



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE ECONOMIA

"FABRICACION DE UNIFORMES DEPORTIVOS:  
UN PROYECTO DE INVERSION"

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**LICENCIADO EN ECONOMIA**  
P R E S E N T A N :  
**MARIA DE LOURDES PEREZ MILCHORENA**  
**ANGELICA PINO ANDRADE**



ASESOR:: LIC. RAYMUNDO MORALES

CD. UNIVERSITARIA, D. F.,

2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

A Dios:

por haberme permitido llegar hasta este momento tan importante en mi vida.

A la UNAM:

por haberme brindado la oportunidad de una formación académica que hoy  
representa la base para mi desarrollo profesional

A mis padres:

luchadores incansables que me han apoyado y amado siempre; que me han enseñado  
el valor del esfuerzo y han guiado mis pasos para alcanzar mis objetivos.

A mis hermanos y amigos:

quienes han confiado en mí y han compartido conmigo los momentos  
importantes en mi vida pero sobre todo por apoyarme siempre.

A Lourdes:

que más que mi compañera en este trabajo se convirtió en mi amiga.

Gracias

*A Dios:*

*Por que sin él nada es posible.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México:*

*Jamás podré pagar todo lo que me ha dado,  
no sólo en el ámbito profesional, sino a nivel personal.*

*A mi familia:*

*Es imposible expresar todo lo que significan para mí,  
pero si no hubiera contado con su apoyo y su ejemplo,  
no hubiera podido llegar hasta aquí. Los quiero mucho.*

*A la Familia Pino-Andrade:*

*Por ser parte importante de este proyecto, por su apoyo, amistad  
y comprensión; especialmente, a Angélica, por compartir este  
momento tan importante de nuestras vidas.*

**GRACIAS.**

# ÍNDICE

Página

## INTRODUCCIÓN

### I. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DEL VESTIDO EN MÉXICO

- |   |   |
|---|---|
| 1. Antecedentes Históricos de la Industria del Vestido en México. | 4 |
| 2. Situación Actual de la Industria del Vestido en México.        | 7 |

### II. ESTUDIO DE MERCADO

- |  |    |
|--|----|
| 1. El Producto en el Mercado.  | 16 |
| 1.1 Producto (características principales).  | 17 |
| 1.2 Propiedades del producto.  | 17 |
| 1.3 Utilización del producto.  | 17 |
| 1.4 Normas de calidad en la maquila mexicana.  | 18 |
| 1.5 Productos sustitutos.  | 20 |
| 1.6 Presentación del producto dentro del mercado.  | 20 |
| 2. Demanda del Producto.   | 20 |
| 2.1 Situación actual de la demanda de la industria del vestido en el mercado.              | 21 |
| 2.2 Comportamiento histórico de la demanda potencial de uniformes deportivos.              | 26 |
| 2.3 Proyección de la demanda (5 años).   | 26 |
| 3. Oferta del Producto en el Mercado.  | 27 |
| 3.1 Situación actual de los uniformes deportivos para escuelas particulares en el mercado. | 27 |
| 3.2 Comportamiento histórico de la oferta de uniformes deportivos.                         | 28 |
| 3.3 Proyección de la oferta (10 años).   | 29 |
| 4. Relación Oferta Demanda.  | 30 |
| 4.1 Demanda insatisfecha.  | 30 |
| 4.2 Demanda potencial.   | 30 |
| 5. Área de Mercado.  | 30 |
| 5.1 Ubicación geográfica del mercado objetivo.   | 31 |
| 5.2 Población consumidora.   | 31 |
| 5.3 Ingresos del consumidor.   | 33 |
| 6. Precio del Producto.  | 33 |

6.1	Mecanismo de formación de precios.	33
6.2	Precio unitario del producto.	34
7.	Comercialización.	35
<b>III. ESTUDIO TÉCNICO</b>		
1.	Localización (especificaciones de la micro industria).	36
1.1	Macrolocalización.	36
1.2	Microlocalización.	41
2.	Tamaño de la Micro Industria.	44
3.	Materias Primas Necesarias para la Fabricación del Producto.	46
4.	Proceso de Producción.	47
5.	Maquinaria y Equipo Necesarios para la Fabricación del Producto.	49
5.1	Características técnicas básicas de la maquinaria y del equipo de producción (especificaciones técnicas).	50
5.2	Descripción y características del equipo auxiliar.	50
5.3	Equipo y mobiliario de oficina.	51
5.4	Equipo de servicio.	52
5.5	Equipo de limpieza y seguridad.	52
5.6	Equipo de transporte.	53
6.	Requerimiento de Insumos para la Fabricación de Uniformes Deportivos.	53
7.	Requerimiento de Mano de Obra para la Fabricación de Uniformes Deportivos.	53
8.	Descripción General de las Instalaciones de la Micro Industria.	55
9.	Programa de Producción.	56
10.	Estructura Legal.	60
11.	Estructura Administrativa.	62
<b>IV. ESTUDIO ECONÓMICO</b>		
1.	Estimación de la Inversión para una Micro Industria en el Ramo Textil.	64

1.1	Inversión Fija.	65
1.2	Inversión Diferida.	70
1.3	Capital de Trabajo.	71
1.4	Resumen de Inversiones.	74
1.5	Calendario de Inversiones.	75
1.6	Depreciación.	76
1.7	Amortización.	76
1.8	Determinación de costos y presupuestos de operación.	77
2.	Presupuesto de Operación.	78
2.1	Presupuesto de ingresos.	78
2.2	Presupuesto de egresos.	80
2.3	Ingresos netos.	81
3.	Necesidades de Capital para el Financiamiento de la Micro Industria.	81
4.	Fuentes de Financiamiento.	82
5.	Financiamiento por parte de la Delegación.	83
<b>V.</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	
1.	Estudios Financieros Pro forma.	84
1.1	Estados pro forma de pérdidas y ganancias o resultados.	84
1.2	Balance general pro forma.	85
2.	Flujo Neto de Efectivo.	85
3.	Valor Presente Neto o Valor Actual Neto (VAN).	86
4.	Tasa Interna de Retorno (TIR).	88
5.	Análisis de Sensibilidad.	90
6.	Relación Beneficio Costo.	94
7.	Periodo de Recuperación de la Inversión.	95
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA INCREMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS MICRO INDUSTRIAS EN EL RAMO TEXTIL.</b>	98
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	102

## INTRODUCCIÓN

En el contexto económico mundial se ha demostrado que la micro industria posee ciertas ventajas que le permiten adaptarse favorablemente a los cambios estratégicos relacionados con su desarrollo, lo cual justifica que cualquier inversión que realicen los gobiernos en programas de apoyo dirigido a este sector, tiene la mayor justificación económica y social, por su efecto en su aportación al crear valor agregado y empleos.

En los principales países desarrollados, la actividad micro empresarial es considerada como uno de los mecanismos más eficientes y dinámicos para generar ventajas entre las clases sociales más bajas y desprotegidas, gracias a su capacidad de generar empleos y sus altos rendimientos económicos.

Actualmente con la situación que vive México de desempleo, es necesario crear este tipo de micro industrias que ayudarán al desarrollo de la economía del país pues combate el desequilibrio en los niveles de ingreso y genera crecimiento en diferentes indicadores económicos.

En México del total más del 70% de las empresas son de tamaño micro y pequeñas. De ellas, más del 90% son administradas por sus propios dueños que en su mayoría no cuenta con una carrera profesional ni capacitación adecuada para ejercer el oficio. Y lejos de que existan programas que provoquen la gestación de micro y pequeñas empresas eficientes, competitivas y rentables, los emprendedores y empresarios solo tienen acceso a guías limitadas y no profesionales de procedimientos para establecer su propio negocio, y también se ven en la necesidad de aceptar préstamos a tasas de interés altas que son las que prestan la banca comercial y casi nunca tienen acceso a los créditos blandos que otorga el sector público.



Por todo esto, se puede decir que existe la necesidad de propiciar condiciones técnico-financieras que favorezcan la capacidad de competir de las pequeñas y medianas empresas ya que aproximadamente el 40% de las micro y pequeñas empresas que se crean cada año desaparecen antes de cumplir un año de vividas, por una mala planeación y administración, ya que gastan más de lo que producen.

La industria textil es uno de los sectores más importantes en la economía nacional, y surge a partir de que el hombre busca proteger su cuerpo de las inclemencias del medio ambiente cubriéndose con pieles de sus presas y más adelante utilizando la experimentación sobre una gama de materiales para obtener fibras y diferentes colores; con el paso del tiempo ha evolucionado hasta convertirse actualmente no sólo en una necesidad, sino en cuestión de presunción y moda.

En México su evolución se dio a partir de la época colonial donde solo existían pequeños talleres artesanales y familiares, así es como poco a poco ha ido evolucionando hasta componer grandes naves de fabricación de ropa. En la actualidad, sin embargo, hay un gran surgimiento de pequeños talleres que satisfacen a una pequeña parte de la demanda, esto dentro de las economías subterráneas, y el resto se importa a precios muy elevados. Estos pequeños talleres muchas veces son la respuesta a la demanda y por ello es que se deben de impulsar para lograr una mejor cobertura del mercado.

Este proyecto de inversión consiste en la instalación de una micro-industria de fabricación de uniformes deportivos para escuelas, ya que este es un mercado muy amplio y poco explotado. Posteriormente se espera una proyección hacia otros mercados como gimnasios y hospitales.

Este proyecto está estructurado en seis capítulos. En el primer capítulo se realiza un análisis de la situación histórica del vestido en México y se continua con el segundo capítulo donde se tiene un análisis con base al total de los productores a nivel nacional y la demanda, así como también se analiza la oferta, el área de mercado y los precios existentes. Con estas series históricas se hará una proyección de la oferta y la demanda, para poder determinar en que proporción podrá participar nuestra empresa en el mercado nacional. También esta considerada la aplicación de una encuesta donde los resultados que se obtuvieron sirven como base para el establecimiento de esta empresa.

La tercera parte es el Estudio Técnico donde se efectúa la selección del lugar donde estará ubicada la empresa con sus dimensiones y el tipo de instalación necesaria. También se realiza una selección de la maquinaria y el equipo que se va a utilizar de acuerdo a sus características técnicas, su garantía, su precio y su mantenimiento; que pueden ofrecer los proveedores a través de una selección del proceso de producción. De acuerdo a estos antecedentes se determina el tamaño

de la planta, por supuesto que también se toma en cuenta la demanda que en este caso se encuentra insatisfecha.

En el cuarto capítulo se determina el costo desde la concepción, la instalación y la puesta en marcha de la empresa dividiendo los conceptos en inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo. Mientras que el quinto capítulo corresponde a la aplicación de diferentes criterios para poder evaluar financieramente al proyecto y saber si es rentable o no lo es, y de esta manera tomar la decisión de invertir. Además se presentan las conclusiones generales del proyecto. En la última parte se presentan las conclusiones del proyecto.

Esta tesis esta desarrollada con datos reales, lo cual va a permitir que pueda mejorar las condiciones actuales de la empresa sobre la que se basó la investigación, esto nos permite considerar que puede ser útil para la instalación de más empresas similares no solo en la rama de la industria textil sino en otras actividades económicas, también con el tiempo se podrá realizar un nuevo análisis para conocer los resultados de este proyecto.

## CAPITULO I

### ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DEL VESTIDO EN MÉXICO.

#### 1. Antecedentes Históricos de la Industria del Vestido en México.

Cuando el hombre buscó proteger su cuerpo de las inclemencias del medio ambiente cubriéndose con pieles de sus presas y más adelante utilizando la experimentación sobre una gama de materiales para obtener fibras y diferentes colores; se puede hablar del inicio de la industria textil y del vestido, que con el paso del tiempo ha evolucionado hasta convertirse no solo en una necesidad, sino en cuestión de presunción y moda.

La evolución de esta industria se remonta a la época prehispánica cuando la actividad textil se basaba en sus creencias, el modo de vida y sobre todo en los recursos con los que contaban los habitantes, tales como materiales vegetales que después fueron reemplazados por otros tipos de fibras.

Pero es hasta la época colonial cuando se puede hablar del verdadero surgimiento de la industria textil y del vestido en México. En efecto, con la llegada de los españoles se hizo evidente el cambio drástico que sufrió este ramo cuando el indígena adoptó tanto la materia prima como las nuevas técnicas textiles e incluso la manera en la que se vestían los españoles.

La manera en la que el hombre indígena sustituyó los trajes prehispánicos por las nuevas prendas impuestas, fue mucho más rápida que la de las mujeres, ya que el contacto que establecieron con los españoles fue mucho más notorio que el de ellas. Con la desintegración de las normas y costumbres que se manejaban dentro del mundo prehispánico, tales como el uso del algodón, se pasó a diversos usos a fibras como ésta, o bien se adaptaron nuevas fibras como la lana.

La actividad textil en la época era artesanal y en pequeñas empresas familiares principalmente, esto como resultado de múltiples prohibiciones a la producción textil con el objeto de proteger las importaciones provenientes de la metrópoli, siendo esto resultado también del rezago de la industria textil en México.

En cuanto a la moda y la confección, se crearon prendas como el sarape, los jorongos y gabanes y comenzaron a usarse durante el periodo colonial, al igual que el sombrero que aunque en un principio solo los caciques españoles lo usaban, fue adoptado rápidamente por el indígena, aunque modificando su material ya que en lugar de utilizar tela y fieltro utilizó palma trenzada.

La Real Audiencia Española, durante los siglos XVII, XVIII y parte del XIX estipulaba tanto el modo de vida de las castas (españoles, criollos, mestizos, mulatos, indígenas y demás castas) como la manera de vestir, calzar e incluso los tocados que cada casta debía portar.

Fue durante el siglo XVIII cuando la moda surgió, traducida en ostentación y lujo por parte de la corte novo hispánica; se dio una influencia notable del gusto y el arte francés, con ayuda del ascenso al poder de los Borbones. Fue en esta época, cuando los escotes pronunciados cubiertos con ligeras muselinas eran utilizadas por criollas y españolas, con corpiños muy ajustados que terminaban en ángulo agudo y agregaban a los bordes de sus camisas elaborados encajes; sus faldas dejaban lucir el calzado el cual era adornado con hebillas de piedras preciosas. Los hombres de castas privilegiadas utilizaban, por su parte, camisas adornadas con encajes, utilizaban colores alegres y pelucas blancas con rizos. En las castas inferiores se seguían utilizando el *huipil*, el *quechquémitl*, prendas hechas básicamente de lana, palma y algodón.

Lo mismo ocurría con otro tipo de prendas como el rebozo que dependía de quien lo usara, las mujeres de castas bajas lo utilizaban de algodón, mientras las mujeres de la corte lo usaban de seda con finos bordados de hilos de oro y plata. A raíz de la conquista española los indígenas transformaron su forma de vestir influenciados por la moda europea, un caso muy obvio el de la china poblana cuyo atuendo es influenciado por el traje de andaluza, o el traje charro que se asemeja mucho al del campesino de Salamanca, entre otros. La evolución y diferentes influencias han transformado los trajes típicos como estos, que en aquel tiempo no eran precisamente los mismos que actualmente se conocen, aunque son piezas que aún prevalecen en la indumentaria típica mexicana.

Aunque para el siglo XIX las castas ya no existían, sí las clases sociales que éstas habían originado. Las telas provenientes de Francia e Inglaterra se seguían destinando para la fabricación del vestuario de la clase alta, la que no tardó en adoptar la moda influenciada por Napoleón Bonaparte.

Es importante mencionar que la industria textil se encontraba entonces a la vanguardia en la tecnología; los cambios e innovaciones tecnológicas de esta industria se presentaron durante el siglo XIX, cuando el francés Charles Jacquard creó un telar que podía reproducir los patrones en el tejido, leyendo la información codificada en tarjetas perforadas de cartoncillo, lo cual fue el origen de la máquina de cálculo analítica, antecedente del cómputo analógico y, posteriormente, de la tecnología digital. Esta industria era de las más importantes en producción y número de trabajadores, localizándose principalmente en estados como Puebla, Veracruz, Estado de México, Tlaxcala, Querétaro, Jalisco y la Ciudad de México.

En este siglo se logró una reducción de costos de producción gracias al uso de la electricidad en husos y telares desplazando con ello el uso del carbón en las máquinas de vapor; además se mejoraron las cuestiones de seguridad que hicieron posible aumentar la jornada de trabajo. La producción de algodón era la más importante y la primera en experimentar estas ventajas de modernización. En la última década de este siglo y principios del siguiente se da una concentración de la industria textil en grandes empresas oligopólicas, sin embargo, los talleres pequeños y artesanales aún tenían un peso importante.

A principios del siglo XX la industria textil en México mantenía un papel muy importante dentro de la economía, ahora con el impulso de la inversión extranjera y por tanto con la importación y modernización de maquinaria y equipo especializados, lo que propició un incremento importante en la producción; el algodón seguía siendo la industria más importante. Además, el ferrocarril conectaba a toda la industria textil, transportando tanto materia prima como el producto terminado a los principales mercados, tales como Veracruz y la Ciudad de México.

En esos años se dio la gran innovación de la ropa fabricada en serie, con modelos semejantes que se ofrecían ya tanto en los almacenes más exclusivos hasta en los mercados barrio, siendo la única diferencia los materiales o fibras con los que son elaborados. Ahora la moda se unifica y se hace más democrática y las diferencias sociales tienden a diluirse en la vestidura.

A pesar de la favorable coyuntura de la Segunda Guerra Mundial, para los años cincuenta y sesentas esta industria enfrentó una situación interna desfavorable, por atraso tecnológico y baja productividad, precios altos y bajos ingresos de los mexicanos; así el Estado interviene y trata de modernizar a la planta textil existente con ayuda de la investigación.

La moda es el reflejo de los tiempos y hacia finales de los años cincuenta el clamor es la comodidad en el vestir, las faldas empiezan a acortarse y aparecen diferentes prendas holgadas como el "*chemise*", prenda holgada y muy cómoda ya elaborada con fibras sintéticas como el nylon y que representa toda un renovación en la moda de la juventud, los suéteres de "*ban lon*" se imponen y poco a poco las

mujeres entramos al mundo del pantalón; las jóvenes usan "pescadores", hasta la pantorrilla, y las mayores los llevan combinados con un saco.

Los sesentas son sin duda de transición en la industria del vestido por el uso de nuevas fibras naturales como el algodón y materiales sintéticos; en cuanto a la moda, los diseñadores apoyan la minifalda y la línea "unisex", y los lentes de insecto; las mujeres comienzan a usar pantalones de *terlenka* a la cadera, con pata de elefante o "acampanados" y las camisetas de algodón también comienzan a popularizarse, siempre buscando la comodidad. A partir de ese momento empieza a popularizarse la mezclilla, que se convertirá en una tela imprescindible hacia los ochentas y noventas; los "jeans" se convierten en el nuevo vestuario adoptado por todas las clases sociales y dejando de ser una prenda obrera o campesina, derivada del overol en fábricas y granjas.

Es en esta búsqueda de la comodidad, que para los ochentas la moda se hace mas "casual", es decir, menos formal y cada vez más cómoda, tal como los pants con tenis que llegaron para quedarse ya que no se utilizan sólo para practicar deporte, sino que comenzó a ser un *modus vivendi* de la mayoría de las personas, pasando a formar parte de la manera de vestir de mucha más gente ya que además de proporcionar comodidad hace que las personas que utilizan este tipo de ropa se vean mas juveniles y frescas.

Sin embargo, el mercado del vestido en México se encuentra ahora muy segmentado. La población de bajos ingresos compra prendas baratas en tianguis y comercios ambulantes, la clase media lo hace sobre todo en tiendas departamentales, los de altos ingresos lo hacen en tiendas exclusivas de marcas.

## 2. Situación Actual de la Industria del Vestido en México.

La composición de la industria textil, confección, cuero y calzado tiene una importante participación de empresas micro y pequeñas, no obstante que las medianas y grandes empresas son las que generan el mayor número de empleos.

La industria textil destina sus productos básicamente a tres actividades: la confección de prendas de vestir (75%), la industria de otros textiles (cortinas, sábanas, edredones, etc., 18%) y la industria de productos para la rama automotriz (tapices y recubrimientos, 7%).



Fuente: Elaboración propia con datos de la revista MEXCOSTURA<sup>1</sup>.

En general, ésta industria puede clasificarse en cinco ramas industriales básicas:

- i. Hilado y tejido de fibras blandas<sup>2</sup>.
- ii. Hilado y tejido de fibras duras<sup>3</sup>.
- iii. Otras industrias textiles.
- iv. Prendas de vestir.
- v. Productos de cuero y calzado.

La evolución de la industria del vestido en México de 1982 al 2003 vive primero la crisis de 1982-1983 en México (también llamada crisis de la deuda debido al gran incremento del débito externo en los años anteriores), que representó un parte aguas en la historia económica, política y social de nuestro país, ya que a raíz de ésta se abandona la llamada política de industrialización sustitutiva de importaciones y se implanta con creciente decisión la neoliberal. De tal manera, se inicia la privatización de empresas estatales, la abstención del Estado de intervenir masivamente y regular la economía y se empieza a transitar hacia la apertura del

<sup>1</sup> [www.mexcostura.com](http://www.mexcostura.com)

<sup>2</sup> Fibras Blandas: son las fibras flemáticas de tallos de Dicotiledóneas, que pueden estar más o menos lignificadas, pero son suaves, elásticas y flexibles. Los cordones de fibras del floema forman una red donde no se individualizan los distintos grupos. Ejs.: lino y ramio.

<sup>3</sup> Fibras Duras: son las fibras de hojas de Monocotiledóneas. Cada fibra es un cordón fibroso o un haz vascular con las fibras asociadas. Los cordones tienen generalmente un curso largo y recto con muy pocas y débiles anastomosis. Las fibras tienen un alto contenido de lignina y son de textura rígida.

Fuente: [www.mexcostura.com](http://www.mexcostura.com)

comercio externo. Al mismo tiempo, el retroceso o el estancamiento caracterizan la actividad económica y se incrementa el desempleo.

El producto interno bruto (PIB), que en las cuatro décadas anteriores no había registrado tasas negativas en año alguno y había crecido en promedio arriba del 6%, tuvo caídas de -0.55% en 1982, -5.28% en 1983, -3.53% en 1986, -6.2% en 1995 y -0.3% en 2001. En el primer trimestre de 2002 registró apenas -2.2% y en todo ese año sólo se incrementó 0.9%. Así pues, la actividad económica presenta tasas negativas en cinco de los últimos 20 años.<sup>4</sup>

La industria manufacturera, cuya producción en los años de 1978 a 1981 creció a una tasa anual media de 7.5%, de 1982 a 1986 dicha tasa fue de -0.7%, de 1987 a 1992 crece 4.4% como promedio anual, pero en 1993 vuelve a decrecer (-1.5%) y aunque en 1994 aumenta 3.6%, en 1995 reporta -6.6%<sup>5</sup>. Entre las nueve divisiones que componen esta industria, la II, correspondiente a textiles, prendas de vestir e industria del cuero, fue una de las cuatro que mostraron un desempeño peor al promedio, al crecer 6.2% como promedio anual de 1978 a 1981, y luego caer -1.7% como tasa media de 1982 a 1986, -0.1% de 1987 a 1992, -7.4% en 1993, -1.4% en 1994 y -11.3 en 1995<sup>6</sup>.

Las ramas que componen esta división II no sólo han sido afectadas por las recurrentes crisis de la economía mexicana sino también por la apertura del comercio externo, especialmente a partir de 1986 en que México ingresa al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT, sus siglas en inglés, ahora OMC). Se observa el débil desempeño de la división, que se debe sobre todo a los graves problemas que sufren las ramas de hilados y tejidos, principalmente las de fibras duras, que fueron severamente afectadas por la apertura del comercio exterior.

