterior se puede producir ropa de moda de menor calidad a un mejor precio para un mercado que así lo requiera.

Dado que el tamaño de la empresa se ubica dentro de la clasificación de microempresa con una capacidad instalada baja no es una limitante, ya que en México se cuenta con un gran número de servicios de maquilado. En el caso de no poder cubrir la producción.

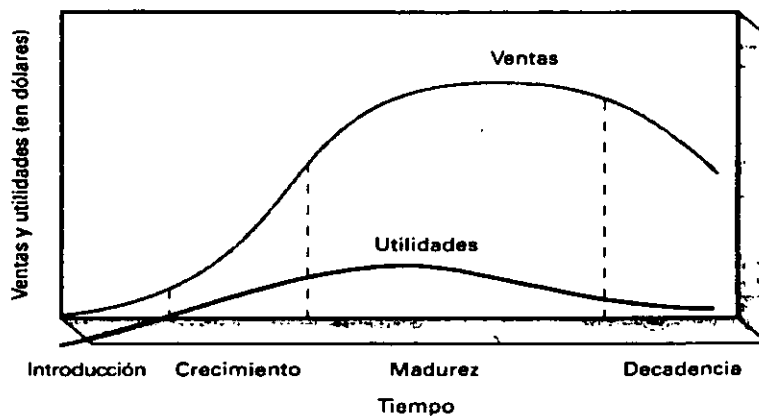
4.3. CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO.

El ciclo de vida del producto es el estudio y el análisis del comportamiento de un producto dentro del mercado. El ciclo de vida del producto es importante, porque proporciona información determinante para la toma de decisiones de la empresa.

El ciclo de vida del producto se define básicamente por las etapas en que las condiciones de venta sufren cambios radicales, las etapas por las que pasan los productos son las siguientes:

- **Etapas de introducción.** Es el periodo de crecimiento lento en las ventas, en la medida en que el producto se va introduciendo al mercado. En ésta etapa no hay utilidades o son mínimas debido a los gastos que supone la introducción del producto.
- **Etapas de crecimiento.** Es el periodo en el que el producto tiene rápida aceptación en el mercado y se mejoran significativamente las utilidades.
- **Etapas de madurez.** En éste periodo se reduce el crecimiento de las ventas, debido a que el producto ya alcanzó la aceptación de la mayoría de los compradores potenciales. Las utilidades se estabilizan o se reducen si no es tomada alguna estrategia de defensa ante la competencia.
- **Etapas de decadencia.** En éste periodo las ventas muestran una caída y las utilidades se reducen.

Las etapas del ciclo de vida y el comportamiento de las ventas se muestran en la siguiente gráfica.



Gráfica 4.1.

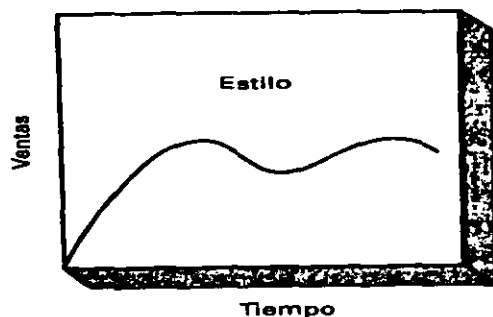
Los objetivos de las etapas se resumen en el siguiente cuadro.

| ETAPA | OBJETIVO |
|--------------|---|
| INTRODUCCIÓN | CREAR CONCIENCIA Y PRUEBA DE PRODUCTO. |
| CRECIMIENTO | AUMENTAR AL MÁXIMO LA PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO |
| MADURÉZ | AUMENTAR AL MÁXIMO LA UTILIDAD DEFENDIENDO LA PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO |
| DECADENCIA | REDUCIR LOS GASTOS, SACAR EL MÁXIMO PROVECHO A LA MARCA Y AL PRODUCTO. |

Cuadro 4.1.

Para el análisis de este proyecto es importante el estudio del ciclo de vida del estilo, de la moda y de la locura, ya que son características a las que están sujetas las prendas de vestir.

El **estilo** es un modo básico y distintivo de expresión de la conducta humana, para el análisis de las prendas de vestir los estilos son formal, informal, casual, deportivo, etc. La gráfica representativa del estilo es la siguiente.



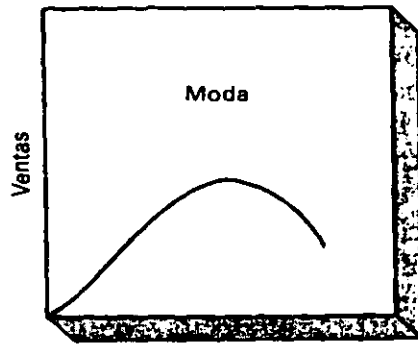
Gráfica 4.2.

La **moda** es un estilo aceptado o popular en un momento determinado de la conducta humana, para el análisis de las prendas de vestir un ejemplo, es utilizar pantalón de mezclilla.

El ciclo de vida de la moda tiene cuatro etapas:

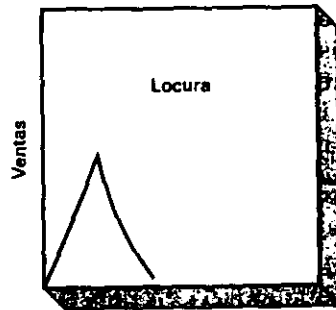
- **Etapas de distinción.** Es el periodo en el que unos pocos consumidores se interesan en nuevos productos que los separa y los distingue de los demás consumidores.
- **Etapas de imitación.** Es el periodo en el cual otros consumidores se interesan en su deseo por imitar a los líderes en la moda.
- **Etapas de moda masiva.** Es el periodo en el que la mayor parte de los consumidores se interesan en los productos ya utilizados por los líderes y los imitadores de la moda. En este periodo las fabricas comienzan la producción masiva de los productos en cuestión.
- **Etapas de decadencia.** En este periodo los consumidores comienzan a moverse hacia otras modas que comienzan a llamar su atención.

La gráfica representativa de la moda, muestra un comportamiento totalmente regular en cuanto a que al generarse comienza a aumentar el crecimiento de manera importante hasta llegar a una cúspide, posteriormente se desacelera y comienza a decrecer, cabe mencionar que éste comportamiento tiende a ser cíclico, únicamente variando en la duración de los periodos, la gráfica de la moda es la siguiente.



Gráfica 4.3.

Las **locuras** son modas que llegan con rapidez al ojo del público, se adoptan con gran celo, alcanzan la cúspide de inmediato y declinan muy rápido. Su ciclo de aceptación es breve y tiende a atraer solo a unos pocos y limitados seguidores. La gráfica representativa del ciclo de vida de la locura es la siguiente.



Gráfica 4.4.

El siguiente cuadro muestra en resumen las características más importantes del ciclo de vida de la ropa.

| CATEGORÍA | % DE PERSONAS | LLEVAN LO QUE: | TIPO DE PERSONAS |
|----------------|---------------|---------------------------------------|---|
| 1.- LANZADORES | 5% | TIENE AL MENOS 3 MESES DE ADELANTO. | CREADORES, ARTISTAS, MODELOS DE REVISTAS. |
| 2.- A LA MODA | 20% | ACABA DE SALIR. | JOVENES RICOS, PERSONAS EN BUSCA DE INTEGRACIÓN A LA ALTA SOCIEDAD. |
| 3.- CLÁSICOS | 60% | 1 AÑO DESPUÉS DE SALIR. | EN GENERAL LAS PERSONAS DE CLASE MEDIA |
| 4.- ANTICUADOS | 15% | TIENE POR LO MENOS 2 AÑOS DE RETRASO. | MUY POBRES, 3era. Y 4ta. EDAD. |

Cuadro 4.2.

- **Los lanzadores.** Son personas excéntricas que siempre quieren llamar la atención, están entre ellos los creadores, que por su profesión tienen que adelantarse a la moda, están también las personas llamadas de mundo, elegantes y distinguidas cuyo poder de compra les permite obtener las últimas creaciones de la alta costura, por lo general son mujeres que se exponen mucho al público, por ejemplo reinas, princesas, artistas y modelos muy exitosas, estas mujeres llamadas "líderes de la moda" son muy ricas y están en la mira de todo el mundo, estas personas corren el riesgo de ser criticadas y es posible que las llamen extravagantes, excéntricos o chiflados. Pero su mayor placer es cuando ven que quienes lo rodean se ponen a copiarlos al poco tiempo y es cuando se pone de moda.
- Las personas que van a **la moda** son las que cambian de ropa a tiempo de que pase de moda. Les gusta distinguirse de la gente común. Pero no innovan y no corren el riesgo

de imponer una moda nueva exponiéndose a que no los sigan y a pasar por excéntricos. Estas personas conforman una moda reflejando lo que está en boga. Este grupo es el más ambiguo: es el de los elegantes, que tratan al mismo tiempo de distinguirse por su elegancia y pasar inadvertidos son los que piensan que "La verdadera elegancia no se echa de ver". Este grupo compuesto por personas que en general tienen recursos, pero también por advenedizos o los que quieren hacerse pasar por su indumentaria como una clase superior. "La moda es la imitación del que quiere distinguirse por los que no quieren ser distinguidos", es "la aventura sin riesgo". Por consiguiente puede concebirse como un conformismo individualista.

- **Los clásicos.** Se trata de la gente común, de los que solo cambian de indumentaria a la fuerza obligados por la necesidad de no llamar la atención. No escogen más que lo que es suficientemente clásico para durar, para ir " más allá de la temporada". Entonces siempre van una moda a la atrasada y simultáneamente hacen triunfar a una moda y la desacreditan.
- **Anticuarios.** Son los que al negarse a seguir la moda conservan su ropa más de 5 años y cuya vestimenta es tradicionalista o muy clásica. Se trata a veces de pobres, pero con más frecuencia de viudas o de personas de la 3era o 4ta edad. Pese al negar la moda, estas personas no visten como hace un siglo, siguen una cierta moda, que evoluciona con mucha lentitud.

Con el estudio y el análisis del ciclo de vida del producto se concluye que:

- Los productos tienen una vida limitada.
- Las ventas del producto pasan por diferentes etapas, cada una de estas requiere retos diferentes para la empresa.
- Las utilidades de la empresa aumentan y disminuyen en las diferentes etapas del ciclo de vida del producto.
- Los productos requieren diferentes estrategias de mercadotecnia, finanzas, producción, compras, y recursos humanos en cada una de las etapas de su ciclo de vida.

4.4. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

La **demanda** de mercado para un producto es el volumen total que adquiere un grupo de clientes definido, en un área geográfica específica, dentro de un periodo de tiempo acotado.

En éste proyecto se realizará una investigación de tipo estadístico de fuentes primarias (opiniones personales directas) y de fuentes secundarias (son aquellas que reúnen información escrita existente sobre un tema determinado), de instituciones privadas y gubernamentales.

Para estudiar y analizar la demanda es necesario establecer los datos socioeconómicos de la sociedad que será estudiada, los datos han sido obtenidos del estudio realizado por Editorial Bimsa es su publicación Mapa mercadológico de la Ciudad de México.

Clase social A.

Los jefes de familia generalmente son grandes empresarios, accionistas de grandes empresas, artistas, deportistas o políticos de muy alto nivel. Sus ingresos familiares superan los \$62,000.00 mensuales.

A la clase social A, pertenece el 1.26 % de la población total.

Clase social B.

Los jefes de familia generalmente son altos directivos de empresas grandes, medianos empresarios, empleados de alto nivel. Sus ingresos familiares oscilan entre \$31,000.00 y \$62,000.00 mensuales.

A la clase social B, pertenece el 2.43 % de la población total.

Clase social C.

Los jefes de familia generalmente son pequeños y medianos empresarios, empleados de niveles medios. Sus ingresos mensuales se encuentran entre \$ 10,000.00 y \$31,000.00.

A la clase social C, pertenece el 12.31 % de la población total.

Clase social D.

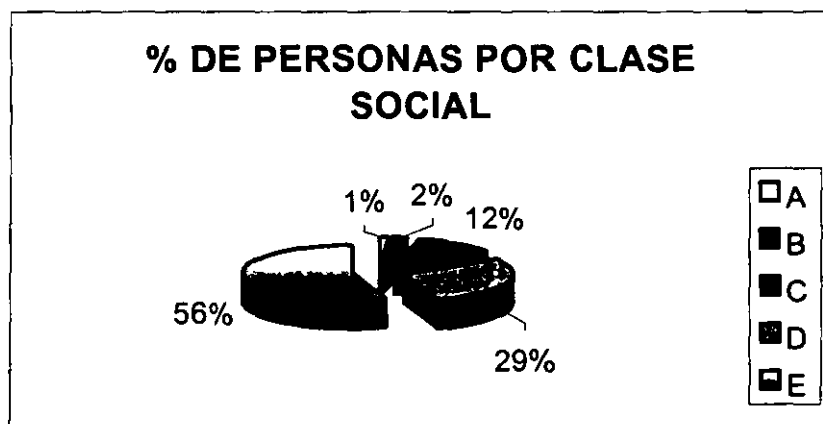
Los jefes de familia generalmente son empleados o dueños de microempresas. Los ingresos familiares mensualmente se encuentran entre \$5,000.00 y \$10,000.00.

A la clase social D, pertenece el 28.9 % de la población total.

Clase social E.

Son generalmente familias desintegradas o con empleos inestables o eventuales. Sus ingresos familiares son inferiores a \$5,000.00 mensuales.

A la clase social E, pertenece el 55.10 % de la población total



Gráfica 4.5.

4.4.1. DEMANDA DE ROPA FEMENINA EN MÉXICO.

La demanda por tipo de prenda de ropa femenina se muestra en la tabla 4.1., en la que se manifiesta el porcentaje demandado de unidades de cada uno de los tipos de prenda durante los años 1996 y 1997, éstos datos han sido obtenidos en la Cámara Nacional de Industria del vestido (CANAIV).

| TIPO DE PRENDA | % (UNIDADES) | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|
| | 1996 | 1997 |
| VESTIDO | 6.70 | 10.70 |
| CHAMARRAS/ABRIGOS/SUETERES | 0.30 | 0.30 |
| PANTALONES | 8.90 | 9.30 |
| BLUSAS/PLAYERAS | 10.30 | 13.00 |
| ROPA DEPORTIVA | 2.20 | 1.90 |
| PIJAMAS/ROPA INTERIOR/ROPA CÓMODA | 20.00 | 17.90 |
| CALCETINES | 4.30 | 4.60 |
| MEDIAS | 47.30 | 42.30 |
| TOTAL | 100.00 | 100.00 |

Tabla 4.1.

En la tabla 4.2. se muestra el porcentaje de dinero en pesos que cada uno de los tipos de vestidos les generó a las empresas del ramo durante los años 1996 y 1997, los datos han sido obtenidos en la CANAIV.

| TIPO DE PRENDA | % (\$ PESOS) | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|
| | 1996 | 1997 |
| VESTIDO | 29.60 | 35.30 |
| CHAMARRAS/ABRIGOS/SUETERES | 1.40 | 1.30 |
| PANTALONES | 21.30 | 22.10 |
| BLUSAS/PLAYERAS | 14.20 | 14.60 |
| ROPA DEPORTIVA | 5.00 | 3.70 |
| PIJAMAS/ROPA INTERIOR/ROPA CÓMODA | 13.60 | 12.40 |
| CALCETINES | 0.90 | 0.60 |
| MEDIAS | 14.00 | 10.00 |
| TOTAL | 100.00 | 100.00 |

Tabla 4.2.

