

58  
291

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ECONOMIA**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE UNA  
FABRICA DE CALZADO POPULAR(PARA NIÑO)**

**T E S I S   P R O F E S I O N A L**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**  
**L I C E N C I A D O   E N   E C O N O M I A**  
**P R E S E N T A**  
**FILIBERTO GALLEGOS CAMINO**

**MEXICO, D.F.**

**1985**



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 está 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.

## I N D I C E

		<u>Página</u>
I	INTRODUCCION	1
	I.1 Antecedentes y Justificación del Proyecto.	1
	I.2 Objetivo y contenido del estudio.	6
II	ESTUDIO DE MERCADO	10
	II.1 Definición del Proyecto.	10
	II.1.1 Naturaleza y Características del Producto.	10
	II.1.2 Usos.	10
	II.1.3 Productos Sustitutos.	11
	II.2 Análisis de la Demanda.	12
	II.2.1 Comportamiento Histórico.	12
	II.2.2 Situación Actual.	14
	II.2.3 Distribución Geográfica.	16
	II.2.4 Volumen, Valor y Destino de las Exportaciones.	18
	II.2.5 Proyección de la Demanda.	25
	II.3 Análisis de la Oferta.	28
	II.3.1 Comportamiento Histórico.	28
	II.3.2 Situación Actual.	28
	II.3.3 Principales Características de los Productores.	30
	II.3.4 Volumen, Valor y Procedencia de las Importaciones.	33
	II.3.5 Proyección de la Oferta.	34

II.4.	Balance Oferta-Demanda .	34
II.5.	Análisis de Precios.	38
	II.5.1 Estructura de Precios.	38
II.6.	Comercialización.	39
	II.6.1 Canales de Comercializa- ción.	39
	II.6.2 Estrategia de Comerciali- zación.	46
II.7.	Análisis de Materias Primas .	47
	II.7.1 Características .	47
III	ESTUDIO TECNICO	52
III.1.	Especificaciones Técnicas del Pro- ducto y Materias Primas.	52
III.2.	Tecnología.	53
	III.2.1 Análisis de las Tecnolo- gías Disponibles en el - Mercado Nacional e Inter- nacional.	53
	III.2.2 Tecnología Seleccionada.	58
	- Descripción de la Tecno- logía y origen del Pro-- veedor.	58
	- Necesidades y Caracterís- ticas de las Materias -- Primas.	59
	- Costos de la Tecnología.	60
	- Proceso de Fabricación de Calzado para Niño .	61
III.3.	Localización del Proyecto .	70
	III.3.1 Factores de Localización.	70
	III.3.2 Descripción de la Ubica- ción Seleccionada .	78
III.4	Tamaño	83
	III.4.1 Mercado Potencial .	83

	III.4.2	Tamaño Seleccionado.	83
	III.4.3	Requerimientos de Materia Prima, Mano de Obra, Infraestructura y Recursos Financieros.	83
	III.4.4	Programa de Producción durante la vida útil del Proyecto.	88
IV		ESTUDIO FINANCIERO	89
	IV.1.	Inversiones.	89
	IV.1.1	Inversión Fija.	90
	IV.1.2	Inversión Diferida.	93
	IV.1.3	Capital de Trabajo.	96
	IV.1.4	Imprevistos.	102
	IV.1.5	Resumen de Inversión Total.	102
	IV.2.	Presupuestos.	104
	IV.2.1	Costo de Producción.	104
	IV.2.2	Gastos de Operación.	106
	IV.3.	Requerimientos de Crédito a Corto Plazo.	113
	IV.4.	Estados Financieros Proforma.	114
	IV.4.1	Balance General.	115
	IV.4.2	Estado de Resultados.	116
	IV.4.3	Estado de Fuentes y Usos de Fondos.	117
V		EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA	118
	V.1.	Flujo Neto de Efectivo.	118
	V.2.	Valor Actual Neto.	120
	V.3.	Tasa Interna de Retorno.	122
	V.4.	Punto de Equilibrio.	125

	V.5. Beneficios Socio-Económicos.	131
VI	ORGANIZACION	132
	VI.1. Tipo de Empresa Recomendable.	132
	VI.2. Organigrama Estructural.	139
VII	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	140
	BIBLIOGRAFIA	143

## INDICE DE CUADROS

<u>Cuadros</u>		<u>Página</u>
<u>No.</u>		
1	Consumo Nacional Aparente de Calzado para Niño.	13
2	Utilización de Calzado en México en 1980.	15
3	Destino de la Producción de Calzado.	17
4	Exportaciones de Calzado de Niño.	21
5	Proyección de la Demanda Nacional 1982-1987.	27
6	Oferta Nacional de Calzado para Niño.	29
7	Oferta Nacional de Calzado para Niño por Localidad 1982.	30
8	Nivel Tecnológico de la Industria de Calzado para Niño.	32
9	Proyección de la Oferta Nacional de Calzado de Niño (1983-1987).	36
10	Oferta y Demanda Proyectada.	37
11	Precios Promedio de Fabricantes.	39
12	Distribución de Personal por Departamento de los Comerciantes.	43
13	Distribución de Ventas por canal de los Fabricantes.	44
14	Material Utilizado en el Corte.	55
15	Material Utilizado en el Forro.	56
16	Material Utilizado en el Tacón y Firme.	56
17	Suelas (Porcentajes).	57

18	Maquinaria Requerida.	58
19	Materia Prima Necesaria.	59
20	Personal Necesario.	59
21	Costo de la Maquinaria Requerida para el Proyecto.	60
22	Diagrama de Proceso de Fabricación.	69
23	Estímulos Fiscales a la Industria.	75
24	Crecimiento de la Población en el Municipio de Celaya.	80
25	Proyecciones de Población en el Municipio de Celaya.	81
26	Recursos Humanos Area Administrativa.	85
27	Mano de Obra Directa.	86
28	Cálculo de Sueldos y Salarios.	98
29	Cálculos de Ventas y Cuentas por Cobrar.	99
30	Capital de Trabajo.	101
31	Programa de Inversiones.	103
32	Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones.	105
33	Cálculo de los Costos Variables.	107
34	Costos Fijos.	108
35	Costos Totales.	108
36	Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones.	110
37	Gastos de Administración.	111
38	Gastos de Venta.	111

39	Cálculo de Gastos Financieros .	112
40	Requerimientos de Crédito a Corto Plazo.	113
41	Balance General Proforma .	115
42	Estado de Resultados .	116
43	Estado de Fuentes y Usos de Fondos.	117
44	Flujo Neto de Efectivo .	119
45	Valor Actual Neto .	121
46	Tasa Interna de Retorno .	123
47	Costos para Determinar el Punto de Equilibrio.	126
48	Punto de Equilibrio .	127

## I INTRODUCCION

### I.1 Antecedentes y justificación del proyecto.

La industria del calzado es una actividad manufacturera de largo historial en el país que ocupa actualmente un lugar prioritario dentro del Plan Nacional de Desarrollo Industrial, por ser proveedora de un artículo de consumo popular que satisface las necesidades básicas de la población y por ser fuente importante de empleo.

La participación porcentual de la industria del calzado en el producto interno bruto del país se ha mantenido con ligeras fluctuaciones de alrededor de 3% durante los últimos diez años, pero su futuro desarrollo depende de la solución de los problemas que actualmente enfrenta.

No obstante, las perspectivas halagadoras de la industria, por la demanda creciente derivada del aumento de población, existe una grave problemática tecnológica y de abastecimiento de materias primas que tiene que ser solucionada para permitir el pleno desarrollo de la industria.

La industria ha alcanzado un desarrollo tecnológico intermedio basado en técnicas y sistemas de origen extran-

jero que fueron copiados sin haber sido adaptadas a las condiciones prevalecientes en el medio industrial mexicano, lo que pone de manifiesto la imperante necesidad de que México desarrolle su propia tecnología.

El sistema de producción actual, basado en el uso intensivo de mano de obra, ha favorecido el surgimiento de un sinnúmero de fabricantes, muchos de los cuales constituyen tan sólo talleres familiares con una producción muy baja y con tecnología obsoleta. Su coexistencia al lado de empresas altamente tecnificadas ejemplifican la naturaleza dual de la actividad económica mexicana. Así se distinguen cuatro niveles tecnológicos de producción en la industria del calzado : El artesanal, los talleres familiares, las empresas medianamente mecanizadas y las altamente mecanizadas. Pero sólo los productores que pertenecen al último nivel y que constituyen el 15% del total cuentan con tecnología moderna competitiva internamente.

No obstante su retraso tecnológico, algunos establecimientos han logrado subsistir manteniéndose al margen de la ley sin cumplir con los salarios mínimos y las prestaciones reglamentarias y evadiendo sus obligaciones fiscales.

Ahora bien la maquinaria utilizada por la industria del calzado es principalmente de fabricación extranjera siendo la nacional normalmente más cara y de inferior calidad. A pesar de que existe gran accesibilidad de maquinaria de importación la mayoría de los productores emplean maquinaria obsoleta o "hechiza" lo cual reduce sustancialmente su rendimiento productivo.

Por otro lado, se señala que la tendencia en Europa es hacia la especialización, formandose empresas que fabrican componentes del zapato y otras que constituyen las plantas ensambladoras. Los técnicos europeos consideran que el sistema mexicano de fabricar todo el zapato en la misma planta del productor impide alcanzar economías de escala, aumento en la productividad, reducción de costos y otras ventajas que lleva consigo la especialización.

Otro problema es el de los insumos pues la industria del calzado requiere de muchos y muy variados, destacando principalmente la piel que es utilizada para el corte, el forro y la suela del zapato. Su abastecimiento es crítico para la industria del calzado porque de su calidad, variedad y costo depende a su vez las características del producto y su aceptación en el mercado.

Estos problemas inherentes a la industria de la curtidu--

ría han obligado a los industriales del calzado a buscar sustitutos de la piel, lográndose éxitos en el uso de PVC\*, poliuretano y hule termoplástico en las suelas del calzado. Los materiales sintéticos para corte y forro aún se encuentran en proceso de perfeccionamiento por lo que su aceptación no es todavía generalizada.

El último aspecto tecnológico es la mano de obra que en la industria del calzado es un factor importante que constituye entre 20% y 25% del costo total, ya que el núcleo de trabajadores está formado por obreros calificados con alta especialización y destreza manual. En este sentido, la calidad artesanal del zapatero mexicano es reconocida pero también se destaca su carencia de capacitación técnica.

La necesidad de personal calificado se extiende a niveles técnicos y profesionales por lo que la capacitación y especialización constituyen el principal problema laboral.

Afortunadamente, para los productores los problemas tecnológicos pueden ser superados por otros medios ya que el crecimiento demográfico del país asegura una demanda creciente de calzado y dado que la importación está prácticamente reducida a zonas y perímetros libres la oferta na --

\* CLORURO DE POLIVINILO .

cional tiene para si un vasto mercado potencial.

El calzado debe ser considerado como un bien de consumo básico. No podrá considerarse que la población ha alcanzado un mínimo de bienestar satisfactorio mientras existan en el país grupos de población que, por falta de recursos tiene que permanecer descalzos o utilizar calzado que no reúne un mínimo de condiciones, de higiene, comodidad y protección.

El caso del calzado para niño es más dramático, no sólo porque la población menor de 11 años abarca cerca del 35% del total de los habitantes del país, sino porque el pie infantil es más sensible. En general no existe una relación adecuada entre el precio del zapato y el tamaño del mismo y el calzado infantil requiere de una tasa de reposición más elevada, debido tanto a su mayor desgaste, consecuencia de las actividades infantiles, como el crecimiento del niño que hace necesario desechar el calzado cuya talla ya no responde a su requerimiento físico.

La instalación de una fábrica de calzado popular es ya de por sí un proyecto meritorio, pero este carácter se incrementa cuando se trata de calzado destinado a satisfacer las necesidades de la población más desprotegida y numerosa del país.