Estas industrias, junto con las de cuero y calzado, reducen más el volumen de su producción en estos años; en cambio, la maquila para exportación, cuyo volumen de producción era muy pequeño en 1982, lo aumenta considerablemente en los años siguientes, particularmente al entrar en vigor el TLCAN a principios de 1994 y al devaluarse el peso mexicano en diciembre de ese año. Por su parte la producción de hilados y tejidos de fibras duras no se vio afectada por la crisis de 1995, pero en 1996 es la que incrementó menos su volumen de producción. En cambio, las prendas de vestir, cuyo volumen de producción sólo creció 4.1% de 1982 a 1994, en 1995 registró una caída de -8%; pero en 1996 tuvo una recuperación muy importante, ya que aumentó 44.8%, también favorecida por el TLCAN y por la devaluación del peso, a la vez que por la maquila para exportación

---

<sup>4</sup> RUEDA, Isabel. *La Industria del Vestido en México en tiempos de crisis*. Excelsior, 1998, 90-150 (abril 30, 2003), 1F

<sup>5</sup> Op cit

<sup>6</sup> Ibid



que creció de forma más significativa a partir de 1995. Esto se debió también a la severa devaluación del peso, que abarató las exportaciones mexicanas en el extranjero y debido también a que la paridad del peso mexicano frente al dólar de EUA quedó subvaluada, mientras que en los años anteriores se había sobrevaluado.

Además, la devaluación también trajo como consecuencia una drástica reducción de los salarios. La productividad media por trabajador en 1995 y 1996 aumentó 4.8% y 8.5%, respectivamente, por lo que el costo del trabajo por unidad de producto (costo unitario real) disminuyó 16.3% en 1995 y 18.0% en 1996<sup>7</sup>.

En estas condiciones internas, y teniendo en cuenta que la economía de Estados Unidos en esos años se encontraba en una etapa de crecimiento, el número total de empresas maquiladoras de exportación (EMEs) instaladas en México, que en 1994 había disminuido con respecto al año anterior, en 1995 retoma el crecimiento que había sostenido de 1991 a 1993. En cuanto a las EMEs dedicadas a la confección de prendas de vestir tenemos que su número crece todos los años y que otro tanto sucede con el número de trabajadores que emplean.

En realidad, ambos indicadores se incrementan todos los años en mayor proporción que para el conjunto de maquiladoras de exportación, así que la participación de las empresas dedicadas a la confección pasan de representar el 14.16% de las EMEs en 1988, a 26.27% en 1997; y la proporción de personas ocupadas en la confección pasó de representar 9.60% del total de las correspondientes a las EMEs en 1988, a 19.06% en 1997. Así pues, se incrementa más el número de EMEs y de trabajadores empleados en aquéllas que basan su competitividad en bajos salarios que las que lo hacen en mayor tecnología. Esta situación coincide con el traslado de muchas empresas productoras de prendas de vestir de EUA a México.

La producción de textiles y prendas de vestir muestra una tendencia ascendente hasta el año 2000, que luego se invierte al iniciar la recesión en EUA y en México. En efecto, tomando como base 1993=100, el índice de su volumen físico fue de 129.5% en 1999, alcanzando su nivel más alto en agosto de 2000 al registrar un aumento de 149.0%. Un año después, en agosto de 2001 alcanzó sólo 127.3% pero ya en diciembre de ese año descendió a 99.3% y para septiembre de 2002 sólo llegó a 115.5%<sup>8</sup>.

Al inicio del 2003 continuaban los problemas de la industria manufacturera, ya que todas las ramas que la componen registraron reducción de personal, que fue particularmente grave en la división de textiles, prendas de vestir e industrias del cuero, donde el empleo se redujo 5.1 por ciento, de acuerdo con información del

---

<sup>7</sup> Ibid pág. 9

<sup>8</sup> *Boletín Nacional Financiera*, NAFIN. Enero, 2003 (71).

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; y en junio de este año el empleo en la IV había disminuido otro dos por ciento con respecto a enero<sup>9</sup>.

Como señala la investigadora Isabel Rueda:

"Las empresas de esta industria, que produce tanto para el mercado interno como para exportación, son afectadas por el estancamiento de ambos mercados. Además, las pequeñas y medianas empresas, que sólo obtienen financiamiento de fuentes internas, son afectadas también porque los bancos desde hace tiempo lo han restringido muy severamente, de manera que generalmente sólo lo obtienen de sus proveedores."<sup>10</sup>

El Cuadro No. 1, muestra que la industria manufacturera solo es superada por el rubro de comercio, restaurantes y hoteles, y a pesar de que para el año 2003 se sufrió una baja (provocada por lo antes mencionado), tiene un buen desempeño durante los primeros trimestres del año en curso.

Cuadro No. 1

**PRODUCTO INTERNO BRUTO POR GRAN DIVISIÓN**

(miles de pesos a precios de 1993)

GRAN DIVISIÓN	2002	2003	2004	
	ANUAL	ANUAL	trimestre	
			I	II
1.- AGROPECUARIA, SILVICULTURA Y PESCA	83,695,800	86,926,414	83,905,278	93,825,229
2.- MINERÍA	19,494,209	20,206,510	20,651,199	20,804,794
3.- INDUSTRIA MANUFACTURERA	<b>302,829,491</b>	<b>296,733,177</b>	<b>298,951,857</b>	<b>313,704,816</b>
4.- CONSTRUCCIÓN	60,037,457	62,075,543	62,936,065	63,644,947
5.- ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	25,180,397	25,461,856	24,312,850	25,750,442
6.- COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	318,096,476	322,370,663	316,885,278	335,234,117
7.- TRANSPORTE, ALMACENAJE Y COMUNICACIONES	175,009,110	180,846,758	193,202,820	195,274,819
8.- SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS, ACTIVIDADES INMOBILIARIAS Y DE ALQUILER	250,627,069	261,347,737	267,171,910	272,602,592
9.- SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	295,183,583	296,602,884	312,625,787	310,761,977
MENOS: SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	-48,001,379	-51,110,377	-53,439,548	-54,833,414
PRODUCTO INTERNO BRUTO EN VALORES BÁSICOS	1,482,152,210	1,501,461,164	1,527,203,496	1,576,770,319
MAS: IMPUESTOS A LOS PRODUCTOS NETOS DE SUBSIDIOS	129,922,008	131,614,558	133,849,828	138,216,011
PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	<b>1,612,074,218</b>	<b>1,633,075,722</b>	<b>1,661,053,324</b>	<b>1,714,986,330</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Servicio de Información Estadística de Coyuntura, Agosto 2004

<sup>9</sup> *El Financiero*, marzo 03, 2003, (17)

<sup>10</sup> *Ibid* pág. 9

Para el Cuadro No. 2, el rubro de textiles, prendas de vestir e industria del cuero es de importancia, a pesar de que no se trata de la sección más importante en cuanto al peso de producción pues se encuentra en el tercer lugar de importancia para el total de la industria manufacturera, es una rama de especial interés para la economía en su conjunto.

Cuadro No. 2

**PRODUCTO INTERNO BRUTO POR DIVISIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA**

(miles de pesos a precios de 1993)

DIVISIÓN	2002	2003	2004	
			trimestre	
			I	II
I.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	78,406,576	79,318,866	80,725,039	82,049,788
II.- TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	22,650,335	20,641,965	20,156,999	20,886,140
III.- INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	7,405,863	7,417,694	6,476,571	7,156,110
IV.- PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	13,198,837	12,972,423	12,013,171	14,094,511
V.- SUSTANCIAS QUÍMICAS, DERIVADOS DEL PETRÓLEO, PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICOS	44,053,363	44,825,419	45,380,685	46,503,817
VI.- PRODUCTOS DE MINERALES NO METÁLICOS	21,101,014	21,256,577	21,736,646	22,310,531
VII.- INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	14,318,206	14,798,863	15,644,937	15,905,304
VIII.- PRODUCTOS METÁLICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	92,787,444	87,333,132	88,785,114	95,102,974
IX.- OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	8,907,853	8,168,239	8,032,695	9,695,641

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Servicio de Información Estadística de Coyuntura, Agosto 2004

La industria textil y del vestido enfrenta actualmente su mayor desafío, ya que el sector se ha visto afectado drásticamente por la contracción de la demanda externa, asociada con la baja dinámica de crecimiento económico que se presenta en los Estados Unidos desde 2002, principal mercado de los productos confeccionados y textiles mexicanos, como se ha mencionado con anterioridad.

Esto se conjunta con el deterioro en el ritmo de crecimiento de la actividad económica nacional que se agrava por la contracción de las ventas debido a la piratería y al comercio desleal por la entrada ilegal de productos chinos de dudosa calidad que se ofrecen en el mercado informal en México a costa de restar mercado a los productos nacionales. A esta situación se agrega que debido al ingreso de China a la Organización Mundial de Comercio, junto con Hong Kong,

ese país ha incursionado en el mercado estadounidense con menores costos de producción que México, lo que le ha valido para un mejor posicionamiento de sus productos confeccionados y textiles.

Las razones para el desplazamiento de la industria nacional principalmente son: la baja competitividad en México, el exceso de burocratismo, la ausencia de créditos, la falta de creatividad, diseño y de estrategias para encontrar nichos de consumo así como la falta de reacción oportuna de las diferentes instancias gubernamentales.

Otro reto que enfrenta la industria mexicana es poder evolucionar de la maquila de simple ensamble hacia ser proveedora de "paquete completo"<sup>11</sup>, con productos de moda. Asimismo, se ha manifestado una contracción de las ventas internas de la cadena, esencialmente por el crecimiento del mercado ilegal y por la alta concentración de poder de compra en los canales formales de comercialización. Lo anterior ha ocasionado que la cadena fibras – textil – vestido observe una disminución en su producción, exportación, empleo e inversión.

La importancia económica de la industria textil y del vestido en México de acuerdo con datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 se revela en que se ubicaba como parte de la industria manufacturera con un total de 6,418,391 personas en todo el país. En la información censal, la industria representaba el 9.14% del total; se estima que en la fabricación de prendas de vestir estaban ocupadas 1,039,814 personas, el 16.2% de las que trabajaban en la manufactura aunque tal vez sea un número mayor de personas, ya que aquí el trabajo a domicilio es muy extenso y los empleadores lo ocultan para no pagar impuestos ni cumplir con otra serie de requisitos legales como el Seguro Social y las prestaciones estipuladas en la Ley Federal del Trabajo.

Los cuatro estados donde la participación de la industria del vestido en la industria manufacturera es mayor, rebasando el 30%, son: Yucatán: 37.15%; Tlaxcala: 34.44%; Puebla: 32.40%; Durango: 31.78%. Hidalgo ocupa el quinto lugar con respecto a este indicador y Aguascalientes el sexto lugar, al ubicarse en la fabricación de prendas de vestir el 29.83% y el 28.17%, respectivamente, de su población ocupada en la industria manufacturera. Sin embargo, en esta última entidad la confección tiene una larga historia, que se remonta a finales de la colonia, cuando se creó un obraje que producía hilos y ropa de lana, algodón y seda, además de uniformes para el ejército, que llegó a tener 800 trabajadores; pero ya desde antes las mujeres de casi todas las clases sociales dedicaban buena parte de su tiempo a elaborar prendas para uso de su familia o para la venta.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> *Paquete Completo*: se refiere a la producción completa, es decir corte y confección de la prenda no así maquila.

<sup>12</sup> *Ibid* pág. 9

Se puede concluir que la industria del vestido es severamente afectada por la apertura comercial y por las crisis, especialmente por la iniciada en 2001, en que la contracción del mercado afecta tanto al interno como al de EUA. Además, en esta industria se muestran los rasgos en la división internacional del trabajo que se acentúan a partir de la apertura comercial y el avance de la globalización: la localización en los países con menor grado de desarrollo y con menores salarios, como México, de las fases del proceso productivo que son intensivas en fuerza de trabajo, dejando en los industrializados, como EUA, las fases intensivas en capital y generadoras de mayor valor agregado.

En la industria del vestido en México se combina la extracción de plusvalía absoluta y la de plusvalía relativa a sus trabajadores, lo que da cuenta de altos niveles de explotación. El acelerado crecimiento y el auge exportador de esta industria en la segunda mitad de la década de 1990 se basa en los bajos salarios, en largas jornadas de trabajo y en devaluaciones del peso mexicano, como la de diciembre de 1994. Pero éstas son ventajas comparativas débiles, que siempre están en riesgo de perderse, sobre todo al sobrevenir la crisis en el 2001 y al ingresar China a la Organización Mundial de Comercio. Así, se tiende a recurrir al trabajo a domicilio, que es el peor pagado y más explotado, ya que muchas empresas formales consideran que "maquilar no es rentable" y que es preferible dejar esa tarea a los trabajadores que trabajan en su propio domicilio y dedicarse a la comercialización.

En México también encontramos empresas exitosas que se dedican a la maquila, especialmente las que elaboran prendas estándar, como uniformes para diversas instituciones de EUA. Sin embargo, estos contratos son temporales y poco rentables.

Otra cruda realidad es la extrema escasa utilización de insumos fabricados en México y el que toda la maquinaria es importada, además casi no se encuentran empresas del llamado paquete completo, por lo que no hay eslabonamientos productivos hacia atrás y la posibilidad de ascenso a niveles productivos superiores es muy escasa.

Además, se observa la incertidumbre ante las crisis recurrentes de la economía mexicana y el lento crecimiento de la economía mundial. Por esto no es casual que la política neoliberal es cada vez más cuestionada, no sólo por los empresarios que no son favorecidos por ésta (ya que sólo beneficia al capital transnacional y al más poderoso de origen interno), sino también por líderes sindicales e incluso por el Banco Mundial.

Para un mejor análisis sobre la participación de la industria textil y del vestido dentro de la economía nacional, se muestra a continuación unos cuadros

referentes al Producto Interno Bruto para los dos años más recientes y los primeros trimestres del año en curso.

Una vez analizada la historia de la industria textil y del vestido y su situación actual se tiene un panorama más amplio y consistente sobre la realidad económica y social, además de las oportunidades en las que este proyecto "UNIFORMES ANGLU S.A. DE C.V." se desarrollará. Así a partir del siguiente capítulo se realizará un análisis formal y específico de dicho proyecto.

## CAPITULO II

### ESTUDIO DE MERCADO

Estudio de mercado se denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio de un proyecto de inversión. Este estudio es útil para prever una política adecuada de precios y para estudiar la mejor forma de comercializar el producto. El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en el mercado.

"Se define al mercado como el contexto en el que se realiza un intercambio voluntario entre distintos individuos. En un mercado se dan cita unos oferentes y unos demandantes".<sup>1</sup> Por tanto este capítulo constituye la primera parte de un proyecto de inversión, el cual se refiere a ciertas técnicas sobre la oferta, demanda y precios; además de proporcionar una descripción y comercialización del producto a desarrollar.

#### 1.- EL PRODUCTO EN EL MERCADO

En este apartado del capítulo se dará a conocer todo lo referente al producto como son sus características más importantes, sin perder de vista que el producto final dependerá del gusto, preferencia y necesidades del consumidor.

Los productos que se elaborarán serán distintos tipos y modelos de chamarras, sudaderas, pants, shorts, playeras; con diversas combinaciones de colores y diferentes tipos de telas de acuerdo con las exigencias del cliente, en este caso de las escuelas privadas, tomando en cuenta también las tallas unisex que van desde la 2 hasta la 42.

Entre los tipos de tela más solicitados por este tipo de instituciones se encuentran los de 100% nylon como lo son el suplex, tazlan, corrugado etc.; 100% acrilán en tejido punto de roma e interlock; 100% poliéster como el vandon; 100% algodón y combinaciones de poliéster-algodón, como lo es la felpa jazpeada para la

---

<sup>1</sup> AHIJADO, Manuel y AGUER Mario. *Diccionario de Economía y Empresa*. Ed. Pirámide

fabricación de pants, shorts y chamarras; para playera se utilizan mayormente algodón 100% en tejido interlock, poliéster 100% como la fibra corta y mezclas de ambas en tejidos pique, interlock y chifón, entre otras.

### 1.1 Producto (características principales)

Se puede hablar de un producto versátil pues estará sometido a las exigencias del cliente, debido respetarse el modelo, materiales y tallas que la escuela establezca; como se trata de uniformes deportivos, cuenta con características comunes: comodidad, seguridad, flexibilidad, tanto de materiales como de costuras.

### 1.2 Propiedades del producto

Las propiedades del producto deben ser aceptadas por el cliente (escuelas seleccionadas), sin perder de vista las características que debe tener la ropa deportiva para facilitar la actividad física y deportiva, como son:

*Flexibilidad:* La flexibilidad de las prendas es lograda por los materiales utilizados en su fabricación.

*Comodidad:* Los diseños propuestos son elaborados pensando en la comodidad del alumno, haciendo que en cada uno de sus movimientos se sienta libre y sin rigidez sobre el cuerpo.

*Seguridad:* Debido a la composición de las prendas el alumno contará con la seguridad de que la prenda no se descosa, se rompa o cambie la forma original por el uso continuo.

*Durabilidad:* Estará garantizada por la misma composición de la tela y por la elaboración cuidadosa de la prenda.

*Calidad:* La fabricación de los uniformes con los mejores materiales y acabados garantizan la calidad de la prenda<sup>2</sup>.

### 1.3 Utilización del producto

El producto principalmente se usará para la clase de educación física o la práctica de algún deporte que la escuela establezca y/o promueva o simplemente para uniformar a los alumnos, incluso para la mejor organización de los alumnos en los distintos niveles escolares o actividades de la escuela.

Por otra parte, los uniformes deportivos también pueden tener el uso que más convenga al consumidor ya que es posible que sean utilizados para practicar

---

<sup>2</sup> ESCOBEDO Jaimes, Adriana. "Danzé: Leotardos para Danza". Tesis Facultad de Economía, UNAM. México, 2003



cualquier tipo de ejercicio o deporte, o simplemente como moda *sport* para su comodidad.

#### 1.4 Normas de calidad en la maquila mexicana

Por medio de la Normalización se regulan las actividades que desempeñan los sectores tanto privado como público en materia de salud, medio ambiente en general, seguridad al usuario, información comercial, prácticas de comercio, industrial y laboral a través del cual se establecen la terminología, la clasificación, las directrices, las especificaciones, los atributos las características, los métodos de prueba o las prescripciones aplicables a un producto, proceso o servicio.

Los principios básicos en el proceso de normalización son: representatividad, consenso, consulta pública, modificación y actualización.

Este proceso se lleva a cabo mediante la elaboración, expedición y difusión a nivel nacional, de las normas que pueden ser de tres tipos principalmente:

a. *Norma Oficial Mexicana (NOM)* es la regulación técnica de cumplimiento obligatoria expedida por las dependencias normalizadoras competentes a través de sus respectivos Comités Consultivos Nacionales de Normalización, de conformidad con las finalidades establecidas en el artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se le refieran a su cumplimiento o aplicación.

b. *Norma Mexicana (NMX)* la que elabore un Organismo Nacional de Normalización, o la Secretaría de Economía en ausencia de ellos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 54 de la LFMN, en los términos de la LFMN, que prevé para uso común y repetido reglas, especificaciones, atributos métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado.

c. *Las Normas de Referencia (NRF)* que elaboran las entidades de la administración pública de conformidad con lo dispuesto por el artículo 67 de la LFMN, para aplicarlas a los bienes o servicios que adquieren, arrienden o contratan cuando las Normas Mexicanas o Internacionales no cubran los requerimientos de las mismas o sus especificaciones resulten obsoletas o inaplicables.

Dentro del proceso de normalización, para la elaboración de las Normas Nacionales se consultan las normas o lineamientos internacionales y normas extranjeras, las cuales se definen a continuación:

d. *Norma o Lineamiento Internacional*: la norma, lineamiento o documento normativo que emite un organismo internacional de normalización u otro organismo internacional relacionado con la materia, reconocido por el gobierno mexicano en los términos del derecho internacional.

e. *Norma Extranjera*: la norma que emite un organismo o dependencia de normalización público o privado reconocido oficialmente por un país.<sup>3</sup>

Así, cuando un confeccionista se enfrenta con la duda sobre cómo controlar la calidad de sus productos y lograr que la calidad de éstos sea de "nivel mundial", acude al Instituto Nacional de Normalización Textil, A. C. (IINTEX), organismo encargado de actualizar y promover la creación de normas de métodos de prueba y de especificaciones de calidad, lo cual es logrado con la participación, en los subcomités de normalización, de gente conocedora de los temas que se pretenden normalizar.

Las normas textiles representan una herramienta indispensable para controlar y/o definir la calidad de los productos textiles como son los uniformes deportivos, los cuales deben cumplir con las siguientes características:

#### TELA

- Que sea resistente (Normas NMX-A-059/1-INNTEX-2000 y NMX-A-059/2-INNTEX-2000)
- Que sea confortable, es decir, que esté hecha con la fibra o fibras adecuadas (NMX-A-099-1995-INNTEX y anteproyecto de Norma NMX-084/1-INNTEX-2000)
- Que no cambie de tono o color con lavadas sucesivas (Norma NMX-A-074-1995-INNTEX)
- Que no cambie de tono o color con la luz artificial (Normas NMX-A-165-1995-INNTEX)
- Que no cambie de tono o color con el sudor (Norma NMX-A-065-1995-INNTEX)
- Que no forme frisas o pilling con el uso (Norma NMX-A-177-1995-INNTEX)
- Y otros que el cliente defina

#### HILO

- Que sea resistente (Norma NMX-069-DGN)
- Que tenga el color y tono deseado (Normas NMX-A-064-1994-INNTEX)
- Que sea el título<sup>4</sup> deseado (relación longitud y peso) (Norma NMX-063-DGN y NMX-A-168-DGN)
- Que tenga un determinado número de torsiones por centímetro o metro (Norma NMX-A-302-1996-INNTEX)
- Que tenga una buena solidez del color al lavado (Norma NMX-A-074-1995-INNTEX)
- Y otros que el cliente defina

---

<sup>3</sup> [www.economia.gob.mx](http://www.economia.gob.mx)

<sup>4</sup> *Título* se refiere a medidas tanto de grosor como de resistencia del hilo.

### CONFECCIÓN

- Que las costuras sean las adecuadas y estén parejas.
- Que las puntadas por centímetro sean las especificadas (usualmente se definen como puntadas por pulgadas, cosa que más tarde tendrá que cambiar, ya que a nivel mundial se está adoptando el sistema internacional de unidades, Norma NMX-A-268-DGN)
- Que cumpla con el diseño definido por el cliente
- Que las tallas sean las correctas (Normas NMX-A-182-INNTEX y NMX-A-280-INNTEX)
- Que cumpla con las especificaciones de etiquetado (Norma Oficial NOM-004-SCFI)
- Y otros que el cliente defina<sup>5</sup>.

También es importante tomar en cuenta la organización dentro de la producción y esto influye directamente en el tiempo de entrega, razón por la cual existe un sistema de control de tiempos.

#### 1.5 Productos sustitutos

Las escuelas en general no permiten que se utilicen productos sustitutos, esto por las exigencias en cuanto al prestigio de la escuela, ya que todos los alumnos deben estar correctamente uniformados con el fin de diferenciarse de otras escuelas, es por ello que cada escuela tiene su propio modelo y escudo, mismo que se puede registrar en la Cámara Nacional del Vestido, y generalmente se adquiere dentro de la escuela.

#### 1.6 Presentación del producto dentro del mercado.

La presentación del producto será de manera individual en paquetes plásticos transparentes donde se empaquetará el uniforme completo, es decir, chamarra y pantalón y por separado las playeras, shorts y demás prendas.