Después de conocer la demanda por tipo de prenda, se conocerá la demanda en (% de mujeres) relacionando cada uno de las clases sociales y edades de la población con los canales de venta. En las tablas 4.3. y 4.4. se muestran dichas relaciones en el año 1997, los datos han sido obtenidos en la CANAIV.

| CANAL DE VENTA | CLASE SOCIAL | | |
|------------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| | A/B | C | D/E |
| TIENDAS DEPARTAMENTALES | 30.20 | 24.20 | 17.80 |
| TIENDAS DE APARADOR/ ROPA ESPECIAL | 30.10 | 26.60 | 24.10 |
| TIENDAS DE DESCUENTO/SUPERMERCADOS | 9.60 | 18.20 | 15.00 |
| TIANGUIS/BAZARES | 6.50 | 14.80 | 26.20 |
| FAMILIARES/AMIGOS | 3.60 | 10.40 | 9.70 |
| CATALOGO | 0.70 | 0.80 | 1.90 |
| OTRAS OPCIONES | 19.30 | 5.00 | 5.30 |
| TOTAL | 100.00 | 10.00 | 100.00 |

Tabla 4.3.

| CANAL DE VENTA | EDAD | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 14-19 | 20-39 | 40-65 |
| TIENDAS DEPARTAMENTALES | 16.60 | 23.30 | 33.80 |
| TIENDAS DE APARADOR/ ROPA ESPECIAL | 33.10 | 25.40 | 19.40 |
| TIENDAS DE DESCUENTO/SUPERMERCADOS | 10.30 | 15.50 | 18.80 |
| TIANGUIS/BAZARES | 21.50 | 16.80 | 11.40 |
| FAMILIARES/AMIGOS | 3.70 | 10.30 | 9.10 |
| CATALOGO | 0.70 | 1.60 | 0.70 |
| OTRAS OPCIONES | 14.10 | 7.10 | 6.80 |
| TOTAL | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

Tabla 4.4.

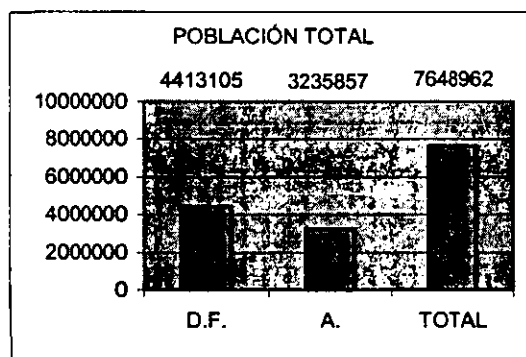
4.4.2. CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA.

Cuantificar la demanda es determinar el número de clientes disponibles para un producto. Para los fines que se persiguen en éste proyecto se utilizará paso a paso una metodología que permite conocer el número estimado de clientes que tendrán posibilidades reales de comprar nuestros productos. La forma en que se determino la muestra de la población se encuentra en el anexo "A".

4.5. POBLACIÓN TOTAL.

La **población total** es la cantidad de personas que se toman en cuenta para realizar un estudio determinado.

La población total- de mujeres en el Distrito Federal es 4'413,105 y sus alrededores es de 3'235,857, como puede apreciarse en la gráfica 4.6. la población total en el área metropolitana es de 7'648,962 mujeres. Estos datos son obtenidos en el INEGI.



Gráfica 4.6.

4.6. MERCADO POTENCIAL.

El mercado potencial se refiere al conjunto de clientes que manifiesta un alto grado de interés en una oferta determinada del mercado y que tiene ingresos suficientes para adquirirla.

Para el caso de la ropa se considera que todas las personas tienen recursos necesarios para adquirirla, ya que se trata de un producto de primera necesidad.

Por ello en éste apartado se ha realizado una encuesta que nos permite conocer el interés de las personas en adquirir una prenda de ropa de tipo casual para mujer, excluyendo al porcentaje de personas que no muestren dicho interés. Los resultados de la encuesta se encuentran en el Anexo "C"

4.6.1. TAMAÑO DEL MERCADO POTENCIAL.

Del análisis anterior se ha concluido que el **54.01%** de la población total tiene interés en adquirir los productos que se fabricarán, es decir, **4'131,204** personas tienen interés en adquirir los productos.

4.7. MERCADO DISPONIBLE.

El mercado disponible es el conjunto de consumidores que tiene interés, ingresos y acceso a una oferta de mercado específica.

Para definir el mercado disponible se procede a excluir a las personas que no tienen acceso en el sentido de que no pueden o no acostumbran comprar en alguno de los canales de distribución elegidos por la empresa (tiendas departamentales, tiendas de aparador/ropa especial, tiendas de descuento/supermercados, tianguis/bazares), ya que como se ha visto anteriormente los ingresos no son limitante de compra debido a ser productos de primera necesidad y así lo han demostrado las estadísticas de la tabla 4.3.

Para la determinación del mercado disponible tomaremos el porcentaje de personas que acceden a las ofertas de los canales de distribución elegidos por la empresa. Los resultados de la encuesta se encuentran en el anexo "C"

| CANALES DE VENTA SELECCIONADOS | MUJERES |
|---------------------------------------|------------------|
| TIENDAS DEPARTAMENTALES | 18.80% |
| TIENDAS DE APARADOR/ROPA ESPECIAL | 15.30% |
| SUPERMERCADOS/TIENDAS DE DESCUENTO | 21.10% |
| TIANGUIS/BAZARES | 42.50% |
| TOTAL (%) | 97.70% |
| MERCADO POTENCIAL TOTAL | 4,131,204 |
| MERCADO DISPONIBLE TOTAL | 4,036,186 |

4.8. MERCADO DISPONIBLE CALIFICADO.

El mercado disponible calificado se refiere al conjunto de consumidores que además de contar con ingresos, interés y acceso cuentan con las cualidades para el uso de los productos.

Para el caso de este proyecto quedan excluidas las personas que no estén en el rango de entre 14 y 39 años de edad, ya que dicho rango es el mercado meta para el uso y la compra de los productos.

El porcentaje de mujeres de la población total que se encuentran en las edades entre 14 y 39 años para la Zona Metropolitana es 24.20%. Dichos datos han sido obtenidos en el INEGI. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

| CANALES DE VENTA SELECCIONADOS | MUJERES |
|---------------------------------------|----------------|
| MERCADO DISPONIBLE | 4,036,186 |
| % DE MUJERES ENTRE 14 Y 39 AÑOS | 24.02% |
| MERCADO DISPONIBLE CALIFICADO | 969,492 |

4.9. ESTUDIO DE LA OFERTA.

Definición de oferta: es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) ponen a disposición del mercado a un precio determinado.

El propósito principal que se persigue mediante el estudio de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

4.9.1. OFERTA DE ROPA FEMENINA EN MÉXICO.

A continuación se muestra la tabla en la que se describe a los oferentes de ropa femenina en unidades vendidas, en 1996 y 1997, los datos han sido obtenidos en la CANAIV.

| CANAL DE VENTA | % (UNIDADES) | |
|-------------------------|---------------|---------------|
| | 1996 | 1997 |
| TIENDAS DEPARTAMENTALES | 14.90 | 13.20 |
| TIENDAS DE APARADOR | 14.20 | 14.80 |
| SUPERMERCADOS | 41.80 | 36.10 |
| TIANGUIS/BAZARES | 16.70 | 20.40 |
| FAMILIARES/AMIGOS | 4.20 | 5.00 |
| CATALOGO | 0.60 | 1.50 |
| OTRAS OPCIONES | 7.60 | 9.00 |
| TOTAL | 100.00 | 100.00 |

En la siguiente tabla se muestra la el porcentaje de dinero en pesos, que obtuvieron los oferentes durante 1996 y 1997 por concepto de venta de ropa femenina, los datos han sido obtenidos en la CANAIV.

| CANAL DE VENTA | % (\$ PESOS) | |
|-------------------------|---------------|---------------|
| | 1996 | 1997 |
| TIENDAS DEPARTAMENTALES | 27.90 | 23.20 |
| TIENDAS DE APARADOR | 26.90 | 26.60 |
| SUPERMERCADOS | 18.10 | 14.60 |
| TIANGUIS/BAZARES | 13.50 | 17.20 |
| FAMILIARES/AMIGOS | 6.90 | 8.30 |
| CATALOGO | 0.80 | 1.20 |
| OTRAS OPCIONES | 5.90 | 8.90 |
| TOTAL | 100.00 | 100.00 |

El análisis anterior además de permitirnos conocer la oferta de ropa en México, nos permite conocer los canales de distribución que existen.

4.10. COMERCIALIZACIÓN.

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

El propósito principal que se persigue mediante el análisis de comercialización es conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los usuarios.

4.10.1. CANALES DE DISTRIBUCIÓN.

Los **canales de distribución** se pueden definir como grupos y organizaciones independientes que participan en el proceso de hacer que un producto o servicio esté disponible para su uso o consumo.

4.10.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRODUCTOS.

En la economía de hoy en día, la mayoría de los productores no venden sus bienes en forma directa a los usuarios finales. Entre ellos y los usuarios finales se encuentra un sin número de intermediarios que desempeñan varias funciones y ostentan diversos nombres.

- **Mayoristas y detallistas.** Son aquellos que compran, adquieren los derechos y vuelven a vender la mercancía; se conocen también como intermediarios comercializadores.
- **Corredores, representantes y agentes de ventas.** Son aquellos que buscan clientes y pueden negociar en nombre del productor, pero no adquieren los derechos de los bienes; también se les conoce como intermediarios agentes.
- **Facilitadores.** Son aquellos que ayudan a la realización de la distribución, pero no adquieren los derechos de los bienes, ni negocian compras o ventas; estos pueden ser compañías de transporte, almacenes independientes, bancos y agencias de publicidad.

Un sistema de canales de distribución, es un recurso externo clave. Por lo regular, se necesitan años para construirlo y no se cambia con facilidad. Su importancia varía de acuerdo con los recursos internos clave como fabricación, investigación, ingeniería y personal de ventas, de campo e instalaciones.

Con lo anterior tenemos las bases para afirmar que en este proyecto se proponen como canales de distribución a mayoristas y detallistas, así como a corredores, representantes y agentes de venta.

4.11. ESTUDIO DE LOS INSUMOS.

El abasto suficiente en cantidad y en calidad de las materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto, para demostrar que este aspecto no es limitante

para la operación del proyecto, por ello se analiza y se enlistan los proveedores de insumos y se anotan los alcances de cada uno para proveerlos.

Para poder calificar los alcances de los proveedores se habló con ellos para verificar los siguientes puntos y son los que se tomaron en cuenta para conocer sus alcances:

- El tiempo de entrega que proporcionan a sus clientes.
- Variedad y surtido de productos nacionales.
- Variedad y surtido de productos de importación.
- Saber si tienen venta directa de fábrica.
- Conocer la distancia entre el proveedor y la nave industrial.
- Fabricación de productos especiales.
- Conocer las condiciones de pago y obtener crédito.
- Saber si proporcionan servicio a domicilio.
- Precios competentes.
- Seguridad y calidad en el servicio.

Al finalizar el análisis de los suministros podemos concluir que existe una gran variedad de proveedores, que al tener productos muy bien ofertados, otorgan grandes facilidades de venta como son:

- Excelente surtido y existencias de mercancía nacional y de importación.
- diversidad en calidad de productos.
- diversidad en precios de los productos.
- facilidades de pago. Créditos.
- entregas a domicilio sin costo alguno.
- tiempos de entrega inmediatos.
- asesoría y servicio técnico sin costo.

Con lo anterior podemos afirmar que el abasto de los suministros y materia prima necesarios para el funcionamiento del proyecto están garantizados y no serán una limitante para la operación de la empresa. Dicho análisis se encuentra en el anexo "D"

4.12. ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE MERCADO.

Conocer el ciclo de vida del producto es indispensable para programar la producción y aprovechar las oportunidades que brindan los mercados, el ciclo de vida de nuestros productos es muy corto y eso podría ser desventaja para la empresa, sin embargo es lo contrario, esto nos permite afirmar que los cambios de productos son muy rápidos y nos permite ofrecer productos constantemente con venta garantizada. Esto permite fabricar grandes cantidades de productos para los diferentes ciclos de vida.

Lo que hay que cuidar es el periodo de duración de cada ciclo de vida para tomar decisiones que beneficien a la empresa y no atrasarse en el aprovechamiento de oportunidades de venta.

En la tabla 4.1. que muestra el porcentaje de unidades vendidas por tipo de prenda se puede observar que el rublo de las pijamas/ropa interior/ropa cómoda con excepción de las medias que tiene una vida útil más corta que las demás prendas de vestir, es el más demandado, sin embargo no es el que genera más dinero como se observa en la tabla 4.2. Esta tabla nos dice que el rublo que genera más dinero es el vestido.

La tabla 4.3. muestra que sin importar la clase social, todo tipo de personas te puedes encontrar comprando ropa en cualquier canal de venta, claro varía la proporción de personas pero no es una regla.

De igual forma pasa con las edades de las mujeres. La edad no es un factor importante para las preferencias del lugar de compra como se muestra en la tabla 4.4.

El análisis realizado a la demanda nos permite afirmar que la cantidad de mercado disponible calificado es de 1'120,866 personas que estarán dispuestas a comprar nuestros productos siempre y cuando éstos cumplan con las características de calidad, moda y acceso para los consumidores, en el momento adecuado.

El análisis de la oferta nos permite conocer el comportamiento de venta de las empresas dedicadas a la venta de ropa femenina y así mismo conocer los canales de venta de mayor éxito y compatibilidad con las características de nuestra empresa y con ello determinar los canales de venta, que son parte esencial de la empresa para su éxito.

El análisis de los insumos es importante y con los resultados obtenidos en dicha investigación podemos afirmar que los insumos están disponibles para fabricar los productos y que no serán limitante para detener la marcha del proyecto, ya que existe gran variedad de insumos, tanto nacionales como de importación.

La conclusión más importante del estudio de mercado es que sí existen posibilidades de venta de nuestros productos en el mercado, que la demanda es basta y que la oferta trabaja a muy buen ritmo para satisfacer las condiciones del mercado, y que las oportunidades existen y deben encontrarse.

CAPITULO 5.

ESTUDIO FINANCIERO.

Concluido el estudio técnico y el estudio de mercado, se ha obtenido como resultado que existe un mercado potencial por cubrir y que técnicamente no existe impedimento para llevar a cabo el proyecto. El estudio financiero pretende determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, el costo total de la operación de la planta abarcando las funciones de producción, administración y ventas, así como otra serie de indicadores que servirán de base para la parte final y definitiva del proyecto.

El objetivo del estudio financiero es aportar la información necesaria para evaluar la viabilidad del proyecto.

Para realizar el estudio financiero se toma en cuenta que existen tres posibilidades reales en la puesta en marcha del proyecto, a estas posibilidades se les llama escenarios probables, y los tres que se evaluarán son: escenario esperado, escenario optimista y escenario pesimista. Cada uno de éstos escenarios muestra una combinación específica de comportamiento en cuanto a panorama de ventas y producción.