De esta manera se presenta esta Tesis como una modesta --  
aportación, al fomento de la producción de bienes de con-  
sumo básico, al desarrollo de industrias de alta producti-  
vidad capaces de competir con éxito en mercados interna -  
cionales, al mejor aprovechamiento de los recursos del --  
país y a la generación de empleos; esperando con esto des-  
pertar el interés de estudiantes, profesionistas, organis-  
mos públicos y privados para que brinden mayor atención y  
apoyo a estos temas que por su naturaleza y función estra-  
tégica, deben figurar entre las prioridades nacionales.

## 1.2 Objetivo y contenido del estudio.

El objetivo principal que se pretende alcanzar con éste -  
estudio es el de demostrar la prefactibilidad Técnico-Eco-  
nómica en la instalación de una Fábrica de Calzado Popular  
( para niño ).

Al hacer un análisis de la situación de esta industria se  
planteó la hipótesis desde el punto de vista oferta-deman-  
da, de satisfacer una necesidad básica de la población --  
infantil, cada vez más apremiante por la tasa de creci- -  
miento demográfica tan alta que se presenta en la mayor -  
parte del país.

El contenido de esta Tesis se distribuye en seis capítulos

### CAPITULO I Introducción.

- CAPITULO II Estudio de mercado del producto; - en él se hará un análisis desde el punto de vista de identificación - oferta demanda, precios y comercialización del zapato infantil, con la finalidad de conocer las estructuras del mismo.
- CAPITULO III Estudio técnico, en este capítulo se determinarán las especificaciones técnicas, tecnología a utilizar, la localización para detectar la existencia de una adecuada infraestructura que permita un desarrollo en las inversiones, así como el área necesaria, mano de obra calificada y disponible; por último el tamaño de acuerdo a los estudios de mercado.
- CAPITULO IV Estudio Financiero, considerando - inversiones, presupuestos de ingresos y egresos; presentación de estados financieros, y estrategia en cuanto a financiamiento.

CAPITULO V Evaluación Económica y consideraciones sobre el impacto social, se realizará un análisis económico tomando como principales indicadores el valor actual neto , la tasa interna de retorno, punto de equilibrio, relación beneficio costo, a efecto de demostrar el grado de redituabilidad de la inversión.

CAPITULO VI Organización, por lo que respecta a este capítulo se propone el tipo de empresa así como aspectos legales y una estructura organizacional con funciones específicas del personal para la buena marcha de la fábrica.

CAPITULO VII Por último se plantean las principales conclusiones de cada apartado.

Las limitaciones que presenta el --  
proyecto son :

a) Carencia de información estadística.

y

b) Poca confiabilidad de la información existente.

## II ESTUDIO DE MERCADO

### II.1 Definición del Proyecto.

#### II.1.1 Naturaleza y Características del -- Producto.

El producto del proyecto es un zapato para niño con edades de 2 a 10 años, de calidad media fabricado con corte de -- cuero y suela sintética; sugiriendo fabricar los modelos - en los colores más usuales como son blanco, azul y negro ; los tamaños o medidas a fabricar varían desde el número 11 hasta el 21. Se tratará también que su presentación y sus diseños sean atractivos para la mentalidad infantil; así - como la calidad esperada para el comprador adulto, en virtud de que la moda es uno de los condicionantes para el -- consumo.

#### II.1.2 Usos.

Este tipo de calzado se considerará como un zapato de uso diario e intensivo cuyas propiedades deberán ser la resistencia y durabilidad dado que las actividades infantiles - son proporcionalmente mayores a las que desarrollan los -- adultos. Pretendiendo lograr con esto que el período de reposición de este bien sea más amplio, coadyuvando con ello a la protección de la economía familiar.

### II.1.3 Productos Sustitutos.

La producción nacional de calzado para niño ofrece aparte del zapato objeto de este estudio, otros tipos y estilos que podrían sustituir en circunstancias dadas por el mercado al zapato con corte de cuero y suela sintética.

Entre los tipos de calzado que consideramos como sustitutos, encontramos el zapato tenis con las siguientes características. Este tipo de calzado utiliza material sintético, con corte de tela y suela de poliuretano. Este tipo de material permite abatir el precio por un lado y por otro ofrecer el comprador diversos estilos y tipos. El uso de este tipo de zapato está generalmente circunscrito al aspecto deportivo por su comodidad y flexibilidad. Los períodos de reposición por desgaste son generalmente cortos, por lo que en el aspecto durabilidad no sería conveniente su utilización para los fines que se persiguen en este estudio.

Así mismo, se ofrece en el mercado principalmente rural el huarache que es un tipo de zapato con corte de cuero y suela de llanta. Por la fabricación que no requiere de sofisticados instrumentos, ni de mano de obra calificada su precio es sumamente bajo, lo que posibilita un alto consumo principalmente en las zonas rurales del país. Este tipo de calzado ofrece por un lado, un grado de durabilidad

aceptable que es un punto básico para la fabricación del calzado para niño; pero por otro presenta las siguientes desventajas; poca protección al pie infantil y mínima comodidad.

## II.2 Análisis de la Demanda.

### II.2.1 Comportamiento Histórico.

Como es ya bien conocido el calzado es un artículo de primera necesidad que satisface necesidades básicas de la población.

Según datos obtenidos en 1978 el consumo nacional aparente de calzado ascendió aproximadamente a 57.5 millones de pares de calzado, para 1979 se incrementó el consumo a 59.7 millones de pares que representan el 3.8% de aumento, en 1980 alcanzó los 63.3 millones de pares lo que representan un 6.0% de incremento, en 1981 esta cifra fue de 65.9 millones de pares y en 1982 se llegó a 69.2 millones de pares, cifra que representan el 4.1% y el 5% respectivamente. Como podemos observar en el cuadro Nº 1 el incremento en este período fue de 18.9% que representa en promedio anual el 4.3%

CUADRO No. 1

CONSUMO NACIONAL APARENTE DE CALZADO PARA NIÑO\*

AÑO	PRODUCCION	( + ) IMPORTACIONES	( - ) EXPORTACIONES	TOTAL
1978	58.8	-	1.3	57.5
1979	61.8	-	2.1	59.7
1980	64.8	-	1.5	63.3
1981	66.9	-	1.0	65.9
1982	69.9	-	0.7	69.2

\* Cifras en millones de pares de calzado

Fuente C.I.A.T.E.G. ( Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato, Asociación Civil ).

## II.2.2 Situación Actual.

Las cifras oficiales de calzado en México señalan que en 1980 el 80% de la población total infantil usaba zapatos - siendo el 77% y el 83% de la población de niños y niñas - respectivamente los que usan zapatos (Cuadro Nº 2).

Del porcentaje restante el 17.1% y el 9.0% de la población de niños y niñas respectivamente usan huaraches.

Por último el 5.7% de la población de niños y el 8.0% de la población de niñas no usan ningún tipo de zapato es - decir caminan descalzos.

Un factor de suma importancia dentro del crecimiento global de la demanda es la pirámide poblacional, como se sabe el calzado constituye un artículo de primera necesidad, -- por lo que su demanda va en relación directa con el crecimiento demográfico de la estructura de la población.

Si asumimos que el porcentaje de la población infantil que usa calzado se mantiene igual, tenemos en 1982 2 millones de consumidores adicionales a los que había en 1980.

Otra causa del aumento en la demanda es la incorporación de los niños (as) que no utilizan ningún tipo de calzado , es decir la población rural al aumentar sus ingresos de - manda más calzado. Así mismo la migración hacia las zonas

CUADRO No. 2

UTILIZACION DE CALZADO EN MEXICO EN 1980

POBLACION TOTAL	POBLACION DE 1 - 14 AÑOS		POBLACION QUE USA ZAPATOS		POBLACION QUE USA HUARACHES		POBLACION DESCALZA	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
HOMBRES	14'545,169	100	11'228,870	77.2	2'487,224	17.1	829,075	5.7
MUJERES	14'311,726	100	11'878,733	83.0	1'288,055	9.0	1'144,938	8.0
TOTAL	28'856,895	100	23'107,603	80.0	3'775,279	13.0	1'974,013	6.8

Fuente : Censo de Población 1980, Dirección General de Estadística, S.P.P.

urbanas propicia la sustitución del huarache por el zapato debido a la diferencia en el trabajo desempeñado y a las presiones sociológicas de integrarse a la sociedad urbana.

Otro factor de mucha importancia es el nivel de ingreso de la población y el poder adquisitivo de la moneda, pues la inflación erosiona y limita el consumo de los grupos de menores recursos. También es importante considerar la distribución del ingreso, pues esto condiciona definitivamente la estructura de la demanda en cuanto a volúmenes de venta y niveles de precio.

### II.2.3 Distribución Geográfica.

Considerando la distribución geográfica de los centros de consumo, se estimó agruparlos en 5 zonas geográficas.

- Zona 1.- Valle de México
- Zona 2.- Pacífico
- Zona 3.- Norte
- Zona 4.- Centro
- Zona 5.- Sur

Hemos detectado como principal centro de consumo a la zona Nº 1 constituida por el D. F. y el Valle de México éste segmento de mercado absorbe el 29.01% de la producción total. Por entidad federativa, es el Distrito Federal el

CUADRO NO 3  
DESTINO DE LA PRODUCCION DE CALZADO

ZONA	ENTIDAD FEDERATIVA	% CONSUMO P/ ENTIDAD	% CONSUMO P/ ZONA
1. VALLE DE MEXICO	D. F.	23.54	29.01
	EDO DE MEXICO	5.47	
2. PACIFICO	COLIMA	0.48	21.91
	JALISCO	13.84	
	NAYARIT	0.70	
	SINALOA	1.82	
	SONORA	3.43	
	B. CALIFORNIA	1.66	
3. NORTE	AGUASCALIENTES	1.21	19.31
	S.L. POTOSI	1.18	
	TAMAULIPAS	2.84	
	NUEVO LEON	7.39	
	COAHUILA	2.68	
	CHIHUAHUA	2.19	
	DURANGO	0.86	
	ZACATECAS	0.96	
4. CENTRO	GUANAJUATO	7.80	17.70
	MICHODACAN	3.48	
	QUERETARO	1.34	
	HIDALGO	0.96	
	VERACRUZ	8.64	
	TLAXCALA	0.48	
5. SUR	PUEBLA	6.63	12.07
	MORELOS	1.18	
	TABASCO	1.00	
	YUCATAN	0.54	
	CHIAPAS	0.80	
	OAXACA	0.96	
	GUERRERO	0.64	
	QUINTANA ROO	0.21	
	CAMPECHE	0.11	
TOTAL		100 %	100 %

Fuente: C.I.A.T.E.G. ( Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato Asociación Civil )

que requiere mayor porcentaje de la producción 23.5%, en orden de importancia le sigue: El estado de Jalisco, absorbiendo el 13.82%, Nuevo León 7.39%, Guanajuato 7.80% y - - Puebla 6.63% (Cuadro 3).

Estos polos de desarrollo no destinan la totalidad de sus compras al consumo interno, sino que funcionan como centros de distribución del producto para las zonas en donde están establecidas, siendo los intermediarios y detallistas los que realizan esta actividad incrementando el valor agregado del calzado.

#### II.2.4 Volúmen, Valor y Destino de las - Exportaciones.

Los países desarrollados están sufriendo un grave problema al no poder aumentar la producción de calzado al mismo ritmo que su consumo, cayendo en la necesidad de importar tan necesario producto de países con costos de producción inferiores.

México debido a su situación geográfica, tiene grandes posibilidades de incrementar sus exportaciones de calzado y generar más divisas, ya que nuestros vecinos, Estados - - Unidos y Canadá, figuran entre los principales importadores de calzado en el mundo.

De acuerdo con los datos señalados por la revista Schuh - Techniken su "ranking mundial de importadores y exportadores de calzado" son los siguientes :

Importadores :

- Estados Unidos
- Alemania Federal
- Holanda
- Francia
- Inglaterra
- Canadá
- Brasil

Esta misma revista indica que los principales exportadores de calzado son ;

- Taiwan
- Italia
- España
- Corea
- Hong-Kong
- Brasil
- Filipinas

Como se puede observar en la clasificación anterior, el núcleo de importadores está integrado por los principales

países industriales, mientras que el grupo de exportadores está compuesto principalmente por países en vías de desarrollo.