Para la entrega de la mercancía se empaquetará en bolsas grandes para su fácil manejo, donde se especificará la cantidad de uniformes, así como la talla correspondiente.

## 2. DEMANDA DEL PRODUCTO.

En primer lugar se define el término de *demanda*, que es la cantidad de bienes y servicios que el mercado adquiere para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

---

<sup>5</sup> [www.mexcostura.com](http://www.mexcostura.com)

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

“La demanda está en función de diversos factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, etc., por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información”<sup>6</sup>.

## 2.1 Situación actual de la demanda de la industria del vestido en el mercado.

Para determinar la demanda potencial del proyecto se tomará en cuenta el número de escuelas a nivel preescolar y básico existentes en la Ciudad de México, principalmente en las delegaciones de la zona sur, antes mencionadas.

La información sobre el número de escuelas se recabó de diversas fuentes, tales como el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), con la finalidad de contar con información real y fehaciente sobre la demanda de nuestro proyecto. Sin embargo, dicha información no fue brindada satisfactoriamente por las autoridades de la SEP.

Se tomará como base principal las escuelas pertenecientes al sector privado, debido a que a pesar de que el uso del uniforme no es obligatorio, éstas la utilizan como un sello de distinción, además de que para las escuelas federales no existe un distribuidor autorizado.

Así, se encontró que existe un total de 8,225 escuelas en todo el Distrito Federal en todos los niveles tanto de escuelas particulares, federales y autónomas. Para nuestro mercado objetivo solo se tomará en cuenta los niveles preescolar, primario y secundario únicamente para el sostenimiento administrativo particular, siendo un total de 3,126 escuelas, para el periodo escolar 1999-2000<sup>7</sup>.

El siguiente cuadro da una idea de la demanda actual de los posibles clientes (escuelas) con los que contará la empresa, aclarando que en un principio únicamente se trabajará con las escuelas del sur de la ciudad las cuales pertenecer a las delegaciones de: Álvaro Obregón, Coyoacán, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco, que a pesar de no ser las delegaciones con mayor número de escuelas es el mercado más cercano a la planta de producción, lo cual implica una economía de costos.

---

<sup>6</sup> Baca Urbina G., “Evaluación de Proyectos”, McGraw-Hill, México, 1990.

<sup>7</sup> Información mas reciente proporcionada por Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en el Censo 2000.

**ESCUELAS DEL DISTRITO FEDERAL DE NIVEL BÁSICO POR DIVISIÓN  
POLÍTICA**

<b>DELEGACIONES</b>	<b>FEDERAL</b>	<b>PARTICULAR</b>	<b>AUTÓNOMA</b>	<b>TOTAL</b>
Alvaro Obregón	300	247	0	<b>547</b>
Azcapotzalco	284	107	0	<b>391</b>
Benito Juárez	147	308	0	<b>455</b>
Coyoacán	277	226	0	<b>503</b>
Cuajimalpa de Morelos	79	90	0	<b>169</b>
Cuauhtémoc	353	177	0	<b>530</b>
Gustavo A. Madero	684	554	0	<b>1,238</b>
Iztacalco	246	143	1	<b>390</b>
Iztapalapa	836	419	0	<b>1,255</b>
Magdalena Contreras	111	51	0	<b>162</b>
Miguel Hidalgo	197	185	0	<b>382</b>
Milpa Alta	63	18	0	<b>81</b>
Tláhuac	153	87	0	<b>240</b>
Tlalpan	232	260	0	<b>492</b>
Venustiano Carranza	277	147	0	<b>424</b>
Xochimilco	177	107	0	<b>284</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4,416</b>	<b>3,126</b>	<b>1</b>	<b>7,543</b>

Elaboración propia con base en datos del INEGI. Cuaderno Estadístico Delegacional, Censo 2000; edición 2001

Según al cuadro anterior la demanda potencial del proyecto da un total de 746 escuelas particulares dentro de las delegaciones objetivo.

El siguiente cuadro muestra el desglose de las escuelas particulares por delegación política del Distrito Federal, dicho dato ayudará a tener un conocimiento más claro sobre las características principales del mercado objetivo.

**ESCUELAS PARTICULARES DEL DISTRITO FEDERAL DE NIVEL  
BÁSICO POR DELEGACIÓN**

DELEGACIONES	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA
Álvaro Obregón	130	78	39
Azcapotzalco	63	33	11
Benito Juárez	137	112	59
Coyoacán	108	84	34
Cuajimalpa de Morelos	33	31	26
Cuauhtémoc	77	70	30
Gustavo A. Madero	334	168	52
Iztacalco	85	45	13
Iztapalapa	240	148	31
Magdalena Contreras	26	17	8
Miguel Hidalgo	72	70	43
Milpa Alta	12	5	1
Tláhuac	55	24	8
Tlalpan	109	99	52
Venustiano Carranza	90	45	12
Xochimilco	62	36	9
<b>TOTAL</b>	<b>1,633</b>	<b>1,065</b>	<b>428</b>

Fuente: INEGI. Cuaderno Estadístico Delegacional, Censo 2000; edición 2001  
Elaboración propia.

En el cuadro No. 2 se puede observar que de las 3,126 escuelas particulares existentes en el Distrito Federal para el periodo escolar 1999-2000, el nivel preescolar representa el 52.2%, nivel primaria el 34.1% y finalmente, nivel secundaria únicamente el 13.7%.

Tomando solo las delegaciones políticas en consideración para este proyecto, el número de escuelas particulares total es de 945, que representa el 30.2% del total de escuelas particulares del Distrito Federal, de las cuales 476 son de nivel preescolar, 326 nivel primaria y 143 nivel secundaria.

En el cuadro No. 3 se muestra el total de alumnos inscritos para el periodo escolar 1999-2000 para escuelas particulares por Delegación Política en el Distrito Federal, esta información nos proporcionará de una manera más clara la estimación de la demanda posible del proyecto, ya que finalmente la demanda no solo depende del número de escuelas sino también del número de alumnos inscritos en ellas.

**TOTAL DE ALUMNOS INSCRITOS EN EL DISTRITO FEDERAL POR  
DELEGACIÓN POR SOSTENIMIENTO ADMINISTRATIVO**

<b>DELEGACIONES</b>	<b>FEDERAL</b>	<b>PARTICULAR</b>	<b>AUTÓNOMA</b>	<b>TOTAL</b>
Álvaro Obregón	100,328	36,820	0	<b>137,148</b>
Azcapotzalco	75,506	15,515	64	<b>91,085</b>
Benito Juárez	37,407	40,715	0	<b>78,122</b>
Coyoacán	86,308	25,419	62	<b>111,789</b>
Cuajimalpa de Morelos	29,015	12,771	0	<b>41,786</b>
Cuauhtémoc	86,141	26,233	26	<b>112,400</b>
Gustavo A. Madero	214,354	60,314	0	<b>274,668</b>
Iztacalco	76,621	13,195	1,613	<b>91,429</b>
Iztapalapa	318,768	38,175	158	<b>357,101</b>
Magdalena Contreras	39,877	5,553	0	<b>45,430</b>
Miguel Hidalgo	52,192	23,427	0	<b>75,619</b>
Milpa Alta	23,081	721	0	<b>23,802</b>
Tláhuac	65,054	5,188	0	<b>70,242</b>
Tlalpan	88,479	35,481	0	<b>123,960</b>
Venustiano Carranza	81,625	13,352	0	<b>94,977</b>
Xochimilco	71,103	9,328	0	<b>80,431</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,445,859</b>	<b>362,207</b>	<b>1,923</b>	<b>1,809,989</b>

Fuente: INEGI. Cuaderno Estadístico Delegacional, Censo 2000; edición 2001  
Elaboración propia.

El cuadro No. 3 muestra que el 80% de los alumnos inscritos en escuelas a nivel preescolar, primario y secundario en el Distrito Federal, se encuentra en escuelas federales y en escuelas autónomas; siendo el 20% restante en escuelas particulares.

**TOTAL DE ALUMNOS INSCRITOS EN ESCUELAS PARTICULARES EN  
EL DISTRITO FEDERAL POR DELEGACIÓN**

DELEGACIONES	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA
Álvaro Obregón	9,225	19,232	8,363
Azcapotzalco	4,152	9,699	1,664
Benito Juárez	7,126	23,527	10,062
Coyoacán	5,831	14,413	5,175
Cuajimalpa de Morelos	1,799	7,331	3,641
Cuauhtémoc	4,908	14,943	6,382
Gustavo A. Madero	14,885	33,271	12,158
Iztacalco	3,825	7,146	2,224
Iztapalapa	10,227	23,068	4,880
Magdalena Contreras	1,503	2,925	1,125
Miguel Hidalgo	4,329	13,787	5,311
Milpa Alta	226	465	30
Tláhuac	1,933	2,763	492
Tlalpan	6,155	20,235	9,091
Venustiano Carranza	4,238	7,746	1,368
Xochimilco	2,583	5,565	1,180
<b>TOTAL</b>	<b>82,945</b>	<b>206,116</b>	<b>73,146</b>

Fuente: INEGI. Cuaderno Estadístico Delegacional, Censo 2000; edición 2001  
Elaboración propia.

En el cuadro No. 4 se observa que el número mayor de alumnos inscritos en escuelas particulares se encuentra a nivel primaria, el cual representa el 60%; disminuyendo para nivel secundaria debido en su mayoría a la migración de estudiantes a escuelas federales.

Haciendo una comparación con el cuadro No. 2 que representa el número de escuelas a nivel preescolar y básico en el Distrito Federal, se observa como el número de estudiantes a nivel primaria se incrementa mientras el número de escuelas de este mismo nivel disminuye; dicho fenómeno de reducción de escuelas se debe a que las escuelas primarias y secundarias son de tamaño más grande, lo cual significa una mayor capacidad para atraer alumnos de nivel preescolar; además de la deserción de alumnos en niveles más avanzados y el fenómeno migratorio de la población (temas que no competen a esta investigación).



## 2.2 Comportamiento histórico de la demanda potencial de uniformes deportivos.

Cuadro No. 5

### POBLACIÓN NACIONAL EN EDAD ESCOLAR POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	1950	1960	1970	1990	2000
<b>Total</b>	13,354,848	18,559,022	26,571,276	42,801,821	45,460,324
3 a 5 años	2,421,079	3,559,869	5,052,664	6,472,877	6,696,125
6 a 12 años	4,844,511	6,894,013	10,038,284	14,701,697	15,494,206
13 a 15 años	1,728,160	2,376,545	3,494,653	6,157,413	6,296,758
16 a 19 años	2,061,764	2,781,523	3,953,334	7,640,671	7,902,101
20 a 24 años	2,299,334	2,947,072	4,032,341	7,829,163	9,071,134
<b>Hombres</b>	6,602,218	9,297,774	13,338,423	21,267,386	22,579,345
3 a 5 años	1,222,050	1,806,145	2,575,476	3,275,045	3,394,484
6 a 12 años	2,476,949	3,527,874	5,135,323	7,441,058	7,857,769
13 a 15 años	862,452	1,192,208	1,755,447	3,059,399	3,157,403
16 a 19 años	974,003	1,366,678	1,941,877	3,753,756	3,866,089
20 a 24 años	1,066,764	1,404,869	1,930,300	3,738,128	4,303,600
<b>Mujeres</b>	6,752,630	9,261,248	13,232,853	21,534,435	22,880,979
3 a 5 años	1,199,029	1,753,724	2,477,188	3,197,832	3,301,641
6 a 12 años	2,367,562	3,366,139	4,902,961	7,260,639	7,636,437
13 a 15 años	865,708	1,184,337	1,739,206	3,098,014	3,139,355
16 a 19 años	1,087,761	1,414,845	2,011,457	3,886,915	4,036,012
20 a 24 años	1,232,570	1,542,203	2,102,041	4,091,035	4,767,534

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, varios años. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

## 2.3 Proyección de la demanda (5 años).

Las previsiones relativas a la inserción de la población en el sistema educativo formal constituyen una herramienta útil para planear el futuro de este proyecto. A partir de ellas es posible determinar los requerimientos de infraestructura física y humana necesarias para alcanzar las metas establecidas.

En el cuadro No. 6 se observa que a partir del 2000 la población estudiantil tiene un descenso, cuya explicación otorgada por el Consejo Nacional de la Población (CONAPO) se debe a la declinación acelerada de la fecundidad, pero esto no tiene una repercusión directa en el proyecto, debido a que la proyección se hace a pocos años. Cabe recordar que la matrícula incluye escuelas de nivel básico tanto federal como particular.

**MATRICULA EDUCATIVA SEGUN CICLO ESCOLAR EN EL  
DISTRITO FEDERAL 1995-2010**

CONCEPTO	1995	2000	2005	2010
TOTAL	1,578,864	1,506,593	1,403,461	1,210,561
PRIMARIA	1,065,826	1,022,198	922,299	771,539
SECUNDARIA	513,038	484,395	481,162	439,022

Fuente: Elaboración propia con datos de [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx).

### 3. OFERTA DEL PRODUCTO EN EL MERCADO.

En este punto también comenzaremos por definir lo que es oferta, que es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

El propósito que se persigue mediante el análisis 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. La oferta, de la misma manera que la demanda, está en función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, el número de empresas, su capacidad de producción y tecnológica los apoyos gubernamentales a la producción, etc.<sup>8</sup>

#### 3.1 Situación actual de los uniformes deportivos para escuelas particulares en el mercado.

La oferta de los uniformes deportivos para escuelas, tales como shorts, pantalón deportivo, sudadera o chamarra y playera, se puede clasificar de dos maneras: La primera se refiere a la producción y distribución que realizan los productores independientes trabajando para las escuelas en especial y/o de manera aislada entre sí; y la segunda se refiere a las tiendas que distribuyen los artículos para todo el mercado (supermercados).

En el caso especial de las escuelas particulares, solo se puede referir a la primera clasificación mencionada en el párrafo anterior, debido a que se trata de modelos exclusivos con características específicas.

En el Distrito Federal existe un sinnúmero de productores independientes, por lo cual es prácticamente imposible consultar y mencionarlos, sin embargo, al tratarse de modelos exclusivos autorizados por la propia escuela, se reduce la posibilidad de elección del consumidor, en este caso representado por los padres de familia; por lo cual su nivel de ventas es considerablemente grande.

<sup>8</sup> Op cit.

El periodo de ventas principalmente se da cuando los estudiantes ingresan a la escuela por primera vez o se reinicia un ciclo escolar; en algunos casos existe el resurtido, el cual varía de acuerdo a las políticas internas de cada colegio. En cuanto a las materias primas utilizadas para la producción de uniformes deportivos escolares son similares, pero confeccionados de acuerdo a las exigencias de cada escuela.

El principal uso de este producto es para la realización de las actividades deportivas, principalmente las clases de educación física (contemplada y exigida por la Secretaría de Educación Pública con créditos curriculares), así como algunas otras actividades que se promueven por las escuelas particulares, como soccer, basquetbol, voleibol, etc..

### 3.2 Comportamiento histórico de la oferta de uniformes deportivos.

No existen datos estadísticos registrados que puedan otorgar la información necesaria para conocer el comportamiento histórico de la oferta en el sector de estas prendas, debido a que, en uniformes escolares solo se contempla el uniforme que utilizan los estudiantes diariamente, no así el de educación física. Además de que legalmente, el uniforme no es obligatorio.

El cuadro 7 muestra de forma general un panorama de comportamiento de la oferta en el sector textil:

Cuadro No. 7

#### **PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y DE LA INDUSTRIA TEXTIL Y DEL VESTIDO (miles de pesos constantes de 1993)**

<b>AÑO</b>	<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	<b>VARIACIÓN</b>	<b>INDUSTRIA TEXTIL Y DEL VESTIDO</b>	<b>VARIACIÓN</b>
1995	656,882,118	...	50,524,100	...
1996	735,389,058	11.95%	59,440,670	17.65%
1997	814,631,742	10.78%	66,489,319	11.86%
1998	891,765,358	9.47%	70,778,740	6.45%
1999	953,113,160	6.88%	75,689,798	6.94%
2000	1,053,803,005	10.56%	82,004,367	8.34%
2001	1,017,258,714	-3.46%	76,360,109	-6.88%

Fuente: Industria Textil y del Vestido en México, Estadísticas Sectoriales, INEGI.  
México, 2003.

Como se puede observar en el cuadro 7, existe un incremento constante en la producción de la industria manufacturera a partir de 1995, esto precisamente luego de la firma del TLCAN y hasta el 2000, pero en el 2001 se nota una caída muy marcada tanto en la industria manufacturera como en la industria textil y del vestido, debido principalmente a la entrada de China en la OMC.

Cuadro No. 8

**EMPRESAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL Y DEL VESTIDO POR TIPO DE ESTABLECIMIENTO**

(unidades)

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	1997	1998	1999	2000
TOTAL NACIONAL	15,835	15,787	16,239	3,018
TEXTIL	2,713	2,866	2,888	3,018
Grande	172	180	61	62
Mediana	212	240	351	359
Pequeña	815	814	485	460
Micro	1,514	1,632	1,991	2,137
VESTIDO	13,122	12,921	13,351	N.D.
Grande	404	479	259	N.D.
Mediana	527	632	997	N.D.
Pequeña	2,372	2,639	1,414	N.D.
Micro	9,819	9,171	10,681	N.D.

Fuente: Industria Textil y del Vestido en México, Estadísticas Sectoriales, INEGI. México, 2003

Como se observa en el Cuadro No. 8 los establecimientos micro tienen gran peso dentro de la industria tanto textil como del vestido y su crecimiento es notorio anualmente. Aun y cuando la información para el año 2000 de la industria del vestido no está disponible, se supone una tendencia similar al año anterior.

### 3.3 Proyección de la oferta (10 años).

El comportamiento de la oferta está ligado a la demanda ya que en todas las escuelas particulares de alguna manera exigen que sean utilizados uniformes deportivos de acuerdo al diseño y colores que ellas mismas establecen, de esta manera al crecer el número de alumnos en las escuelas particulares crece en forma automática la demanda que es cubierta de forma inmediata por los productores de dichas prendas, por lo tanto la proyección de la oferta coincide con la proyección de la demanda.

#### 4. RELACIÓN OFERTA DEMANDA.

Los términos oferta y demanda se refieren a la conducta de las personas cuando se interrelacionan en los mercados; por tanto un mercado es un grupo de compradores y vendedores de un bien o de un servicio. Los compradores determinan la demanda del producto, y los vendedores la oferta.

Este es uno de los bienes donde la demanda está ligada en forma total con la oferta ya que este producto es de consumo necesario, exclusivo y limitado, lo que representa una situación donde la oferta va a crecer o disminuir al mismo ritmo que la demanda en este tipo de mercado, y la única forma de poder ingresar a estos mercados es con un producto de buen precio y muy buena calidad.

##### 4.1 Demanda insatisfecha.

La demanda insatisfecha se refiere a aquella demanda que no ha sido cubierta por las empresas que se encuentran en este mercado, el detectar esto nos incentiva a la creación del presente proyecto de inversión.

##### 4.2 Demanda potencial.

Teniendo en cuenta que la demanda de mercado es una función del nivel de esfuerzo de mercadeo por parte de la empresa mas las condiciones externas, el potencial del mercado se convierte en el límite al cual se aproxima la demanda de mercado dentro de condiciones externas dadas a medida que crece el esfuerzo de mercadeo en determinado periodo.

Así, la demanda potencial es, "...un límite al que nunca puede realmente llegarse; pero al que las empresas intentan acercarse."<sup>9</sup> El conocer este tipo de demanda es esencial para determinar las cuotas de venta, distribución y promoción del producto.

#### 5. ÁREA DE MERCADO.

Un mercado es donde se interrelacionan los oferentes y demandantes de determinado producto o servicio, para efectos de este proyecto nos referimos a las escuelas privadas de la Ciudad de México, principalmente en la zona sur.

---

<sup>9</sup> ORTEGA Martínez, Enrique. "El nuevo diccionario de marketing". ESIC Editorial, España, 1990.

## 5.1 Ubicación geográfica del mercado objetivo.

La ubicación geográfica se determinó principalmente por la cercanía al lugar de producción ya que esto facilita la distribución.

Se planea que el área de mercado estará enfocado en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. En la primera etapa a las escuelas ubicadas en las delegaciones políticas del sur como son: Xochimilco, Milpa Alta, Tláhuac, Coyoacán, Álvaro Obregón y Tlalpan; y a mediano plazo se planea una extensión a las delegaciones políticas restantes del Distrito Federal, las cuales son: Azcapotzalco, Benito Juárez, Cuajimalpa de Morelos, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza. En una última etapa a los principales municipios de Morelos tales como Cuernavaca, Cuautla, Yautepec.



Fuente: [www.expedia.com](http://www.expedia.com)

## 5.2 Población consumidora.

La población consumidora contemplada será un segmento de la población en edad escolar, que para fines de esta investigación solo tomará en cuenta la comprendida entre las edades de 3 años a 15 años. Aún y cuando este proyecto esta enfocado a escuelas de nivel básico también se podrá integrar a otro tipo de instituciones como equipos deportivos, gimnasios, etc., que solo puede considerarse un pequeño porcentaje para el mercado del proyecto.

En el Cuadro No. 9 se observa el crecimiento de la población en la edad escolar dividida por sexo, donde salta a la vista el crecimiento considerable que ha arrojado cada censo:

Cuadro No. 9

Población en edad escolar de 3 a 24 años por sexo y grupos de edad, 1950-2000					
Sexo Grupos de edad	1950	1960	1970	1990	2000
<b>Total</b>	13,354,848	18,559,022	26,571,276	42,801,821	45,460,324
3 a 5 años	2,421,079	3,559,869	5,052,664	6,472,877	6,696,125
6 a 12 años	4,844,511	6,894,013	10,038,284	14,701,697	15,494,206
13 a 15 años	1,728,160	2,376,545	3,494,653	6,157,413	6,296,758
16 a 19 años	2,061,764	2,781,523	3,953,334	7,640,671	7,902,101
20 a 24 años	2,299,334	2,947,072	4,032,341	7,829,163	9,071,134
<b>Hombres</b>	6,602,218	9,297,774	13,338,423	21,267,386	22,579,345
3 a 5 años	1,222,050	1,806,145	2,575,476	3,275,045	3,394,484
6 a 12 años	2,476,949	3,527,874	5,135,323	7,441,058	7,857,769
13 a 15 años	862,452	1,192,208	1,755,447	3,059,399	3,157,403
16 a 19 años	974,003	1,366,678	1,941,877	3,753,756	3,866,089
20 a 24 años	1,066,764	1,404,869	1,930,300	3,738,128	4,303,600
<b>Mujeres</b>	6,752,630	9,261,248	13,232,853	21,534,435	22,880,979
3 a 5 años	1,199,029	1,753,724	2,477,188	3,197,832	3,301,641
6 a 12 años	2,367,562	3,366,139	4,902,961	7,260,639	7,636,437
13 a 15 años	865,708	1,184,337	1,739,206	3,098,014	3,139,355
16 a 19 años	1,087,761	1,414,845	2,011,457	3,886,915	4,036,012
20 a 24 años	1,232,570	1,542,203	2,102,041	4,091,035	4,767,534

Fuente: Elaboración propia. INEGI, Censo General de Población y Vivienda, varios años.

Como ya ha sido mencionado con anterioridad, la población objetivo para esta proyecto se encuentra en los primeros tres rubros del cuadro 9 que se refieren a los estudiantes del nivel básico; también se debe notar que la información que se ha proporcionado en el cuadro 8 es sobre la población a nivel nacional.

El Cuadro No.10 hace referencia a la distribución de la población en edad escolar por entidad federativa lo que da un panorama mas claro de la población objetivo de este estudio.