5.1. PRONÓSTICO DE VENTAS.

El pronóstico de ventas es la estimación del número de piezas que probablemente se venderán en uno o varios periodos de tiempo determinados, para el caso específico de éste proyecto el tiempo de estudio será del año actual y 5 años más, dividido en periodos anuales.

En las siguientes tablas se presenta la información obtenida en el estudio de mercado y en el estudio técnico. Ésta información será utilizada en éste tema.

SECRETARÍA DE ECONOMÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y FISCALIDAD

| MERCADOS | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|
| | POBLACIÓN TOTAL | MERCADO POTENCIAL | MERCADO DISPONBLE | MERCADO DISPONIBLE CALIFICADO | MERCADO META |
| No. DE MUJERES | 7'648,962 | 4'131,204 | 4'036,186 | 969,492 | 19,390 |

Tabla 5.1

Para el estudio financiero es importante el uso de ciertos indicadores que se resumen en la siguiente tabla y han sido obtenidos de diversas fuentes, estos indicadores proporcionan información importante para el desarrollo de este proyecto

| INDICADORES | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| MERCADO DISP. CALIFICADO. | 969,492 | 974,921 | 980,381 | 985,871 | 991,392 | 996,944 |
| MERCADO META (% personas) | 19,390 | 19,498 | 19,608 | 19,717 | 19,828 | 19,939 |
| % INFLACIÓN ANUAL | 13.8% | 17.0% | 15.0% | 12.0% | 10.0% | 10.0% |

Tabla 5.2.

El crecimiento de la población del mercado meta, se considera igual a la tasa de crecimiento demográfico promedio anual para la zona metropolitana durante el periodo comprendido entre 1993 y 1998, obtenido por el INEGI y que es de 0.56% anual.

La variable inflación ha sido estimada en base a la serie de inflaciones registrada por el INEGI, con ajustes realizados por el Ing. Víctor Manuel Rivera Romay.

Para realizar el pronóstico de ventas se toman en cuenta tres factores, el primero es la serie de resultados obtenidos en la encuesta del estudio de mercado, que se resumen en la tabla 4 anexo "C" que son los datos referentes al promedio de prendas consumidas por el mercado en un año, el segundo es el mercado meta obtenido, para los fines que persigue este proyecto se considera que es el 2% del mercado disponible calificado y el tercero es el porcentaje de utilización de la capacidad instalada, obtenida en el estudio técnico.

Para los fines que se persiguen en este estudio, se analizarán únicamente tres productos, la falda, el pantalón y la blusa.

Se considera que para de los escenarios datos y porcentajes que se han tomado en base a la experiencia del C.P: Enrique Ávila García dueño de "Expo Confecciones Zaide", que es una empresa muy parecida a lo que se pretende instalar con la conclusión de este proyecto. Las características de los escenarios tomando en cuenta que el estudio financiero es conservador son las siguientes:

- **Escenario optimista:** supone que el 60% de las mujeres del mercado meta comprará la media de artículos consumidos al año (tabla 4 del anexo "C"), y la empresa trabajará al 85% de la capacidad instalada y se considera que para los años subsecuentes al primero la capacidad instalada aumentará el doble de lo que está pronosticada la inflación.
- **Escenario Esperado:** supone que el 50% de las mujeres del mercado meta comprará la media de artículos consumidos al año (tabla 4 del anexo "C"), y la empresa trabajará al 75% de la capacidad instalada y se considera que para los años subsecuentes al primero la capacidad instalada aumentará el doble de lo que está pronosticada la inflación.
- **Escenario Pesimista:** supone que el 40% de las mujeres del mercado meta comprará la media de artículos consumidos al año (tabla 4 del anexo "C"), y la empresa trabajará al 65% de la capacidad instalada y se considera que para los años subsecuentes al primero la capacidad instalada aumentará el doble de lo que está pronosticada la inflación.

Utilizando los datos anteriores se obtiene el pronóstico de ventas y se proyecta para el año actual y adicionalmente en cinco periodos anuales, los resultados obtenidos se muestran en la tabla 5.3.

El pronóstico de ventas se realiza para cada uno de los escenarios de los años mencionados, ya que es factible que la realidad se aproxime a uno de estos tres escenarios.

El pronóstico de ventas tiene como unidades el número de prendas, ya que esa unidad es una variable independiente del tiempo.

En cada uno de los años el cálculo del pronóstico de ventas es el resultado de la relación entre porcentaje de capacidad instalada al año y la capacidad instalada utilizada.

Tomando en cuenta los precios promedio de venta a distribuidores proporcionados por la empresa "Expo-Confecciones Zaide", se genera la tabla 5.3., en la que se obtiene el pronóstico de ventas en pesos para los escenarios optimista, esperado y pesimista en faldas, pantalones y blusas, partiendo de la premisa que éstos precios pueden ser muy semejantes a los que se podrán aplicar en la empresa que se está evaluando en éste proyecto. Se tomará en cuenta para todos los años que la producción será de 1/2 de blusas, 4/12 de pantalones y 2/12 de faldas, dado que la frecuencia de compra de este tipo de prendas (tabla 4 anexo "C") nos lleva a estas proporciones. Los materiales de los que estarán hechas estas prendas serán los de mayor preferencia por las mujeres (tabla 5 anexo "C") y la experiencia proporcionada por la empresa " EXPO-Confecciones Zaide". Estas premisas serán consideradas para todos los años del estudio financiero.

PRONÓSTICO ANUAL DE VENTAS (AÑOS 2000 A 2005)

| PRENDA MATERIA PRIMA | ESCENARIO | AÑO | MERCADO DISPONIBLE CALIFICADO (PERSONAS) | MERCADO META (% DEL M.D.C.) (PERSONAS) | MERCADO META POR ESCENARIO (%) | MERCADO META POR ESCENARIO (PERSONAS) | CONSUMO PROMEDIO (PRENDAS/AÑO) | CONSUMO MERCADO META (PRENDAS/AÑO) | CAPACIDAD INSTALADA AL AÑO (PRENDAS) | CAP. INSTALADA UTILIZADA (PRENDAS/AÑO) | PRONÓSTICO DE VENTAS (PRENDAS) | PRECIO PROMEDIO DE VENTA (MAYORES) | PRONÓSTICO DE VENTAS (\$) |
|----------------------|-----------|------|--|--|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Falda Polyester | optimista | 2000 | 969,492 | 19,390 | 60% | 11,634 | 2 | 23,268 | 4,749 | 85% | 4,037 | \$ 78.00 | \$ 314,872.38 |
| | esperado | 2000 | 969,492 | 19,390 | 50% | 9,695 | 2 | 19,390 | 4,749 | 75% | 3,562 | \$ 78.00 | \$ 277,828.57 |
| | pesimista | 2000 | 969,492 | 19,390 | 40% | 7,756 | 2 | 15,512 | 4,749 | 65% | 3,087 | \$ 78.00 | \$ 240,784.78 |
| Pantalón Polyester | optimista | 2000 | 969,492 | 19,390 | 60% | 11,634 | 4 | 46,536 | 7,116 | 85% | 6,049 | \$ 86.00 | \$ 520,197.55 |
| | esperado | 2000 | 969,492 | 19,390 | 50% | 9,695 | 4 | 38,780 | 7,116 | 75% | 5,337 | \$ 86.00 | \$ 458,997.83 |
| | pesimista | 2000 | 969,492 | 19,390 | 40% | 7,756 | 4 | 31,024 | 7,116 | 65% | 4,626 | \$ 86.00 | \$ 397,798.12 |
| Blusa Algodón | optimista | 2000 | 969,492 | 19,390 | 60% | 11,634 | 6 | 69,803 | 6,508 | 85% | 5,532 | \$ 87.00 | \$ 370,657.83 |
| | esperado | 2000 | 969,492 | 19,390 | 50% | 9,695 | 6 | 58,170 | 6,508 | 75% | 4,881 | \$ 87.00 | \$ 327,050.85 |
| | pesimista | 2000 | 969,492 | 19,390 | 40% | 7,756 | 6 | 46,536 | 6,508 | 65% | 4,231 | \$ 87.00 | \$ 283,444.07 |
| Falda Polyester | optimista | 2001 | 974,921 | 19,498 | 60% | 11,699 | 2 | 23,398 | 6,364 | 85% | 5,409 | \$ 78.00 | \$ 421,928.99 |
| | esperado | 2001 | 974,921 | 19,498 | 50% | 9,749 | 2 | 19,498 | 6,364 | 75% | 4,773 | \$ 78.00 | \$ 372,290.29 |
| | pesimista | 2001 | 974,921 | 19,498 | 40% | 7,799 | 2 | 15,599 | 6,364 | 65% | 4,137 | \$ 78.00 | \$ 322,651.58 |
| Pantalón Polyester | optimista | 2001 | 974,921 | 19,498 | 60% | 11,699 | 4 | 46,796 | 9,536 | 85% | 8,105 | \$ 86.00 | \$ 697,064.71 |
| | esperado | 2001 | 974,921 | 19,498 | 50% | 9,749 | 4 | 38,997 | 9,536 | 75% | 7,152 | \$ 86.00 | \$ 615,057.10 |
| | pesimista | 2001 | 974,921 | 19,498 | 40% | 7,799 | 4 | 31,197 | 9,536 | 65% | 6,198 | \$ 86.00 | \$ 533,049.48 |
| Blusa Algodón | optimista | 2001 | 974,921 | 19,498 | 60% | 11,699 | 6 | 70,194 | 8,721 | 85% | 7,413 | \$ 87.00 | \$ 496,681.22 |
| | esperado | 2001 | 974,921 | 19,498 | 50% | 9,749 | 6 | 58,495 | 8,721 | 75% | 6,541 | \$ 87.00 | \$ 438,248.14 |
| | pesimista | 2001 | 974,921 | 19,498 | 40% | 7,799 | 6 | 46,796 | 8,721 | 65% | 5,669 | \$ 87.00 | \$ 379,815.05 |
| Falda Polyester | optimista | 2002 | 980,381 | 19,608 | 60% | 11,765 | 2 | 23,529 | 6,273 | 85% | 7,032 | \$ 78.00 | \$ 548,507.89 |
| | esperado | 2002 | 980,381 | 19,608 | 50% | 9,804 | 2 | 19,608 | 6,273 | 75% | 6,205 | \$ 78.00 | \$ 483,977.37 |
| | pesimista | 2002 | 980,381 | 19,608 | 40% | 7,843 | 2 | 15,686 | 6,273 | 65% | 5,378 | \$ 78.00 | \$ 419,447.08 |
| Pantalón Polyester | optimista | 2002 | 980,381 | 19,608 | 60% | 11,765 | 4 | 47,058 | 12,396 | 85% | 10,537 | \$ 86.00 | \$ 908,184.12 |
| | esperado | 2002 | 980,381 | 19,608 | 50% | 9,804 | 4 | 39,215 | 12,396 | 75% | 9,297 | \$ 86.00 | \$ 799,574.23 |
| | pesimista | 2002 | 980,381 | 19,608 | 40% | 7,843 | 4 | 31,372 | 12,396 | 65% | 8,058 | \$ 86.00 | \$ 692,964.33 |
| Blusa Algodón | optimista | 2002 | 980,381 | 19,608 | 60% | 11,765 | 6 | 70,587 | 11,338 | 85% | 9,837 | \$ 87.00 | \$ 645,685.59 |
| | esperado | 2002 | 980,381 | 19,608 | 50% | 9,804 | 6 | 58,823 | 11,338 | 75% | 8,503 | \$ 87.00 | \$ 569,722.58 |
| | pesimista | 2002 | 980,381 | 19,608 | 40% | 7,843 | 6 | 47,058 | 11,338 | 65% | 7,370 | \$ 87.00 | \$ 463,759.57 |
| Falda Polyester | optimista | 2003 | 985,871 | 19,717 | 60% | 11,830 | 2 | 23,661 | 10,259 | 85% | 8,720 | \$ 78.00 | \$ 680,149.53 |
| | esperado | 2003 | 985,871 | 19,717 | 50% | 9,859 | 2 | 19,717 | 10,259 | 75% | 7,894 | \$ 78.00 | \$ 600,131.94 |
| | pesimista | 2003 | 985,871 | 19,717 | 40% | 7,887 | 2 | 15,774 | 10,259 | 65% | 6,888 | \$ 78.00 | \$ 520,114.35 |
| Pantalón Polyester | optimista | 2003 | 985,871 | 19,717 | 60% | 11,830 | 4 | 47,322 | 15,372 | 85% | 13,066 | \$ 86.00 | \$ 1,123,868.31 |
| | esperado | 2003 | 985,871 | 19,717 | 50% | 9,859 | 4 | 39,435 | 15,372 | 75% | 11,529 | \$ 86.00 | \$ 991,472.04 |
| | pesimista | 2003 | 985,871 | 19,717 | 40% | 7,887 | 4 | 31,548 | 15,372 | 65% | 9,992 | \$ 86.00 | \$ 859,275.77 |
| Blusa Algodón | optimista | 2003 | 985,871 | 19,717 | 60% | 11,830 | 6 | 70,983 | 14,059 | 85% | 11,950 | \$ 87.00 | \$ 800,850.13 |
| | esperado | 2003 | 985,871 | 19,717 | 50% | 9,859 | 6 | 59,152 | 14,059 | 75% | 10,544 | \$ 87.00 | \$ 708,458.99 |
| | pesimista | 2003 | 985,871 | 19,717 | 40% | 7,887 | 6 | 47,322 | 14,059 | 65% | 9,138 | \$ 87.00 | \$ 612,261.86 |
| Falda Polyester | optimista | 2004 | 991,392 | 19,828 | 60% | 11,897 | 2 | 23,793 | 12,310 | 85% | 10,464 | \$ 78.00 | \$ 816,179.44 |
| | esperado | 2004 | 991,392 | 19,828 | 50% | 9,914 | 2 | 19,828 | 12,310 | 75% | 9,233 | \$ 78.00 | \$ 720,158.33 |
| | pesimista | 2004 | 991,392 | 19,828 | 40% | 7,931 | 2 | 15,862 | 12,310 | 65% | 8,002 | \$ 78.00 | \$ 624,137.22 |
| Pantalón Polyester | optimista | 2004 | 991,392 | 19,828 | 60% | 11,897 | 4 | 47,587 | 18,446 | 85% | 15,879 | \$ 86.00 | \$ 1,348,401.98 |
| | esperado | 2004 | 991,392 | 19,828 | 50% | 9,914 | 4 | 39,656 | 18,446 | 75% | 13,834 | \$ 86.00 | \$ 1,189,786.45 |
| | pesimista | 2004 | 991,392 | 19,828 | 40% | 7,931 | 4 | 31,725 | 18,446 | 65% | 11,990 | \$ 86.00 | \$ 1,031,130.92 |
| Blusa Algodón | optimista | 2004 | 991,392 | 19,828 | 60% | 11,897 | 6 | 71,380 | 16,871 | 85% | 14,340 | \$ 87.00 | \$ 980,780.15 |
| | esperado | 2004 | 991,392 | 19,828 | 50% | 9,914 | 6 | 59,484 | 16,871 | 75% | 12,653 | \$ 87.00 | \$ 847,747.19 |
| | pesimista | 2004 | 991,392 | 19,828 | 40% | 7,931 | 6 | 47,587 | 16,871 | 65% | 10,986 | \$ 87.00 | \$ 734,714.23 |
| Falda Polyester | optimista | 2005 | 996,944 | 19,939 | 60% | 11,963 | 2 | 23,927 | 14,772 | 85% | 12,557 | \$ 78.00 | \$ 979,415.33 |
| | esperado | 2005 | 996,944 | 19,939 | 50% | 9,969 | 2 | 19,939 | 14,772 | 75% | 11,079 | \$ 78.00 | \$ 864,189.99 |
| | pesimista | 2005 | 996,944 | 19,939 | 40% | 7,976 | 2 | 15,951 | 14,772 | 65% | 9,802 | \$ 78.00 | \$ 748,964.86 |
| Pantalón Polyester | optimista | 2005 | 996,944 | 19,939 | 60% | 11,963 | 4 | 47,853 | 22,135 | 85% | 18,815 | \$ 86.00 | \$ 1,618,082.37 |
| | esperado | 2005 | 996,944 | 19,939 | 50% | 9,969 | 4 | 39,878 | 22,135 | 75% | 16,801 | \$ 86.00 | \$ 1,427,719.74 |
| | pesimista | 2005 | 996,944 | 19,939 | 40% | 7,976 | 4 | 31,902 | 22,135 | 65% | 14,388 | \$ 86.00 | \$ 1,237,357.11 |
| Blusa Algodón | optimista | 2005 | 996,944 | 19,939 | 60% | 11,963 | 6 | 71,780 | 20,245 | 85% | 17,206 | \$ 87.00 | \$ 1,512,836.18 |
| | esperado | 2005 | 996,944 | 19,939 | 50% | 9,969 | 6 | 59,817 | 20,245 | 75% | 15,184 | \$ 87.00 | \$ 1,017,298.63 |
| | pesimista | 2005 | 996,944 | 19,939 | 40% | 7,976 | 6 | 47,853 | 20,245 | 65% | 13,159 | \$ 87.00 | \$ 881,657.08 |

Tabla 5.3.