En México, el esfuerzo más organizado para exportar lo inició la Cámara de Calzado del Estado de Guanajuato, la cual en combinación con el I.M.C.E. creó la empresa VENEXPORT S A. de C.V., que actuó como intermediario y promotor del calzado mexicano en el extranjero (cuadro Nº 4).

De acuerdo con cifras proporcionadas por el Centro de Investigaciones y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato, en el período 1975 - 1979 se experimentó un aumento del 244.17% en el número de pares exportados, alcanzando un total de 2.1 millones de pares en 1979. En el período de 1979 - 1982 el volumen de exportación sufrió un decremento del 71.01% siendo solamente de 610.608 miles de pares (cuadro Nº 4).

Este volumen de exportaciones correspondió al 0.75% de la producción total de calzado para niño en el año de 1982, siendo el volumen más bajo de los últimos ocho años.

Del total exportado el 75.2% se destina a Estados Unidos, siendo éste el principal importador de calzado de origen mexicano.

CUADRO Nº 4  
EXPORTACIONES DE CALZADO DE NIÑO

AÑO	EXPORTACION (Número de pares)	VALOR (Miles Pesos Méx)
1975.....	889,952	60,517
1976.....	837,312	73,683
1977.....	952,455	109,532
1978.....	1'259,454	188,918
1979.....	2'173,010	423,737
1980.....	1'466,168	372,407
1981.....	961,200	317,196
1982.....	610,608	341,940

Fuente: Depto. de Proyectos y Estudios Especiales  
C.I.A.T.E.G., A.C.

En segundo lugar se encuentra Canadá con un 9.4% y el porcentaje restante que equivale aproximadamente a un 15%, -- se divide en sinnúmero de países en los que se encuentra Francia con 3.5%, países de Centroamérica con un 3.2%, -- Puerto Rico 0.74% y Alemania Federal con 0.50%

Para realizar exportaciones a los Estados Unidos es necesario sujetarse a las especificaciones que rigen en el -- mercado en cuanto a tamaños, materiales, empaque etc. -- Por ejemplo, la numeración de los pares en Estados Unidos debe realizarse en pulgadas, por lo que la numeración nacional es distinta a la internacional.

Por otro lado, la calidad del producto debe reunir ciertas especificaciones técnicas en cuanto a apariencia externa -- (color y granulado), textura, flexibilidad y resistencia. Asimismo el exportador debe evitar defectos de tipo parasitario de conservación y acabado, pues este tipo de -- defectos resultan en devoluciones por fallas en el control de calidad.

El elemento restrictivo principal es la cuota de importación; sin embargo a la fecha no existen cuotas aplicables al calzado mexicano siendo la única restricción los aranceles de importación que en nuestro caso fluctúan alrededor de 8.5% dependiendo del tipo de construcción y mate --

riales empleados en el zapato.

Para la realización de exportaciones existen varios sistemas de comercialización, es decir el producto se puede -- hacer llegar al consumidor a través de diversos canales de distribución.

Las grandes fábricas de calzado en Estados Unidos llevan a cabo el 30% de las importaciones totales de calzado y a través de sus departamentos de compras al extranjero abastecen a todo tipo de minoristas.

Otro sistema de venta es acudir a las ferias especializadas de calzado ya que estas facilitan el acercamiento entre fabricantes y comerciantes y un gran número de exportadores logran incrementar sus cartera de clientes internacionales por ese conducto.

Sin embargo, el principal canal está constituido por los mayoristas de Estados Unidos, los cuales representan un 60% de las importaciones totales de calzado. Los mayoristas procuran contar con una gran variedad de zapatos en cuanto estilo y calidad. Asimismo cuentan con la más completa información respecto a los materiales empleados y a la última moda europea, ya que la producción local estadounidense no crea moda pues el mercado acepta con facilidad las tendencias extranjeras.

Para encauzar la comercialización del calzado hay que tomar en cuenta las siguientes variables: el tipo de producto que se tiene, el tipo de consumidor, volúmen de producción y sistema de ventas, y es también recomendable establecer contactos preliminares con los compradores potenciales por medio de correspondencia, folletería, cotizaciones etc. En todo caso la operación de venta al extranjero debe ser formalizada mediante una carta de crédito bancaria, ya que es la única forma en que el exportador asegura el pago de su embarque.

En la investigación directa realizada se detectó que los industriales no sufren mayores problemas en su trámite oficial de exportación, es decir, no se quejaron en forma generalizada del sistema administrativo que rige el comercio exterior mexicano.

Aparentemente el mayor problema del productor es organizarse para exportar. Esto incluye desde diseñar los modelos de aceptación internacional hasta establecer el sistema administrativo de control y los contactos extranjeros para la comercialización.

La mayoría de los productores que no exportan, argumentan que la demanda nacional absorbe toda su producción, por lo que la exportación exigiría un esfuerzo productivo - -

adicional que no están dispuestos a llevar a cabo por considerar que el rendimiento no sería suficientemente atractivo.

Todo esto significaría para nuestro proyecto la posibilidad de satisfacer una demanda nacional cada vez mayor y - estar en condiciones de atacar un mercado internacional - que al igual que el nacional va en constante aumento.

#### II.2.5 Proyección de la Demanda .

La estimación de la demanda potencial de calzado para - - niño en México se calculó partiendo del total de la población infantil y restandole a ésta la población que no usa zapato; al resultado se multiplicó por la relación estimada en 3.19 pares per capita .

Esta relación se estableció dividiendo la producción 1980 de 64.8 millones de pares entre la población usuaria de - 23.1 millones de niños, ajustandose en 0.38% por margen - de error de estimación.

Se estimó el crecimiento de la población utilizando la -- tasa de 3.2% anual, registrada durante los últimos años , según datos publicados por la Secretaría de Programación y Presupuesto. Por lo que respecta a la población usuaria de zapatos se asume que ésta seguirá aumentando en 1% - -

anual, según ha sido su comportamiento en los anuarios estadísticos publicados.

Se considera que para el período 1982 - 1987 el consumo per cápita se mantendrá, y la demanda por lo tanto crecerá conforme a la población. Esta relación seguramente variará en el tiempo conforme aumente el ingreso per cápita y según se logre una distribución más equitativa del Ingreso Nacional, pero para este período es válido asumir una relación constante.

El resultado de las proyecciones indica que para 1987 la demanda estimada será de 87.1 millones de pares para abastecer a una población usuaria de 29.1 millones de niños (cuadro Nº 5).

C U A D R O   N º   5  
PROYECCION DE LA DEMANDA NACIONAL 1982 - 1987

AÑOS	POBLACION TOTAL	POBLACION * USUARIA	DEMANDA ESTIMADA ** (pares anuales)
1982	30'733,286	25'201,295	80'392,131
1983	31'716,751	26'324,903	83'976,441
1984	32'731,687	27'494,617	87'707,828
1985	33'779,101	28'712,236	91'592,033
1986	34'860,032	29'979,628	95'635,012
1987	35'975,553	31'298,731	99'842,952

\* Población que usa zapatos y huaraches.

\*\* Se considera una relación de 3.19 pares per cápita.

Fuente : Elaborado en base a los cuadros 1 y 2.

## II.3 Análisis de la Oferta.

### II.3.1 Comportamiento Histórico.

En la investigación de este tema se han encontrado pocas fuentes de información, sin embargo, dichas fuentes muestran datos de poca confiabilidad, ya que no existen uniformidad en los mismos.

Entre las fuentes con mayor porcentaje de confiabilidad se encuentra el Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato (C.I.A.T.E.G.) que suministró una gran cantidad de los datos utilizados en esta investigación.

Los datos de producción proporcionados por el C.I.A.T.E.G indican que la producción total a experimentado una tasa de incremento de un 4.4% promedio anual de 1978 a 1981, alcanzando en este último año una producción total de 66.9 millones de pares (cuadro N° 6).

### II.3.2 Situación Actual.

Según datos de las Cámaras de calzado (Nacional y Regionales) existe un total de 519 establecimientos registrados que producen calzado para niño, lo que representa 23% del total nacional de fabricantes de calzado (Cuadro N° 7).

C U A D R O    N º 6  
OFERTA NACIONAL DE CALZADO PARA NIÑO.  
(Cifras en millones de pares anuales)

---

AÑO	PRODUCCION TOTAL
1978	58.8
1979	61.8
1980	64.8
1981	66.9

---

FUENTE : C.I.A.T.E.G. (Centro de Investigación y Asis -  
tencia Tecnológica del Estado de Guanajuato, Asociación  
Civil).

Tales establecimientos están distribuidos de la siguiente  
manera : 73 en la ciudad de México, 361 en la ciudad de -  
León y 64 en la ciudad de Guadalajara.

Se estima que del total de fabricantes de zapatos para --  
niño, 53% produce zapatos económicos, lo que indica un to  
tal de 275 establecimientos, aproximadamente.

Los datos de producción proporcionados por C.I.A.T.E.G. -  
(Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Es-  
tado de Guanajuato) indican que en 1982 se alcanzó una --

producción de 69.9 millones de pares anuales.

A pesar de que existe una gran cantidad de fabricantes, - la demanda crece más rápido que la oferta, por lo que se considera que el mercado es atractivo.

### II.3.3 Principales Características de los Productores.

La industria del calzado para niño en México se caracteriza por tener cuatro niveles Tecnológicos de producción : el artesanal, los talleres familiares, las empresas medianamente mecanizadas y las altamente mecanizadas.

#### C U A D R O    N º    7

OFERTA NACIONAL DE CALZADO PARA NIÑO POR LOCALIDAD    1982.

LOCALIDAD	Nº FABRICANTES	PARTICIPACION EN LA PRODUCCION %	PRODUCCION ( MILLARES PARES)
D. F.	73	20.0	14.0
LEON	361	42.0	29.3
GUADALAJARA	64	27.0	19.1
OTROS	21	10.6	7.5
TOTAL	519	100.0	69.9

En el caso del nivel artesanal, se produce el huarache , -- con herramientas rudimentarias, con materias de poca calidad; esto se hace principalmente en el estado de Michoacán y es un tipo de calzado que no es industrializable.

En los talleres familiares se observan un mayor grado de -- tecnificación; en estos talleres ya se emplean algunas -- máquinas principalmente las de coser y se produce un calzado de más calidad.

En el nivel medianamente se empieza a detectar el creciente uso de máquinas como las Suajadoras (Troqueladoras para corte) pero aún existe gran cantidad de mano de obra para las máquinas y en los diferentes pasos del sistema de producción.

El nivel altamente mecanizado, presenta características de alta tecnología debido a que cuenta con maquinaria importada, que disminuye los pasos del proceso y que tiene una -- alta capacidad de producción, que hace que el hombre se -- vea desplazado; esto ocurre en la mayoría de los casos en la producción de calzado sintético como el tenis.

En el Cuadro 3 se puede observar el porcentaje aproximado de empresas que se encuentran en cada uno de los niveles -- tecnológicos de producción.

C U A D R O    N º    8  
 NIVEL TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DE CALZADO PARA NIÑO

NIVEL TECNOLÓGICO	ESTABLE CIMIENTOS	%	PRODUCC. DIARIA (PARES)	PRODUCC. PROMEDIO-DIARIO (PARES)
Altamente Mecanizado	84	16.28	500 ó más	850
Medianamente Mecanizado	194	37.21	100/400	250
Talleres Familiares	241	46.71	10/80	50
Total	519	100.00		

Fuente : C.I.A.T.E.G. (Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato).

Como se ve en el cuadro anterior en la República Mexicana unicamente 16% de los establecimientos fabriles dedicados a la producción de calzado cuenta con una tecnología adecuada que permite producción en serie y la uniformidad en la calidad, características indispensables para satisfacer las necesidades siempre crecientes, tanto del mercado nacional, como del internacional.

En lo que se refiere al resto de las unidades fabriles, - aproximadamente 37% del total dedicados a esta industria corresponde a los talleres medianos, los que cuentan con la más simple tecnología y un mínimo de equipo. Por lo que toca a los pequeños fabricantes, que representan 46% del total, apenas disponen de los elementos mínimos de --

producción, la que realizan en talleres familiares con -- proceso artesanal.