Cuadro No. 10

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR DE 3 A 24 AÑOS POR ENTIDAD FEDERATIVA Y SEXO PARA CADA GRUPO DE EDAD, 2000**

ENTIDAD FEDERATIVA	TOTAL	3 a 5 AÑOS	6 a 12 AÑOS	13 a 15 AÑOS	16 a 19 AÑOS	20 a 24 AÑOS
<b>Total EUM</b>	45,460,324	6,696,125	15,494,206	6,296,758	7,902,101	9,071,134
<b>Hombres (%)</b>	49.7	50.7	50.7	50.1	48.9	47.4
<b>Mujeres (%)</b>	50.3	49.3	49.3	49.9	51.1	52.6
<b>Distrito Federal</b>	3,442,115	458,579	1,059,972	448,098	642,949	832,517
<b>Hombres (%)</b>	49.7	50.8	50.8	49.8	48.7	48.2
<b>Mujeres (%)</b>	50.3	49.2	49.2	50.2	51.3	51.8

Fuente: Elaboración propia. INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos. Aguascalientes, Ags., 2003.

### 5.3 Ingresos del consumidor

Dentro del total de alumnos que asisten a escuelas de nivel básico solamente el 20% acude a escuelas particulares, esto se debe a que es necesario que una familia obtenga ingresos superiores a 6 salarios mínimos para poder pagar las colegiaturas necesarias. Situación que se ha de considerar como una determinante para que puedan comprar los demás servicios que brinda la escuela con los uniformes deportivos.

Cuadro No. 11

#### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GASTO DE LOS HOGARES DEL JEFE Y GRANDES RUBROS DEL GASTO, 1992-2002

GRANDES RUBROS DEL GASTO	1992 a/	1996 b/	2000 b/	2002 b/
<b>Total</b>	<b>75,758,287</b>	<b>151,329,414</b>	<b>369,322,233</b>	<b>425,440,026</b>
Alimentos, bebidas y tabaco	36.4	35.7	29.9	30.7
Vestido y calzado	8	5.7	5.8	6.1
Vivienda	7.9	8.9	8.3	9.7
Limpieza del hogar	8.5	7.7	8.2	7
Cuidados médicos	3.6	3.6	3.6	3.1
Transporte y comunicaciones	14.5	16.2	17.8	18.9
Educación y esparcimiento	13.3	13.9	17.3	15
Cuidado personal	7.8	8.3	9.1	9.5
<b>Hombre</b>	<b>66,279,886</b>	<b>130,362,140</b>	<b>315,766,577</b>	<b>356,679,624</b>
<b>Mujer</b>	<b>9,478,401</b>	<b>20,967,274</b>	<b>53,555,656</b>	<b>68,760,402</b>

NOTA: La diferencia en el número de unidades (millones y miles de pesos) entre 1992 y los años posteriores se debe a la reforma en el tipo de cambio que creó el nuevo peso, vigente a partir del 1 de enero de 1993. La Nueva Ley Monetaria, publicada en el Diario

a/ Cifras en millones de pesos. b/ Cifras en miles de pesos

Fuente: Elaboración propia. INEGI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, varios años.

### 6. PRECIO DEL PRODUCTO

El precio es la cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar, un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio<sup>10</sup>

#### 6.1 Mecanismo de formación de precios.

En cualquier tipo de producto existen diferentes calidades y diferentes precios. El precio también está influido por la cantidad que se compra. Para tener una base

<sup>10</sup> Ibid pág. 15



de cálculo de ingresos futuros es conveniente usar el precio promedio de diferentes establecimientos. El precio promedio que se obtenga será la referencia para calcularlo.

También se debe de tomar en cuenta el número de intermediarios que participan en la venta para obtener el precio al que se va a vender al primer intermediario.<sup>11</sup>

En el cuadro 12 se muestran los precios de la competencia y un promedio de ellos, mismos que ayudaran a fijar el precio del producto de este proyecto.

Cuadro No. 12

**PRECIOS DE LA COMPETENCIA**  
(pesos)

PRODUCTO	TIENDAS DE AUTOSERVICIO	TIENDA DEPARTAMENTAL	UNIFORMES ESCOLARES "COTICA"	FABRICANTE INDEPENDIENTE	PROMEDIO
PANTS COMPLETO	298.00	566.00	260.00	425.00	387.25
PANTALON	149.00	198.00	130.00	225.00	175.50
CHAMARRA	200.00	298.00	190.00	242.00	232.50
SUDADERA	149.00	248.00	130.00	225.00	188.00
PLAYERA	85.00	140.00	51.00	139.00	103.75
SHORTS	82.00	128.00	55.00	152.00	104.25

Fuente: Elaboración propia.

Los precios se tomaron de las diferentes tiendas departamentales, de autoservicio y especializadas por medio de una muestra aleatoria, en sus diferentes modelos de uniformes escolares en tallas pequeñas.

## 6.2 Precio unitario del producto.

El precio se determina en gran medida por las políticas marcadas por cada una de las escuelas privadas, ya que en muchas ocasiones lo hacen pensando solo en el porcentaje de utilidad. Los precios que se estipulan en el mercado están relacionados entre los dueños de las escuelas particulares y los productores, encontrándose algunas veces en el mercado libre a un precio inferior, pero por razones políticas no permiten que sean adquiridos por los padres de familia bajo esas condiciones.

<sup>11</sup> Ibid pág 15

## 7.COMERCIALIZACIÓN

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar. Una buena comercialización es aquella que coloca al producto en un sitio y momento adecuados, para dar al consumidor la satisfacción que él espera con la compra<sup>12</sup>

Para la comercialización de este producto se ha pensado en una estrategia de ventas personales que consiste en difundir la marca de nuestro producto así como su calidad, esto a través de agentes de ventas, en los diferentes centros educativos que visitaran los cuales ya están dentro de en un directorio previamente elaborado, en una primera etapa, se encuentran en las delegaciones del sur de la Ciudad de México y después se planea expandirse al resto de la ciudad, como última etapa se planea llegar a los municipios mas importantes del estado de Morelos, como ya se ha mencionado con anterioridad.

---

<sup>12</sup> Ibid pág 15

## **CAPITULO III**

### **ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico tiene como objeto verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto, en este caso los uniformes deportivos, así como analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización que se requiere para realizar la producción<sup>25</sup>.

#### **1. LOCALIZACIÓN, (ESPECÍFICACIONES DE LA MICRO INDUSTRIA)**

El objetivo fundamental de este punto es determinar el sitio óptimo en el cual se instalará ésta micro industria, y para ello se debe de tomar en cuenta que con esta localización se logre la mayor rentabilidad posible sobre los artículos a fabricar, esto obteniendo el menor costo unitario.

##### **1.1 Macrolocalización.**

La macrolocalización es el lugar geográfico, para esta empresa es la Zona Metropolitana de la Ciudad de México el mercado a satisfacer, y dentro de esta se eligió el sur de la Ciudad de México como el punto para el establecimiento de la planta productora de uniformes deportivos.

---

<sup>25</sup> Ibid pág. 20



Fuente: Enciclopedia Microsoft Encarta.

El Distrito Federal, es la entidad político-administrativa de la República Mexicana que se localiza entre la parte austral de la altiplanicie Mexicana y el sistema Volcánico transversal, ocupando la porción suroeste de la cuenca de México, limita al norte, oeste y este con el Estado de México y al sur con el estado de Morelos. Por su extensión territorial, 1547 km<sup>2</sup>, ocupa el último lugar de todas las entidades administrativas de rango superior.

Su relieve está conformado por una mitad norte plana, con una altitud superior a 2200 m interrumpida por pequeñas elevaciones: al norte, la sierra de Guadalupe y el cerro del Chiquihuite; al centro, el cerro de la Estrella, y al este, el cerro de San Nicolás y la sierra volcánica de Santa Catarina. Al sur y oeste el terreno se eleva en la región conocida como Las Lomas hasta las grandes alturas de más de 3.900 m, como la sierra del Ajusco, en la zona meridional, que lo separa del valle de Cuernavaca, y la sierra de las Cruces, al oeste, que lo separa del valle de Toluca.

Posee un clima templado semiseco en el noreste, templado subhúmedo en el centro y semifrío subhúmedo en las alturas superiores a 2,800 m. Mantiene un régimen de lluvias de verano y poca oscilación térmica anual, aunque la diurna es muy marcada.

Numerosos ríos descienden de las sierras, pero sus aguas son captadas por presas y obras reguladoras construidas en las laderas que, además de controlar las avenidas, distribuyen las aguas por medio de canales y ríos entubados para el consumo local. De los antiguos lagos de Xochimilco y Tláhuac, sólo quedan algunos canales.

Por ser la capital de los Estados Unidos Mexicanos, cumple funciones vitales para el país, al ser el principal centro industrial, comercial, de comunicaciones y transportes, demográfico, administrativo y cultural.

Posee una vasta red de vías de comunicación de todo tipo, lo que la convierte en la entidad mejor comunicada, pues convergen en ella las principales carreteras y autopistas del país. Las líneas férreas la unen también con los centros urbanos y regiones más destacadas. Dispone además del principal aeropuerto de la República con servicio nacional e internacional.

Su industria está altamente diversificada y desarrollada, son de primer orden las ramas metálica y sus productos derivados, así como las industrias de productos químicos, alimenticios, textiles, petrolíferos y eléctricos.

Existe un sinnúmero de lugares de interés para visitar, tanto de tipo arquitectónico como arqueológico y cultural.

En cuanto a su población, desde la década de 1940 la ciudad ha tenido un crecimiento constante y acelerado, por lo que ha rebasado sus límites administrativos para conformar una de las metrópolis más grandes del mundo. En tan sólo el 1% del territorio se concentra aproximadamente el 20% de la población nacional (lo que supone una densidad de población de 5.507 hab/km<sup>2</sup>) y el 50% de la actividad industrial.

Es importante mencionar que la Ciudad de México o Área Metropolitana esta formada no solo por el Distrito Federal constituido administrativamente en 16 delegaciones (ocho de las cuales conservan una parte de su territorio con usos de suelo no urbanos), también forman parte de ella varios municipios del Estado de México. La población del Distrito Federal para el 2000 fue de 8,605,239 habitantes, de los cuales 4,110,485 son hombres y 4,494,754 son mujeres.

Las Delegaciones son:

Mapa No. 3



Fuente: [www.cs.cinvestav.mx/Ubicacion/mapa.html](http://www.cs.cinvestav.mx/Ubicacion/mapa.html)

**Álvaro Obregón**, suelo montañoso con numerosas barrancas, gran densidad de población: 6.948,6 hab/km<sup>2</sup>. Tiene minas e industria cementera. Población: 687,020 habitantes: 327,431 hombres; 359,584 mujeres.

**Azcapotzalco**, ubicado al noroeste de la Ciudad de México. Una de las zonas más contaminadas. Importante desarrollo industrial. Población: 441,008 habitantes: 210,101 hombres; 230,907 mujeres.

**Benito Juárez**, sus principales actividades son: comercio, servicios de manufactura y construcción. Área totalmente urbanizada y carente de reservas territoriales.

**Coyoacán**, sitio de gran interés histórico; representa el 3.6% del territorio total de la capital del país. Una de sus principales industrias es la de materiales de construcción. Población: 640,423 habitantes: 300,429 hombres; 339,994 mujeres.

**Cuajimalpa de Morelos**, situada al oeste del Distrito Federal, representa un 5.1% del territorio del Distrito Federal. De zona agrícola pasó a zona habitacional. Bosques de pino, oyamel y encino. Población: 151,222 habitantes; 71870 hombres; 79352 mujeres.

**Cuauhtémoc**, se encuentra dividida en dos zonas: una habitacional y otra que concentra un 69% de actividades económico-administrativas del Distrito Federal. Población 516,255 habitantes: 241,750 hombres y 274,505 mujeres.

**Gustavo A. Madero**, delegación de la ciudad de México. Parte del antiguo lago de Texcoco. Casi totalmente urbanizada. Cuenta con un área natural protegida. Población 1'235,542 habitantes: 595,133 hombres y 640,409 mujeres.

**Iztacalco**, región agrícola, con producción de maíz, frijol, avena y alfalfa. Cuenta con una amplia industria manufacturera. Zona habitacional. Población: 411,321 habitantes: 196,000 hombres y 215,321 mujeres.

**Iztapalapa**, actividades agropecuarias mínimas. Industria química, de láminas de plástico, de alimentos para animales y de elaboración de vinos. Zona habitacional. Población: 1'773,343 habitantes: 864,139 hombres y 909,104 mujeres.

**Magdalena Contreras**, producción: maíz, frijol y alfalfa. Ganado vacuno y porcino. Actividad forestal e industrial. Zona habitacional. Población: 222,050 hombres: 106,469 hombres y 115,581 mujeres.

**Miguel Hidalgo**, actividades principales: industria manufacturera y comercio. Zona de uso habitacional. Población: 352,640 habitantes: 160,132 hombres y 192,508 mujeres.

**Milpa Alta**, el cultivo del nopal es la principal actividad. Producción: maíz, frijol, haba, papa, alfalfa y maguey, además de la ganadería. Población: 96,773: 47,898 hombres y 48,875 mujeres.

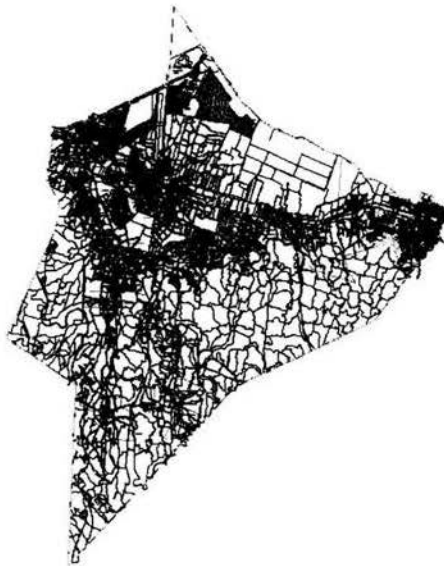
**Tláhuac**, situada al suroeste de la entidad. Relieve plano de origen lacustre. Poco urbanizada. Producción: hortalizas, maíz y aves. Población: 302,790 habitantes: 147,469 hombres y 155,321 mujeres.

**Tlalpan**, situada al suroeste de la entidad, relieve semimontañoso, de clima semifrío. Producción: industria textil, farmacéutica, maderera y de muebles. Población: 581,781 habitantes: 280,083 hombres y 301,698 mujeres.

**Venustiano Carranza**, situada en el centro-este de la entidad, en ella se encuentra el Aeropuerto Internacional, el Palacio Legislativo y la Suprema Corte de Justicia. Población 462,806 habitantes: 219,200 hombres y 243,606 mujeres.

**Xochimilco**, situada al sureste de la entidad, relieve semiplano de origen lacustre. Lugar turístico tradicional. Producción: plantas, flores y hortalizas. Población: 369,787 habitantes.

Mapa No. 4



Fuente: Delegación Xochimilco.

## 1.2 Microlocalización

Respecto a la microlocalización de la planta, ésta se ubicará en la delegación de Xochimilco, en Callejón de la Cruz #5, en el Pueblo de Santa María Nativitas.





San Gregorio Atlapulco  
Santa Cecilia Tepetlapa  
Santiago Tepalcatlalpan  
San Mateo Xalpa

San Andrés Ahuayucan  
San Francisco Tlalnepantla  
Santa Cruz Alcapixca  
Santiago Tulyehualco

Cuenta con 14 Barrios:

San Juan  
El Rosario  
La Asunción  
San Diego  
San Antonio  
Belem  
Xaltocan

San Cristóbal  
Barrio 18  
Tlacoapa  
La Guadalupita  
San Marcos  
Santa Crucita  
San Pedro

Cuenta con 15 Colonias:

San Bartolo El Chico  
San Juan Tepepan  
Potrero San Marcos  
La Noria  
El Mirador (Sta. Cruz Xochitepec)  
Tierra Nueva  
La Concha  
Ampliación La Noria

San Lorenzo La Cebada  
Col. Las Peritas  
Col. Ampliación San Marcos  
Col. Ampliación Tepepan  
Oriente (San Lucas Xochimanca)  
Col. Huichapan  
Col. Zacatepec (San Mateo Xalpa)

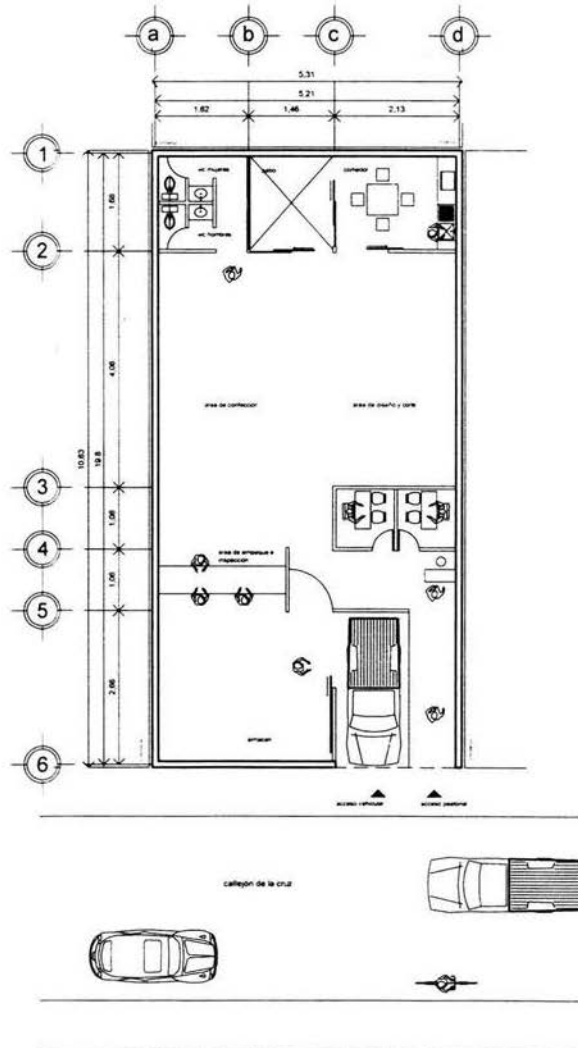
Cuenta con 4 Fraccionamientos:

Bosques Residencial del Sur  
Paseos del Sur  
Aldama  
Jardines del Sur

Finalmente, los canales cubiertos de flores y la iglesia o convento de San Bernardino del siglo XVI, con una fachada renacentista y un retablo considerado de los más hermosos de su tiempo, son algunos de los principales atractivos para muchos visitantes que acuden a esta zona cada año, así como los famosos jardines flotantes del lago Xochimilco; éstos fueron creados por los aztecas y otros pueblos indígenas, quienes fueron los primeros en construir armazones flotantes llamados "chinampas" sobre el lago, cubriéndolas con tierra y plantando flores y hortalizas sobre ellas para ampliar las zonas de cultivo. Algunas veces las chinampas quedaban fijas en las áreas poco profundas del lago, el cual se transformó en una red de canales navegables que están cubiertos por una gran cantidad de plantas acuáticas, principalmente lirios y ahuejotes; su navegación se realiza a través de canoas o pequeñas embarcaciones llamadas chalupas.

## 2. TAMAÑO DE LA MIRO INDUSTRIA

El terreno donde se instalara la planta de producción es de 200 metros cuadrados, el cual tiene 20 metros de largo por 10 de ancho, donde la entrada principal se dirige hacia el sur. En el siguiente plano se muestra una descripción de la planta.



En la entrada de la planta se encuentra el estacionamiento que cuenta con 5 metros de ancho por 4 metros, espacio que se utilizará para estacionar la pick up y para carga y descarga de insumos y producto terminado hacia el almacén. Además, se cuenta con una entrada para el acceso peatonal, que por medio de un pasillo dirige a el área de recepción y oficinas con una bifurcación hacia el área de producción de la planta.

Dentro del área de recepción se encuentra una persona que se encargará de la atención al cliente y personal de la planta, por lo cual contará con un pequeño escritorio, implementos necesarios y buena visibilidad para esto, enseguida están dos oficinas, de las cuales una es para el administrador general de la planta y la otra para la compra-venta de materias primas y productos.

A un costado del estacionamiento se encuentra el almacén tanto de telas como de uniformes terminados, esto con el fin de agilizar el proceso de transportación de llegada de las materias primas y salida del producto ya terminado, por lo cual cuenta con un acceso a éste. Las medidas del almacén son 5.50 metros de largo por 5 metros de ancho; cuenta con un acceso para el área de corte y/o área de recepción y oficinas, y acceso a un espacio determinado para el área de inspección y empaque.

El interior del almacén se divide en dos un espacio para las materias primas, las cuales se acomodan en el espacio más cercano a la puerta que va al área de corte y otro espacio ubicado cerca de la puerta del estacionamiento donde se colocan los uniformes ya empacados en bolsas plásticas acomodados por modelo y talla en anaqueles, ya listos para su distribución.

Al salir del almacén se va directamente al área de diseño y corte donde se cuenta con una mesa grande de corte de 3 metros de largo por 2 metros de ancho y una pequeña mesa de apoyo cuyas medidas son 1.50 metros por 70 centímetros.

Al fondo se encuentra el área de comedor, donde los empleados pueden calentar sus alimentos y consumirlos ya que cuenta con una pequeña cocineta, refrigerador, microondas, un garrafón de agua, así como una mesa pequeña y sillas, junto al comedor se encuentra un pequeño patio, que sirve de ventilación y entrada de luz natural, del lado izquierdo se localiza el área de sanitarios, que son dos, uno para hombres y otro para mujeres, y cada uno cuenta con su lavabo y es en esta área donde podrán ser colocados todos los instrumentos necesarios para la limpieza.

Frente al área de diseño y corte se encuentra el área de confección que cuenta con 4 maquinas overlock, 2 maquinas rectas, una kansai especial y una zig-zag, esto dentro de un espacio considerable para el buen desarrollo y funcionamiento del área.

Finalmente en el proceso, se llega al área de inspección y empaque donde todos los uniformes terminados son revisados minuciosamente para detectar posibles fallas en la confección o el corte; y son empacados en bolsas plásticas y colocados en el almacén para su entrega.

Este plano de la empresa fue diseñado para agilizar y facilitar el proceso productivo, así como también esta pensado en la comodidad de las personas que ahí laboran ya que cuenta con todos los servicios necesarios.

### 3. MATERIAS PRIMAS NECESARIAS PARA LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO

Las materias primas necesarias para la producción de uniformes deportivos son: telas, hilos, elásticos, cierres, broches de presión, botones y etiquetas.

- ✓ Telas.- Entre los tipos de tela más solicitados por las escuelas primarias y secundarias privadas, que es el mercado potencial, se encuentran diferentes tipos de 100% nylon como lo son el suplex, tazlan, corrugado etc.; 100% acrílico en tejido punto de roma e interlock; 100% poliéster como el vandon; 100% algodón y combinaciones de poliéster-algodón, como lo es la felpa jazpeada para la fabricación de pants, shorts y chamarras; para playera se utilizan en su mayoría algodón 100% en tejido interlock, poliéster 100% como la fibra corta y mezclas de ambas en tejidos pique, interlock y chifon entre otras. Esta selección de telas son escogidas por su durabilidad, textura y comodidad ideal para la realización de la actividad deportiva. Los principales proveedores de las telas se encuentran en el centro en las calles de Guatemala, Academia y Jesús María, en diferentes establecimientos como son "Navatex S.A. de C.V.", "Textiles Margo S.A de C.V.", "Technotex.com S.A de C.V.", "Grupo Textil 2000 S.A de C.V.", "José Textil S.A de C.V.", "Deportextil S.A. de C.V.", entre otras, siempre buscando la mejor calidad para nuestros clientes. Las piezas de tela tienen diferentes medidas, dependiendo de la composición de estas y se pueden mandar a hacer en especial cualquier tipo de tela al ancho deseado y calidad o peso deseado.
- ✓ Hilos.- Los hilos deben ser de la mejor calidad disponible para que las prendas sean verdaderamente resistente y den la seguridad de practicar cualquier deporte sin la preocupación de que la prenda se descosa. Los hilos que son utilizados son de la marca "Hilantón" 100% poliéster para la unión de los uniformes y el hilo de algodón 100% "La Fortaleza", utilizado para la confección de playeras de 100% algodón. Éstos hilos serán adquiridos en su mayoría en "Casa Díaz" ubicada en Eje 3 y la Avenida de Santa Ana, ya que en este lugar cuentan con la mejor calidad y precio.