El pronóstico de ventas anual se obtiene mediante la suma de las ventas por escenarios y año, los resultados se muestran en la tabla 5.4.

| PRONÓSTICO DE VENTAS ANUAL (\$) | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ESCENARIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| OPTIMISTA | \$ 1,205,727.55 | \$ 1,615,674.92 | \$ 2,100,377.40 | \$ 2,604,467.97 | \$ 3,125,361.57 | \$ 3,750,433.88 |
| ESPERADO | \$ 1,063,877.25 | \$ 1,425,595.52 | \$ 1,853,274.17 | \$ 2,298,059.98 | \$ 2,757,671.97 | \$ 3,309,206.37 |
| PESIMISTA | \$ 922,026.95 | \$ 1,235,516.12 | \$ 1,606,170.95 | \$ 1,991,651.98 | \$ 2,389,982.38 | \$ 2,867,978.85 |

Tabla 5.4.

Los resultados mostrados en la tabla 5.4. se refieren para éste proyecto como el concepto de ventas totales para los efectos de los estados financieros que se mostrarán mas adelante, ya que se considera que en este caso no habrá devoluciones ni rebajas, así que serán ventas totales y ventas netas.

5.2. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS.

5.2.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN.

La definición de costo es difícil de exponer, aunque es una palabra muy utilizada, debido a su amplia aplicación se puede decir que el costo es un desembolso hecho en efectivo o en especie en el pasado, en el presente; en el futuro o en forma virtual.

También es importante señalar que la evaluación de proyectos es una técnica de planeación y la forma de tratar el aspecto contable y no es tan rigurosa.

Para realizar las estimaciones de los costos se toman en cuenta los tres escenarios existentes en éste proyecto (optimista, esperado y pesimista) con la finalidad de seguir evaluando dichas opciones, en cada uno de los casos se mantienen las características mencionadas en el pronóstico de ventas.

5.2.2. COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN.

Los costos variables de producción son aquellos que aumentan o disminuyen dependiendo directamente de las cantidades de productos que se fabriquen. En este proyecto los costos variables de producción son:

- Costos de la materia prima
- Costo de materiales indirectos
- Costos de la energía eléctrica

5.2.3. COSTOS DE MATERIA PRIMA.

La materia prima son aquellos materiales que de hecho entran y forman parte del producto terminado. Los costos de la materia prima incluyen fletes de compra, de almacenamiento y de manejo.

Los costos de materia prima se resumen en las tablas 5.5., para los cálculos se han tomado en cuenta los siguientes aspectos para los escenarios optimista, esperado y pesimista:

- Para el caso de las faldas se toma en cuenta que la cantidad promedio de tela que se utiliza es 0.70 m. por cada prenda, además se toma en cuenta que $\frac{2}{3}$ de la producción serán prendas que utilicen cierre y $\frac{1}{3}$ restante de la producción utilizará botón. También se considera que una sexta parte de la producción de las faldas utiliza de algún modo por diseño un promedio de 0.20 m. de elástico.
- Para el caso de los pantalones se considera que la cantidad promedio de tela que se utiliza es de 0.93m. y que por diseño en $\frac{1}{3}$ de la producción se utiliza botón, en $\frac{1}{3}$ se utiliza cierre y en el tercio restante se utilizan tanto botón como cierre. También se considera que en una octava parte de la producción utiliza en promedio 0.20 m. de elástico.
- En el caso de las blusas, se considera un consumo de 1.45 m. de tela y que una de cada 15 blusas utiliza cierre, y que una de cada cuatro blusas utiliza 6 botones en

promedio ya que alguna utilizan un botón, algunas utilizan 3 botones y algunas utilizan 8 ó 9 botones, una de cada 20 blusas usa 0.35 m. de elástico en promedio y las demás no usan cierre, botones y elásticos.

Los datos anteriores se han investigado en la empresa "Expo-Confecciones Zaide", son datos promedio obtenidos mediante la experiencia del dueño y director general el C.P. Enrique Ávila García y utilizando rollos de tela de 1.50 m.

Los costos que se manejan son costos promedio que se han investigado con los proveedores mencionados en el anexo "D" del estudio de mercado.

Los resultados obtenidos para los tres escenarios, correspondientes al año 2000 se resumen en la tabla 5.5.

| COSTO DE M.P. DURANTE 2000 | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| PRENDA | ESCENARIO OPTIMISTA | | | ESCENARIO ESPERADO | | | ESCENARIO PESIMISTA | | |
| | FALDA | PANTALÓN | BLUSA | FALDA | PANTALÓN | BLUSA | FALDA | PANTALÓN | BLUSA |
| MATERIA PRIMA | POLYESTER | POLYESTER | ALGODON | POLYESTER | POLYESTER | ALGODON | POLYESTER | POLYESTER | ALGODON |
| PRODUCCIÓN (PZAS) | 4,037 | 6,049 | 5,532 | 3,562 | 5,337 | 4,881 | 3,087 | 4,626 | 4,231 |
| TELA (m) | 2,625.78 | 5,625.39 | 7,745.08 | 2,493.33 | 4,963.58 | 6,833.00 | 2,160.89 | 4,301.77 | 5,922.71 |
| COSTO UNITARIO | \$ 27.00 | \$ 27.00 | \$ 11.00 | \$ 27.00 | \$ 27.00 | \$ 11.00 | \$ 27.00 | \$ 27.00 | \$ 11.00 |
| COSTO TOTAL | \$ 76,296.00 | \$ 151,885.59 | \$ 85,195.93 | \$ 67,320.00 | \$ 134,016.89 | \$ 75,172.88 | \$ 58,344.00 | \$ 116,147.80 | \$ 85,149.83 |
| CIERRES (PZA) | 2,661 | 4,033 | 369 | 2,374.60 | 3,568.12 | 325.42 | 2,057.99 | 3,083.71 | 282.03 |
| COSTO UNITARIO | \$ 0.83 | \$ 0.83 | \$ 0.83 | \$ 0.83 | \$ 0.83 | \$ 0.83 | \$ 0.83 | \$ 0.83 | \$ 0.83 |
| COSTO TOTAL | \$ 2,233.71 | \$ 3,347.01 | \$ 306.12 | \$ 1,970.82 | \$ 2,953.24 | \$ 270.10 | \$ 1,708.13 | \$ 2,559.48 | \$ 234.09 |
| ELÁSTICOS (m) | 336 | 189 | 69 | 1,187.30 | 667.15 | 244.07 | 1,028.99 | 578.19 | 211.53 |
| COSTO UNITARIO | \$ 1.40 | \$ 1.40 | \$ 1.40 | \$ 1.40 | \$ 1.40 | \$ 1.40 | \$ 1.40 | \$ 1.40 | \$ 1.40 |
| COSTO TOTAL | \$ 470.96 | \$ 284.64 | \$ 96.61 | \$ 1,662.22 | \$ 934.01 | \$ 341.89 | \$ 1,440.59 | \$ 809.47 | \$ 296.14 |
| BOTONES | 1,346 | 4,033 | 8,298 | 1,187.30 | 3,568.12 | 7,322.03 | 1,028.99 | 3,083.71 | 6,345.76 |
| COSTO UNITARIO | \$ 0.13 | \$ 0.13 | \$ 0.13 | \$ 0.13 | \$ 0.13 | \$ 0.13 | \$ 0.13 | \$ 0.13 | \$ 0.13 |
| COSTO TOTAL | \$ 174.83 | \$ 524.23 | \$ 1,078.78 | \$ 154.35 | \$ 482.36 | \$ 951.86 | \$ 133.77 | \$ 400.66 | \$ 824.95 |
| COSTO TOTAL ANUAL | \$ 79,000.67 | \$ 155,497.23 | \$ 85,568.88 | \$ 70,833.14 | \$ 137,903.94 | \$ 75,764.88 | \$ 61,482.72 | \$ 119,518.75 | \$ 85,580.05 |

Tabla 5.5.

Para el escenario esperado se han tomado en cuenta los mismos factores que en el caso del escenario optimista, los datos de producción (No. de prendas) se ha tomado de la tabla 5.3. del pronóstico de ventas del apartado referente al escenario esperado para los tres diferentes tipos de prendas. Los resultados obtenidos de los costos por materia prima y por concepto de costo total anual de materia prima se muestran en la tabla 5.6.

Los costos de materia prima del escenario pesimista suponen las características ya mencionadas que también se han utilizado en los cálculos de los costos de materia prima de los escenarios optimista y esperado, en cambio el dato de la producción se ha tomado de la tabla 5.3. del apartado de pronóstico de ventas para falda, pantalón y blusa en el escenario pesimista. Los resultados obtenidos en el cálculo de los costos de cada materia prima y por concepto de costo total anual de materia prima se muestran en la tabla 5.6.

Los costos anuales de materia prima tienen que proyectarse para los periodos que se evaluarán en este proyecto y que para efectos del mismo los periodos de estudio serán anuales desde el año 2000 hasta el año 2005 (al igual que para el pronóstico de ventas) considerando los mismos factores utilizados en el pronóstico de ventas.

| COSTOS DE MATERIA PRIMA TOTALES ANUALES | | | | | | | |
|---|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| PRENDA MATERIA PRIMA | ESCENARIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| FALDA POLYESTER | OPTIMISTA | \$ 79,000.67 | \$ 105,860.90 | \$ 137,619.17 | \$ 170,847.77 | \$ 204,777.33 | \$ 245,732.79 |
| | ESPERADO | \$ 70,953.14 | \$ 95,077.21 | \$ 123,600.37 | \$ 153,284.46 | \$ 183,917.36 | \$ 220,700.83 |
| | PESIMISTA | \$ 61,492.72 | \$ 82,400.25 | \$ 107,120.32 | \$ 132,829.20 | \$ 159,395.04 | \$ 191,274.05 |
| PANTALÓN POLYESTER | OPTIMISTA | \$ 155,497.23 | \$ 208,386.29 | \$ 270,876.17 | \$ 335,886.45 | \$ 403,063.74 | \$ 483,676.49 |
| | ESPERADO | \$ 137,903.94 | \$ 184,791.28 | \$ 240,228.67 | \$ 297,883.55 | \$ 357,460.26 | \$ 428,952.31 |
| | PESIMISTA | \$ 119,516.75 | \$ 160,152.44 | \$ 208,198.18 | \$ 258,165.74 | \$ 309,798.89 | \$ 371,758.67 |
| BLUSA ALGODÓN | OPTIMISTA | \$ 85,588.86 | \$ 114,702.47 | \$ 149,113.22 | \$ 184,900.39 | \$ 221,880.47 | \$ 266,256.56 |
| | ESPERADO | \$ 75,784.68 | \$ 101,551.47 | \$ 132,016.91 | \$ 163,700.97 | \$ 196,441.16 | \$ 235,729.39 |
| | PESIMISTA | \$ 65,680.05 | \$ 88,011.27 | \$ 114,414.65 | \$ 141,874.17 | \$ 170,249.01 | \$ 204,298.81 |
| TOTAL | OPTIMISTA | \$ 320,096.76 | \$ 428,929.66 | \$ 557,608.56 | \$ 691,434.61 | \$ 829,721.54 | \$ 995,665.85 |
| TOTAL | ESPERADO | \$ 284,641.76 | \$ 381,419.96 | \$ 495,845.95 | \$ 614,848.98 | \$ 737,818.78 | \$ 885,362.53 |
| TOTAL | PESIMISTA | \$ 246,689.53 | \$ 330,563.97 | \$ 429,733.16 | \$ 532,869.12 | \$ 639,442.94 | \$ 787,331.53 |

Tabla 5.6.

5.2.4. COSTOS DE MATERIALES INDIRECTOS.

Existen materiales que no intervienen directamente como materia prima, que deben incluirse dentro de los materiales que constituyen los costos indirectos, como son las etiquetas de marca y las etiquetas de especificaciones, así como los ganchos y las fundas con los que deben entregarse los productos a los clientes.

Los materiales indirectos incluyen algunas partes que deben reemplazarse, estos materiales se mencionan en la tabla 5.7. para los escenarios optimista, esperado y pesimista.