Analizado el equipo básico que tiene un pequeño taller, - en principio se limita a las máquinas de coser de tipo industrial de una ó más agujas, hormas, máquinas para quitar las arrugas de la piel y mesas con lámina de zinc para corte, de acuerdo con los moldes que se tienen para cada estilo. Las herramientas de cada obrero son cuchillas y martillos, que en muchos casos son aportados por ellos mismos. Las operaciones en que intervienen la maquinaria del propio taller son, entre otras rebajado de piel, costura de suelas, acabados de zapatos y pegado de ribete.

#### II.3.4 Volúmen Valor y Procedencia de las Importaciones.

A pesar de que México es un importante productor de calzado se realizan importaciones por un valor aproximado de - un millón y medio de dólares.

La cantidad de pares importados en el último año (1982) - fué de 816, 171 equivalente al 1.4% de la producción nacional.

Es conveniente aclarar que el principal destino de estas importaciones ha sido las zonas y perimetros libres que han absorbido en promedio durante los últimos 5 años el 90% del valor total canalizandose hacia el interior del país el 10% restante.

Estados Unidos ha constituido el principal proveedor del calzado con el 96.1% del valor total; le sigue España -- con el 1.0% Brasil con el 0.63% e Italia con el .041% .

La mayor parte del calzado importado al interior del país es del tipo deportivo especializado que no se fabrica -- actualmente en México.

### II.3.5 Proyección de la oferta.

Después de analizar la serie histórica que cubre los últimos cuatro años de producción de calzado para niño (datos del CIATEG cuadro Nº 8) y con base en la tendencia, pronosticamos que la tasa promedio anual de crecimiento en el próximo quinquenio será de un 3% .

La tasa del 3% se estableció con base en el comportamiento total del mercado en años recientes, el cual ha estado condicionado a la disponibilidad y precio de los insumos de producción principalmente el cuero. La escasez del cuero nacional producto del estancamiento agropecuario del -

país, al crecer sólo un 2% en el último decenio, señala - que será necesario continuar importando cuero para satisfacer las necesidades del mercado. La problemática de - abastecimiento de piel incide directamente en el desarrollo de la industria zapatera, por lo que difícilmente se podrán alcanzar índices de producción superiores al 3% .

Asimismo, la opinión generalizada de los fabricantes indica que sus perspectivas de mercado contemplan un crecimiento moderado del 2% al 5%. Esto se debe, a los problemas de abasto de materias primas y el proceso inflacionario al que se han visto sujetos los insumos, lo cual ha incrementado el costo de producción y por ende el precio del zapato en un 300% en los últimos 10 años.

Por todo lo anterior, se piensa que la hipótesis de crecimiento del 3% en válida para fines de proyectar la oferta nacional de calzado para el período 1983 - 1987 (cuadro - Nº 9).

C U A D R O   N º   9

PROYECCION DE LA OFERTA NACIONAL DE CALZADO DE NIÑO  
( 1983 - 1987 )

AÑO	CANTIDAD *
1983	72.0
1984	74.1
1985	76.3
1986	78.6
1987	80.9

Fuente : Estimación Propia

\* Cifras en millones de pares anuales.

II.4 Balance Demanda - Oferta.

C U A D R O N<sup>o</sup> 10  
OFERTA Y DEMANDA PROYECTADA  
 (Millones de pares anuales)

AÑO	OFERTA	DEMANDA	DEFICIT
1982	69.9	80.3	10.4
1983	72.0	83.9	11.9
1984	74.1	87.7	13.6
1985	76.3	91.5	15.2
1986	78.6	95.6	17.0
1987	80.9	99.8	18.9

Fuente : Estimación Propia.

Afortunadamente para los productores, el crecimiento demográfico del país asegura una demanda creciente y dado que la importación es mínima la oferta nacional tiene para si todo este vasto mercado potencial.

De acuerdo a las proyecciones de oferta y demanda nacionales, se estima que a partir de 1983 habrá un deficit de producción de 11.9 millones de pares anuales que se ampliará hasta 18.9 millones de pares anuales en 1987, de no --

cambiar las tendencias actuales.

Lo anterior pone de manifiesto el gran atractivo del mercado nacional de calzado para niño que prácticamente asegura la venta de toda la producción de los fabricantes -- que cumplan los requisitos mínimos del mercado.

## II.5 Análisis de Precios.

### II.5.1 Estructura de precios.

Al realizar la investigación directa tanto entre los fabricantes de calzado de México, León y Guadalajara como entre los comerciantes de la ciudad de México se obtuvieron datos de precios de venta (1982), los que a continuación se comentan.

Los precios de fabricantes tuvieron una diferencia en las 3 plazas, entre el precio máximo y mínimo de un 21%. El precio promedio del calzado de cuero y mixto fué de - - - \$ 271.00, siendo el precio de León el más elevado.

C U A D R O    N<sup>o</sup> 11

PRECIOS PROMEDIO DE FABRICANTES 1982.

( pesos )

---

FABRICANTES				
CALZADO	PROMEDIO	LEON	GUADALAJARA	MEXICO
NIÑO	271	298	246	268

---

Asimismo de estimó que los comerciantes aumentan al precio de venta de fabricantes un 59% para venderlo al público.

II.6    Comercialización.

II.6.1    Canales de Comercialización.

Los canales de comercialización son los que cada empresa - productora escoge para la distribución más completa y eficaz de sus productos de manera que el consumidor pueda - - adquirirlos con el menor esfuerzo posible.

En la industria del calzado existen varios canales de - - - comercialización, cuya finalidad es poner los productos al alcance del consumidor en la cantidad, tiempo y lugar adecuados. Para ellos los productos se distribuyen a :

- Zapaterías independientes.
- Cadenas de zapaterías.
- Tiendas departamentales.
- Tiendas de auto servicio.
- Distribución propia.
- Mercados.
- Exportación.

Cada tipo de canal tiene características particulares que hace que se distingan entre sí.

Las zapaterías independientes venden calzado de todo tipo, (calzado para hombre, para dama, niño(a), deportivo, fino, entrefino, económico de piel semisintético) o bien se especializan en algún tipo de calzado, por ejemplo zapato fino para dama.

Las zapaterías independientes son las que tienen mayor participación del mercado del calzado ya que exceden en número a otros canales de distribución.

LEON	49.1%
GUADALAJARA	51.8%
MEXICO	38.4%

Algunas zapaterías independientes contratan con un productor de calzado y le compran toda su producción, pidiendo -

le ponga al calzado la marca utilizada por esa zapatería. Esto permite que la zapatería pueda tener exclusividad en el producto que vende.

Por otro lado existen otras zapaterías independientes más pequeñas que compran a varios productores para así poder tener diversos tipos de calzado.

Otro canal de comercialización son las cadenas de zapaterías. Estas, por lo general, tienen sucursales en varios puntos de la República, las cadenas de zapaterías se financian del productor pues le pagan a 60 días y ellos realizan sus ventas de contado.

Las cadenas compran por lo general en grandes volúmenes - lo que les permite obtener el producto a precio de mayoreo.

La fuente de este canal radica en el número de tiempo con que cuenta.

Dentro de las cadenas de zapaterías grandes, existe solamente una que está viniculada con un solo productor, siendo ésta, el sistema de tiendas Canadá, que solo vende calzado de esta marca.

Otro tipo de canal de comercialización es el de las tiendas de auto servicio; éstas compran el calzado a todo ti-

po de productores a través de un jefe de compras que se especializa por departamento.

Por lo general las tiendas de auto servicio venden calzado de tipo económico. Muchas veces por no tener problemas de almacenamiento, el zapato viene empacado en bolsas de plástico y no en cajas de cartón como el caso de las pantuflas.

Las tiendas departamentales representan otro canal de comercialización para la industria del calzado. Estas se caracterizan por comprar los productos al igual que las tiendas de auto servicio, a través de un jefe de compras especializado por departamento. El tipo de calzado que venden las tiendas departamentales es el zapato fino. Por lo general piden al productor le pongan el nombre de la tienda al calzado y a su empaque.

Los mercados, otros canales de comercialización compran calzado que fué devuelto al productor por zapaterías independientes o tiendas departamentales por tener fallas mínimas (como el pegamento aparente, una pequeña descosida etc.) y no pasa su control de calidad. Estos productos son de buena calidad y se venden como saldos a los mercados, llegando así a los últimos consumidores a precios más bajos que en otras tiendas, llegando en algunos casos

al 50% de su precio normal.

Por último está el mercado de exportación cuya importancia merece especial atención ya que el monto es mínimo -- considerando que la casi totalidad de la producción la -- absorbe el mercado interno.

C U A D R O    N<sup>o</sup> 12

Distribución de personal por departamento de los comerciantes.

Departamento	Porcentaje
Venta	60.0
Administrativo	26.1
Distribución	10.8
Otros	3.1
Total	100.0

Fuente : Investigación Directa.

De acuerdo con la investigación directa realizada entre -- comerciantes del Distrito Federal, la distribución de per -- sonal se puede observar en el Cuadro N<sup>o</sup> 12.

El departamento de ventas cuenta con el 60% del total -- del personal ocupado; ya que es de este departamento del

que depende el éxito de las tiendas, pues la atención - personal del vendedor para con el cliente es definitiva para realizar la venta.

El personal administrativo representa el 26% del total - este departamento, se ocupa de las finanzas, de la administración del personal, de que los pedidos se realicen a tiempo, de la relaciones públicas con los productores etc.

El personal del departamento de distribución representa un 10%. Este departamento se encarga de recibir el pro ducto así como de su almacenamiento.

C U A D R O    N<sup>o</sup> 13

Distribución de ventas por canal de los fabricantes.  
(participación porcentual del total de las ventas)

Canal	León	Guadalajara	México
Zapaterías Independientes.	49.1	51.8	38.4
Cadenas de Zapaterías.	18.3	12.0	21.1
Tiendas Departamentales.	14.0	11.8	19.3
Tiendas de Auto servicio.	13.0	12.1	13.7
Distribución Propia.	1.3	7.2	4.1
Otro.	4.2	5.2	3.4
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Investigación Directa.

De acuerdo con la investigación directa, la distribución de ventas por canal representó un mayor porcentaje en -- las zapaterías independientes, siendo en el caso de los fabricantes de la ciudad de León, Gto. de un 49.1%; de los de Guadalajara de un 51.8% y de los de la ciudad de México de un 38.4%. Como se puede observar con lo anterior la participación de las zapaterías independientes - en el total de las ventas es la de mayor importancia.

Le sigue en importancia como canales de comercialización las ventas a cadenas de zapaterías que para los fabricantes de León, Guadalajara y México representan el 18.3%, 12.0% y 21.1% respectivamente.

Las tiendas departamentales son importantes para los productores de México, quienes colocan el 19.3% de su producto por ese medio.

Las tiendas de auto servicio constituyen nuevo canal para la venta de calzado, pero su importancia es relativa pues solo representan un máximo del 14%.

La distribución propia de los productores solo es representativa, en el caso de Guadalajara por estar incluida la empresa calzado Canadá. No obstante algunos comerciantes tienen pensado realizar inversiones en la comercialización del calzado.

## II.6.2 Estrategia de Comercialización.

En la industria del calzado existen diversas políticas - de ventas según del fabricante de que se trate.

Existen fabricantes que presentan a los comerciantes sus líneas de calzado y diferentes modelos al principio de - de la temporada (Primavera - Verano - Otoño - Invierno)- sobre todo aquellos dedicados al calzado fino.

Algunos fabricantes venden toda la producción por lote , mientras otros trabajan exclusivamente sobre pedido. Posteriormente los comerciantes resurtían el producto que - haya tenido una mayor rotación.

La estrategia de ventas de los fabricantes grandes y medianos es tratar de tener el mayor número de clientela - posible para que así sus productos tengan más puntos de venta.

Por otro lado la estrategia seguida por fabricantes más pequeños es la de asegurarse dos o tres clientes y venderles toda su producción.