- ✓ Elásticos.- Este es uno de los materiales principales ya que no solo incluye el resorte como tal, sino también las franjas, pretinas, cardigan y cuellos tejidos utilizadas para la confección de chamarras, playeras y en algunos casos para pantalones, esto claro dependiendo del modelo que la escuela requiera. El resorte que se utilizará es de 20 ligas que se refiere al ancho del resorte, en cuanto a los tejidos se mandarán a hacer según las especificaciones que se necesiten. Los proveedores de estos materiales son "El Gallito S.A de C.V." y "Figuetex S.A de C.V.", que se encuentran en la calle Rademex Gaxiola #708 Col. Escuadrón 201 y en la calle Netzahualcoyotl #146 Col. Ampliación Tepepan, respectivamente.
- ✓ Cierres, broches de presión, botones.- Esta materia prima también es importante ya que forma parte del acabado de la prenda, por esta razón no se debe escatimar en los gastos en este punto ya que es una carta de presentación para la prenda, y en algunas ocasiones el cliente pide estos artículos especialmente para sus uniformes. Estos artículos se adquirirán en dos diferentes establecimientos que han demostrado trabajar con la mejor calidad, estos son: "El Valor S.A. de C.V." ubicado en Mixcalco 32-B Centro y "El Güero S.A. de C.V." que se encuentra en Guatemala 83-B, Centro.
- ✓ Etiquetas.- Las etiquetas son parte importante de la materia prima esto debido a que la ley las exige para la comercialización del producto y también es de suma importancia porque le da presencia al producto y es una manera de darle publicidad a la empresa. La información que debe llevar la etiqueta es la siguiente: nombre del fabricante, composición, cuidados de lavado y talla. Estas etiquetas serán adquiridas en "La Etiqueta Fina", en la Colonia San José de la Escalera, Vallejo.

#### 4. PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso productivo se describe a continuación, el cual comienza con la llegada de la tela al almacén de la micro industria, y termina cuando el producto una vez terminado se empaca en bolsas plásticas para la entrega final, este proceso es muy simple y hasta cierto punto lógico ya que de fácil intuición a efectos prácticos de continuidad y organización.

La planta de producción está distribuida de tal manera que agiliza este proceso, y esta constituido por las siguientes etapas: recordando que toda la producción se hace sobre pedido, el proceso comienza con la elaboración de moldes para cada talla que se requiera, y se hace un cálculo de la cantidad de tela necesaria, así como los diferentes materiales que se ocuparán en la elaboración del producto.

Cuando la tela y el resto de las materias primas llegan a la planta se almacenan, la tela se desenrolla y se revisa que esté en buenas condiciones, se dobla y se deja reposar por lo menos un día para que no se encoja una vez cortada.

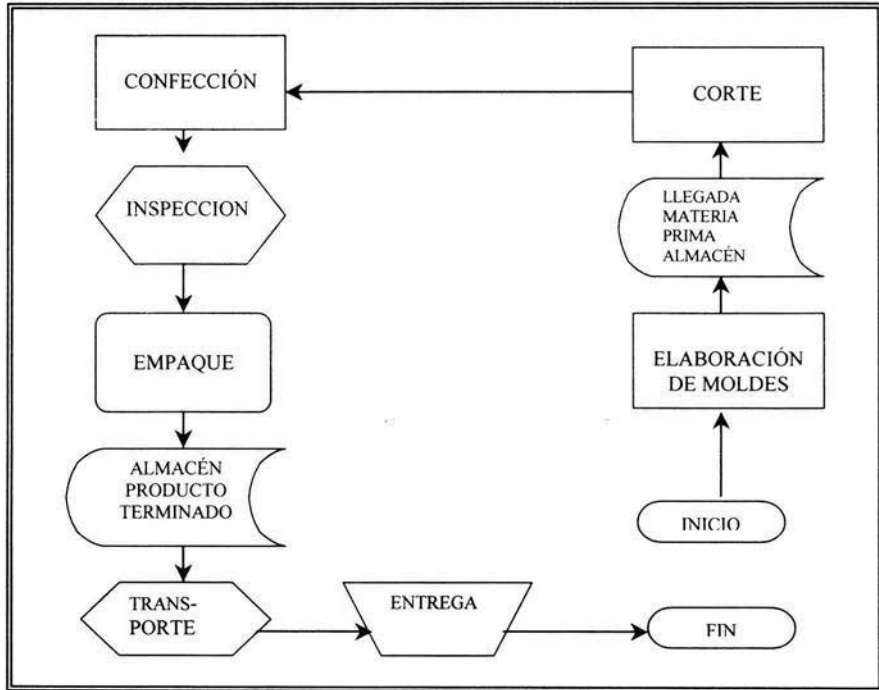
En cuanto la tela ha reposado se procede al corte: primero se hace el pintado, es decir, se marcan los moldes sobre la tela, haciendo la mejor distribución de los moldes para hacer rendir la tela; terminando el pintado se hacen los tendidos, esto es, se corta la tela en piezas del mismo tamaño del pintado, una sobre otra, según la cantidad de uniformes que se deseen y se corta con la maquina respectiva; se marcan las piezas con la talla a la que pertenecen para evitar errores.

Una vez cortadas las piezas se unen en la máquina overlock que hace una costura de mucha seguridad y resistencia, en ocasiones hay prendas que se confeccionan únicamente con el uso de esta máquina; después se utiliza la máquina recta para poner los cierres o el resto de los detalles que la prenda necesite incluyendo las etiquetas.

En ocasiones las prendas necesitan alguna costura especial o doble y en esos casos se utiliza la máquina kansai especial y, en caso de necesitarlo, como es el caso de las playeras tipo polo, se utiliza la máquina zig- zag para pegar los botones.

Una vez que se ha terminado el producto pasa al área de inspección y empaque donde se revisan cuidadosamente las costuras al mismo tiempo que las prendas se deshebran, es decir que se cortan los hilos sobrantes de las costuras; se doblan, empacan en bolsas plásticas individuales selladas con cinta adhesiva transparente, se empacan en bolsas grandes, por talla, para facilitar su manejo y se trasladan al almacén por orden de tallas listas para transportarse para su entrega.

## DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN



### 5. MAQUINARIA Y EQUIPO NECESARIOS PARA LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO.

La maquinaria con la que debe contar la empresa para la producción de uniformes deportivos esta compuesta por dos máquinas de costura recta, que es utilizada para el terminado de la prenda, tres máquinas overlock utilizadas para la confección de la mayor parte de la prenda por tener una costura muy segura, una máquina kansai, que es utilizada para hacer el collarete de las playeras y otro tipo de costura que adorne la prenda, una máquina zig-zag para pegar los botones de las playeras, una máquina cortadora y una mesa de corte, cuyas características se mencionan en el siguiente punto.



### 5.1 Características técnicas básicas de la maquinaria y del equipo de producción (especificaciones técnicas).

- Máquina Recta.- Corte de hilo, motor directo de prensa telas para palanca de rodilla alim mediana. Dos agujas, doble respunte, para todo tipo de telas. Modelo D7100-403 BROTHER.
- Máquina Overlock.- Overlock de 3 hilos con diferencial y cambio de puntada automático, alta velocidad, para todo tipo de telas. Modelo EF4-V41-01-3 BROTHER.
- Máquina Kansai.- Collarete de 3 agujas con tramado abajo y lubricación automática. Modelo FD4-B271-021-8 BROTHER.
- Máquina Zig – Zag, tres pasos, ancho máximo 8 MM; 5,000 p. p. m. Modelo LZ – B 854 - 003
- Máquina Cortadora.- Cortadora de 8 pulgadas, dos velocidades, con afilador automático para trabajo pesado. Modelo 627X-DS-8 EASTMAN
- Mesa de Corte.- Mesa de madera sin barnizar de 3 metros de largo por 2 de ancho, con 6 patas.
- Siete sillas que se ubicarán en cada máquina de coser y almacén.
- Tres bancos que estarán distribuidos en la siguiente manera: uno en la mesa auxiliar de corte, otro en el área de inspección y empaque y el último en el almacén.

### 5.2 Descripción y características del equipo auxiliar.

Dentro del equipo auxiliar se cuenta con todos los pequeños instrumentos y herramientas que como su nombre lo dice auxilian a la maquinaria en la producción, ya que para este tipo de proceso productivo se necesitan varios pequeños aditamentos, sin los cuales no sería posible la producción. Estos aditamentos se dividen en dos grupos: aditamentos para el diseño y el corte, y aditamentos para la confección, inspección y empaque.

Aditamentos para el diseño y el corte:

- Papel.- Papel para diseño, preferentemente cartoncillo, para hacer más durables los moldes.

- Reglas.- Escuadras de diseño y de corte, reglas curvas, metro rígido, cinta métrica.
- Lápices y gredas.- Lápices para el diseño y las gredas para el pintado sobre la tela.
- Tijeras.- Tijeras grandes de metal para el corte.
- Alfileres.- En ocasiones son necesarios en el corte, pues cuando se utiliza tela que se resbala se asegura con éstos para que no se mueva cuando es cortada.

Aditamentos para la confección, inspección y empaque:

- Agujas y alfileres.- Agujas para los diferentes tipos de máquinas, se utilizan de diferentes medidas dependiendo de la tela con que se trabaje.
- Carreteles metálicos.- Estos se utilizan en la máquina recta, siendo conveniente tener dos de cada color de hilo con el que se este trabajando para evitar perder tiempo.
- Cajones para la producción.- Uno para cada una de las máquinas.
- Ratón.- Es un aditamento especial para la máquina recta con el cual se hacen los ojales en las prendas que lo requieran.
- Tijeras, deshiladores y descosedores.- Tijeras medianas metálicas y descosedores, un par por cada costurera y deshiladores para el equipo de inspección y empaque.
- Bolsas de plástico y despachadores de cinta adhesiva (diurex).- Únicamente para el equipo de empaque.

### 5.3 Equipo y mobiliario de oficina.

El equipo y mobiliario de oficina estará compuesto por lo necesario para el funcionamiento administrativo de la empresa, en general será lo siguiente:

- Un archivero.
- Tres escritorios.
- Siete sillas.
- Dos computadoras personales.
- Dos teléfonos.
- Un multifuncional (teléfono, fax, copiadora e impresora).
- Consumibles.
- Un garrafón de agua.

Cada oficina contará con un escritorio y tres sillas, un teléfono y una computadora personal. En la recepción se encontrará un escritorio, una silla, el archivero, el multifuncional, el garrafón, los consumibles y el sofá.

#### 5.4 Equipo de Servicio.

En este apartado se toma en cuenta los aparatos electrónicos y mobiliario con que cuenta el área de comedor que son los siguientes:

- Un horno de microondas de 0.7 pies.
- Un refrigerador de 07 pies.
- Un antecomedor con 4 sillas.
- Un mueble para microondas y garrafón.

Lo anterior es para el uso del personal de la planta.

#### 5.5 Equipo de limpieza y seguridad.

El equipo y artículos de limpieza y seguridad con los que contará la empresa son los siguientes:

- Artículos de limpieza en general.
- Una cubeta.
- Dos escobas.
- Un recogedor.
- Un jalador.
- Dos extinguidores.
- Señalamientos de seguridad.
- Botiquín.

Los artículos generales de limpieza tales como detergentes, paños, aromatizantes, esponjas, jergas, etc., serán colocados en la bodega de servicio junto con el jalador, las escobas y el recogedor.

El equipo de seguridad está conformado por los extinguidores y por los señalamientos de seguridad que serán colocados a lo largo de la planta. Los principales señalamientos de seguridad serán los básicos para toda empresa: salida, no fumar, extinguidores, baño, así como otras indicaciones de emergencia en caso de siniestro.

El botiquín será colocado en el baño y su contenido será de medicamentos básicos para emergencias, entre ellos alcohol, vendas, curitas, agua oxigenada, pastillas para el dolor de cabeza y estómago, etc., junto con un manual de primeros auxilios y un directorio con teléfonos de emergencia.

#### 5.6 Equipo de transporte.

Tomando en cuenta que se trata de una micro industria, sólo se necesita una camioneta tipo PICK UP con caja y capacidad de tonelada  $\frac{1}{2}$  para transportar la materia prima -como son las telas, hilos, elásticos, cierres, broches de presión, botones y etiquetas-, a la planta de producción; así como el producto terminado hacia las instalaciones del cliente.

### 6. REQUERIMIENTO DE INSUMOS PARA LA FABRICACIÓN DE UNIFORMES DEPORTIVOS

Los insumos que se utilizan en el proceso de producción descrito con anterioridad son los siguientes, aunque se debe mencionar que la planta cuenta con todos los servicios:

- Energía eléctrica.- Ésta es utilizada principalmente en las máquinas de coser y en la cortadora, así como en la iluminación de la planta; no se necesita una instalación especial, pues es suficiente la corriente normal.
- Servicio telefónico.- Sólo es utilizado en el área administrativa para comunicarse con los clientes y proveedores, y en caso de emergencias.
- Agua.- Utilizada para las labores de limpieza y los servicios sanitarios.

### 7. REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA PARA LA FABRICACIÓN DE UNIFORMES DEPORTIVOS

La empresa requerirá mano de obra calificada para cada una de las áreas que constituyen la empresa, razón por la cual la preparación y la experiencia de los candidatos será indispensable para la contratación, esto con el fin de agilizar el proceso productivo de forma eficaz y eficiente generando productos de calidad.

Se necesita un total de trece personas para el óptimo funcionamiento de la planta, este personal estará distribuido en las áreas de administración y producción de la siguiente manera:

#### Área Administrativa o Mano de Obra Indirecta:

- Administrador General.- Es el representante legal de la empresa, tendrá a su cargo el control general de la empresa. Dentro de sus funciones se encuentran: llevar un control detallado del almacén en cuanto a la materia prima necesaria para la producción, así como solicitar a los proveedores cualquier faltante en

dichas materias primas y teniendo en cuenta el propósito de minimizar los costos de compra. Debe estar al tanto de que todo el proceso productivo se lleve a cabo de una manera óptima, también dentro de sus responsabilidades estará verificar la calidad de los productos terminados realizando la inspección de los mismos. También estará a cargo de llevar un control detallado de ventas así como la contabilidad general de la empresa.

- **Agente de Ventas.**- Es el encargado de contactar directamente a los clientes haciendo visitas a las diferentes instituciones educativas primarias y secundarias a las que la empresa estará enfocada en su primera fase, así como a lugares de venta potencial -centros deportivos y gimnasios- con el fin de ampliar el mercado. Debe llevar un control de ventas y distribución. Pueden ser varios agentes de ventas.
- **Secretaria.**- Se encarga del registro de asistencia y puntualidad del personal del área de producción, de la nómina de la empresa, llevará un control del material de papelería e intendencia de la empresa, así como las labores propias de este puesto.
- **Personal de intendencia.**- Su función será únicamente mantener limpias las instalaciones tanto del área administrativa como la de producción.

#### Área de Producción o Mano de Obra Directa:

- **Chofer.**- Será responsable de recoger las materias primas con los diferentes proveedores para llevarlas a la planta, y una vez terminado el producto entregarlo a los clientes.
- **Almacén.**- Será encargado de recibir todas las materias primas y aditamentos, revisar que toda la entrega corresponda al pedido y esté en condiciones óptimas y colocarlas en su lugar correspondiente en los anaqueles, también deberá facilitar todas estas materias primas en el momento en que el cortador y/o las costureras se lo soliciten. Deberá también recibir el producto terminado, empacarlo y colocarlo en el sitio destinado para ello y cooperar con el chofer para acomodar los paquetes en la camioneta para llevarlos al cliente, debiendo llevar un control de ello.
- **Diseñador y Cortador.**- Su labor será la de realizar los moldes de los modelos de los diferentes clientes (en ocasiones deberá diseñar nuevos para los clientes que así lo prefieran) y cortar la tela, optimizándola al máximo, en las diferentes piezas que comprendan los uniformes.
- **Costureras.**- Serán cinco, que se encargarán de la confección del producto.

- Ayudante General.- Tendrá varias funciones: se encargará de ayudar al cortador a desenrollar las piezas de tela, doblarlas, hacer los tendidos y marcar las piezas con su talla respectiva para evitar errores, también se encargará de deshebrar el producto al mismo tiempo que revisará que no tenga errores de confección, y lo entregará al encargado del almacén, doblado y empacado individualmente en bolsas plásticas.

## 8. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES DE LA MICRO INDUSTRIA

En este punto se describirán en detalle cada una de las áreas que comprende la empresa con el fin de describir de la mejor manera las instalaciones de la planta.

- Almacén.- Se divide en 3 secciones:
  1. La primera sección será exclusivamente para el almacenamiento de la tela, en un espacio donde se colocarán los rollos de tela parados en cuanto lleguen y un estante para guardar las piezas de tela ya desenrolladas para su reposo.
  2. Esta sección estará destinada para el almacenamiento del resto de las materias primas como son hilos, elásticos, cierres, broches de presión, botones y etiquetas, así como también el almacenamiento del equipo auxiliar en varios organizadores.
  3. En la última sección se almacenará el producto terminado en un estante de varios niveles donde se acomodará en orden de tallas y modelo el producto empacado y listo para su transportación y entrega.

Dentro del almacén hay una mesa para desenrollar y doblar la tela, y que el encargado puede utilizar para recibir las materias primas así como los productos terminados y empacarlos.

- Área de diseño y corte.- Ésta área cuenta con una mesa de corte grande de 3 metros de largo por 2 metros de ancho y una pequeña mesa de apoyo de 1.50 metros de ancho por 70 centímetros de largo donde se elaboraran los moldes.
- Área de confección.- En ésta área se encuentran dos máquinas rectas, tres maquinas overlock, una maquina botonera y una maquina kansai, con las que dependiendo de las necesidades de cada prenda se utilizarán; proceso que ya se ha descrito.

- Área de inspección y empaque.- Ésta área cuenta con una mesa donde se llevará a cabo la inspección, deshebrado, doblado y embolsado de las prendas, cuenta también con un estante donde se colocaran las prendas ya embolsadas y listas para ser empacadas.
- Área administrativa.- Consta de dos oficinas; una destinada para el gerente general y la otra para el o los agentes de ventas y en el recibidor estará un escritorio para la secretaria.
- Comedor.- Está equipado con un antecomedor, un pequeño refrigerador, microondas y fregadero, así como un garrafón de agua con dosificador.
- Sanitario.- Sólo cuenta con un sanitario para el servicio de toda la planta, y una regadera útil para algunas emergencias.
- Bodega de servicio.- Es un pequeño cuarto que estará destinado a guardar todos los productos de limpieza en un estante de varios niveles.

## 9. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

Dentro del programa de producción se debe establecer el horario de trabajo de todas las personas que laborarán en la planta, el cual estará organizado de la siguiente manera: se trabajará de lunes a viernes, de 8:00 am a 6:00 pm, es decir semana inglesa, y contarán con una hora de comida en la cual podrán salir de las instalaciones o bien si lo prefieren tendrán acceso al área de comedor, descansarán también los días festivos oficiales.

Para llevar la producción de una manera más organizada se debe llevar un control, tanto de tiempos como de bultos que estará estructurado de la siguiente manera:

- Control de tiempos:

Para que una empresa pueda marcar la diferencia con sus competidores debe tener un control de tiempos que le ayude a determinar las fechas de entrega de los productos y para ello se debe contar con los datos necesarios en cuanto a producción y estudios de tiempos y movimientos (una empresa debe parte de su éxito al no permitirse fallar en sus tiempos estimados de entrega).

Existen dos tiempos de trabajo conocidos:

- Tiempo Standard (TST), que es el tiempo necesario para realizar una operación sin tolerancias.
- Tiempo Standard Permitido (SAM), que se refiere al tiempo al que hemos sumado las tolerancias propias de la operación y que además nos servirá para determinar la eficiencia real de la operación.

Toda la distribución de equipo y recursos comienza con el análisis de la prenda para facilitar la producción. Es más fácil realizar las operaciones dividiéndolas en 3 grupos: preparación, ensamble y terminado. Se debe respetar la secuencia de las operaciones para determinar los tiempos. Estos se manejarán con tablas internacionales de movimientos. Se analiza cada operación con todos sus procesos.

El análisis debe ser lo más exacto posible, ya que de lo contrario los tiempos y costos se saldrán de lo programado, además de que no se calculará correctamente la fecha de entrega de la mercancía. A continuación se muestra un ejemplo para el desglose de una sudadera con tipo de máquina, tiempo standard permitido y la producción por operación:



	TIPO MAQUINA	SAM (seg)	PRODUCCIÓN (pzas. Por jornada laboral)
<b>Preparación</b>			
Cerrar cuello	Over/Recta	10	3240
Cerrar puño	Over/Recta	20	1620
Voltear cuello	Manual	10	3240
Cerrar pretina	Over/Recta	12	2700
Voltear pretina	Manual	10	3240
<b>Ensamble</b>			
Unir hombros	Over 3 hilos	27	1200
Pegar cuellos	Over 3 hilos	40	810
Pegar mangas	Over 3 hilos	34	952
Cerrar costados	Over 3 hilos	45	720
Pegar pretina	Over 3 hilos	50	648
Pegado puño 2	Over 3 hilos	60	540
Pespunte cuello c/etiqueta	Over/ Recta	10	3240
<b>Terminado</b>			
Deshebre	Manual	56	578
Sudadera:	Over	308	105
	Manual	76	426
	<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>531</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Así, si se determina el Tiempo Standard Permitido (SAM) para la eficiencia de la producción, se obtiene el total de piezas producidas dentro de una jornada laboral consistente en nueve horas diarias<sup>26</sup>.

Después de realizar esta secuencia, se debe llevar al control de bultos para controlar su movimiento en la línea de producción, como se muestra a continuación.

<sup>26</sup> Partiendo de que 9 horas = 540 minutos = 32,400 segundos, se determinan el total de piezas a producir dentro de ese periodo, dependiendo de que parte de la confección se trate.

- Control de bultos:

El desarrollo adecuado de la producción dependerá del flujo ordenado de las prendas, es decir el movimiento desglosado; las piezas cuando salen del área de corte se deberán clasificar según sus partes y la cantidad dependerá del tamaño de los bultos para poderlas desplazar con facilidad de máquina en máquina.

El control de bultos se llenará de la siguiente manera:

- Fecha de inicio: Día, mes y año en que se ingresó el corte en el taller.
- Fecha de término: Día, mes y año en que se terminó de procesar el corte.
- Total de unidades: Cantidad de piezas del corte.
- Especificación numérica: Designación de un número al corte.
- Estilo referencia: El modelo y clave con la que se identifica la prenda.
- Color: Variedad de colores que tiene el producto.
- Talla: En cada cuadro se pondrá la talla que corresponde a cada bulto.
- Cantidad: En cada cuadro se pondrá la cantidad que corresponde a cada bulto.
- Bulto No.: Aquí se pone el número progresivo de cada bulto.
- Proceso: Se pone la lista de operaciones que contiene el desglose sin alterar su posición, es decir, primero las operaciones de preparación, segundo las de ensamble, y por último las de terminado.
- Designación numérica de la operación: Es el número que se le da a cada operación del desglose.