Para los cálculos se toma en cuenta que los escenarios optimista, esperado y pesimista siguen aplicando igual que en el pronóstico de ventas y se toma en cuenta la producción anual dividida en tres periodos de producción cada uno dedicado a la fabricación de cada tipo de prenda (falda, pantalón y blusa).

| COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS (ESCENARIO OPTIMISTA) | | | | | |
|---|-------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD MENSUAL | COSTO UNITARIO | COSTO MENSUAL | CANTIDAD ANUAL | COSTO ANUAL |
| AGUJAS | 20 | \$ 1.03 | \$ 20.60 | 240 | \$ 247.20 |
| ETIQUETA DE MARCA | 1301 | \$ 0.05 | \$ 65.07 | 15617.8375 | \$ 780.89 |
| ETIQUETA DE ESPECIFICACIONES | 1301 | \$ 0.28 | \$ 364.42 | 15617.8375 | \$ 4,372.99 |
| NAVAJA DESHILACHADORA | 1 | \$ 6.00 | \$ 6.00 | 12 | \$ 72.00 |
| GANCHOS | 1301 | \$ 0.90 | \$ 1,171.34 | 15617.8375 | \$ 14,056.05 |
| FUNDA PLASTICA | 1301 | \$ 0.10 | \$ 130.15 | 15617.8375 | \$ 1,561.78 |
| TOTAL | | | | | \$ 21,090.92 |
| COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS (ESCENARIO ESPERADO) | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD MENSUAL | COSTO UNITARIO | COSTO MENSUAL | CANTIDAD ANUAL | COSTO ANUAL |
| AGUJAS | 17 | \$ 1.03 | \$ 17.51 | 204 | \$ 210.12 |
| ETIQUETA DE MARCA | 1148 | \$ 0.05 | \$ 57.42 | 13780.4448 | \$ 689.02 |
| ETIQUETA DE ESPECIFICACIONES | 1148 | \$ 0.28 | \$ 321.44 | 13776 | \$ 3,857.28 |
| NAVAJA DESHILACHADORA | 1 | \$ 6.00 | \$ 6.00 | 12 | \$ 72.00 |
| GANCHOS | 1148 | \$ 0.90 | \$ 1,033.20 | 13776 | \$ 12,398.40 |
| FUNDA PLASTICA | 1148 | \$ 0.10 | \$ 114.80 | 13776 | \$ 1,377.60 |
| TOTAL | | | | | \$ 18,604.42 |
| COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS (ESCENARIO PESIMISTA) | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD MENSUAL | COSTO UNITARIO | COSTO MENSUAL | CANTIDAD ANUAL | COSTO ANUAL |
| AGUJAS | 14 | \$ 1.03 | \$ 14.42 | 168 | \$ 173.04 |
| ETIQUETA DE MARCA | 995 | \$ 0.05 | \$ 49.76 | 11943 | \$ 597.15 |
| ETIQUETA DE ESPECIFICACIONES | 995 | \$ 0.28 | \$ 278.67 | 11943 | \$ 3,344.05 |
| NAVAJA DESHILACHADORA | 1 | \$ 6.00 | \$ 6.00 | 12 | \$ 72.00 |
| GANCHOS | 995 | \$ 0.90 | \$ 895.73 | 11943 | \$ 10,748.75 |
| FUNDA PLASTICA | 995 | \$ 0.10 | \$ 99.53 | 11943 | \$ 1,194.31 |
| TOTAL | | | | | \$ 16,129.30 |

Tabla 5.7.

El costo total anual en cada uno de los escenarios, debe proyectarse en periodos anuales comprendidos entre al año 2000 y el 2005, dicha proyección toma en cuenta las mismas características mencionadas en el pronóstico de ventas y se muestra en la tabla 5.8.

| COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ESCENARIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| OPTIMISTA | \$ 21,090.92 | \$ 28,261.84 | \$ 36,740.39 | \$ 45,558.08 | \$ 54,669.70 | \$ 65,603.64 |
| ESPERADO | \$ 18,604.42 | \$ 24,929.93 | \$ 32,408.90 | \$ 40,187.04 | \$ 48,224.45 | \$ 57,869.34 |
| PESIMISTA | \$ 16,129.30 | \$ 21,613.26 | \$ 28,097.24 | \$ 34,840.58 | \$ 41,808.69 | \$ 50,170.43 |

Tabla 5.8.

5.2.5. COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Los costos de la energía eléctrica, se obtienen del cálculo realizado en el estudio técnico, en la tabla 3.17. se obtiene un consumo total de 1,315.49 kW-h, por un periodo de 2 meses (consumo bimestral), en la tabla 5.9. se muestra el cálculo de los costos de energía eléctrica para el primer año.

| COSTOS DE ENERGIA ELECTRICA | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
| ESCENARIO | CONSUMO AL 100% (Kw-h) | CONSUMO BIMESTRAL real (kW-h) | COSTO UNITARIO (kW h) | COSTO BIMESTRAL | COSTO ANUAL |
| OPTIMISTA | 1315.49 | 1,118.17 | \$ 0.9924 | \$ 1,109.67 | \$ 6,658.01 |
| ESPERADO | 1315.49 | 986.62 | \$ 0.9924 | \$ 979.12 | \$ 5,874.72 |
| PESIMISTA | 1315.49 | 855.07 | \$ 0.9924 | \$ 848.57 | \$ 5,091.42 |

Tabla 5.9.

La proyección del costo de la energía eléctrica se muestra en la tabla 5.10.

| COSTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ESCENARIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| OPTIMISTA | \$ 6,658.01 | \$ 8,921.73 | \$ 11,598.25 | \$ 14,381.84 | \$ 17,258.20 | \$ 20,709.84 |
| ESPERADO | \$ 5,874.72 | \$ 7,872.12 | \$ 10,233.75 | \$ 12,689.85 | \$ 15,227.83 | \$ 18,273.39 |
| PESIMISTA | \$ 5,091.42 | \$ 6,822.50 | \$ 8,869.25 | \$ 10,997.87 | \$ 13,197.45 | \$ 15,836.94 |

Tabla 5.10.

5.2.6. COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN.

Los costos fijos de producción son aquellos que independientemente de la cantidad de productos fabricados deben cubrirse siempre. En éste proyecto se consideran como gastos fijos:

- El costo del suministro y consumo de agua
- El costo de la mano de obra directa
- El costo de mantener los equipos de transporte funcionando

5.2.7. COSTOS DE AGUA.

Para este proyecto el consumo de agua se considera un costo fijo, ya que no dependerá de la cantidad de prendas producidas la cantidad de agua utilizada, el consumo será básicamente el resultado de la utilización por persona de agua y de la consumida debido a las actividades de aseo del inmueble.

El consumo de agua según el “manual de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas, aire, comprimido, vapor” P.p.184., por un trabajador durante una jornada de trabajo es de 100 litros en un día.

El consumo de agua, basándose en el número de personas que trabajarán en la empresa y el costo que el servicio tiene se muestra en la tabla 5.11.

| COSTOS DE AGUA | | | | | | |
|----------------|----------|----------------|---------------------|--------------------|---------------------|-------------|
| CONCEPTO | CANTIDAD | CONSUMO DIARIO | CONSUMO DIARIO (m3) | CONSUMO ANUAL (m3) | COSTO UNITARIO (m3) | COSTO ANUAL |
| #PERSONAS | 9 | 100 | 0.90 | \$ 281.70 | \$ 7.7500 | \$ 289.45 |
| ASEO | 1 | 80 | 0.08 | \$ 25.04 | \$ 7.7500 | \$ 32.79 |
| OTROS | 1 | 60 | 0.06 | \$ 18.78 | \$ 7.7500 | \$ 26.53 |
| TOTAL | | | | | | \$ 322.24 |

Tabla 5.11.

La proyección de los costos de agua durante los periodos anuales entre el año 2000 y 2005, se muestran en la tabla 5.12., para ello se han tomado en cuenta los mismos criterios para su cálculo que en todas las proyecciones de pronóstico de ventas y de estimación de costos, excluyendo los escenarios posibles por ser gasto fijo.

| COSTO DE AGUA | | | | | | |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CONCEPTO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| AGUA | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 |

Tabla 5.12.

5.2.8. COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA.

La mano de obra directa es aquella que se utiliza para transformar la materia prima en producto terminado. Se puede identificar en virtud de que su monto varía casi proporcionalmente con el número de unidades producidas, pero se define como fijo porque el pago de éste rubro es fijo.

El costo de la mano de obra directa está compuesta por la cantidad de dinero que se devenga por concepto de salarios, estos se han resumido en el estudio técnico en la tabla 3.12., y la proyección futura del costo de mano de obra directa se muestra en la tabla 5.13. tomando en cuenta las características de todas las proyecciones ya realizadas.

| COSTO MANO DE OBRA DIRECTA | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CONCEPTO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| SALARIOS | \$ 198,000.00 | \$ 265,320.00 | \$ 344,916.00 | \$ 427,695.84 | \$ 513,235.01 | \$ 615,882.01 |

Tabla 5.13.

5.2.9. COSTO DE EQUIPO DE TRANSPORTE.

El costo del equipo de transporte se resume en tres grandes rubros:

- Combustibles: gasolina y aceite.
- Servicios de mantenimiento.
- Impuestos federales y verificaciones.

Los combustibles se consideran en base al recorrido en kilómetros que tenga la unidad y en base al rendimiento, que para este caso es de 8 km/litro durante 26 días al mes, excluyendo 4 domingos de cada mes. El recorrido promedio diario será de 150 km. El tanque de gasolina tiene una capacidad de 42 litros. El consumo promedio de aceite de motor es de 1 litro al mes en promedio considerando que el vehículo es mod. 1988 y que es de uso intensivo. El concepto de aceite dentro de combustibles excluye los cambios periódicos de aceite que deben realizarse a la unidad y que entra en el rubro de servicios de mantenimiento.

Los servicios de mantenimiento consideran 3 afinaciones al año, 6 cambios de aceite, 1 alineación y balanceo, 1 jgo. de llantas, 1 limpieza y ajuste de frenos y 1 servicio completo de frenos todo con sus respectivas refacciones y manos de obra.

Los impuestos federales y verificaciones incluyen el costo de la tenencia federal si es que aplica, los derechos vehiculares y 2 verificaciones de emisión de gases contaminantes para vehículo automotor de uso intensivo.

Los resultados de los costos de equipo de transporte se desglosan y resumen en la tabla 5.14.

| COSTO DE EQUIPO DE TRANSPORTE | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD DIARIA | CANTIDAD MENSUAL | CANTIDAD ANUAL | COSTO UNITARIO | COSTO MENSUAL | COSTO ANUAL |
| GASOLINA (l) | 18.75 | 487.5 | 5850 | \$ 4.95 | \$ 2,413.13 | \$ 28,957.50 |
| ACEITE | 0 | 1 | 12 | \$ 20.00 | \$ 20.00 | \$ 240.00 |
| AFINACIÓN | 0 | 0 | 3 | \$ 900.00 | \$ - | \$ 2,700.00 |
| CAMBIO DE ACEITE | 0 | 0 | 6 | \$ 150.00 | \$ - | \$ 900.00 |
| ALINEAC. Y BALANCEO | 0 | 0 | 1 | \$ 150.00 | \$ - | \$ 150.00 |
| JGO. DE LLANTAS | 0 | 0 | 1 | \$ 2,000.00 | \$ - | \$ 2,000.00 |
| SERV. FRENOS | 0 | 0 | 1 | \$ 250.00 | \$ - | \$ 250.00 |
| REPARACIÓN FRENOS | 0 | 0 | 1 | \$ 1,200.00 | \$ - | \$ 1,200.00 |
| DERECHOS VEHICULARES | 0 | 0 | 1 | \$ 250.00 | \$ - | \$ 250.00 |
| VERIFICACIÓN VEHICULAR | 0 | 0 | 2 | \$ 210.00 | \$ - | \$ 250.00 |
| TOTAL | | | | | | \$ 36,897.50 |

Tabla 5.14.

La proyección anual de los costos de equipo de transporte se muestran en la tabla 5.15., en dicha proyección al igual que en todas las de éste proyecto se toman en cuenta las características mencionadas en el pronóstico de ventas y en todos los casos de costos.

| COSTO DE EQUIPO DE TRANSPORTE | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CONCEPTO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| EQUIPO DE TRANSPORTE | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 |

Tabla 5.15.

5.3. DEPRECIACIÓN DEL EQUIPO Y MAQUINARIA.

Se considera una depreciación de 5 años, como lo marca la secretaria de hacienda y crédito público, para el caso del terreno la depreciación es cero, ya que se trata de un bien raíz considerando que no existe agotamiento de suelo.

| CANT. | DESCRIPCIÓN FÍSICA Y CARACTERÍSTICAS | COSTO | IMPORTE |
|-------|---|----------------------|---------------------|
| 1 | TERRENO DE 140 m2, CONSTRUCCIÓN TIPO NAVE INDUSTRIAL CON LINEA TELEFÓNICA, LUZ 3 FASES Y AGUA | 170,000.00 | - |
| 1 | COMPUTADORA MCA. H.P. PENTIUM CON IMPRESORA. | 8,500.00 | 1,700.00 |
| 5 | MÁQUINA RECTA MCA. BROTHER MOD. DB2-B755 | 20,000.00 | 4,000.00 |
| 1 | MÁQUINA OVER LOCK MCA. YAMATO MOD. AZ6003H-04-OF | 13,691.00 | 2,738.20 |
| 1 | MÁQUINA RECTA MCA. SINGER TRABAJO LIGERO | 1,661.00 | 332.20 |
| 1 | MÁQUINA OVER LOCK MCA. SINGER TRABAJO LIGERO | 900.00 | 180.00 |
| 1 | CAMIONETA PICK UP NISSAN MOD. 1988 | 17,000.00 | 3,400.00 |
| 1 | MÁQUINA OJALEADORA MCA. BROTHER MOD. BB-14 | 35,800.00 | 7,160.00 |
| 1 | PLANCHA IND. DE VAPOR CON TERMOSTATO MCA. FULLSTEAM | 1,702.00 | 340.40 |
| 1 | MÁQUINA CORTADORA RECTA MOD. 627X-10 | 9,000.00 | 1,800.00 |
| 1 | DESENROLLADORA DE TELA IND. AJUSTABLE | 4,914.00 | 982.80 |
| 1 | MESA DE CORTE Y EXTENDIDO DE 4m. X 1.7m. | 3,000.00 | 600.00 |
| 1 | MÁQUINA CORTADORA CIRCULAR MOD. KM-RS-50 | 3,997.00 | 799.40 |
| 1 | MÁQUINA DOBLADILLADORA MCA. TREASURE MOD. B5-101 | 12,789.00 | 2,557.80 |
| | TOTAL | \$ 302,954.00 | \$ 26,590.80 |

Tabla 5.16.

La proyección anual de los costos de depreciación de maquinaria y equipo en la tabla 5.17., en dicha proyección se toma en cuenta únicamente el costo de la depreciación del valor original del equipo sin tomar en cuenta la inflación.

| DEPRECIACIÓN ANUAL DE EQUIPO Y MAQUINARIA | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CONCEPTO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| DEPRECIACIÓN | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 |

Tabla 5.17.

5.4. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.

Los gastos de administración como su nombre lo indica, representan las cantidades desembolsadas para administrar el desarrollo de la empresa.

Los gastos administrativos son una estimación realizada en base a la experiencia del C.P. Enrique Ávila García, dueño y director general de "Expo-Confecciones Zaide", que es una empresa muy semejante a la que se diseña en éste proyecto y tomar en cuenta éstos datos nos proporciona una buena aproximación a la realidad. El dato de los sueldos se obtuvo de la tabla 3.11. en la que se muestran los sueldos del director general y del jefe de mercadotecnia.

| GASTOS DE ADMINISTRACIÓN | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| CONCEPTO | COSTO MENS. | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| PAPELERÍA | \$ 500.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 |
| E-MAIL | \$ 84.00 | \$ 1,008.00 | \$ 1,008.00 | \$ 1,008.00 | \$ 1,008.00 | \$ 1,008.00 | \$ 1,008.00 |
| TELÉFONO | \$ 3,000.00 | \$ 36,000.00 | \$ 36,000.00 | \$ 36,000.00 | \$ 36,000.00 | \$ 36,000.00 | \$ 36,000.00 |
| PRIMAS DE SEG. | \$ 2,120.00 | \$ 25,440.00 | \$ 25,440.00 | \$ 25,440.00 | \$ 25,440.00 | \$ 25,440.00 | \$ 25,440.00 |
| SUELDOS | \$ 10,000.00 | \$ 120,000.00 | \$ 120,000.00 | \$ 120,000.00 | \$ 120,000.00 | \$ 120,000.00 | \$ 120,000.00 |
| OTROS | \$ 1,000.00 | \$ 12,000.00 | \$ 12,000.00 | \$ 12,000.00 | \$ 12,000.00 | \$ 12,000.00 | \$ 12,000.00 |
| TOTAL | \$ 16,704.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 |

Tabla 5.18.