En cuanto a los comerciantes que tienen zapaterías pequeñas algunos se dedican a vender calzado fino, vendiendo - exclusivamente marcas conocidas y en ocasiones la marca -

propia de la zapatería.

Las zapaterías grandes que venden calzado de tipo popular económico, cuentan con un gran número de proveedores pues en su caso no es de gran importancia la moda sino los pre cios.

Las cadenas de zapaterías se manejan por contrato con los proveedores para el surtido de todo el año, mientras que de otros fabricantes manejan tan solo algunas líneas.

Los medios masivos de comunicación (Televisión y Radio) - como estrategia de comercialización en la industria del calzado lo utiliza únicamente calzado Canadá. El resto de los comerciantes, como labor mercadotécnica, solamente -- tienen como objetivo colocarse en puntos estratégicos don de existe mucho tránsito de consumidores como pueden ser los centros comerciales, teniendo gran importancia la manera de exhibición de los productos, dependiendo mucho de esto que un cliente adquiera el producto.

## II.7 Análisis de Materias Primas.

### II.7.1 Características.

Los insumos que requiere la industria de calzado para - - niño son muchos y muy variados, destacando principalmente

la piel, avíos, hilo, pegamentos, hebillas, adornos y cajas.

La piel es utilizada para el corte, forro y suela del zapato. Su importancia es suprema pues de su calidad, variedad y costo dependen a su vez las características del producto terminado.

El suministro de piel se ha visto severamente afectada en los últimos años originándose una gran escasez y una explosión en los precios, que la Cámara Nacional de la Industria de la Curtiduría estima que resultó en una tasa de incremento para el período 1970 - 1980 de casi 30% -- anual.

La oferta nacional de cueros ha sido insuficiente para -- satisfacer la demanda tanto cuantitativa como cuantitativamente. Mientras la producción de cuero crudo aumentó durante los setenta a una tasa del 3.7% anual, la demanda de cueros procesados se ha incrementado a un ritmo de -- 6.7% lo que ha generado una dependencia de cueros crudos y procesados importados con lo que se satisface cerca del 50% del consumo nacional.

Los cueros importados son preferidos no solo porque su precio es generalmente menor que el de los nacionales, si no porque son de mejor calidad, lo que se refleja en meno

res mermas por rasguños, enfermedades, marcajes defectuosos y despellejamiento que en los cueros nacionales ocasionan un desperdicio del 31% de la piel.

El cuero es un subproducto del sacrificio de ganado, por lo que su oferta está condicionada al consumo de carne y en los años en que se ha incrementado la exportación de ganado en pie, el abastecimiento nacional de cueros ha merjado considerablemente. Los precios nacionales fluctúan de acuerdo a los movimientos de precios del mercado de mercadería de Chicago, Illinois, USA. Esta situación es aprovechada por los intermediarios que controlan el mercado nacional, quienes adquieren los cueros de rastros y frigoríficos y los venden a los curtidores a los precios que rigen en el exterior. Pero cuando la variaciones de la oferta y demanda internacional hacen caer los precios, sin que esto suceda en el mercado nacional, los intermediarios rehúsan bajar sus precios y se aprovechan de la necesidad de la materia prima de curtidores y zapateros.

Ahora bien los permisos de importación de pieles están condicionados a que se agote la oferta nacional pues así lo dispone un convenio que al respecto suscribió la SECOFIN con los industriales del ramo en 1967. Actualmente existe un serio problema, pues dada la disponibilidad de oferta -

nacional se han cancelado todos los permisos de importación con el consiguiente beneficio potencial de los especuladores.

Los industriales de la curtiduría y del calzado han solicitado la intervención de las más altas autoridades gubernamentales para la definición de una política de importación que favorezca la producción nacional y no el enriquecimiento ilícito de intermediarios.

Aunado a toda la problemática de escasez, calidad y precio existe un retraso tecnológico en la industria curtidora que impide la fabricación de pieles de mejor calidad e imposibilita realizar innovaciones que se puedan traducir en calzado de mejores características.

Como resultado del problema inherente a la industria curtidora, los zapateros han reorientado su fabricación hacia el uso de sustitutos de la piel.

En el caso del calzado de niño, los mayores logros han sido la sustitución de la piel por materiales sintéticos en las suelas. El cuero ha sido remplazado por hule natural, hule termoplástico, PVC y poliuretano principalmente.

Los materiales sintéticos para corte y forro del calzado de niño aún no han logrado gran aceptación por no tener -

las mismas propiedades de la piel en cuanto a permeabilidad, resistencia al calor y al mal olor. En este sentido, existen algunos materiales poroméricos y de soportes de tela no tejidas, que han sido utilizados con éxito en otros países pero que no existen en México.

### III ESTUDIO TECNICO

#### III.1 Especificaciones Técnicas del Producto y Materias Primas.

El tipo de zapato propuesto para este estudio es de calidad media, fabricado con corte de cuero y suela sintética. Se propone utilizar varios diseños en colores blanco, negro y café. Los tamaños a fabricar varían desde el número 11 hasta el 21.

Material utilizado en el corte :

La frase "nada suple el cuero para la fabricación de calzado" no ha sido respetada por algunos fabricantes de calzado, y confiados en la tecnología aplicada a los sintéticos textiles y hules, prefieren insumos de ésta índole para la elaboración de los cortes representando el 17.95 % de la producción total, en el 82.05% restante se utiliza todo tipo de pieles.

En relación al forro, los porcentajes son similares: 13.64% sintéticos y 86.36% de cuero. La suela ha sido desplazada por los materiales sintéticos y el hule en un 66.11% y mantiene una tendencia decreciente. También se investigó el tipo de material utilizado en el tacón y en el firme, en estos casos el cuero natural no se utiliza en gran escala y se sustituye por materiales de menor

costo, ya que esta parte del calzado no desempeña funciones importantes de transpiración. (cuadros 14, 15, 16, 17)

### III.2 Tecnología

#### III.2.1 Análisis de las Tecnologías Disponibles en el Mercado Nacional e Internacional.

En Europa, específicamente en Italia se encuentra la tecnología más avanzada del mundo. En México tanto los productores de zapatos como los curtidores se basan en la tecnología Europea, de la cual pueden disponer con facilidad. Sin embargo para el calzado sintético se encuentra altamente calificada la tecnología alemana y americana.

Las principales empresas de tecnología calificada tienen representación en México, lo que facilita al fabricante de calzado la disponibilidad de una alta tecnología que promueva su desarrollo.

Por sus características particulares, los niveles artesanal y de talleres familiares utilizan cantidad de mano de obra no calificada, factor de producción abundante en nuestro país.

En los niveles mediana y altamente mecanizados, se pueden detectar una automatización en los sistemas de producción;

la tecnología utilizada en este tipo de empresas, tiene --  
cierto grado de disponibilidad debido a que parte de la --  
maquinaria se produce en el país. En cuanto a la mano de -  
obra en este nivel, la disponibilidad va decreciendo debi-  
do a la especificación que se requiere para el manejo de -  
éstas máquinas.

En cuanto a la maquinaria extranjera, existe una gran dis-  
ponibilidad debido a que hay compañías que tienen represen-  
tantes en México o bien se dedican a la importación de la  
misma.

C U A D R O    N º 14  
MATERIAL UTILIZADO EN EL CORTE

Natural	%	Sintético	%
Rea	62.88	P.V.C	5.24
Ternera	8.14	Dril	3.43
Cabra	7.63	Hule	2.53
Bacorro	3.22	Otros textiles	2.14
Exóticas *	1.55	Nylón	1.38
Cardo	1.00	POL	1.22
Caballo	0.38	Malla	0.86
Burro	0.27	Lona	0.76
Piel c/pelo	0.18	Arpel	0.39
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>82.05%</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>17.95%</b>

\* Exóticas : Cocodrilo  
Armadillo  
Tiburón  
Avestruz  
Caguama  
Iguana, Etc.

C U A D R O N° 15  
MATERIAL UTILIZADO EN EL FORRO

Natural	%	Sintético	%
Res	65.20	Vinil	3.00
Caballo	5.00	Plástico	1.00
Burro	0.66	Nylón	1.00
Borrego	2.50	P.V.C.	1.50
Cabra	7.75	Hule	1.50
Cerdo	2.27	Lona	0.64
Becerro	2.98	Trioot	2.50
		Gabardina	1.00
		Otros *	1.50
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>86.36</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>13.64</b>

\* No identificados

C U A D R O N° 16  
MATERIAL UTILIZADO EN EL TACON Y FIRME

Material Utilizado	Tacón %	Firme %
P.V.C	36.92	45.45
Hule	19.48	42.27
Plástico	15.53	8.02
Cuero natural	14.23	0
Madera	6.84	0
Sintético *	2.79	0.11
Inyectado	1.92	0
Crepé	1.27	0
Fibra de Vidrio	0.50	1.08
Espuma	0.45	0
Politeleno	0.07	3.08
<b>T O T A L E S :</b>	<b>100 &amp;</b>	<b>100%</b>

\* No identificados.

C U A D R O    N° 17  
SUELAS    (PORCENTAJES)

Concepto	1980	1981	1982
Res	35.79	37.45	33.89
Hule	26.79	26.22	28.13
P.V.C.	19.84	19.13	21.07
Crepe	7.42	6.82	6.12
Poliuretano	8.16	8.90	7.72
Inyectada	0.18	0.18	0.86
Otros	1.82	1.10	2.21
T O T A L E S	100 %	100 %	100 %

III.2.2

TECNOLOGIA SELECCIONADA.

C U A D R O    N° 18  
LA MAQUINARIA REQUERIDA POR EL PROYECTO ES.

Tipo de Máquinaria	Número de Máquinas	Origen
Suajadora	4	Extranjera
Máquina de Coser	12	Nacional
Máquina de Pespuntear	12	Nacional
Injectadoras	2	Extranjera
Montadora	1	Extranjera
Ribeteadora	2	Nacional
Compresora	1	Nacional
Suajes	1000	Nacional
Otras (Herramientas menores)	Varias	Nacional

En lo que se refiere a materias primas y mano de obra, necesarias en los cuadros 19 y 20 se muestra lo requerido de acuerdo al tamaño de la planta que se propone ( Cap. III.4 )

C U A D R O N° 19

MATERIA PRIMA NECESARIA

Materia Prima	Origen
Pieles	Extranjera y Nacional
Avíos	Nacional
Hilos	Nacional
Pegamento	Nacional
Hebillas y Adornos	Nacional
Cajas	Nacional
Varios	Nacional

C U A D R O N° 20

PERSONAL NECESARIO

Personal	Número
Obreros	150
Empleados Administrativos	5
Empleados de Venta	3

El costo de la tecnología a precios corrientes de -  
1984 sería como se indica en el Cuadro Nº.21

C U A D R O    N º 21  
COSTO DE LA MAQUINARIA REQUERIDA PARA EL PROYECTO

Tipo de Maquinaria	Valor Total	Origen
Suajadora	\$ 4,800 U.S.	Extranjera
Máquina de Coser	\$ 397,291 M.N.	Nacional
Máquina de Pespuntar	\$ 298,500 M.N.	Nacional
Inyectoras	\$ 3,500 U.S.	Extranjera
Montadora	\$ 25,500 U.S.	Extranjera
Ribeteadora	\$ 595,000 M.N.	Nacional
Compresora	\$ 317,800 M.N.	Nacional
Suaje	\$ 4,500 M.N.	Nacional
Herramientas menores (Varias)	\$ 1'200,000 M.N.	Nacional

Fuente : Investigación directa.

PROCESO DE FABRICACION DE CALZADO PARA NIÑO .

- Operación 1      Corte de piel: Se hace con moldes de diferentes medidas para dar la forma a la piel según el modelo diseñado.
- Operación 2      Rebajado de pieles: debido a que la parte superior del calzado no es de una sola pieza se recurre a esta operación, que consiste en rebajar la piel en sus orillas para facilitar más la unión de las mismas.
- Operación 3      Dobladillo: consiste en doblar hacia adentro las partes rebajadas con objeto de dar buena presentación al producto.
- Operación 4      Rayado: algunos modelos llevan dibujo por lo que es necesario rayar, utilizando moldes y crayones especiales para luego facilitar el perforado o pespunte.
- Operación 5      Corte de Forros: esta operación es similar a las del corte de piel e incluso se utilizan los mismos moldes.