Como ejemplo del formato anterior de control de bultos se presenta el cuadro 16 que lo ilustra de manera tabular.

Cuadro No. 16

CONTROL DE BULTOS			
Fecha de inicio	05/11/2004		
Fecha de término	07/11/2004		
Total de unidades	800		
Especificación numérica	5		
Estilo referencia	Chamarras X		
Color	Azul		
Talla	6		
Cantidad	100		
Bulto No.	1		
Proceso	Habilitación, ensamble, terminado		
Designación numérica de la operación	H 1	E 2	T 3

Fuente: Elaboración propia.

Cada vez que se pase un bulto a una máquina y empiece la operación de ensamble, se marcará en el cuadro las iniciales de la operaria, para saber quién desarrollo el trabajo. Cuando ya se tienen los bultos de la primera operación, se pasa a la siguiente operación y así sucesivamente, hasta terminar las prendas. Es muy importante seguir esta secuencia de modo ordenado y con ritmo uniforme, pues se hacen todos los bultos de la primer operación y terminados estos se pasan al siguiente proceso, sólo se terminarán las operaciones parciales aunque no saldrá la producción sino hasta varios días después que se introdujo el corte en las líneas, para evitar acumular producción en proceso interrumpiendo el abastecimiento de trabajo a todas las operarias.

## 10. ESTRUCTURA LEGAL

La estructura legal se refiere a una serie de reglas y códigos de normatividad que en la materia fiscal, sanitaria, civil y penal debe sujetarse todo proyecto de inversión y toda actividad empresarial, por encontrarse incorporados a un determinado marco jurídico.

De las varias formas jurídicas de constitución de sociedades que ofrece la Ley General de Sociedades Mercantiles, se considera que la más conveniente es la constitución de una Sociedad Anónima de Capital Variable, ya que ofrece ventajas adicionales a los otros tipos de sociedades, tales como la posibilidad de modificar el capital social superior al mínimo promedio de la admisión de nuevos socios y el registro ante el notario. Además de tener un mejor aprovechamiento de los recursos con los que se dispone y evitar posibles complicaciones futuras.

La Sociedad Anónima de Capital Variable es la que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones. Y para proceder a su constitución legal se requiere que haya dos socios como mínimo, y que cada uno de ellos suscriba una acción por lo menos; que el capital social no sea menor de cincuenta mil pesos y que esté íntegramente suscrito; que se exhiba en dinero efectivo, cuando menos, el veinte por ciento del valor de cada acción pagadera en numerario<sup>27</sup>.

La garantía en el financiamiento de suscripción de capital corresponde al monto dado de la inversión inicial, a las modificaciones sobre el margen de suscripción del acta y la protocolización notarial, las cuales deben ser inscritas ante el Registro Público de la Propiedad y el Comercio.

Los requerimientos legales se refieren al:

---

<sup>27</sup> Código de Comercio. *Ley General de Sociedades Mercantiles*. Ediciones ALF. México, 2004

- Alineación y uso de suelo: para avalar la propiedad del terreno y obtener acreditación de uso de suelo conforme a la reglamentación.
- Restricciones a las ocupaciones: para determinar las dimensiones y capacidades de las instalaciones según lo señala la ley.
- Ocupación de las construcciones: aquí se verifica el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia y permisos y se otorga la autorización de uso y ocupación, operación y mantenimiento de la obra, a fin de satisfacer las condiciones de seguridad e higiene, este dictamen aprobatorio debe renovarse anualmente.
- Requerimientos del proyecto arquitectónico: para garantizar las condiciones de funcionamiento, habitabilidad, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural con base a las disposiciones legales aplicables.
- Requerimientos de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental: según la densidad de ocupación del establecimiento, la edificación deberá contar con servicios sanitarios y de acondicionamiento en general.
- Requerimientos de comunicación y prevenciones de emergencias: para el rápido desalojo de las personas que se encuentran en el interior de la edificación se debe contar con puertas cercanas a la vía pública en caso de algún siniestro.
- Previsiones contra incendio: dentro de las instalaciones deberán existir los equipos necesarios para la prevención y el combate contra incendios (extinguidores), estos deberán colocarse en lugares estratégicos y con señalamientos visibles; además deberán contar con un mantenimiento periódico.
- Instalaciones: las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, telefónicas, de comunicación y demás, serán las indicadas por el proyecto garantizando la eficiencia de las mismas, para garantizar la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios, para lo cual deberán cumplir con lo señalado en las Normas Técnicas Complementarias y las disposiciones legales aplicables a cada caso.
- Uso y conservación de predios y edificaciones: deberá conservarse y mantenerse en buen estado y aspecto el inmueble, así como realizar las condiciones mínimas de mantenimiento preventivo y correctivo de la edificación. Los propietarios de la edificación deberán conservar y exhibir

cuando sean requeridos por las autoridades específicas para avalar la seguridad en el proyecto original y sus posibles modificaciones.

- Servicios: en lo referente a los servicios de agua, luz y teléfono; estos deberán contratarse de manera independiente en los lugares correspondientes.
- Otros requisitos: se debe proceder a la protocolización de la constitución legal de la empresa por medio de un notario público; así como también, se dará de alta a la empresa ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para el pago de impuestos y para la obtención del Registro Federal de Contribuyentes, para hacer y recibir facturas, así como una cuenta bancaria.

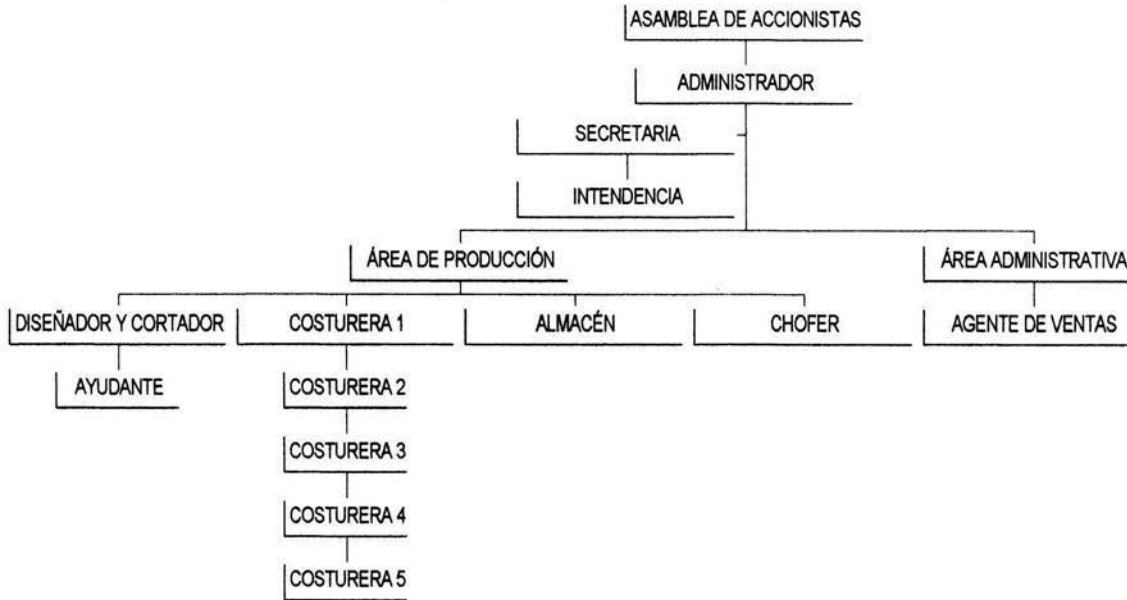
El nombre que se seleccionó para este proyecto es "UNIFORMES ANGLU, S. A. de C. V.". Cuyo objetivo principal será entrar al mercado con la fabricación de uniformes deportivos de alta calidad para las escuelas particulares y tener una participación importante dentro de éste, compitiendo con precios justos para la economía familiar.

## 11. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

Dentro de este apartado se determinará la forma en que esta conformada la organización del personal que labora en la empresa durante el proceso normal de operación.

En el organigrama se observa que todo el personal depende directamente del Administrador General. La función de cada cargo ya se ha especificado en el apartado 7 de este capítulo.

# UNIFORMES ANGLU, S.A. DE C.V.



## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO ECONÓMICO**

El estudio económico financiero conforma la tercera etapa del proyecto de inversión, aquí figura de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, en resultado a la investigación y análisis efectuado en la etapa anterior (estudio técnico) que será de gran utilidad en la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto. La decisión de llevar adelante un proyecto significa asignar a su realización una cantidad de varios recursos que se pueden agrupar en dos: los recursos que requiere el proyecto para la construcción, instalación y montaje, y los recursos requeridos para la etapa de funcionamiento.

Este análisis financiero determinará cuál es el monto de recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otra serie de indicadores.

#### **1. ESTIMACIÓN DE LA INVERSIÓN PARA UNA MICRO INDUSTRIA EN EL RAMO TEXTIL.**

La cuantía de las inversiones previas a la puesta en marcha de la empresa y de aquéllas que se realizan durante la operación de la misma, con las características descritas en el capítulo anterior, serán determinantes para la posterior evaluación económica del proyecto. En términos concretos, el monto de inversión total requerido se sintetiza en tres segmentos:

1. Inversión Fija.
2. Inversión Diferida.
3. Capital de Trabajo./

## 1.1 Inversión Fija.

La inversión fija contempla todas aquellas inversiones en activos tangibles necesarios para que el proyecto pueda comenzar a producir. Es decir, comprende el conjunto de bienes que no son motivo de transacción corriente por parte de la empresa. Se adquieren de una vez durante la etapa de instalación del proyecto y se utilizan a lo largo de su vida útil, y sin que se ocasione problemas para la actividad productiva de la empresa, es muy difícil deshacerse de ella. Para efectos contables, la inversión fija, con la excepción del terreno, están sujetos a depreciación.

Así, para este proyecto de inversión que consiste en la fabricación de uniformes deportivos, la inversión fija comprende: terreno, obra civil, maquinaria y equipo, equipo auxiliar, mobiliario y equipo de oficina, equipo de transporte y equipo de servicios.

### TERRENO

Se refiere al área donde se instalará la planta de producción, ubicado en la delegación Xochimilco, y cuenta con una superficie de 200 metros cuadrados, su costo asciende a \$1000.00 por metro cuadrado, por lo que la adquisición del terreno asciende a \$200,000.

Cuadro No. 17

#### TERRENO

CONCEPTO	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	COSTO POR m <sup>2</sup>	TOTAL \$ PESOS
TERRENO	200	\$1000	200,000

Fuente: Investigación directa.

### OBRA CIVIL

La obra civil incluye todas las construcciones realizadas en la superficie de 200 m<sup>2</sup> que son los destinados a la planta y a los servicios como el estacionamiento y el patio posterior que también se cuentan dentro de la obra civil de la planta. El importe total puede variar, dependiendo la calidad y tipo de los materiales a utilizar en más-menos 10%, además de incluir materiales, mano de obra, herramienta y equipo. Para este proyecto se va a considerar como promedio 2,000 pesos por metro cuadrado de construcción lo cual da un total de 400,000 pesos.



**OBRA CIVIL**  
(pesos)

<b>Actividades que incluye la construcción:</b>	<b>\$ por M<sup>2</sup></b>
Obra Negra.	800.00
Instalación Eléctrica	300.00
Instalación Hidráulica	300.00
Instalación Sanitaria	200.00
Acabados	400.00
<b>\$ x M2</b>	<b>2,000.00</b>
<b>\$ TOTAL (2,000 * 200)</b>	<b>\$ 400,000.00</b>

Fuente: Investigación directa.

### MAQUINARIA Y EQUIPO Y EQUIPO AUXILIAR

La maquinaria y equipo fue seleccionado de acuerdo al proceso productivo y a las garantías y facilidades de compra que ofrecen los proveedores de esta maquinaria, como se puede observar en el siguiente cuadro No. 19.

El equipo auxiliar como se mencionó en el capítulo anterior, es el que auxilia a la maquinaria para la realización del proceso productivo; en el cuadro No. 20 aparece desglosado todo este equipo.

**MAQUINARIA Y EQUIPO**  
(pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
MAQUINA RECTA	2	6,500.00	13,000.00
MAQUINA OVERLOCK	3	13,500.00	40,500.00
MAQUINA KANSAI	1	15,500.00	15,500.00
MAQUINA ZIGZAG	1	3,300.00	3,300.00
MAQUINA CORTADORA	1	6,500.00	6,500.00
MESA DE CORTE	1	7,500.00	7,500.00
SUBTOTAL			<b>86,300.00</b>
<b>EQUIPO COMPLEMENTARIO</b>			
MESA AUXILIAR	4	900.00	3,600.00
SILLAS	7	1,500.00	10,500.00
BANCOS	3	200.00	600.00
SUBTOTAL			<b>14,700.00</b>
TOTAL			<b>\$ 101,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

**EQUIPO AUXILIAR**  
(pesos)

CONCEPTO		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
AGUJAS	Maq. Overloc	paquete 10	3	30.00	90.00
	Maq. Recta	paquete 10	2	25.00	50.00
	Maq. Kansai	paquete 10	1	35.00	35.00
	Maq. Zig Zag	paquete 10	1	15.00	15.00
ALFILERES		paquete 100	1	50.00	50.00
TIJERAS	8"	pieza	2	160.00	320.00
	5"	pieza	7	50.00	350.00
DESHILADORES		pieza	3	8.00	24.00
DESCOCEDORES		pieza	5	7.00	35.00
CARRETELES		pieza	20	3.00	60.00
RATÓN		pieza	1	1,000.00	1,000.00
CAJÓN		pieza	6	1,200.00	7,200.00
REGLAS	Escuadras	paquete 2	2	50.00	100.00
	Metro	pieza	1	40.00	40.00
	Curvas	paquete 2	2	20.00	40.00
	Cinta métrica	pieza	1	5.00	5.00
GREDAS		pieza	10	6.00	60.00
PAPEL PARA MOLDES		kilo	10	15.00	150.00
BOLSAS PLÁSTICAS (varios tam.)		kilo	4	25.00	100.00
DESPACHADOR	chico	pieza	1	30.00	30.00
CINTA ADHESIVA	grande	pieza	1	60.00	60.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 9,639.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

Se refiere a los implementos necesarios para el funcionamiento de la planta en su aspecto administrativo como se muestra en el cuadro No. 21; se buscó que los artículos fueran de la mejor calidad al menor precio y su cotización se realizó en tiendas del sur de la Ciudad de México.

El equipo de servicio que también aparece en el cuadro No. 21, se consideró que quedará dentro de este apartado debido a que es política administrativa de la empresa que sus trabajadores cuenten con un buen ambiente de trabajo y se considera que el tener un espacio opcional para sus alimentos contribuirá a ello.

**MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA**  
(pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
ESCRITORIO	2	1,400.00	2,800.00
	1	1,200.00	1,200.00
ARCHIVERO	1	800.00	800.00
SOFÁ	1	1,300.00	1,300.00
SILLAS	5	140.00	700.00
	2	900.00	1,800.00
COMPUTADORA	2	7,200.00	14,400.00
CHECADOR	1	3,100.00	3,100.00
TELÉFONO	1	450.00	450.00
MULTIFUNCIONAL	1	2,000.00	2,000.00
EXTINGUIDORES	2	900.00	1,800.00
SEÑALAMIENTOS	10	45.00	450.00
BOTIQUIN	1	100.00	100.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 30,900.00</b>
<b>EQUIPO PARA SERVICIO INTERNO</b>			
ANTECOMEDOR	1	2,500.00	2,500.00
MESA MICROONDAS Y GARRAFÓN	1	1,000.00	1,000.00
REFRIGERADOR	1	2,000.00	2,000.00
MICROONDAS	1	700.00	700.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 6,200.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 37,100.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### EQUIPO DE TRANSPORTE

Como también se menciona en el Capítulo 3 de este proyecto, al tratarse de una micro industria será necesario contar una camioneta tipo Pick Up de tonelada y media; para transportar la materia prima a la planta y el producto terminado a las instalaciones del cliente. Su costo será el que se muestra a continuación:

**EQUIPO DE TRANSPORTE**

(pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
PICK UP	1	214,000.00	214,000.00

Fuente: Elaboración propia.

**INVERSIÓN FIJA**

(pesos)

CONCEPTO	IMPORTE
TERRENO	200,000.00
OBRA CIVIL	400,000.00
MAQUINARIA Y EQUIPO	101,000.00
EQUIPO AUXILIAR	9,639.00
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	37,100.00
EQUIPO DE TRANSPORTE	214,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 961,739.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

**1.2 Inversión Diferida**

La inversión diferida se refiere a las inversiones en activos intangibles, que se realizan sobre activos constituidos principalmente por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

Así, para poder iniciar satisfactoriamente sus operaciones, es necesario realizar este tipo de inversión, además, la característica de estos gastos es que no se pueden aplazar hasta iniciar el funcionamiento.

El siguiente cuadro muestra la inversión diferida para "Uniformes ANGLU, S.A. de C.V.":

**INVERSIÓN DIFERIDA**

(pesos)

CONCEPTO	IMPORTE
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	24,045.00
CONSTITUCIÓN LEGAL	7,000.00
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	7,175.00
LICENCIA DE USO DE SUELO	599.00
PLANOS DE CONSTRUCCIÓN	1,000.00
CONTRATO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1,142.00
CONTRATO DE SERVICIO DE AGUA	1,000.00
CONTRATO DE SERVICIO TELEFÓNICO	1,130.00
IMPREVISTOS	6,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$49,091.00</b>

Nota: Para el estudio de factibilidad se consideró del 2.5% sobre el total de la Inversión Fija

Fuente: Elaboración propia.

### 1.3 Capital de Trabajo.

La inversión en capital de trabajo es el conjunto de recursos que necesita la planta para poder iniciar con sus operaciones normales; su función es financiar la primera producción antes de recibir ingresos. Para efectos de este proyecto estará constituido por la materia prima, insumos y mano de obra.

En el cuadro 25 se puede observar la materia prima para la producción, es necesario mencionar que cada rollo de tela para pants es de 20 kilogramos, cada kilogramo tiene 1.80 metros por 80 centímetros de ancho de tela tubular y cada pants en promedio se hace con 750 gramos (tallas chicas), en cuanto a la tela para playera el rollo también es de 20 kilogramos, cada kilogramo tiene 4 metros por 60 centímetros de ancho de tela tubular y en promedio se hacen 5 playeras con cada kilogramo (tallas chicas).

Cuadro No. 25

**MATERIA PRIMA**

(pesos)

CONCEPTO		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE MENSUAL	IMPORTE ANUAL
TELAS	interlock para pants	rollo/20kg	28.5	1,840.00	52,440.00	629,280.00
	interlock para playera	rollo/20kg	7.5	1,280.00	9,600.00	115,200.00
HILOS	poliester	cono/5000m	10	20.00	200.00	2,400.00
	poliester	cono /30g	15	20.00	300.00	3,600.00
RESORTE	20 ligas	rollo/ 50m	15	40.00	600.00	7,200.00
CIERRE	metálico	pieza	50	7.60	380.00	4,560.00
	plástico	pieza	700	4.60	3,220.00	38,640.00
ETIQUETAS		pieza	1575	1.20	1,890.00	22,680.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 68,630.00</b>	<b>\$ 823,560.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro No. 26

**INSUMOS**

(pesos)

CONCEPTO	IMPORTE MENSUAL	IMPORTE ANUAL
LUZ	1,500.00	18,000.00
AGUA	50.00	600.00
TELÉFONO	1,500.00	18,000.00
CONSUMIBLES	150.00	1,800.00
GARRAFÓN DE AGUA	42.00	504.00
ARTÍCULOS DE LIMPIEZA	200.00	2,400.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3,442.00</b>	<b>\$ 41,304.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

**MANO DE OBRA**  
(pesos)

CONCEPTO	NÚM.	SALARIO	PRESTACIONES 30%	TOTAL MENSUAL	SALARIO ANUAL	TOTAL
<b>DIRECTA</b>						
Almacén	1	2,100.00	630.00	2,730.00	32,760.00	32,760.00
Chofer	1	1,500.00	450.00	1,950.00	23,400.00	23,400.00
Diseñador y Cortador	1	2,850.00	855.00	3,705.00	44,460.00	44,460.00
Costureras	5	2,700.00	810.00	3,510.00	42,120.00	210,600.00
Ayudante en General	1	2,000.00	600.00	2,600.00	31,200.00	31,200.00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 342,420.00</b>
<b>INDIRECTA</b>						
Administrador General	1	7,000.00	2,100.00	9,100.00	109,200.00	109,200.00
Agente de Ventas	1	2,500.00	750.00	3,250.00	39,000.00	39,000.00
Secretaria	1	3,500.00	1,050.00	4,550.00	54,600.00	54,600.00
Personal de Intendencia	1	1,500.00	450.00	1,950.00	23,400.00	23,400.00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 226,200.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>					<b>\$ 568,620.00</b>

Nota: El salario del Agente de Ventas es más comisión por pedido.

Fuente: Elaboración Propia.

El salario mínimo para una costurera en el Distrito Federal es de \$58.40 para talleres y de \$60.11 para domicilio que es mayor al salario mínimo para cualquier otro trabajador<sup>28</sup>.

**CAPITAL DE TRABAJO**  
(pesos)

CONCEPTO	ANUAL AL 80%	ANUAL AL 100%
MATERIA PRIMA	658,848.00	823,560.00
INSUMOS	33,043.20	41,304.00
MANO DE OBRA	454,896.00	568,620.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,146,787.20</b>	<b>\$ 1,433,484.00</b>

Fuente: Elaboración Propia.

<sup>28</sup> Comisión Nacional de Salarios Mínimos. Datos para agosto del 2004.



1.4 Resumen de Inversiones.

Cuadro No. 29

**RESUMEN DE INVERSIONES**

<b>CONCEPTO</b>	<b>PESOS</b>	<b>PORCIENTO</b>
INVERSIÓN FIJA	961,739.00	39.35
INVERSIÓN DIFERIDA	49,091.00	2.01
CAPITAL DE TRABAJO	1,433,484.00	58.65
<b>TOTAL</b>	<b>2,444,314.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración Propia.

1.5 Calendario de Inversiones.

Cuadro No. 30

**CALENDARIO DE INVERSIÓN**

(pesos)

CONCEPTO	SEMANAS												IMPORTE TOTAL	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	12,022.5	12,022.5												24,045.00
ADQUISICIÓN DE TERRENO		100,000					100,000							200,000.00
CONSTI. LEGAL DE LA EMP.			7,000											7,000.00
LICENCIA DE USO DE SUELO			599											599.00
PLANOS DE CONSTRUCCIÓN			1,000											1,000.00
LICENCIA DE CONTRUCCÓN				7,175										7,175.00
CONTRATO SERV. LUZ Y AGUA					2,142									2,142.00
CONTRUCCÓN Y ACABADOS				50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000			400,000.00
CONTRATO SERV. TELEF.						1,130								1,130.00
MAQUINARIA Y EQUIPO					25,000	25,000	25,000	28,000						101,000.00
ADQUISICIÓN DE EQ. TRANSP.							214,000							214,000.00
ADQUISICIÓN DE MOB. Y EQ.										18,550		18,550		37,100.00
ADQUISICIÓN MATERIA PRIMA												34,315	34,315	68,630.00
<b>TOTAL</b>	<b>12,022.5</b>	<b>112,022.5</b>	<b>8,599.0</b>	<b>57,175.0</b>	<b>77,142.0</b>	<b>76,130.0</b>	<b>389,000.0</b>	<b>76,000.0</b>	<b>50,000.0</b>	<b>68,550.0</b>	<b>102,865.0</b>	<b>34,315.0</b>	<b>\$ 1,063,821.00</b>	

Fuente: Elaboración propia con base en investigación directa.