5.5. GASTOS DE VENTAS.

Los gastos de ventas se refieren a los importes monetarios correspondientes a los bienes y servicios consumidos en el desempeño de las actividades directamente relacionadas con la venta de mercancías. La publicidad se refiere a gasto de artículos promocionales, el sueldo será el referente al vendedor y para el caso de las comisiones se proyecta otorgar el 2.5% sobre lo pronosticado en ventas; de tal forma que para cada uno de los escenarios será un valor diferente.

| GASTOS DE VENTAS | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| CONCEPTO | COSTO MENS. | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| PUBLICIDAD | \$ 500.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 |
| SUELDO | \$ 2,500.00 | \$ 30,000.00 | \$ 30,000.00 | \$ 30,000.00 | \$ 30,000.00 | \$ 30,000.00 | \$ 30,000.00 |
| COMIS ESC. OPT. | \$ 2,511.93 | \$ 30,143.19 | \$ 40,391.87 | \$ 52,509.43 | \$ 65,111.70 | \$ 78,134.04 | \$ 93,760.85 |
| COMIS ESC. ESP. | \$ 2,216.41 | \$ 26,596.93 | \$ 35,639.89 | \$ 46,331.85 | \$ 57,451.50 | \$ 68,941.80 | \$ 82,730.16 |
| COMIS ESC. PES. | \$ 1,920.89 | \$ 23,050.67 | \$ 30,887.90 | \$ 40,154.27 | \$ 49,791.30 | \$ 59,749.56 | \$ 71,699.47 |
| TOTAL ESC. OPT. | \$ 5,511.93 | \$ 66,143.19 | \$ 76,391.87 | \$ 88,509.43 | \$ 101,111.70 | \$ 114,134.04 | \$ 129,760.85 |
| TOTAL ESC. ESP. | \$ 5,216.41 | \$ 62,596.93 | \$ 71,639.89 | \$ 82,331.85 | \$ 93,451.50 | \$ 104,941.80 | \$ 118,730.16 |
| TOTAL ESC. PES. | \$ 4,920.89 | \$ 59,050.67 | \$ 66,887.90 | \$ 76,154.27 | \$ 85,791.30 | \$ 95,749.56 | \$ 107,699.47 |

Tabla 5.19.

5.6. ESTADOS DE RESULTADOS.

El estado de resultados es el estado financiero que representa la determinación de la utilidad o pérdida, el remanente o el excedente que afecta al capital contable o patrimonio como consecuencia de las operaciones realizadas por la empresa durante un periodo determinado mediante los ingresos y los egresos.

Los estados de resultados que se obtendrán en este proyecto, serán para los tres escenarios mencionados anteriormente cada uno con:

- El flujo de efectivo correspondiente.
- Tasa interna de retorno (TIR).
- Tasa de descuento.
- Valor presente neto.

el análisis se realiza para:

- Precios y costos corrientes.

5.7. RAZONES DE RENTABILIDAD.

El estudio de la evaluación económica es la parte final y definitiva dentro de la secuencia del análisis de la factibilidad de un proyecto. Hasta este punto en el proyecto se ha definido la existencia de un mercado disponible calificado atractivo, se ha determinado la localización del proyecto y su tamaño, así como la organización y el dominio del proceso de producción y todos los costos que intervendrán en la etapa productiva.

La inversión es un dato propuesto inicialmente por los socios que integrarán la empresa, y se han obtenido también las utilidades proyectadas a futuro, pero aún así se necesita comprobar la rentabilidad económica del proyecto.

En este proyecto se analizarán los siguientes indicadores:

- Tasa interna de retorno (TIR).
- Tasa de descuento (TD).
- Valor presente neto (VPN).

5.8. TASA DE DESCUENTO.

La tasa de descuento es la tasa que se espera como exigida para una inversión, esta tasa generalmente la impone el evaluador o la solicitan los socios como un rendimiento mínimo esperado, generalmente se impone en base a algún instrumento financiero, bancario o de mínimo riesgo.

La tasa de descuento propuesta para el análisis de este proyecto es de 14 % anual.

5.9. TASA INTERNA DE RETORNO.

La tasa interna de retorno (TIR), es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, dicho de otra manera es la tasa que en base al flujo de efectivo del proyecto se entrega al inversionista. Mientras más alta sea la TIR, más seguro será el proyecto.

5.10. VALOR PRESENTE NETO.

El valor presente neto es el costo actual de las cantidades obtenidas en un flujo de efectivo futuro, convirtiéndolos al valor que tendrían en el momento de hacer el cálculo del valor presente neto mediante la tasa de descuento.

El valor presente neto muestra la diferencia entre el valor actual de la inversión y los flujos trasladados al presente.

El resultado final del VPN, nos puede dar en general los siguientes aspectos:

- Si el VPN es mayor a cero, se considera que el proyecto recuperó en el periodo de estudio más que la inversión inicial.
- Si el VPN es igual a cero, se recupera la inversión inicial integra.
- Si el VPN es menor que cero, nos indica que la inversión no se recuperó.

Tomando en cuenta los precios promedio obtenidos en el estudio de mercado en la tabla 3 anexo "C" y tomando en cuenta el precio promedio de venta a distribuidores mostrado en la tabla 5.3. (dato proporcionado por la empresa "Expo-Confecciones Zaide"), se generarán los estados de resultados, los flujos de efectivo y los indicadores financieros para los escenarios optimista, esperado y pesimista.

| ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA ESCENARIO OPTIMISTA (SIN INFLACIÓN) | | | | | | | | |
|---|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------|
| | INICIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 | % DE INGRESOS |
| Ventas Netas | \$ - | \$ 1,205,727.55 | \$ 1,615,674.92 | \$ 2,100,377.40 | \$ 2,604,467.97 | \$ 3,125,361.57 | \$ 3,750,433.88 | |
| Devoluciones | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| Ingresos Totales | \$ - | \$ 1,205,727.55 | \$ 1,615,674.92 | \$ 2,100,377.40 | \$ 2,604,467.97 | \$ 3,125,361.57 | \$ 3,750,433.88 | 100.00% |
| Costos Variables de Operación | | | | | | | | |
| Materia Prima | \$ - | \$ 320,096.76 | \$ 428,929.66 | \$ 557,908.56 | \$ 691,434.61 | \$ 829,721.54 | \$ 995,665.85 | 27% |
| Materiales Indirectos | \$ - | \$ 21,090.92 | \$ 29,281.84 | \$ 36,740.39 | \$ 45,558.08 | \$ 54,669.70 | \$ 65,603.64 | 2% |
| Energía Eléctrica | \$ - | \$ 6,658.01 | \$ 8,921.73 | \$ 11,596.25 | \$ 14,361.84 | \$ 17,256.20 | \$ 20,709.84 | 1% |
| Costos Fijos de Operación | | | | | | | | |
| Agua | \$ - | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | 0% |
| Mano de obra Directa | \$ - | \$ 199,000.00 | \$ 265,320.00 | \$ 344,916.00 | \$ 427,695.84 | \$ 513,235.01 | \$ 615,862.01 | 16% |
| Equipo de Transporte | \$ - | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | 1% |
| Depreciación de Equipo y Maquinaria | \$ - | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | 1% |
| Utilidad de Operación | \$ - | \$ 596,071.32 | \$ 820,431.15 | \$ 1,085,703.65 | \$ 1,361,587.06 | \$ 1,646,566.58 | \$ 1,988,762.00 | |
| Gastos de Administración | | | | | | | | |
| Gastos de Administración | \$ - | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | 5% |
| Gastos de Ventas | \$ - | \$ 66,143.19 | \$ 78,391.87 | \$ 88,509.43 | \$ 101,111.70 | \$ 114,134.04 | \$ 129,760.85 | 3% |
| Gastos Financieros | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | 0% |
| Utilidad Antes de Impuestos | \$ - | \$ 329,480.13 | \$ 543,591.27 | \$ 796,748.22 | \$ 1,060,027.36 | \$ 1,332,084.54 | \$ 1,658,553.18 | |
| Impuesto Sobre la Renta | | | | | | | | |
| Impuesto Sobre la Renta | \$ - | \$ 120,919.21 | \$ 199,498.00 | \$ 292,405.86 | \$ 389,030.04 | \$ 488,675.03 | \$ 608,689.01 | 16% |
| Impuesto Sobre el Prod. Del Trabajo | | | | | | | | |
| Impuesto Sobre el Prod. Del Trabajo | \$ - | \$ 32,948.01 | \$ 54,359.13 | \$ 79,674.62 | \$ 106,002.74 | \$ 133,208.45 | \$ 165,855.32 | 4% |
| Utilidad Neta | \$ - | \$ 175,612.91 | \$ 289,734.15 | \$ 424,668.73 | \$ 564,994.58 | \$ 710,001.06 | \$ 884,008.83 | 24% |
| | | | | | | | TOTAL | 100% |

FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA ESCENARIO OPTIMISTA (SIN INFLACIÓN)

| | INICIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| Orígenes | | | | | | | |
| Utilidad Neta | \$ - | \$ 175,612.91 | \$ 289,734.15 | \$ 424,685.73 | \$ 584,994.58 | \$ 710,001.08 | \$ 884,008.83 |
| Capital Social | \$ 400,000.00 | \$ 101,176.92 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Financiamiento | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1,610,059.92 |
| Depreciación de Maq. y Equipo | \$ - | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 |
| Suma de Ingresos | \$ 400,000.00 | \$ 303,380.63 | \$ 316,324.95 | \$ 451,256.53 | \$ 591,585.38 | \$ 736,591.86 | \$ 2,520,659.56 |
| Aplicaciones | | | | | | | |
| Incremento de la Inversión Fija | \$ 302,954.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Incremento de Capital de Trabajo | \$ 91,048.00 | \$ 303,380.63 | \$ 195,836.22 | \$ 231,547.53 | \$ 240,809.43 | \$ 248,836.41 | \$ 298,603.70 |
| Inversión Diferida | \$ 6,000.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Suma de Egresos | \$ 400,000.00 | \$ 303,380.63 | \$ 195,836.22 | \$ 231,547.53 | \$ 240,809.43 | \$ 248,836.41 | \$ 298,603.70 |
| Saldo | | | | | | | |
| Flujo Anual | \$ - | \$ - | \$ 120,488.73 | \$ 219,709.00 | \$ 350,775.95 | \$ 487,755.45 | \$ 2,222,055.86 |
| Saldo Año Anterior | | | | | | | |
| Flujo Acumulado | \$ - | \$ - | \$ 120,488.73 | \$ 340,197.73 | \$ 690,973.68 | \$ 1,178,729.13 | \$ 3,400,784.99 |

VPN, TIR Y FLUJOS (ESCENARIO OPTIMISTA)

| | INVERSIÓN | FLUJO NETO | FLUJO DESCONTADO |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|
| INICIO | \$ (400,000.00) | \$ - | \$ (400,000.00) |
| AÑO 2000 | \$ (101,176.92) | \$ - | \$ (88,751.68) |
| AÑO 2001 | \$ - | \$ 120,488.73 | \$ 92,712.16 |
| AÑO 2002 | \$ - | \$ 219,709.00 | \$ 148,297.32 |
| AÑO 2003 | \$ - | \$ 350,775.95 | \$ 207,687.52 |
| AÑO 2004 | \$ - | \$ 487,755.45 | \$ 253,324.89 |
| AÑO 2005 | \$ - | \$ 2,222,055.86 | \$ 1,012,338.76 |

| | |
|-------------------|--------------|
| VPN | 1,225,608.98 |
| TIR | 30% |
| TASA DE DESCUENTO | 14% |

| ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA ESCENARIO ESPERADO (SIN INFLACIÓN) | | | | | | | | |
|--|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------|
| | INICIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 | % DE INGRESOS |
| Ventas Netas | \$ - | \$ 1,063,877.25 | \$ 1,425,565.52 | \$ 1,853,274.17 | \$ 2,298,059.98 | \$ 2,757,871.97 | \$ 3,309,206.37 | |
| Devoluciones | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| Ingresos Totales | \$ - | \$ 1,063,877.25 | \$ 1,425,565.52 | \$ 1,853,274.17 | \$ 2,298,059.98 | \$ 2,757,871.97 | \$ 3,309,206.37 | 100.00% |
| Costos Variables de Operación | | | | | | | | |
| Materia Prima | \$ - | \$ 284,641.76 | \$ 381,419.96 | \$ 495,845.95 | \$ 614,848.98 | \$ 737,818.78 | \$ 885,382.53 | 27% |
| Materiales Indirectos | \$ - | \$ 18,604.42 | \$ 24,929.93 | \$ 32,408.90 | \$ 40,187.04 | \$ 48,224.45 | \$ 57,869.34 | 2% |
| Energía Eléctrica | \$ - | \$ 5,874.72 | \$ 7,872.12 | \$ 10,233.75 | \$ 12,689.65 | \$ 15,227.83 | \$ 18,273.39 | 1% |
| Costos Fijos de Operación | | | | | | | | |
| Agua | \$ - | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | 0% |
| Mano de obra Directa | \$ - | \$ 198,000.00 | \$ 265,320.00 | \$ 344,916.00 | \$ 427,695.84 | \$ 513,235.01 | \$ 615,882.01 | 19% |
| Equipo de Transporte | \$ - | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | 1% |
| Depreciación de Equipo y Maquinaria | \$ - | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | 1% |
| Utilidad de Operación | \$ - | \$ 492,945.81 | \$ 682,242.97 | \$ 906,059.03 | \$ 1,138,827.72 | \$ 1,379,355.37 | \$ 1,667,986.56 | |
| Gastos de Administración | \$ - | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | 6% |
| Gastos de Ventas | \$ - | \$ 62,596.93 | \$ 71,639.89 | \$ 82,331.85 | \$ 93,451.50 | \$ 104,941.80 | \$ 118,730.16 | 4% |
| Gastos Financieros | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | 0% |
| Utilidad Antes de Impuestos | \$ - | \$ 229,900.88 | \$ 410,155.08 | \$ 623,279.17 | \$ 844,928.22 | \$ 1,073,965.57 | \$ 1,348,810.40 | |
| Impuesto Sobre la Renta | \$ - | \$ 84,373.62 | \$ 150,528.92 | \$ 228,743.46 | \$ 310,088.66 | \$ 394,145.37 | \$ 495,013.42 | 15% |
| Impuesto Sobre el Prod. Del Trabajo | \$ - | \$ 22,990.09 | \$ 41,015.51 | \$ 62,327.92 | \$ 84,492.82 | \$ 107,396.56 | \$ 134,661.04 | 4% |
| Utilidad Neta | \$ - | \$ 122,537.17 | \$ 218,612.66 | \$ 332,207.80 | \$ 450,346.74 | \$ 572,423.85 | \$ 718,915.94 | 22% |
| | | | | | | | TOTAL | 100% |

| FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA ESCENARIO ESPERADO (SIN INFLACIÓN) | | | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--|
| | INICIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 | |
| Origenes | | | | | | | | |
| Utilidad Neta | \$ - | \$ 122,537.17 | \$ 218,612.66 | \$ 332,207.80 | \$ 450,346.74 | \$ 572,423.65 | \$ 718,915.94 | |
| Capital Social | \$ 400,000.00 | \$ 111,981.60 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| Financiamiento | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1,478,575.17 | |
| Depreciación de Maq. y Equipo | \$ - | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | |
| Suma de Ingresos | \$ 400,000.00 | \$ 261,109.57 | \$ 245,203.46 | \$ 358,798.60 | \$ 476,937.54 | \$ 599,014.45 | \$ 2,224,081.91 | |
| Aplicaciones | | | | | | | | |
| Incremento de la Inversión Fija | \$ 302,954.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| Incremento de Capital de Trabajo | \$ 91,046.00 | \$ 261,109.57 | \$ 181,464.06 | \$ 214,554.57 | \$ 223,136.75 | \$ 230,574.64 | \$ 276,689.57 | |
| Inversión Diferida | \$ 6,000.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| Suma de Egresos | \$ 400,000.00 | \$ 261,109.57 | \$ 181,464.06 | \$ 214,554.57 | \$ 223,136.75 | \$ 230,574.64 | \$ 276,689.57 | |
| Saldo | | | | | | | | |
| Flujo Anual | \$ - | \$ - | \$ 63,739.40 | \$ 144,244.03 | \$ 253,800.79 | \$ 368,439.81 | \$ 1,947,392.34 | |
| Saldo Año Anterior | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 63,739.40 | \$ 207,983.43 | \$ 461,784.22 | \$ 830,224.03 | |
| Flujo Acumulado | \$ - | \$ - | \$ 63,739.40 | \$ 207,983.43 | \$ 461,784.22 | \$ 830,224.03 | \$ 2,777,616.37 | |

VPN, TIR Y FLUJOS (ESCENARIO ESPERADO)

| | INVERSIÓN | FLUJO NETO | FLUJO DESCONTADO |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|
| INICIO | \$ (400,000.00) | \$ - | \$ (400,000.00) |
| AÑO 2000 | \$ (111,981.60) | \$ - | \$ (98,229.47) |
| AÑO 2001 | \$ - | \$ 63,739.40 | \$ 49,045.40 |
| AÑO 2002 | \$ - | \$ 144,244.03 | \$ 97,360.61 |
| AÑO 2003 | \$ - | \$ 253,800.79 | \$ 150,270.44 |
| AÑO 2004 | \$ - | \$ 368,439.81 | \$ 191,356.09 |
| AÑO 2005 | \$ - | \$ 1,947,392.34 | \$ 887,205.75 |

| | |
|-------------------|------------|
| VPN | 877,008.82 |
| TIR | 23% |
| TASA DE DESCUENTO | 14% |

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA ESCENARIO PESIMISTA (SIN INFLACIÓN)

| | INICIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 | % DE INGRESOS |
|--------------------------------------|--------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Ventas Netas | \$ - | \$ 922,026.95 | \$ 1,235,516.12 | \$ 1,606,170.95 | \$ 1,991,651.98 | \$ 2,389,982.38 | \$ 2,867,978.85 | |
| Devoluciones | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| Ingresos Totales | \$ - | \$ 922,026.95 | \$ 1,235,516.12 | \$ 1,606,170.95 | \$ 1,991,651.98 | \$ 2,389,982.38 | \$ 2,867,978.85 | 100.00% |
| Costos Variables de Operación | | | | | | | | |
| Materia Prima | \$ - | \$ 246,689.53 | \$ 330,563.97 | \$ 429,733.16 | \$ 532,869.12 | \$ 639,442.94 | \$ 767,331.53 | 27% |
| Materiales Indirectos | \$ - | \$ 16,129.30 | \$ 21,613.26 | \$ 28,097.24 | \$ 34,840.58 | \$ 41,808.69 | \$ 50,170.43 | 2% |
| Energía Eléctrica | \$ - | \$ 5,091.42 | \$ 6,822.50 | \$ 8,889.25 | \$ 10,997.87 | \$ 13,197.45 | \$ 15,838.94 | 1% |
| Costos Fijos de Operación | | | | | | | | |
| Agua | \$ - | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | \$ 322.24 | 0% |
| Mano de obra Directa | \$ - | \$ 198,000.00 | \$ 285,320.00 | \$ 344,916.00 | \$ 427,695.84 | \$ 513,235.01 | \$ 615,882.01 | 21% |
| Equipo de Transporte | \$ - | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | \$ 36,897.50 | 1% |
| Depreciación de Equipo y Maquinaria | \$ - | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | 1% |
| Utilidad de Operación | \$ - | \$ 392,306.17 | \$ 547,385.84 | \$ 730,744.76 | \$ 921,438.03 | \$ 1,118,487.75 | \$ 1,354,947.40 | |
| Gastos de Administración | | | | | | | | |
| Gastos de Administración | \$ - | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | \$ 200,448.00 | 7% |
| Gastos de Ventas | \$ - | \$ 59,050.67 | \$ 66,667.90 | \$ 76,154.27 | \$ 85,791.30 | \$ 95,749.56 | \$ 107,699.47 | 4% |
| Gastos Financieros | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | 0% |
| Utilidad Antes de Impuestos | \$ - | \$ 132,807.49 | \$ 280,049.94 | \$ 454,142.49 | \$ 635,198.73 | \$ 822,290.19 | \$ 1,046,799.93 | |
| Impuestos | | | | | | | | |
| Impuesto Sobre la Renta | \$ - | \$ 48,740.35 | \$ 102,778.33 | \$ 166,670.29 | \$ 233,117.94 | \$ 301,780.50 | \$ 384,175.58 | 13% |
| Impuesto Sobre el Prod. Del Trabajo | \$ - | \$ 13,280.75 | \$ 28,004.99 | \$ 45,414.25 | \$ 63,519.87 | \$ 82,229.02 | \$ 104,679.99 | 4% |
| Utilidad Neta | \$ - | \$ 70,786.39 | \$ 149,266.62 | \$ 242,057.95 | \$ 338,560.92 | \$ 438,280.67 | \$ 557,944.36 | 19% |
| TOTAL | | | | | | | | 100% |

| FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA ESCENARIO PESIMISTA (SIN INFLACIÓN) | | | | | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | INICIO | AÑO 2000 | AÑO 2001 | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 | AÑO 2005 |
| Orígenes | | | | | | | |
| Utilidad Neta | \$ - | \$ 70,786.39 | \$ 149,266.62 | \$ 242,057.95 | \$ 338,560.92 | \$ 438,280.67 | \$ 557,944.38 |
| Capital Social | \$ 400,000.00 | \$ 118,975.47 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Financiamiento | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1,339,358.12 |
| Depreciación de Maq. y Equipo | \$ - | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 | \$ 26,590.80 |
| Suma de Ingresos | \$ 400,000.00 | \$ 216,352.66 | \$ 175,857.42 | \$ 268,648.75 | \$ 365,151.72 | \$ 484,871.47 | \$ 1,923,893.28 |
| Aplicaciones | | | | | | | |
| Incremento de la Inversión Fija | \$ 302,954.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Incremento de Capital de Trabajo | \$ 91,046.00 | \$ 216,352.66 | \$ 166,246.71 | \$ 196,562.29 | \$ 204,424.78 | \$ 211,238.94 | \$ 253,486.73 |
| Inversión Diferida | \$ 6,000.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Suma de Egresos | \$ 400,000.00 | \$ 216,352.66 | \$ 166,246.71 | \$ 196,562.29 | \$ 204,424.78 | \$ 211,238.94 | \$ 253,486.73 |
| Saldo | | | | | | | |
| Flujo Anual | \$ - | \$ - | \$ 9,610.71 | \$ 72,086.46 | \$ 160,726.94 | \$ 253,632.53 | \$ 1,670,406.55 |
| Saldo Año Anterior | | | | | | | |
| Flujo Acumulado | \$ - | \$ - | \$ 9,610.71 | \$ 81,697.16 | \$ 242,424.10 | \$ 496,056.63 | \$ 2,166,463.18 |

| VPN, TIR Y FLUJOS (ESCENARIO PESIMISTA) | | | |
|---|-----------------|-----------------|------------------|
| | INVERSIÓN | FLUJO NETO | FLUJO DESCONTADO |
| INICIO | \$ (400,000.00) | \$ - | \$ (400,000.00) |
| AÑO 2000 | \$ (118,975.47) | \$ - | \$ (104,364.45) |
| AÑO 2001 | \$ - | \$ 9,610.71 | \$ 7,395.13 |
| AÑO 2002 | \$ - | \$ 72,086.46 | \$ 48,656.30 |
| AÑO 2003 | \$ - | \$ 160,726.94 | \$ 95,163.25 |
| AÑO 2004 | \$ - | \$ 253,632.53 | \$ 131,728.79 |
| AÑO 2005 | \$ - | \$ 1,670,406.55 | \$ 761,014.75 |

| | |
|-------------------|------------|
| VPN | 539,593.77 |
| TIR | 15% |
| TASA DE DESCUENTO | 14% |

CONCLUSIONES

El estudio de la historia nos muestra que el vestido desde que surgió no ha tenido fin, por el contrario ha tenido auge y múltiples cambios siempre como consecuencia de factores físicos, psicológicos y culturales de la humanidad.

En la actualidad los cambios que sufre el vestido se han acentuado y ha disminuido la duración de su ciclo de vida, esto ayuda a crear mayor oportunidad en el mercado ya que cada vez se tiene la necesidad de producir con mayor variedad, más rápido y en mayores cantidades.

El análisis de los antecedentes históricos del vestido nos muestra la fase humanística del proyecto. La fase humanística muchas veces queda rezagada cuando el tema es relacionado a la ingeniería. Con éste estudio se ha podido comprender el surgimiento, la evolución, el desarrollo y los cambios que ha tenido el vestido durante el paso del tiempo.

Los orígenes del proyecto nos muestran que se pretende satisfacer la necesidad que tiene la sociedad de adquirir vestidos. Pero también nos muestra el deseo y la necesidad de una familia por crear un negocio aprovechando la capacidad que tienen sus miembros de aportar el conocimiento y los recursos que tienen a su alcance, curiosamente también con el fin de satisfacer necesidades de obtener trabajo y de obtener un beneficio económico.

La principal conclusión que se ha obtenido del estudio técnico es que el proyecto es viable ya que es técnicamente posible de realizar, en cuestiones técnicas no hay factores que obstruyan la implantación del proyecto.

La empresa debe tener un tipo de producción por lote y un modelo de producción intermitente para tener resultados óptimos.

La capacidad instalada del proyecto no será limitante para que el proyecto se lleve a cabo.

El ciclo de vida de las prendas de vestir es muy corto, esto es producto de los cambios en las tendencias de la moda y de la dinámica de la industria del vestido.

Se ha determinado que la empresa fabricará principalmente ropa de tipo casual para mujer.

El estudio de mercado muestra que las mujeres con las mejores características y amplias posibilidades de adquirir las prendas de vestir que se fabricarán en esta empresa son las que tienen entre 14 y 39 años de edad, sin importar la clase social a la que pertenecen.

El estudio de mercado nos permite afirmar que existe un mercado disponible calificado de 969,492 mujeres, que se encuentran en el rango de edad entre 14 y 39 años, ellas tienen las cualidades y la disposición para adquirir los productos que se pretenden fabricar.

Existe demanda suficiente y una oferta importante, las condiciones del mercado tienen flexibilidad para aceptar a la empresa y su incursión en el mercado.

El estudio financiero muestra tres interpretaciones de la evaluación, para el caso de éste proyecto las tres interpretaciones que corresponden a los escenarios optimista, esperado y pesimista. Los tres escenarios coinciden y confirman que el proyecto es de alto riesgo.

Los resultados obtenidos son poco atractivos para que los inversionistas arriesguen su capital, de hecho la respuesta principal que se obtiene con la interpretación de los indicadores financieros es que el proyecto es poco factible de llevarse a cabo.

Partiendo de la premisa de que la idea surge de una familia con el objetivo de crear un negocio familiar y obtener un medio de vida e incrementar el capital que invirtieran, la posición en la que nos encontramos las personas que elaboramos el estudio es la de asesores y una vez que hemos concluido el análisis del proyecto nuestra posición es la de entregar a los inversionistas nuestro punto de vista profesional, desde el punto de vista de la ingeniería industrial ya que hemos utilizado herramientas referentes a ella.

La opinión profesional basada en conocimientos y técnicas profesionales es no realizar la inversión, los resultados económicos no serán benéficos, hemos visto que muchas personas y muchas familias han decidido poner un negocio de algo ya sea fabricando, maquilando o comercializando cualquier producto o servicio sin hacer una evaluación de proyecto. Sin lugar a duda a gran parte de éstas personas les ha llegado el fracaso económico tarde o temprano, pocos han sido los que logran hacer crecer un negocio así, ya sea por habilidad extraordinaria de quien lo maneja o simplemente por suerte.

En nuestra opinión el proyecto como tal no es una opción benéfica para los inversionistas, nuestra recomendación es modificar el concepto del negocio y analizar otras posibilidades en otros giros.

Poder hacer una afirmación de ésta naturaleza nos da la satisfacción de aplicar en situaciones reales los conocimientos que hemos adquirido a lo largo de nuestra carrera. Hemos aprendido con éste trabajo a ensamblar y relacionar las situaciones reales actuales con las técnicas y metodologías que nos permiten obtener una respuesta clara y definitiva.

Así mismo aprender la interpretación correcta de los datos y resultados que se obtienen, es una parte difícil, ya que la interpretación incorrecta nos puede llevar a una recomendación incorrecta. Parte de la interpretación de éste proyecto se debe a la serie de pláticas que tuvimos con nuestro director de tesis, él nos ha transmitido una serie de experiencias que él ha tenido a largo de su vida profesional y esto nos da la seguridad de nuestra interpretación y de nuestra recomendación.

Sin duda alguna el trabajo en equipo resultó ser una de las partes más difíciles, pero una de las que deja mayor beneficio. Hemos puesto siempre puntos de vista diferentes, comentarios diferentes, formas de trabajar y de pensar diferentes y al final hemos terminado un trabajo de consenso, un proyecto acoplado, al que sentimos completo, ya que tiene a nuestro criterio lo mejor de cada uno de los autores relacionando siempre los conceptos y los conocimientos profesionales, acoplándolos a ambos puntos de vista, sin duda éste ha sido un punto enriquecedor para los autores.

Para el desarrollo de éste trabajo se planeó y se estableció un tiempo para su conclusión, sin embargo éste periodo resultó excedido debido a la falta de acoplamiento de horario de los autores y a las situaciones que se fueron dando sobre la marcha del trabajo como fueron viajes inesperados y la incursión de los autores al campo laboral.