Operación 6 Foliar: es la impresión en los forros de la clave, modelo, tamaño o medida de calzado, para su fácil identificación.

Operación 7 Unión de la piel con forro: cada parte de piel debe tener su parte de forro para después unirse.

#### (1) Inspección

##### Pespunte o aparado

Operación 8 Perforado, esta operación se hace según el modelo, en algunos casos no se lleva a cabo.

Operación 9 Enchinelado: es la unión de la puntera, chinela y talón, según el modelo que se produzca.

Operación 10 Encuartado: esta operación consiste en la costura que se hace para unir la parte posterior del corte.

Operación 11 Poner presillas o hacer ojillos: la presilla es la que permite poner hebillas al zapato, y los ojillos son los que permiten usar agujetas.

- Operación 12      Suajado y avío: este departamento surte a los de montado, ensuelado y entaconado de materias primas y materiales transformados, bien sean directos o indirectos - de acuerdo con sus necesidades.
- Operación 13      Preparar corte: antes del montado se pone el casco y contrahorte. El casco es la pieza que da fuerza y forma a la puntera del zapato para darle mayor consistencia. Después hay que amarrar para evitar que el corte pierda sus formas.
- Operación 14      Montar: esta operación se refiere a fijar la planta a base de clavos y pegamento en la horma. Después viene el montado del corte sobre la horma.
- Operación 15      Asentar: operación consistente en hacer que el corte asiente perfectamente en la horma, para que después se restire evitando las arrugas (esta última operación se hace con una máquina especial).

Operación 16 Recortar sobrantes: con una cuchilla especial se quitan los sobrantes de piel y fo  
rro.

Operación 17 Poner costilla: esta es generalmente de -  
acero y se coloca en el centro de la par-  
te inferior.

#### Ensuelado

Operación 18 Corte de suela: operación que se lleva a -  
cabo con máquina suajadora.

Operación 19 Cardar suela: consiste en dejar en la par-  
te de la suela que se va a pegar al corte  
ya montado, con una máquina especial unas  
hendiduras para que el pegamento se impreg-  
ne mejor.

Operación 20 Corte de plantilla: esta operación se ha-  
ce por medio de moldes.

#### Montado

(2) Inspección.

Se inspeccionan las operaciones efectuadas con el fin de -  
seguir las operaciones subsecuentes.

Operación 21 Pegado: se encementa tanto la suela como la planta dejando que éstas se sequen -- con el medio ambiente, para después utilizar el horno eléctrico para calentar - las y unir las mediante una prensa que de jará pegada la suela de la planta median te cierta presión.

Operación 22 Desmontar hormas: operación consistente - en sacar la horma del zapato.

Operación 23 Cosido: el ensamble de la suela se hace - considerado ésta justamente con el cerco El cerco es la pieza que va unida entre - el corte y la suela por toda la orilla - del frente y los lados del zapato.

Operación 24 Entaconado: es la operación realizada al fijar el tacón.

Acabado

Operación 25 Desbocado: recortado de la parte del - - frente del tacón, con el fin de que las partes que lo forman queden situadas a - un mismo nivel.

- Operación 26 Destroncado: esta fracción consiste en -  
emparejar los cantos del tacón.
- Operación 27 Desviado: se rebajarán en esta forma las  
asperezas de la suela para darle un ter-  
minado de acuerdo con las exigencias del  
modelo que va a producir.
- Operación 28 Afinado: se trabaja en rebajar los filos  
de la suela con el fin de darles la re -  
dondez que requiere el modelo.
- Operación 29 Pintado de cantos: se pintan los cantos -  
de la suela y el tacón conjuntamente en -  
la misma fracción.
- Operación 30 Enfierrado: se saca lustre a la suela que  
fue pintada utilizando el banco de acabar,  
y al tacón se le da lustre con un fierro  
caliente.
- Operación 31 Apomasado: en esta operación se pule la -  
suela a base de lija en el banco de aca -  
bar, para que se pueda pintar.

Operación 32 Pintado de suela: se hace con tintes especiales.

#### Adorno

Operación 33 Quitar hilos.

Operación 34 Lavado de piel: se lava el corte con un jabón especial y en algunos casos se desmancha con gasolina.

Operación 35 Planchado de piel: se plancha el corte para quitar las arrugas.

Operación 36 Pegar plantilla: se encementa y se pega.

Operación 37 Lavado de forro con jabón y gasolina.

Operación 38 Planchado de forro: se hace con objeto de eliminar las posible arrugas que queden.

Operación 39 Pigmentado: con objeto de que el color -- quede uniforme.

Operación 40 Pistoleado: con pistola de aire se le -- aplica al calzado un líquido denominado -- carnaúba para dar brillo.

Operación 41 Troquelado: tiene por objeto poner la -  
marca en el tacón y en la plantilla.

Operación 42 Encintado: en algunos casos se lustran  
el calzado con grasa especial.

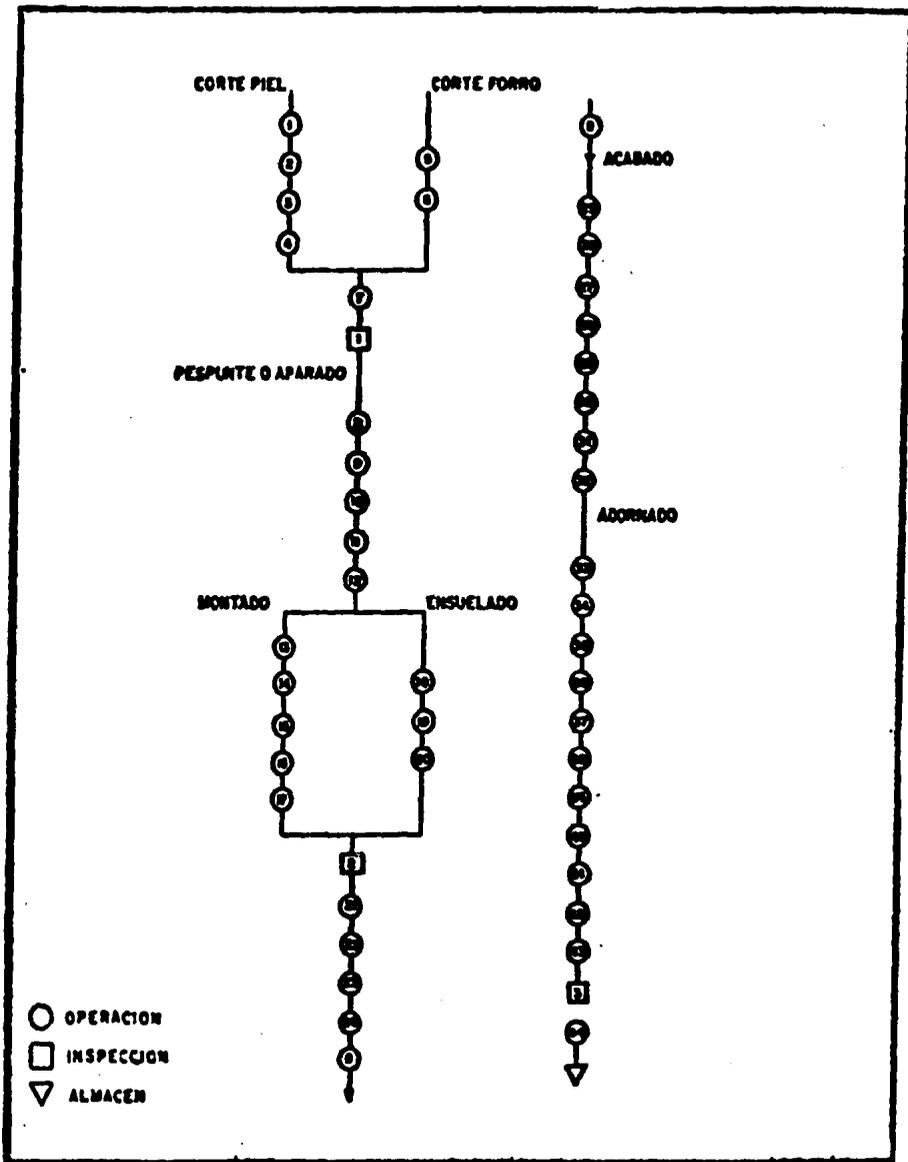
(3) Inspección. se aprueba o se rechaza.

Operación 43 Se embala el calzado y se transporta al -  
almacen.

ALMACEN

CUADRO No. 22

DIAGRAMA DE PROCESO DE FABRICACION



### III.3 Localización del Proyecto.

#### III.3.1 Factores de Localización.

Se propone instalar el proyecto en la ciudad de Celaya, - Gto. por considerarse que en esta localidad, además de te ner un fácil acceso a los principales mercados del país , se cuenta con la infraestructura industrial adecuada, la mano de obra calificada, los servicios urbanos y financie ros, y atractivos incentivos federales y estatales para la promoción industrial. Esta decisión se apoya a los si guientes factores.

El primer factor sería el Mercado Consumidor, se ha detec tado en nuestro análisis de demanda que el mayor porcenta je de consumo se lleva a cabo en tres ciudades, Monterrey N. L., Guadalajara, Jal. y el área Metropolitana de la ciudad de México, D. F. por lo que la ciudad de Celaya, - Gto. como punto intermedio entre estos centros de consumo desde el punto de vista estratégico resulta óptima su ubi cación.

Otro factor que se consideró para la localización, fue la disponibilidad que tiene para el abastecimiento de mate rias primas, ya que siendo el Estado de Guanajuato y prin cipalmente la ciudad de León un proveedor principal, no se presentaría problemas para contar regularmente con un-

Stock de materias primas necesarias para la producción de nuestro producto, tomando en cuenta la consideración que hacemos en nuestro análisis de oferta sobre la problemática que representa para la industria del calzado el abastecimiento de la piel.

En lo referente a la disponibilidad de mano de obra como otro factor de localización la ciudad de Celaya cuenta con recursos humanos suficientes tanto técnicos como administrativos, dado que en esta ciudad existen varios establecimientos de capacitación, los que imparten carreras que -- por su naturaleza son necesarias para conformar nuestra planta de trabajadores, además de que su crecimiento industrial registrado en la década 1970 - 1980, se presenta como en toda la república un movimiento de población rural a la ciudad independientemente del aumento de la población urbana.

Para 1985 se establecieron los siguientes salarios para la zona de Celaya :

Salario Mínimo	\$ 860.00	diarios
Zapatero	\$ 1,125.00	diarios
Montador	\$ 1,125.00	diarios

por lo que respecta a la disponibilidad de Infraestructuras y Servicios, el municipio de Celaya cuenta con una --

adecuada red de caminos federales y estatales que lo enlazan con el resto del estado y del país.

Los principales ejes carreteros que cruzan el municipio -- son: La carretera Panamericana, la autopista Querétaro - - Irapuato, la carretera federal 49 que conduce a Salvatierra y Acámbaro, Mich., y la carretera estatal Celaya - San Miguel de Allende.

La red ferroviaria del municipio está integrada a la línea troncal proveniente de la ciudad de México y que en Irapuato se bifurca hacia Cd. Juárez y hacia Guadalajara.

A nivel local existen los tramos Celaya - Acámbaro y Celaya - San Miguel de Allende.

La red de distribución eléctrica del municipio de Celaya - está integrada al sistema eléctrico nacional a través de - la división Bajío de la Comisión Federal de Electricidad. Esta división posee una capacidad de operación suficiente para atender la demanda de energía actual y futura. Incluso en la Cd. de Celaya opera una planta de 42700 Kw.

Para el suministro de hidrocarburos el municipio cuenta -- con gasoducto y con poliducto.

El municipio de Celaya cuenta con 293 aprovechamientos de - agua los cuales proporcionan un volumen de 36 millones de -

metros cúbicos.

Por otra parte en la ciudad industrial se tiene la capacidad de un litro por segundo y por hectaréa, con posibilidad de aumentar este suministro según se requiere.