## 1.6 Depreciación.

La depreciación se define como el desgaste físico que sufren los activos. Aunque en términos contables se presenta como una erogación, en términos económicos en realidad se convierte en una inversión. Esto es así, en virtud de que lo que se está buscando es determinar cual es el monto que se tiene que depositar año con año para que al final de vida útil del activo, se cuente con el capital necesario para su reposición por uno nuevo.

Los diferentes métodos utilizados varían, como se señaló anteriormente, de acuerdo a la naturaleza del activo y al criterio adoptado por el evaluador; sin embargo, es importante considerar también que el porcentaje de depreciación está dado finalmente por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en particular, por la Ley de Impuestos Sobre la Renta.

Cuadro No. 31

### DEPRECIACIÓN

(pesos)

CONCEPTO	VALOR DEL ACTIVO	VIDA ÚTIL (años)	TASA DE DEPRECIACIÓN (%)	CARGO ANUAL(año del 1 al 5)	VALOR DE SALVA - MENTO
TERRENO	200,000.00	0	0	0.00	200,000.00
OBRA CIVIL	400,000.00	20	5	20,000.00	300,000.00
MAQUINARIA	86,300.00	10	10	8,630.00	43,150.00
EQUIPO COMPLEMENTARIO	14,700.00	10	10	1,470.00	7,350.00
EQUIPO AUXILIAR	9,639.00	10	10	963.90	4,819.50
EQUIPO DE TRANSPORTE	214,000.00	5	20	42,800.00	0.00
MOB Y EQ DE OFICINA	22,700.00	10	10	2,270.00	11,350.00
COMPUTADORAS	14,400.00	5	20	2,880.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 961,739.00</b>			<b>\$ 79,013.90</b>	<b>\$ 566,669.50</b>

NOTA: Valor de Salvamento = Valor del Activo Fijo - Depreciación Acumulada

Fuente: Elaboración propia.

## 1.7 Amortización.

La amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles por lo que el término amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar esa inversión<sup>29</sup>, o dicho de otra manera, es el proceso de cancelar una deuda y sus intereses a través de pagos periódicos.

<sup>29</sup> Ibid pág. 20

**AMORTIZACIÓN**

(pesos)

CONCEPTO	VALOR DEL ACTIVO	VIDA ÚTIL (años)	TASA DE AMORTIZACIÓN (%)	AMORTIZACIÓN ANUAL
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	24,045.00	10	10	2,404.50
CONSTITUCIÓN LEGAL DE LA EMPRESA	7,000.00	10	10	700.00
LICENCIA DE USO DE SUELO	599.00	10	10	59.90
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	7,175.00	10	10	717.50
PLANOS DE CONSTRUCCIÓN	1,000.00	10	10	100.00
CONTRATO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1,142.00	10	10	114.20
CONTRATO DE SERVICIO DE AGUA	1,000.00	10	10	100.00
CONTRATO DE SERVICIO TELEFÓNICO	1,130.00	10	10	113.00
IMPREVISTOS	6,000.00	10	10	600.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 49,091.00</b>			<b>\$ 4,909.10</b>

Fuente: Elaboración Propia.

## 1.8 Determinación de Costos y Presupuestos de Operación.

El costo es un desembolso en efectivo o en especie, hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual. Por ejemplo, los costos pasados, que no tiene efecto para los propósitos de evaluación, se llaman "costos hundidos"; a los costos o desembolsos hechos en el presente en una evaluación económica se les llama "inversión"; en un estado de resultados proforma o proyectado en una evaluación, se utilizarían los costos futuros; y el llamado "costo de oportunidad", sería un buen ejemplo de costo virtual, así como lo es el hecho de asentar cargos por depreciación en un Estado de Resultados, sin que en realidad se haga un desembolso<sup>30</sup>.

<sup>30</sup> Ibid pág. 20

La importancia de obtener los costos y presupuestos de operación radica en que serán la base para la elaboración del próximo capítulo.

Cuadro No. 33

### DETERMINACIÓN DE COSTOS

(pesos)

COSTOS VARIABLES		864,864.00
MATERIAS PRIMAS	823,560.00	
INSUMOS	41,304.00	
COSTOS FIJOS		652,543.00
MANO DE OBRA DIRECTA	342,420.00	
MANO DE OBRA INDIRECTA	226,200.00	
DEPRECIACIÓN	79,013.90	
AMORTIZACIÓN	4,909.10	
COSTOS TOTALES		<b>\$ 1,517,407.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 2. PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

El presupuesto de operación se refiere al presupuesto de ingresos y egresos el cual es un documento contable que muestra en forma detallada y ordenada la utilidad o pérdida del ejercicio.

### 2.1 Presupuesto de Ingresos.

En el presupuesto de ingresos se conjunta todo aquello que es un ingreso para la planta, principalmente aquellos que se obtuvieron a través de la venta de los productos.

# ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

Cuadro No. 34

## PRESUPUESTO DE INGRESOS

(pesos)

C. I. (%)	AÑO	PANTS COMPLETO			PLAYERA			SHORT		
		PRECIO UNIT.	UNIDAD PROD. ANUAL	INGRESO ANUAL PROM.	PRECIO UNIT.	UNIDAD PROD. ANUAL	INGRESO ANUAL PROM.	PRECIO UNIT.	UNIDAD PROD. ANUAL	INGRESO ANUAL PROM.
80	2004	268	7200	1,929,600	48	7,200	345,600	54	720	38,880
90	2005	268	8100	2,170,800	48	8,100	388,800	54	810	43,740
95	2006	268	8550	2,291,400	48	8,550	410,400	54	855	46,170
	2007	268	8550	2,291,400	48	8,550	410,400	54	855	46,170
	2008	268	8550	2,291,400	48	8,550	410,400	54	855	46,170
	2009	268	8550	2,291,400	48	8,550	410,400	54	855	46,170
	2010	268	8550	2,291,400	48	8,550	410,400	54	855	46,170
	2011	268	8550	2,291,400	48	8,550	410,400	54	855	46,170
	2012	268	8550	2,291,400	48	8,550	410,400	54	855	46,170
	2013	268	8550	2,291,400	48	8,550	410,400	54	855	46,170
IDEAL 100%		268	9000	2,412,000	48	9,000	432,000	54	900	48,600

Fuente: Elaboración propia, con datos promedio de precio y un supuesto de producción.

Cuadro No. 35

## PRESUPUESTO DE INGRESOS TOTALES

(pesos)

AÑO	INGRESO PANTS	INGRESO PLAYERA	INGRESO SHORT	INGRESO TOTAL
2004	1,929,600	345,600	38,880	2,314,080
2005	2,170,800	388,800	43,740	2,603,340
2006	2,291,400	410,400	46,170	2,747,970
2007	2,291,400	410,400	46,170	2,747,970
2008	2,291,400	410,400	46,170	2,747,970
2009	2,291,400	410,400	46,170	2,747,970
2010	2,291,400	410,400	46,170	2,747,970
2011	2,291,400	410,400	46,170	2,747,970
2012	2,291,400	410,400	46,170	2,747,970
2013	2,291,400	410,400	46,170	2,747,970
IDEAL	2,412,000	432,000	48,600	2,892,600

Fuente: Elaboración propia, con datos del Cuadro No. 34.

## 2.2 Presupuesto de Egresos.

En este punto se toman en cuenta todas las erogaciones en que incurre la empresa para su pleno funcionamiento.

Cuadro No. 36

### PRESUPUESTO DE EGRESOS ANUALES (pesos)

CONCEPTOS	2004 80%	2005 90%	2006-2013 95%	IDEAL 100%
<b>COSTOS VARIABLES</b>				
Materia Prima	658,848.00	741,204.00	782,382.00	823,560.00
Telas	595,584.00	670,032.00	707,256.00	744,480.00
Hilos	4,800.00	5,400.00	5,700.00	6,000.00
Resorte	5,760.00	6,480.00	6,840.00	7,200.00
Cierres	34,560.00	38,880.00	41,040.00	43,200.00
Etiquetas	18,144.00	20,412.00	21,546.00	22,680.00
Insumos	41,304.00	41,304.00	41,304.00	41,304.00
Mano de Obra Directa	342,420.00	342,420.00	342,420.00	342,420.00
<b>TOTAL Costos Var.</b>	<b>\$ 1,042,572.00</b>	<b>\$ 1,124,928.00</b>	<b>\$ 1,166,106.00</b>	<b>\$ 1,207,284.00</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>				
Gastos Administrativos	226,200.00	226,200.00	226,200.00	226,200.00
DEPRECIACIÓN	79,013.90	79,013.90	79,013.90	79,013.90
AMORTIZACIÓN	4,909.10	4,909.10	4,909.10	4,909.10
<b>TOTAL Costos Fijos</b>	<b>\$ 310,123.00</b>	<b>\$ 310,123.00</b>	<b>\$ 310,123.00</b>	<b>\$ 310,123.00</b>
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>\$ 1,352,695.00</b>	<b>\$ 1,435,051.00</b>	<b>\$ 1,476,229.00</b>	<b>\$ 1,517,407.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 2.3 Ingresos Netos.

Los ingresos netos resultan de la substracción de los egresos menos los ingresos brutos:

Cuadro No. 37

#### **INGRESOS NETOS ANUALES**

(pesos)

<b>AÑO</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>EGRESOS</b>	<b>INGRESOS NETOS</b>
2004	2,314,080.00	1,352,695.00	<b>961,385.00</b>
2005	2,603,340.00	1,435,051.00	<b>1,168,289.00</b>
2006	2,747,970.00	1,476,229.00	<b>1,271,741.00</b>
2007	2,747,970.00	1,476,229.00	<b>1,271,741.00</b>
2008	2,747,970.00	1,476,229.00	<b>1,271,741.00</b>
2009	2,747,970.00	1,476,229.00	<b>1,271,741.00</b>
2010	2,747,970.00	1,476,229.00	<b>1,271,741.00</b>
2011	2,747,970.00	1,476,229.00	<b>1,271,741.00</b>
2012	2,747,970.00	1,476,229.00	<b>1,271,741.00</b>
2013	2,747,970.00	1,476,229.00	<b>1,271,741.00</b>
IDEAL	2,892,600.00	1,517,407.00	<b>1,375,193.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros números 35 y 36.

### 3. NECESIDADES DE CAPITAL PARA EL FINANCIAMIENTO DE LA MICROINDUSTRIA.

El proyecto se realizará sin financiamiento únicamente con la aportación de los socios, pero para efectos de este estudio se realizará un análisis de sensibilidad donde se considerará un 50% de financiamiento sobre la inversión fija.



#### 4. FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Dentro de las fuentes de financiamiento se encuentra la Banca de Desarrollo, la Comercial y los préstamos Delegacionales. Para este proyecto se ha elegido la Banca Comercial ya que existe un programa conjunto de NAFIN, la Secretaría de Economía y el Banco Santander Serfin para invertir en:

- Capital de Trabajo.
- Activos fijos (maquinaria, equipo y bienes inmuebles)

El crédito, lo pueden solicitar Empresas Nuevas que son aquellas empresas y personas físicas con actividad empresarial que comienzan su actividad que ya están dadas de alta en Hacienda y que su operación sea inferior a 3 años.

En el caso de las Empresas Nuevas y desean acceder a un financiamiento para Capital de Trabajo:

- Garantía: solamente un obligado solidario en proporción de 1 a 1, es decir, el patrimonio (bienes inmuebles libres de gravamen) del obligado solidario debe ser igual al valor total del crédito solicitado.
- Plazos: a elegir hasta 18 meses.
- Tasa: fija durante todo el plazo.
- Montos: de \$50,000 a \$400,000 pesos.

En el caso de un financiamiento para Activo Fijo:

- Garantía: Un obligado solidario en proporción de 1 a 1, es decir, el patrimonio (bienes inmuebles libres de gravamen) del obligado solidario debe ser igual al valor total del crédito solicitado y, solo en el caso de adquisición de bienes inmuebles, el propio inmueble adquirido.
- Plazos: a elegir hasta 36 meses (incluye hasta 4 meses de gracia opcionales).
- Tasa: fija durante todo el plazo.
- Montos: de \$50,000 a \$400,000 pesos.
- Máximo a financiar: Hasta el 80% del valor del activo fijo.

Los requisitos para acceder a este tipo de crédito son los siguientes:

- Ser Persona Moral o Persona Física con Actividad Empresarial.
- En el caso de Personas Morales, como es el caso de este proyecto, contar con un obligado solidario que preferentemente deberá ser el principal accionista del negocio, el cual debe contar con bienes inmuebles (libres de gravamen) y un adecuado historial en el Buró de Crédito.
- Requisar la Solicitud de Crédito.

- Presentar la siguiente documentación en original y copia:
  1. Identificación oficial vigente del representante legal y apoderados.
  2. Comprobante de domicilio reciente de la empresa (domicilio fiscal)
  3. Alta ante la S.H.C.P.
  4. Cédula de identificación fiscal .
  5. Para empresas en operación, dos últimos estados financieros anuales (incluir relaciones analíticas) y un estado parcial con antigüedad no mayor a 90 días.
  6. Declaración anual de los dos últimos ejercicios fiscales.
  7. Declaración patrimonial reciente del obligado solidario (formato que proporcionará el Banco).

La tasa de interés para este tipo de créditos es igual a la TIIE de 28 días al momento del préstamo mas un porcentaje determinado por el banco de acuerdo al monto y características del préstamo, en este caso es del 8%.

## 5. FINANCIAMIENTO POR PARTE DE LA DELEGACIÓN

Las Delegaciones del D.F. tienen varios programas encaminados a apoyar el desarrollo de los micro y pequeños empresarios, los que están orientados desde el gobierno del D.F.

También apoyan a los que no están registrados como empresarios, de manera que legalicen su situación, y les sea menos costoso que estar pagando por actividades ilícitas.

Se apoya la formación de empresas; y también con créditos de hasta 150 mil pesos.

Las Delegaciones coordinan cursos de capacitación para comerciantes, pequeños empresarios, con diferentes instituciones del Estado.

Todas estas actividades tienen una metodología y fechas específicas, por lo que es necesaria una relación con la Dirección correspondiente en cada Delegación.

## **CAPITULO V**

### **EVALUACIÓN FINANCIERA**

La evaluación financiera se realiza con base en la información de los capítulos anteriores para definir y determinar de manera más certera el tiempo en el cual será recuperada la inversión así como su eficiencia y tiempo de vida del proyecto y si existen las utilidades suficientes que justifican los riesgos existentes al realizar la decisión de invertir. Esto se logra con diferentes métodos de evaluación económica que contemplan el valor del dinero a través del tiempo.

#### **1. ESTUDIOS FINANCIEROS PROFORMA.**

Los Estados Financieros Proforma muestran las proyecciones financieras de un proyecto en su horizonte de planeación, esto permite prever los resultados económicos que tendrá la empresa cuando se encuentre en operación.

Los Estados Financieros Proforma comúnmente son el Estado de Resultados y Balance General los cuales sirven como indicadores del comportamiento de la empresa en el futuro, acorde a los recursos de que se dispone, a las utilidades que se generen en su actividad y a las obligaciones que se deberán cumplir. En su conjunto los Estados Financieros Proforma constituyen un medio eficaz para la toma de decisiones que competen a la propia empresa.

##### **1.1 Estados Proforma de Pérdidas y Ganancias o Resultados.**

El Estado de Pérdidas y Ganancias, también conocido como Estado de Resultados, muestra los resultados obtenidos por la empresa en términos de

utilidades o pérdidas en un determinado periodo, generalmente un año, como consecuencia de sus operaciones. Su importancia radica en calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo que representan en forma general el beneficio real que la empresa podrá generar.

Cuadro No. 38

### ESTADO DE RESULTADOS

(pesos)

CONCEPTO	2004	2005	2006 - 2013
Ingresos por Venta	2,314,080.00	2,603,340.00	2,747,970.00
Costos de Producción	1,291,207.00	1,291,207.00	1,291,207.00
UTILIDAD BRUTA	1,022,873.00	1,312,133.00	1,456,763.00
Gastos de Operación	226,200.00	226,200.00	226,200.00
UTILIDAD DE OPERACIÓN	796,673.00	1,085,933.00	1,230,563.00
Gastos Financieros	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	796,673.00	1,085,933.00	1,230,563.00
ISR (34%)	270,868.82	369,217.22	418,391.42
PTU (10%)	79,667.30	108,593.30	123,056.30
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 446,136.88</b>	<b>\$ 608,122.48</b>	<b>\$ 689,115.28</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### 1.2 Balance General Proforma.

El Balance General es el documento contable que presenta la situación financiera de un negocio en una fecha determinada, su importancia radica en que muestra sintetizadamente su situación financiera, así como la relación valorada de todo cuanto poseen los propietarios directos y accionistas de la empresa o incluso terceras personas como instituciones bancarias o de crédito; a través de la relación de valores de activo, pasivo y capital que se exponen en dicho documento.

#### 2. Flujo Neto de Efectivo.

El Flujo Neto de Efectivo se utiliza para realizar la evaluación económica, en teoría es la diferencia de ingreso y egresos que una empresa vuelve a utilizar en su proceso productivo y representa la disponibilidad neta de dinero en efectivo para cubrir los costos y gastos en que incurre la empresa, si el flujo es positivo durante la vida útil del proyecto se tiene un margen de seguridad de operación.

## FLUJO NETO DE EFECTIVO

(pesos)

CONCEPTO	2004	2005	2006 - 2013	2014
UTILIDAD NETA	446,136.88	608,122.48	689,115.28	689,115.28
DEPRECIACIÓN	79,013.90	79,013.90	79,013.90	79,013.90
AMORTIZACIÓN	4,909.10	4,909.10	4,909.10	4,909.10
VALOR DE SALVAMENTO				566,669.50
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>\$ 530,059.88</b>	<b>\$ 692,045.48</b>	<b>\$ 773,038.28</b>	<b>\$ 1,339,707.78</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 3. Valor Presente Neto o Valor Actual Neto (VAN).

El Valor Presente Neto o Valor Actual Neto (VAN) es uno de los criterios financieros más comunes en la evaluación de proyectos. Es un criterio dinámico que consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y compara esta equivalencia con la inversión inicial. Cuando dicha equivalencia es mayor que la inversión inicial, entonces, es recomendable que el proyecto sea aceptado.

Así, el VAN se define como el valor obtenido en cantidades monetarias, después de actualizar los flujos de efectivo (anuales) futuros durante la vida del proyecto y restarlos a la inversión inicial. O bien, como la diferencia entre el valor actual de los flujos netos de efectivo y la inversión inicial.

Puede expresarse de la siguiente forma:

$$VAN = \left[ \sum FNE_t / (1 + i)^t \right] - I_0$$

Donde:  $\Sigma$  = sumatoria de  $t$  igual a cero hasta  $n$  periodos,  
 $FNE$  = flujo neto de efectivo en el año  $t$ ,  
 $i$  = tasa de descuento (TREMA),  
 $I_0$  = inversión inicial.

La única desventaja radica en la determinación de la Tasa de Recuperación Mínima Aceptada (TREMA) ya que, no existe un método totalmente confiable; esta tasa debe representar un costo de oportunidad para el proyecto, es decir, un

parámetro que facilite la decisión de elegir lo más conveniente. Existen varios criterios o factores a tomar en cuenta para determinarla, pero para este proyecto será considerada la tasa líder, es decir, los CETES a 28 días.

Los criterios utilizados para decidir sobre el proyecto son:

- VAN > 0: el proyecto se acepta.
- VAN = 0: el proyecto se acepta o en todo caso se revisa.
- VAN < 0: el proyecto debe ser rechazado.

La idea general es que un VAN positivo, además de recuperar la inversión inicial obtiene beneficios en términos monetarios; no obstante, un VAN igual a cero no significa que la utilidad del proyecto sea nula, significa que proporciona una utilidad similar a otra alternativa de inversión financiera a la misma tasa.

En cuanto a las ventajas del VAN, principalmente son:

- Considera el efecto del tiempo sobre el valor del dinero.
- Es único independientemente del comportamiento de los flujos.
- Da un valor en términos monetarios.

Cuadro No. 40

**VALOR ACTUAL NETO**  
(pesos)

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN AL 7.23%</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO</b>
<b>I<sub>0</sub></b>	-2,444,314.00		
2004	530,059.88	0.9326	494,320.51
2005	692,045.48	0.8697	601,869.07
2006	773,038.28	0.8111	626,977.68
2007	773,038.28	0.7564	584,703.61
2008	773,038.28	0.7054	545,279.88
2009	773,038.28	0.6578	508,514.29
2010	773,038.28	0.6135	474,227.63
2011	773,038.28	0.5721	442,252.76
2012	773,038.28	0.5335	412,433.80
2013	773,038.28	0.4976	384,625.38
<b>TOTAL</b>			<b>5,075,204.61</b>
<b>VAN</b>			<b>2,630,890.61</b>

Nota: 7.23 es el porcentaje correspondiente al rendimiento que ofrecen los CETES a 28 días cotizados el 13 de agosto de 2004

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4. Tasa Interna de Retorno (TIR).

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado en la evaluación de proyectos. En su término más general se puede definir como la tasa de descuento que hace que el VAN=0. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

$$\{[\sum FNE_t / (1 + i)^t] - I_0\} = VAN = 0$$

La Tasa Interna de Retorno representa en términos económicos, el porcentaje o la tasa de interés devengada sobre el saldo aún no recuperado de una inversión.

También se le llama Tasa Interna de Rendimiento ya que supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad. Es decir, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión.

Con el criterio de aceptación que emplea el método de la TIR: si esta es mayor que la TREMA, que para el caso de este proyecto se tomo en cuenta la tasa de los CETES a 28 días, se acepta la inversión; es decir, si el rendimiento de la empresa es mayor que el mínimo fijado como aceptable, la inversión es económicamente rentable. Por el contrario si la TIR es menor que la TREMA el proyecto se rechaza, y si es igual se acepta o en todo caso se revisa.

A continuación se presenta el cálculo de la Tasa interna de Rendimiento del proyecto en estudio, por el método del tanteo, sin considerar fuentes de financiamiento externo.

Como se puede observar en el Cuadro No. 39 la TIR se encuentra entre la tasa del 22% y 26%. Una vez que se tiene el VAN positivo y el VAN negativo, se sabe que la TIR se encuentra en un punto entre estos dos valores así, se obtuvo que el valor de la TIR esta en 25.87%<sup>31</sup>, que como ya se mencionó con anterioridad es en este punto donde el VAN es igual a cero.

<sup>31</sup> La tasa exacta se encuentra en 25.8743503024189%.

**VALOR ACTUAL NETO**  
(pesos)

AÑO	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN AL 22%	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO 1	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN AL 26%	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO 2
I <sub>0</sub>	-2,444,314.00				
2004	530,059.88	0.8197	434,475.31	0.7937	420,682.44
2005	692,045.48	0.6719	464,959.34	0.6299	435,906.70
2006	773,038.28	0.5507	425,717.50	0.4999	386,446.49
2007	773,038.28	0.4514	348,948.77	0.3968	306,703.56
2008	773,038.28	0.3700	286,023.59	0.3149	243,415.53
2009	773,038.28	0.3033	234,445.56	0.2499	193,186.92
2010	773,038.28	0.2486	192,168.49	0.1983	153,322.96
2011	773,038.28	0.2038	157,515.16	0.1574	121,684.89
2012	773,038.28	0.1670	129,110.79	0.1249	96,575.31
2013	773,038.28	0.1369	105,828.51	0.0992	76,647.07
<b>TOTAL</b>			<b>2,779,193.03</b>		<b>2,434,571.86</b>
<b>VAN</b>			<b>334,879.03</b>		<b>-9,742.14</b>

Fuente: Elaboración propia.