La tesis nos ha dejado algo muy importante: la experiencia de desarrollar todo un estudio y un análisis de una situación real determinada, en la cual no se puede dispersar el tema, donde la interacción entre la investigación, la redacción, la interpretación y la retroalimentación entre la información y nosotros fue la parte medular del desarrollo de ésta tesis.

ANEXO A

OBJETIVO DE LA ENCUESTA.

Conocer el porcentaje de personas que tienen interés en adquirir una prenda de vestir para dama de tipo casual, dentro del universo de mujeres que habitan en la zona metropolitana.

METAS.

- Conocer el número de personas interesadas en adquirir una prenda de vestir para dama tipo casual.
- Conocer el lugar de compra preferido por las mujeres.
- Conocer los precios promedio que estarían dispuestas a pagar por una prenda de vestir de tipo casual.
- Conocer la frecuencia de compra para los diferentes tipos de prendas de vestir tipo casual.
- Conocer los materiales que prefieren las mujeres en prendas de vestir tipo casual.

FORMULACIÓN DEL CUESTIONARIO.

La entrevista debe realizarse de manera agradable para la persona encuestada, sin que ésta se sienta obligada, debe utilizarse el menor tiempo posible y la información que se recopile debe ser clara y precisa.

Los cuestionarios están compuestos por 10 preguntas de las cuales 3 son preguntas cerradas y 7 son preguntas abiertas. Las preguntas cerradas son aquellas cuya respuesta es obtenida de una opción múltiple. Las preguntas abiertas son aquellas en cuya respuesta no hay limitaciones.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

La población total es la totalidad de personas que se ponen a consideración para el estudio, en éste caso son todas las mujeres que habitan en la zona metropolitana.

La muestra es la parte de la población que se ha seleccionado para el análisis, se pretende que la muestra sea una copia perfecta del universo total, aunque en menor tamaño para facilitar su análisis.

El plan de muestreo requiere tres decisiones:

- Unidad de muestreo. Esto responde a ¿Quién va a ser estudiado?, es decir, se debe definir la población objetivo que será muestreada.

Para este estudio la población objetivo será la población total de mujeres en la zona metropolitana

- Tamaño de la muestra. Esto responde a ¿Cuánta gente debe ser estudiada? Las grandes muestras proporcionan resultados más confiables que las pequeñas, sin embargo, no es necesario muestrear a todo el grupo meta o una porción importante para lograr resultados confiables. Las muestras menores de 1% de una población suelen proporcionar buena confiabilidad, si el procedimiento es digno de crédito.

Para este estudio la muestra será la raíz cuadrada de 0.01 de la población total dado que esta es la formula que se aplica para poblaciones muy grandes. En este caso la población total consta de 7'648,962 personas, es decir, nuestra muestra será de 277 personas.

- Procedimiento de muestreo. Esto responde a ¿Cómo deben elegirse los interrogados? Para obtener una muestra representativa debe definirse la muestra de probabilidad de la población.

Para este estudio se utilizará una muestra aleatoria simple en la que cada miembro de la población total tiene una probabilidad de selección igual a la de las demás personas de la población total.

ANEXO "B"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE INGENIERÍA.

PROYECTO DE TESIS: ESTUDIO DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN EN LA INDUSTRIA DEL VESTIDO.

OBJETIVO DEL CUETIONARIO: CONOCER LOS INTERESES QUE TIENEN LAS MUJERES EN LA ADQUISIÓN DE UNA PRENDA DE VESTIR DE TIPO CASUAL.

CUESTIONARIO.

1.-¿Qué tipo de ropa le interesa comprar normalmente a usted?

Puede seleccionar dos opciones.

- _____ _____
- A. Formal
 - B. Casual.
 - C. Deportiva.
 - D. Ropa interior.
 - E. Ropa de dormir.
 - F.Otra. (Especificar) _____.

2.-¿En donde compra usted su ropa normalmente?

- _____
- A. Tiendas departamentales.
 - B. Tiendas de aparador.
 - C. Con familiares o amigos.
 - D.Otra opción (Especificar) _____.
 - E.Supermercados o tiendas de descuento
 - F. Por catalogo.
 - G. Tianguis o bazares.

3.-¿Qué precio pagaría usted en promedio por una prenda de vestir casual?

\$ _____ Pantalón. \$ _____ Blusa.

\$ _____ Falda. \$ _____ Saco.

\$ _____ Coordinado. \$ _____ Playera.

4.-¿Cuántos de los siguientes productos compró usted el año pasado?

_____ Pantalón. _____ Blusa.

_____ Falda. _____ Saco.

_____ Coordinado. _____ Playera.

5.-¿Qué tipo de material prefiere usted en la ropa?

_____ Algodón. _____ Polilana.

_____ Polyester. _____ Seda.

_____ Mezclilla. _____ Otros.

_____ Lirra.

6.-¿Qué edad tiene usted?

_____ Años.

7.-¿Cuántos viajes de placer realizó usted el año pasado?

8.-¿En qué colonia vive usted?

9.-¿A qué delegación o municipio pertenece?

10.-¿Cuál es el ingreso familiar en su hogar mensualmente?

___ Menos de \$5,000.00 ___ Entre \$31,000.00 y \$62,000.00

___ Entre \$5,000.00 y \$10,000.00 ___ Mas de \$62,000.00

___ Entre \$10,000.00 y \$31,000.00

ANEXO "C"

RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

Los resultados obtenidos en la encuesta realizada a la muestra se resumen en los siguientes cuadros.

PREGUNTA No. 1.

| TIPO DE ROPA | % DE PREFERENCIA |
|----------------|------------------|
| FORMAL | 13.43% |
| CASUAL | 54.01% |
| DEPORTIVA | 3.70% |
| ROPA INTERIOR | 23.7% |
| ROPA DE DORMIR | 3.84% |
| OTRA. | 1.92% |

Tabla 1 anexo "c"

PREGUNTA No. 2.

| CANAL DE VENTA | % DE PREFERENCIA |
|-----------------------------------|------------------|
| TIENDAS DEPARTAMENTALES | 18.80 |
| TIENDAS DE APARADOR/ROPA ESPECIAL | 15.30 |
| TIENDAS DESCUENTOS/SUPERMERCADOS | 21.10 |
| TIANGUIS/BAZARES | 42.50 |
| FAMILIARES/AMIGOS | 1.60 |
| CATALOGO | 0.70 |
| OTRAS OPCIONES | 0.00 |

Tabla 2 anexo "c"

PREGUNTA No. 3.

| TIPO DE PRENDA | PRECIO PROMEDIO |
|----------------|-----------------|
| PANTALÓN | \$286.00 |
| FALDA | \$222.48 |
| COORDINADO | \$662.73 |
| BLUSA | \$195.20 |
| SACO | \$445.83 |
| PLAYERA | \$145.56 |

Tabla 3 anexo "c"

PREGUNTA No. 4.

| TIPO DE PRENDA | No. De Artículos comprados al año |
|----------------|-----------------------------------|
| PANTALÓN | 4 |
| FALDA | 2 |
| COORDINADO | 1 |
| BLUSA | 6 |
| SACO | 1 |
| PLAYERA | 4 |

Tabla 4 anexo "c"

PREGUNTA No. 5.

| MATERIA PRIMA | % DE PREFERENCIA |
|---------------|------------------|
| ALGODÓN | 42 % |
| POLYESTER | 25 % |
| MEZCILLA | 13 % |
| LIKRA | 4 % |
| POLILANA | 11% |
| SEDA | 3 % |
| OTROS | 2% |
| | |

Tabla 5 anexo "c"

ANEXO "D"

A) TELAS Y FORROS:

PROVEEDOR

A.1.)Textiles unidos, S.A. de C.V.

San Francisco No. 101 Naucalpan Edo. Mex.
Tel. 576-07-44

A.2.)Textiles Nacionales, S.A. de C.V.

Manuel Gutiérrez Nájera No. 196 Col. Transito
Tel. 740-32-99 con 15 líneas

A.3.)Kaltex, S.A. de.C.V.

Ing. Militares No. 2 Naucalpan Edo. Mex.
Tel. 726-56-00 con 90 líneas

A.4.)Texnotej, S.A. de C.V.

Carret. Fed. Mex-Puebla Km. 31.5 Ixtapaluca Edo. Mex.
Tel. 01 (597) 204-50

A.5.)Exclusivas Michel, S.A. de C.V.

Venustiano Carranza No. 71 Col. Centro
Tel. 518-28-88

A.6.)Textiles Romatex, S.A. de C.V.

Plásticos No. 21-b 53370 D.F.
Tel. 576-69-78

A.7.)UMPI, S.A. de C.V.

Emiliano Zapata No. 4 Naucalpan Edo. Mex.
Tel. 358-01-08

A.8.)Lino Tex, S.A. de C.V.

Manuel J. Othon No. 181 Col. Sn. Antonio Abad

Tel. 740-29-68

A.9.)Fariel, S.A. de C.V.

Blvd. López Mateos No. 150 Atizapán Edo. Mex.

Tel. 822-08-00

| PROVEEDOR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | TOTAL |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| A1 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| A2 | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| A3 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |
| A4 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| A5 | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |
| A6 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| A7 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | 8 |
| A8 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |
| A9 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |

B) ELÁSTICOS.

B.1.)Grupo Industrial Vicsa, S.A. de C.V.

Blvd. Centro Ind. No. 24 Tlalnepantla Edo. Mex.

Tel. 565-22-22

B.2.)Elásticos Tepeyac, S.A. de C.V.

Calle San Juan No. 668 Col. Ind. Sta. Coleta.

Tel. 551-79-29

B.3.)Manufacturas y Acabados Textiles, S.A. de C.V.

Norte 45 No. 991 Col. Ind. Vallejo

Tel. 587-35-77

B.4.)Cía. Mexicana Textil, S.A. de C.V.

Sandalo No. 96 Col. Sta. Ma. Insurgentes

Tel. 597-51-00

| PROVEEDOR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | TOTAL |
|-----------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| B1 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| B2 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| B3 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| B4 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |

C) BORDADOS.

C.1.)Telvi Mercantil, S.A. de C.V.

1er. Callejón Mixcalco No. 7 Col. Centro

Tel. 522-63-24

C.2.)Adria, S.A. de C.V.

5 de Febrero No. 21 Col. Centro

Tel. 518-25-64

C.3.)Exclusivas Grama, S.A. de C.V.

Beisbol No. 206 Col. Country Club

Tel. 544-31-56

| PROVEEDOR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | TOTAL |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| C1 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| C2 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| C3 | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 10 |

D) CIERRES Y BOTONES.

D.1.)Distribuidora de Cierres y Habilitación, S.A. de C.V.

20 de Noviembre No. 82 - 306 Col. Centro

Tel. 542-92-05

D.2.)Multicierres, S.A. de C.V.

20 de Noviembre No. 83. Col. Centro

Tel. 709-87-18

D.3.)Supercierres, S.A. de C.V.

Roldan No. 45 Col. Centro.

Tel.522-75-15

D.4.)Cierres National, S.A de C.V.

Mesones No. 132-4 Col. Centro.

Tel. 542-52-06

D.5.)Cierres Best, S.A. de C.V.

Norte 45 No. 991 Col. Ind. Vallejo

Tel. 587-35-77

D.6.)Cierres Ideal, S.A. de C.V.

Camino Sn. Lorenzo No. 284. Iztapalapa.

Tel. 686-04-22

D.7.)Cierres al Valor, S.A. de C.V.

Mixcalco No. 32-b Col. Centro.

Tel. 522-47-56

| PROVEEDOR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | TOTAL |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| D1 | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |
| D2 | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |
| D3 | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| D4 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |
| D5 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | 8 |
| D6 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |
| D7 | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |

E) BOTONES Y BROCHES.

E.1.)Troquelados y Botones de México, S.A. de C.V.

Calle España No. 95. Col. Cerro de la Estrella.

Tel. 426-75-00 426-75-01

E.2.)Botones y Hebillas Ruben´s, S.A. de C.V.

Callejón Hualquilla No. 31. Iztapalapa.

Tel. 581-07-85

E.3.)Botofin, S.A de C.V.

Avena No. 559. Col. Granjas México.

Tel. 649-38-37

E.4.)Botones Loris, S.A de C.V.

Av. Norte 60 esq. Calle 2. Col. Pantitlán

Tel. 558-96-37.

E.5.)Polinac, S.A de C.V.

Correo Mayor No. 39-J. Col. Centro.

Tel. 522-72-02

E.6.)Botones Henry, S.A de C.V.
 San Jerónimo No. 79. Col. Centro.
 Tel. 709-27-41

| PROVEEDOR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | TOTAL |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| E1 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |
| E2 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| E3 | O.K. | O.K. | X | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |
| E4 | O.K. | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 9 |
| E5 | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | X | X | X | O.K. | O.K. | 6 |
| E6 | O.K. | O.K. | O.K. | X | O.K. | X | O.K. | O.K. | O.K. | O.K. | 8 |

BIBLIOGRAFÍA

Preparación y Evaluación de Proyectos.

Nassir Sapag Chain, Sapag Chain Reinaldo

3a Edición, 1995

Mcgraw Hill.

Criterios de Evaluación de Proyectos: como Medir la Rentabilidad de las Inversiones.

Nasir Sapag Chain

2a Edición, 1993

Mcgraw Hill.

Evaluación de Proyectos: Análisis y Administración del riesgo.

Baca Urbina Gabriel

3a Edición, 1990

Mcgraw Hill

Evaluación de Proyectos.

Baca Urbina Gabriel

2a Edición, 1995

Mcgraw Hill.

Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión.

Coss Bu Raúl

2a Edición, 1981

Limusa

Mapa Mercadológico de la Ciudad de México

1999.

Bimsa

Administración Financiera.

Basagna Eduardo J.

2a Edición, 1993

Macchi.

Dirección de Mercadotecnia. Análisis, Planeación Implementación y Control

Phillip Kotler.

8a Edición

Prentice Hall.

Mega Tendencias 2000

John Naisbitt, Patricia Aburdene

Norma

Psicosociología de la moda

Mac-Alain Descamps

Colección Popular

Fondo de cultura económica

La Industria Textil y del Vestido en México

Edición 1997

Inegi.

Ingeniería Industrial; Métodos, Tiempos y Movimientos.

Niebel W. Benjamín

3a Edición, 1995

Alfaomega.

TESIS

Metodología y Diseño de un Sistema Para la Evaluación de Proyectos de Inversión

Montalvo Nuñez de Cáceres José Angel

Universidad Anahuac, Ingeniería Industrial

2000

Evaluación de Proyectos Industriales.

Paredes Manjarrez Rodrigo

Universidad Anahuac, Ingeniería Mecánica.

1994

Introducción a la Evaluación de Proyectos.

Moreno Ruiz Esparza Alberto

Universidad Anahuac, Actuaría.

1995

Evaluación de la Viabilidad y Factibilidad de un Proyecto de Inversión.

Zyman Beer Arturo

Universidad Anahuac, Ingeniería Civil.

1999

Comentarios sobre un Estudio de Inversión.

Velasco Mendez Francisco Javier

IPN, Contabilidad

1990