El municipio de Celaya posee una buena infraestructura de servicio telefónico local, nacional e internacional, Telex con una central terminada con capacidad de 101 líneas. El servicio de telegráfos con dos oficinas y correos con ocho unidades. Además se cuenta con alrededor de 3900 establecimientos comerciales, la única central de abastos del Estado, tres mercados municipales, siete tiendas Conasupo y tres bodegas ANDSA (Almacenes Nacionales de Depósito, S.A.)

Por otra parte los servicios financieros de Celaya se proporcionan a través de las siguientes instituciones bancarias.

BANAMEX, S. A.

PROMEX

BANCA SERFIN

MULTIBANCO COMERMEX

BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL DEL CENTRO

BANCO DE MEXICO

BANCO DEL ATLANTICO

BANCO DEL PEQUEÑO COMERCIO

BANCO INTERNACIONAL

BANCO MEXICANO SOMEX  
BANCOMER  
BANPAIS  
FONDO DE GARANTIA Y FOMENTO PARA LA AGRICULTURA Y AVICUL -  
TURA

El transporte de carga por carretera, en lo que respecta -  
al movimiento desde Celaya se realiza a través de doce em-  
presas locales y tiene amplia cobertura estatal y nacional

Finalmente en lo relativo a capacitación el municipio cuen  
ta con los siguientes establecimientos educativos :

Escuela de Comercio y Administración de la Universidad de -  
Guanajuato.

Instituto Tecnológico Regional de Celaya.

Escuela Técnica Industrial N<sup>o</sup> 86.

Nacional de Maestros con Capacitación para el Trabajo Agro  
pecuario.

En lo referente a Incentivos y Políticas de Desarrollo Re -  
gional, la ciudad de Celaya, Gto. forma parte de la regio-  
nalización del país que hizo la presente Administración Fe  
deral con el proposito de regular y encauzar el crecimien-  
to de las actividades industriales y de los asentamientos  
humanos mediante la aplicación de políticas específicas --  
para cada región.

Dentro de dicha regionalización Celaya, Gto. es considerada zona prioritaria 1-B para los efectos del Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior 1984-1988.

Ello conlleva una serie de apoyos y estímulos a las empresas que ahí se instalen, tales como diversos créditos -- fiscales, venta de combustibles a precios inferiores a -- los del mercado interno, creación o ampliación de la -- infraestructura industrial protección selectiva mediante la política arancelaria, apoyo financieros y otros.

En el siguiente cuadro se muestra los estímulos Fiscales a la Industria.

CUADRO No. 23

ESTIMULOS FISCALES A LA INDUSTRIA

LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LAS INVERSIONES	PEQUEÑA EMPRESA *	ACTIVIDADES PRIORITARIA CATEGORIA I	COMPRA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS NACIONALES	EMPLEO GENERADO POR TURNO ADICIONALES
ZONA 1-B	25%/ Inv.	20%/ Inv.	5%	20%/ Empleo
Financiamiento Preferencial FOGAIN **				

\* Empresas con activos fijos no superiores a 200 veces al salario mínimo anual del D.F.

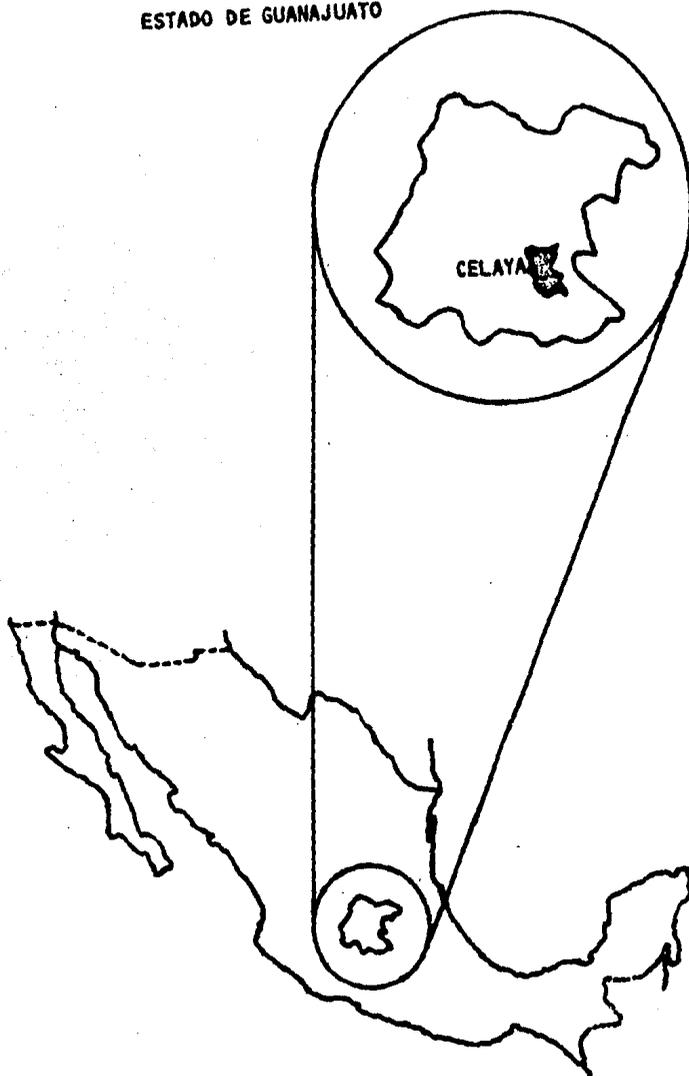
Nota : El porcentaje se aplica sobre la inversión para la construcción de edificios e instalación y la adquisición de maquinaria y equipos nuevos directamente relacionados con el proceso productivo. Se otorga en el momento de ejercer la inversión. En el caso del empleo el porcentaje se aplica; por un periodo de dos años, sobre la nómina valuada al nivel del salario mínimo anual.

\*\* Conforme al nuevo programa de FOGAIN, el industrial lo tendrá que acudir a su intermediario financiero, quien determinará los plazos y condiciones a que se otorgan los créditos; sean estos de Habilitación o Avío, Refaccionarios o Hipotecarios Industriales; siendo la SECOFIN, la que determine las actividades sujetas a recibir los beneficios de tales financieros. Los límites para cada crédito son: \$ 30,000.000.00 para los créditos de Habilitación o Avío; hasta \$ 30,000.000.00 para los Refaccionarios y hasta \$ 25,000.000.00 para los créditos Hipotecarios Industriales, con un límite máximo por empresa de \$ 70,000.000.00

Las empresas consideradas dentro del programa pueden disponer de un capital contable hasta de \$ 90,000.000.00 sin revaluación de activos, o hasta de \$ 120,000.000.00 incluyendo dicha revaluación .

Una vez aprobado el crédito por el intermediario financiero FOGAIN de inmediato remitirá el 50% de los recursos y la diferencia la entrega cuando el acreditado haya registrado legalmente se compromiso.

III.3.2 DESCRIPCION DE LA UBICACION SELECCIONADA  
ESTADO DE GUANAJUATO



El municipio de Celaya se localiza en la parte sureste - de la sub-región central del estado, está limitado por - los siguientes municipios: al norte, Comonfort; al sur - Tarimoro; al oriente, Apaseo el Grande y Apaseo el Alto; al poniente, Cortazar y Juventino Rosas.

Tiene una extensión territorial de 579.3 Km2. y se en- - cuentra a una altura media de 1,754 metros sobre el ni- - vel del mar; las localidades más importantes son: La - - Vega y San Miguel Octopan.

El municipio de Celaya experimentó en los últimos veinte años un rápido crecimiento demográfico, el cual se mues- tra en el siguiente cuadro.

C U A D R O N º 24

CRECIMIENTO DE LA POBLACION EN EL MUNICIPIO DE CELAYA

AÑOS	POBLACION TOTAL	TASA DE CRECIMIENTO (% ANUAL POR DECENIO)	% DEL ESTADO
1960	98,548		5.7
1970	147,275	4.1	6.5
1980	226,900	4.4	7.3

FUENTES : 1960 y 1970. VIII y IX Censo de Población.  
1980 Estimaciones del Consejo Nacional de Población.

Como puede observarse, durante el período considerado, el municipio duplicó su población; las tasas de crecimiento observadas son superiores a las registradas a nivel estatal que fueron, para las dos décadas estudiadas, del 2.7% y 3.2%, respectivamente. El municipio es así un foco de atracción de gente en un estado que ha sido tradicionalmente un expulsor de población. Actualmente es el tercer municipio más poblado en Guanajuato y sexto en el Corredor Industrial del Bajío.

Por lo que respecta a las perspectivas demográficas del municipio, solo se cuenta con estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), las cuales cubren hasta 1985.

En estas circunstancias, fue necesario elaborar estimaciones propias con el fin de visualizar la probable situación en el año 2000. Estas proyecciones se hicieron con base en las siguientes hipótesis.

Que se mantenga la tasa histórica de crecimiento registrada en 1970 y 1980 que fue del 4.4% anual. (I)

Que se conserve la tasa de crecimiento implícita en las -- proyecciones del Consejo Nacional de Población CONAPO. (II)

Bajo estas consideraciones, se obtuvieron los siguientes - resultados.

C U A D R O    N° 25  
PROYECCIONES DE POBLACION EN EL  
MUNICIPIO DE CELAYA  
(MILES DE HABITANTES)

AÑOS	I	II
1985	281.6	279.5
1990	349.6	344.3
1995	433.9	424.1
2000	538.6	522.4

Como puede apreciarse, existe semejanza entre las proyecciones y se considera que las estimaciones concuerdan con los planes de redistribución territorial de la población que contempla SARH para la zona prioritaria del Bajío.

La estructura del empleo en el municipio de Celaya se ha modificado sustancialmente en los últimos 20 años.

En 1960, casi el 50% de la población económica activa se dedicaba a las labores del campo, mientras que otro 30% se ocupa en actividades comerciales y de servicio. Con posterioridad a ese año, se registraron cambios importantes en los sistemas de producción del sector primario en favor del uso intensivo del capital, lo que produjo un desplazamiento de mano de obra bastante apreciable. Paralelamente, se produce un aumento considerable en el número de personas dedicadas a las actividades secundarias y terciarias, fundamentalmente a éstas últimas.

### III.4 Tamaño.

#### III.4.1 Mercado Potencial.

Con base en el análisis referido en el punto II.4 balance oferta-demanda se observa que la demanda insatisfecha es superior al volumen de producción que se piensa obtener. Así mismo la tecnología a seleccionar deberá permitir un aumento de capacidad instalada, puesto que a pesar de trabajar con un aprovechamiento del 100%, la producción que se obtenga será menor al volumen requerido por el mercado nacional, esto sin considerar el mercado internacional.

#### III.4.2 Tamaño Seleccionado.

La capacidad que se considera conveniente para este proyecto es de 480,000 pares anuales, o sea 2000 pares diarios - trabajando cinco días a la semana, con opción a incrementar la producción diaria a 5000 pares diarios, esto es - - 1'200000 pares anuales.

#### III.4.3 Requerimientos de materia prima, mano de obra, infraestructura, servicios y recursos financieros.

Las principales materias primas que demanda la fabricación de calzado para niño, son: Pielés (principalmente de res),

PVC (Cloruro de Polivinilo) Avíos, Hilo, Pegamento, hebillas y adornos.

De acuerdo a nuestro tamaño de planta se requiere anualmente de las cantidades siguientes de materia prima.

Pieles	5.8	millones dm <sup>2</sup>
Avíos	480,000	pares
Hilo	1000	carretes
Pegamento	100	tambos de 200 litros
Hebillas y		
Articulos de Adorno		varias
Cajas	480,000	
Poliuretano.PVC	112	toneladas.