El resultado de la TIR es significativamente mayor que la TREMA, por lo tanto se acepta el proyecto, ya que el rendimiento de la inversión de la empresa será mayor que el mínimo fijado aceptable.

Comprobando el valor de la TIR se obtiene el Cuadro No. 42.



**TASA INTERNA DE RETORNO**

(pesos)

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN AL 25%</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO</b>
Io	-2,444,314.00		
2004	530,059.88	0.7944	421,102.38
2005	692,045.48	0.6311	436,777.39
2006	773,038.28	0.5014	387,604.91
2007	773,038.28	0.3983	307,930.02
2008	773,038.28	0.3165	244,632.86
2009	773,038.28	0.2514	194,346.87
2010	773,038.28	0.1997	154,397.52
2011	773,038.28	0.1587	122,660.03
2012	773,038.28	0.1261	97,446.41
2013	773,038.28	0.1001	77,415.62
<b>TOTAL</b>			<b>2,444,314.00</b>
<b>VAN</b>			<b>0.00</b>

Fuente: Elaboración Propia.

## 5. Análisis de Sensibilidad.

Se denomina Análisis de Sensibilidad al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto.

Cuadro No. 43

**ESTADO DE RESULTADOS**

(pesos)

CONCEPTO	2004	2005	2006	2007 - 2013
Ingresos por Venta	2,314,080.00	2,603,340.00	2,747,970.00	2,747,970.00
Costos de Producción	1,291,207.00	1,291,207.00	1,291,207.00	1,291,207.00
UTILIDAD BRUTA	1,022,873.00	1,312,133.00	1,456,763.00	1,456,763.00
Gastos de Operación	226,200.00	226,200.00	226,200.00	226,200.00
UTILIDAD DE OPERACIÓN	796,673.00	1,085,933.00	1,230,563.00	1,230,563.00
Gastos Financieros	192,000.00	192,000.00	192,000.00	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	604,673.00	893,933.00	1,038,563.00	1,230,563.00
ISR (34%)	205,588.82	303,937.22	353,111.42	418,391.42
PTU (10%)	60,467.30	89,393.30	103,856.30	123,056.30
UTILIDAD NETA	\$ 338,616.88	\$ 500,602.48	\$ 581,595.28	\$ 689,115.28

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro No. 44

**FLUJO NETO DE EFECTIVO**

(pesos)

CONCEPTO	2004	2005	2006	2007 - 2013	2014
UTILIDAD NETA	\$ 338,616.88	\$ 500,602.48	\$ 581,595.28	\$ 689,115.28	\$ 689,115.28
DEPRECIACIÓN	79,013.90	79,013.90	79,013.90	79,013.90	79,013.90
AMORTIZACIÓN	4,909.10	4,909.10	4,909.10	4,909.10	4,909.10
VALOR DE SALVAMENTO					566,669.50
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ 422,539.88	\$ 584,525.48	\$ 665,518.28	\$ 773,038.28	\$ 1,339,707.78

Fuente: Elaboración propia.

**VALOR ACTUAL NETO**

(pesos)

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN AL 7.23%</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO</b>
lo	-2,444,314.00		
2004	422,539.88	0.9326	394,050.06
2005	584,525.48	0.8697	508,359.37
2006	665,518.28	0.8111	539,772.89
2007	773,038.28	0.7564	584,703.61
2008	773,038.28	0.7054	545,279.88
2009	773,038.28	0.6578	508,514.29
2010	773,038.28	0.6135	474,227.63
2011	773,038.28	0.5721	442,252.76
2012	773,038.28	0.5335	412,433.80
2013	773,038.28	0.4976	384,625.38
<b>TOTAL</b>			<b>4,794,219.68</b>
<b>VAN</b>			<b>2,349,905.68</b>

Nota: 7.23 es el porcentaje correspondiente al rendimiento que ofrecen los CETES a 28 días cotizados el 13 de agosto de 2004.

Fuente. Elaboración Propia.

Dentro del análisis de sensibilidad, a partir del Cuadro No. 43, se toma en consideración el financiamiento por parte de NAFIN-Banco Santander-Secretaría de Economía, en el cual se cobra la tasa TIIE en vigor más el 7%, con esto se modifica el análisis financiero realizado anteriormente, modificando el Flujo Neto de Efectivo obtenido, y los demás rubros; consiguiendo, finalmente una TIR del 23%, inferior a la anterior.

En el Cuadro No. 46 se tomó en consideración las tasas del 22 y 26%, con el objetivo de obtener un parámetro dentro del cual se encontrara la TIR, por lo cual resulta un valor negativo y otro positivo.

**VALOR ACTUAL NETO**

(pesos)

AÑO	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN AL 22%	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO 1	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN AL 26%	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO 2
Io	-2,444,314.00				
2004	422,539.88	0.8197	346,344.16	0.7937	335,349.11
2005	584,525.48	0.6719	392,720.69	0.6299	368,181.83
2006	665,518.28	0.5507	366,505.50	0.4999	332,696.59
2007	773,038.28	0.4514	348,948.77	0.3968	306,703.56
2008	773,038.28	0.3700	286,023.59	0.3149	243,415.53
2009	773,038.28	0.3033	234,445.56	0.2499	193,186.92
2010	773,038.28	0.2486	192,168.49	0.1983	153,322.96
2011	773,038.28	0.2038	157,515.16	0.1574	121,684.89
2012	773,038.28	0.1670	129,110.79	0.1249	96,575.31
2013	773,038.28	0.1369	105,828.51	0.0992	76,647.07
<b>TOTAL</b>			<b>2,559,611.23</b>		<b>2,227,763.77</b>
<b>VAN</b>			<b>115,297.23</b>		<b>-216,550.23</b>

Fuente: Elaboración propia.

**TASA INTERNA DE RETORNO**

(pesos)

AÑO	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN AL 23%	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
Io	-2,444,314.00		
2004	422,539.88	0.8111	342,714.99
2005	584,525.48	0.6579	384,533.56
2006	665,518.28	0.5336	355,104.52
2007	773,038.28	0.4328	334,551.21
2008	773,038.28	0.3510	271,348.87
2009	773,038.28	0.2847	220,086.50
2010	773,038.28	0.2309	178,508.46
2011	773,038.28	0.1873	144,785.21
2012	773,038.28	0.1519	117,432.85
2013	773,038.28	0.1232	95,247.81
<b>TOTAL</b>			<b>2,444,314.00</b>
<b>VAN</b>			<b>0.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 6. Relación Beneficio/Costo.

La razón costo - beneficio se define como una razón porcentual entre los ingresos y egresos generados por el proyecto. Es un indicador que nos dice cuanto gana el proyecto por cada peso invertido en el mismo.

Matemáticamente se puede expresar de la siguiente forma:

$$RCB = \left[ \sum Y_t (1 + i)^t \right] / \left[ \sum E_t (1 + i)^t \right]$$

Donde:  $\Sigma =$  sumatoria de  $t$  igual a cero hasta  $n$  periodos,  
 $Y_t =$  ingresos en el año  $t$ ,  
 $E_t =$  egresos en el año  $t$ .

La actualización de los ingresos y egresos se realiza a partir de año cero, esto es así, debido a que se esta considerando a la inversión inicial como un egreso en el año cero.

Simplificando lo anterior se puede decir que la RCB es igual a los beneficios obtenidos entre los costos incurridos.

Este criterio en relación con el VAN proporciona igual información, ya que cuando el VAN es igual a cero la Relación Beneficio - Costo es igual a 1; por lo tanto si el VAN es positivo la RCB es mayor que 1, finalmente si el VAN es negativo la RCB será menor que 1.

Criterios de decisión:

- RBC > 1: el proyecto se acepta.
- RBC = 1: el proyecto se acepta o en todo caso se revisa.
- RBC < 1: el proyecto debe ser rechazado.

Por lo tanto:

$$RBC = 2,779,193.03 / 2,444,314.00 = 1.137003277$$

Lo anterior indica que de cada peso invertido se recuperarán 13 centavos.

## 7. Periodo de Recuperación de la Inversión.

Se refiere al tiempo necesario en el que los beneficios netos o utilidad acumulada de un proyecto amortiza el capital invertido al inicio del proyecto; su utilidad radica en conocer en que tiempo, una inversión genera los recursos suficientes para igualar el monto de la inversión inicial.

Cuadro No. 48

### PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (pesos)

AÑO	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACUMULADO
Ic	-2,444,314.00	
2004	530,059.88	-971,505.50
2005	692,045.48	-279,460.02
2006	773,038.28	<b>493,578.26</b>
2007	773,038.28	1,266,616.54
2008	773,038.28	2,039,654.82
2009	773,038.28	2,812,693.10
2010	773,038.28	3,585,731.38
2011	773,038.28	4,358,769.66
2012	773,038.28	5,131,807.94
2013	773,038.28	5,904,846.22

Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenido el flujo acumulado en el horizonte de planeación del proyecto, se utiliza la siguiente fórmula:

$$PRI = n-1 + [(FA)_{n-1}] / [(F)_n]$$

Dónde: n = año en el que cambia de signo el flujo acumulado,  
(FA) n-1 = flujo neto de efectivo acumulado en el año previo a n,  
(F) n = flujo neto de efectivo en el año n.

Sustituyendo:

$$PRI = 3 - 1 + [ 279,460 ] / [ 773,038.28 ] = 2 + 0.36$$

$$PRI = 2.36$$

El tiempo de recuperación es de dos años y tres meses.

#### 8. Punto de Equilibrio.

El nivel de equilibrio se alcanza cuando los ingresos por ventas son iguales a la suma de los costos fijos y variables, siendo ese el nivel en el cual no se pierde ni se gana dinero. Su principal utilidad consiste en que se puede calcular el punto mínimo de producción al que debe operar la empresa para no contraer pérdidas, al igual que determinar el nivel al que tendrá que producir y vender un bien o servicio, para que el beneficio que ello genere sea suficiente para cubrir todos sus costos de producción.

Existen dos tipos de punto de equilibrio:

1. Operativo.- es el nivel de operación en que la empresa genera ingresos suficientes para cubrir, además de los egresos de operación los intereses derivados de los préstamos obtenidos. Se obtiene de la siguiente manera:

$$Pe = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

Por lo tanto:

$$Pe = 652,543 / [ 1 - (864,864 / 2,892,600) ] = \$ 930,863.72$$

2. Financiero.- es el nivel en el que la empresa genera los ingresos suficientes para cubrir sus costos y gastos financieros. Se obtiene de la siguiente manera:

$$1 - \frac{\text{Costos Variables sin Depreciación}}{\text{Ventas Netas}}$$

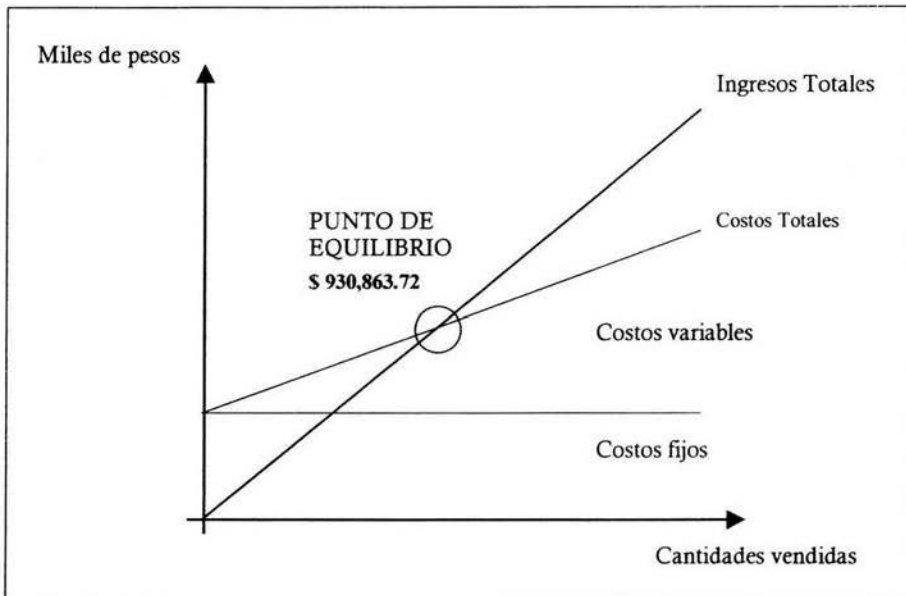
Por lo tanto:

$$Pe = 1 - (864,864 / 2,892,600) = 0.7010 \times 100 = 70.10\%$$

Lo anterior indica que la empresa debe funcionar al 70.10% de su capacidad instalada para cubrir los gastos sin pérdidas.

Gráficamente tenemos lo siguiente:

Gráfica No. 2





## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA INCREMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS MICRO INDUSTRIAS EN EL RAMO TEXTIL**

Actualmente, tanto en los países desarrollados como los que se encuentran en proceso de desarrollo y subdesarrollados, encontramos una similitud en la composición de sus estructuras económico productivas; existen los macro o grandes empresarios, pero también los medianos, pequeños y micro empresarios, que se dedican a actividades cada vez más diversificadas en la medida en que la necesidades de la sociedad impactan a nivel regional, nacional y mundial, de distinta manera, transformándolas.

Hoy, como antes, las micro, pequeñas y medianas empresas se complementan, en mayor o menor medida, con las actividades productivas de las grandes y macro empresas, estableciendo relaciones directas e indirectas.

El funcionamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas siempre ha tenido un papel importante en el desarrollo económico de los países del mundo, sobre todo, en el nivel local donde se ubican, o en las micro o macroregiones con las que interactúan, abriéndose espacios en las economías locales o regionales. Espacios que al inicio no resultan de interés para las empresas grandes, en tanto no signifiquen un reto significativo para ellas, o que no sean rentables en la escala de la producción que implique una "amenaza" para aquellas, lo que a la larga va

en contra de los pequeños y medianos empresarios, por lo general impreparados para enfrentar los retos de la competencia.

Este sector productivo de la economía mexicana es fundamental para el desarrollo del país; ya que significa además de la creación de empleos en forma interna, que se impida la importación de este tipo de productos.

Sin embargo, los micro, pequeños y medianos empresarios representan el eslabón más débil de la cadena productiva y de servicios, debido principalmente a que carecen, por lo general, de sistemas de planeación, organización, administración y control eficientes, así como de tecnologías propias para la gestión y desarrollo de sus actividades productivas.

La micro y pequeña empresa está formada por la más amplia gama de giros productivos, comercializadores y de servicios inimaginables; y en gran medida, los empresarios son personas que realizan actividades económicas a nivel de subsistencia, que se caracterizan por integrar empresas predominantemente familiares, producto de la necesidad, más que de un esfuerzo planificado, presentando problemas para su desarrollo y posicionamiento.

Las pequeñas y micro empresas, y en general las industrias de México, padecen los efectos de la globalización de la economía y las finanzas internacionales que imponen nuevas reglas para las que aún no se está preparado, además de las inadecuadas y parciales políticas gubernamentales que impiden la consolidación de empresas de los diferentes sectores.

Además, existen problemas estructurales que dificultan el adecuado desarrollo de las micro y pequeñas empresas, fenómeno que no es privativo de nuestro país. Entre los problemas más importantes relativos a éstas destacan los siguientes:

- a) inadecuada articulación de nuestro sistema económico, que favorece, casi prioritariamente, a las grandes y muy grandes empresas y corporaciones;
- b) políticas gubernamentales inadecuadas,
- c) corrupción administrativa de funcionarios del sector público,
- d) falta de financiamiento o inexistencia del mismo,
- e) inapropiada infraestructura técnico – productiva,
- f) carencia de recursos tecnológicos,

- g) la casi nula aplicación de adecuados sistemas de planificación empresarial,
- h) competencia desleal del comercio informal,
- i) las prácticas desleales, y,
- j) en general, la carencia de una cultura empresarial de los empresarios mexicanos.

Específicamente hablando de la industria de la confección y el vestido, las micro empresas o micro industrias representan un factor de suma importancia para su estudio, ya que actualmente el acceso a la información se encuentra limitada y poco actualizada. A pesar de ello, se sabe que, la mayoría de las micro industrias que participan en esta actividad lo hacen de manera informal debido a la reducción de costos y evasión de impuestos. Por tal razón, son necesarios planes gubernamentales que faciliten la creación, desarrollo y regularización de las micro empresas en este ramo, que están siendo afectada por la política actual de globalización.

Así, la creación de micro empresas, aunque aparentemente se puede pensar tiene poca aportación individual, es muy importante, ya que este tipo de empresas en su conjunto son la mayoría de las empresas en México; además de que individualmente representan el sostenimiento de una familia -y en ocasiones de más-. En especial al crear esta empresa se aporta valor agregado, empleos en forma directa e indirecta, el pago de impuestos, así como evitar la salida de divisas.

De acuerdo al estudio de mercado se pudo determinar que existe la demanda suficiente para la instalación de esta empresa, que las condiciones técnicas que existen actualmente en México son comparables a las mejores del mercado con lo cual se puede competir en forma satisfactoria en cualquier nivel.

Un problema con el que se ha enfrentado este proyecto es referente al financiamiento, ya que en nuestro país desde hace unos años, prácticamente no ha existido, y cuando existe es muy costoso, lo que lo hace inaccesible y tiene que estar respaldado por garantías de hasta tres veces el valor del préstamo en vez de hacerlo en base a la viabilidad del proyecto.

La parte final de este estudio de prefactibilidad permite considerar al proyecto como viable ya que se utilizaron diversos métodos para evaluar las

posibles utilidades en la vida útil del proyecto, y lo más importante que es un proyecto que ha iniciado sus actividades en la vida real.

En resumen, a pesar de que las pequeñas y micro empresas aportan beneficios a la economía de los países, particularmente en el nuestro, confrontan grandes problemas que deben ser resueltos para hacerlas más competitivas tanto a nivel regional como nacional. Las políticas crediticias, la fundamentación y alcance de los programas de apoyo, la competencia desleal e ilegal del comercio informal, así como los deficitarios programas de innovación tecnológica y de capacitación, deben ser analizados bajo un enfoque diferente, desplegando estrategias más agresivas e innovadoras, que permitan el adecuado desarrollo y posicionamiento de este importante núcleo socioeconómico de México.

## BIBLIOGRAFIA

1. BACA URBINA, Gabriel. "Evaluación de Proyectos". 3ra. Edición. Ed Mc Graw Hill. México 1995.
2. BARRIOS, Alberto. La industria del vestido: "Carencia de Incentivos", Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
3. BARRON, ANTONIETA Y HERNÁNDEZ H., MANUEL: "Desempeño Reciente y Alternativas del Desarrollo de la Industria de la Confección", noviembre 1996, pp 849-901, BANCOMEXT, revista.
4. *Boletín Nacional Financiera*, NAFIN. México. Enero, 2003
5. Chávez, Elisa. Las empresas matrices de las maquiladoras mexicanas. Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo, México 1988.
6. Chávez Ledesma, Blanca Estela. "Control interno de la producción en la industria textil". Tesis Contaduría y Administración, 1984.
7. COSS. Bu Raúl. "Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión". 2da Edición. Ed Limusa. México, 1992.
8. FONEP. "Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión". Editorial Talleres Gráficos de la Nación. México, 1983.
9. GALICIA LUNA, MA. LUISA: "La Industria Textil y del Vestido: México en el Contexto Internacional", CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS DEL COLEGIO DE MÉXICO.
10. Grupo Financiero Banamex Accival. S.A. de C.V. "The Textile Industry in México. México your Partner for Growth". México, Marzo 1993.
11. H. W. Sabnaney . "Basic Problems of Textil Industries". ONU. Monographs on Appropriate Industrial, No. 6. N.Y. 1979.
12. ILPES. "Guía para la presentación de Proyectos". Siglo XXI editores. México, 1989.
13. INDUSTRIA CONCAMIN. "La industria textil en México", México, Abril del 1992, Vol. 4.

14. INEGI. "La Industria Textil y del Vestido". Ediciones 1979-1995.
15. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. "La industria textil y del vestido en México", Edición 1990.
16. Keremitsis, Dann. La industria textil mexicana en el siglo XIX. Editorial Setentas, México, 1973.
17. LÓPEZ, Leautaud José I. "Evaluación Económica". Ed. Mc Graw Hill. México, 1975.
18. La Industria Textil. Ventajas y Desventajas Competitivas. Fibras Textil. Algodón. Industria Textil en: Exámenes de la Situación Económica de México, Junio, Mayo y Agosto de 1991.
19. MERCADO DE VALORES, NACIONAL FINANCIERA. "La industria textil en México 1980-1989". Agosto 15 de 1990, No. 16.
20. MONTROYA, Alejandro. "La Industria Textil y del Vestido ante el Tratado de Libre Comercio". Centro De Estudios para un Proyecto Nacional. S. C. México, 1991.
21. NACIONAL FINANCIERA. "Ciclo de vida de los Proyectos de Inversión". México, 1993.
22. NAFIN. "Formulación y Evaluación de Proyectos". Modelo I. México.
23. OCDE. "Análisis Empresarial de Proyectos Industriales en Países en Desarrollo". CEMLA. México, 1972.
24. PORTOS Irma: "Notas sobre textiles en Estados Unidos y México", MOMENTO ECONÓMICO #69, revista.
25. PORTOS Irma, "¿Qué hay detrás de la moda.....", MOMENTO ECONÓMICO #84, REVISTA, pp 20-23.
26. PORTOS, Irma. "Pasado y presente de la Industria Textil en México: Prolegómenos del T.L.C." México D. F., UNAM Instituto de Investigaciones Económicas, Editorial Nuestro Tiempo, 1992.
27. ROMERO PÉREZ, ALINA: "La Modernización Tecnológica de la Industria Textil Mexicana 1983-1994 y sus perspectivas en el Tratado de Libre Comercio", Tesis, UNAM, 1997.
28. RUEDA, Isabel. La Industria del Vestido en México en tiempos de crisis. Excelsior, 1998 (abril 30, 2003)

29. SAPAG, Chain Nassir. "Criterios de Evaluación Económica". Ed. Mc Graw Hill. México, 1996.
30. SAPAG, Nassir y R. "Preparación y Evaluación de Proyectos". 2da. Edición. Ed. Mc Graw Hill. México, 1990.
31. SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reynaldo. "Criterios de evaluación de proyectos, como medir la rentabilidad de las inversiones". España, Ed. Mc Graw-Hill, 1993.
32. Secretaria del Trabajo y Previsión Social. "Estudios Económicos Laborales de la Industria Textil". México, 1996.
33. SECOFI . "Programa para Promover la Competitividad e Internacionalización de la Industria Textil y de la Confección". México, Julio 1992.
34. "Sector textil y Confección", MOMENTO ECONÓMICO # 98 julio-agosto.
35. SOTO, Rodríguez Humberto. " La formulación y Evaluación Técnico-Económica de Proyectos Industriales". Ed. CENETI. México, 1970.
36. TEXTIL: CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL. "El diseño textil en México". Junio de 1994, Vol. I, No. 3.
37. [www.colegios.net](http://www.colegios.net)
38. [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)
39. [www.df.gob.mx](http://www.df.gob.mx)
40. [www.expedia.com](http://www.expedia.com)
41. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
42. [www.mexcostura.com](http://www.mexcostura.com)
43. [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx)
44. [www.serfin.com.mx](http://www.serfin.com.mx)
45. [www.undecopa.com](http://www.undecopa.com)
46. [www.xochimilco.df.gob.mx](http://www.xochimilco.df.gob.mx)