Mano de Obra. Para efecto de contar con una requisición óptima de trabajadores hemos dividido nuestras necesidades

en 1) Mano de Obra Administrativa (cuadro Nº 26)

2) Mano de Obra Directa (cuadro Nº 27)

y que a continuación presentamos :

C U A D R O N° 26

RECURSOS HUMANOS AREA ADMINISTRATIVA

---

GERENCIA GENERAL

1 Gerente de Planta

1 Jefe Administrativo y Ventas

2 Secretarias

DEPTO. COMPRAS

1 Jefe de Compras

1 Secretaria

AREA DE MANTENIMIENTO

1 Jefe de Mantenimiento

2 Encargados de Limpieza

---

FUENTE : Tecnología Seleccionada

C U A D R O N° 27

MANO DE OBRA DIRECTA

---

<u>AREA PRODUCCION</u>	<u>OBREROS</u>
Corte y Coser	17
Pespunte	17
Montado	17
Acabado	17
Adorno	16
Empaquetado	16
 <u>AREA DE ALMACEN</u>	
Embarque	3
Monta Carga	1
 <u>CONTROL DE CALIDAD</u>	
Encargado (Supervisión)	2

---

FUENTE: Tecnología Seleccionada

Además del equipo básico, que ya analizamos en el punto - III.2.1 debemos considerar :

- Equipo Eléctrico.

Distribución para baja tensión, incluyendo cableado entre - tableros de mando y maquinaria y entre cajas y tableros de mando; iluminación e instalación eléctrica para usos generales.

- Talleres.  
Mecánico y Eléctrico.
- Refacciones.  
Stock de refacciones en almacén.
- Materiales varios.
- Equipo de transporte.  
2 Monta cargas.  
2 Camionetas pick-up.
- Equipo de oficina.

El equipo de oficina fué calculado con base en el número de personas que van a laborar en el área administrativa. Está compuesto por escritorios, sillas, máquinas de escribir, sumadoras, archiveros, etc., el número de unidades requeridas se especificará en el capítulo correspondiente al "Estudio Financiero".

- Equipo contra incendio.

El equipo está formado por extinguidores y por instalaciones y mangueras adecuadas.

- Equipo de mantenimiento.

Su función es conservar en buen estado el funcionamiento de la maquinaria, está compuesto por herramientas de diversos tipos.

- Terreno y Obra Civil.

El predio para la instalación de la planta deberá tener una superficie de 3000 M2.

Se entiende como Obra Civil la inversión necesaria para la construcción de la nave industrial y oficinas con una superficie de 1500 M2.

III.4.4 Programa de producción durante la vida del proyecto.

La tecnología seleccionada, a plena capacidad permite, -- una producción de 2000 pares diarios, lo que arroja un total de 480,000 pares anuales tomando en cuenta un ejercicio de 5 días a la semana (48 semanas).

Para este tipo de empresas, se estima un aprovechamiento de la capacidad instalada del 70% para el primer año del 85% para el segundo y del 100% para los períodos siguientes.

Programa Anual de Producción

1o. Año	336,000 pares
2o. Año	410,000 pares
3o. Año en Adelante	480,000 pares

#### IV ESTUDIO FINANCIERO.

##### IV.1 Inversiones.

En este rubro deben considerarse los recursos financieros necesarios para la instalación de la planta y para realizar las funciones de producción. Estos recursos se dividen en tres grandes grupos.

##### Inversión Fija.

Son los recursos destinados a la adquisición de bienes -- que se utilizan durante la vida útil del proyecto; incluye terreno, edificio, maquinaria, equipo, etc.

La inversión fija facilita la obtención física de un producto, su recuperación se realiza a largo plazo, ya que -- está sujeta a depreciación.

##### Inversión Diferida.

Este tipo de inversión está destinada a la adquisición de bienes y servicios intangibles necesarios para la iniciación del proyecto, pero no intervienen en el proceso productivo directamente. Están sujetos a amortización y también son recuperables a largo plazo.

### Capital de Trabajo.

Es la inversión enfocada a las actividades productiva y de venta, se recupera a corto plazo y no está sujeta a -- depreciación ni a amortización.

Es el dinero en efectivo para cubrir los costos de adquisición de materias primas, mano de obra, combustible etc. así como los bienes en inventarios realizables a corto -- plazo con la obtención de dinero que se utiliza nuevamente en los procesos productivo y de venta.

#### IV.1.1 Inversión Fija.

Los rubros que lo componen son los siguientes.

##### Terreno.

De acuerdo a lo establecido en el estudio técnico la planta requiere para sus instalaciones un terreno de 3000 M2. El costo por M2 asciende a \$ 1,000, lo que arroja un total de \$ 3'000,000.00.

##### Obra Civil.

De acuerdo a las características de la nave industrial y oficinas, se estima que el costo de la obra es de \$ 30,000.000.00. Se calculó tomando en cuenta que en terminos generales, el costo por M2 es de \$ 30,000.00.

Máquinaria y Equipo .

De acuerdo con la máquinaria requerida para este proyecto el valor de cotización proporcionado es el siguiente :

<u>Tipo de Máquinaria</u>	<u>Nº</u>	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
Suajadora	4	\$ 1'008,000.00	\$ 4'032,000.00
Máquinas de Coser	12	\$ 90,000.00	\$ 1'080,000.00
Máquinas de Pespunte	12	\$ 120,000.00	\$ 1'440,000.00
Inyectoras	2	\$ 735,000.00	\$ 1'470,000.00
Montadora	1	\$ 5'355,000.00	\$ 5'355,000.00
Ribeteadora	2	\$ 86,000.00	\$ 172,000.00
Compresora	1	\$ 416,000.00	\$ 416,000.00
Suajes	1000	\$ 4,500.00	\$ 4'500,000.00
			18'465,000.00

Equipo Auxiliar Periférico.

Este equipo es complemento del equipo principal y sería - el siguiente :

Equipo Eléctrico	\$ 1'100,000.00
Refacciones Herramientas menores y Materiales varios	\$ 1'100,000.00
Equipos contra Incendios	\$ <u>700,000.00</u>
	\$ 2'900,000.00

Equipo de Transporte.

El equipo de transporte está compuesto por 2 camionetas -- Pickup y 2 monta cargas. El valor total de este equipo es de: \$ 6'500,000.00

Equipo de Oficina.

Las necesidades de muebles y enseres para oficina se determinan con base en el número de personas que van a laborar en esta área.

<u>Artículo</u>	<u>Unidad</u>	<u>Costo Unitario</u>	<u>Costo Total</u>
Escritorio.	6	\$ 64,000.00	\$ 384,000.00
Escritorio Secre tarial.	3	\$ 44,000.00	\$ 132,000.00
Silla Giratoria.	3	\$ 18,000.00	\$ 54,000.00
Sillón Fijo.	6	\$ 15,000.00	\$ 90,000.00
Cesto Basura.	9	\$ 400.00	\$ 3,600.00
Calculadoras.	5	\$ 25,000.00	\$ 125,000.00
Máquinas de escri bir eléctrica.	5	\$ 210,000.00	\$ 1'050,000.00
Archivero.	5	\$ 35,000.00	\$ 175,000.00
Librero .	3	\$ 18,000.00	\$ 54,000.00
			<hr/>
			\$ 2'067,000.00

Equipo de Mantenimiento.

El equipo de mantenimiento está compuesto por las herramientas necesarias para mantener en buen estado la maquinaria, así como para asegurar su funcionamiento continuo. El costo aproximado de acuerdo a consulta con especialistas en la rama es de \$ 1'000,000.00

Resumen de la Inversión Fija Total.

Terreno	\$ 3'000,000.00
Obra Civil	\$30'000,000.00
Maquinaria y Equipo	\$18'465,000.00
Equipo Auxiliar Peri férico	\$ 2'900,000.00
Equipo de Transporte	\$ 6'500,000.00
Equipo de Oficina	\$ 2'067,600.00
Equipo de Manteni- - miento	\$ 1'000,000.00
	<hr/>
	\$63'932,600.00

IV.1.2 Inversión Diferida.

Estudios de Preinversión.

Los estudios de preinversión consideran el estudio de - - Factibilidad Técnica, Económica y Financiera.

Las cotizaciones fueron obtenidas de una firma consultora

Estudio de Factibilidad            \$ 1'200,000.00

Gastos de Organización.

Se incluye en este rubro los gastos Legales y Notariales-  
originados por la formación de la Empresa.

El costo aproximado es de        \$ 2'100,000.00

Contratación y Capacitación de Personal.

Este rubro comprende los gastos de registros e inscrip -  
ciones del personal, así como los gastos por concepto de  
pagos a asesores y al personal operativo de las compañías  
vendedoras de maquinaria, quienes están encargados de pro  
porcionar la asistencia Técnica y la capacitación necesaria  
al personal que lo requiera.

Puesta en Marcha.

Los costos correspondientes a este renglón se refieren a-  
los desembolsos de operación que se originan al probar la  
instalación y puesta en marcha, hasta lograr que el fun--  
cionamiento de la planta sea satisfactorio.

Monto aproximado        \$ 2'000,000.00

Gastos Financieros Pre-operativos.

Los gastos financieros pre-operativos se generan con el pago de intereses por concepto de los créditos otorgados a la empresa durante la etapa de pre-operación o construcción.

Los créditos otorgados son los siguientes :

FONEP Crédito para gastos de estudios de pre-inversión con el 90%, al 30.50% de interés anual con un -- plazo de 2 a 8 años para amortización.

FONEI Crédito refraccionario para la adquisición de -- maquinaria y equipo. Se otorga a un plazo de 13-años para amortización a una tasa del 47.17 (cpp) + 5 puntos sobre saldos insolutos.

NAFINSA Crédito para capital de trabajo de hasta 100% -- del requerimiento total, tasa de interés 47.17% sobre saldos insolutos.

El monto de este rubro asciende a \$ 22'594,200.00 .

Resumen de Inversión Diferido Total .

Estudios de Pre-inversión .	\$ 1'200,000.00
Gastos de Organización .	\$ 2'100,000.00

Contratación y Capacitación.	\$ 600,000.00
Puesta en Marcha (arranque).	\$ 2'000,000.00
Gastos Financieros Pre-operativos.	\$ 22'594,200.00
	<hr/>
	28'494,200.00

#### IV.1.3 Capital de Trabajo.

Se compone por los siguientes rubros :

- 1 Efectivo mínimo necesario. 20 días  
(base : Sueldos con prestaciones)
- 2 Clientes.  
(base : Ventas netas)
- 3 Inventarios.  
Pielles.  
Avíos.  
Hilo.  
Pegamento.  
Cajas.

Inventario de productos en proceso .

Inventario de producto terminado .

El capital de trabajo está constituido por los recursos económicos necesarios que la empresa utiliza para desarrollar las operaciones inherentes al proceso productivo, -- durante el período que no se tiene ingresos por concepto de venta del producto.

### Cálculo del capital de trabajo

Para calcular el capital de trabajo, debe tomarse capacidad aprovechada del 70% para el primer año 85% para el - segundo año y 100% para los períodos siguientes.

C U A D R O    N O 28

CALCULO DE SUFIDOS Y SALARIOS

(Miles de Pesos)

	Nº de Personas	Nómina Mensual	Nómina Anual	Prestaciones (30%)	Suma
<b>Administración</b>					
Gerente de Planta	1	200.0	2'400.0	720.0	3'120.0
Jefe Admva. y Ventas	1	100.0	1'200.0	360.0	1'560.0
Jefe Compras	1	100.0	1'200.0	360.0	1'560.0
Jefe Mantenimiento	1	100.0	1'200.0	360.0	1'560.0
Secretarias	3	150.0	1'800.0	540.0	2'340.0
Limpieza	2	60.0	720.0	216.0	936.0
<b>Mano de Obra Directa</b>					
Obreros	100	3'000.0	36'000.0	10'800.0	46'800.0
Almacén	4	160.0	1'920.0	576.0	2'496.0
Control Calidad	2	150.0	1'800.0	540.0	2'340.0
<b>Total</b>	<b>165</b>				<b>62'712.0</b>

CUADRO No. 29

CALCULO DE VENTAS Y CUENTAS POR COBRAR

(Miles de Pesos)

PROGRAMA DE PRODUCCION (Pares)	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
	336,000	408,000	480,000	480,000	480,000
Ingresos por Ventas	312'480.0	379'440.0	446'400.0	446'440.0	446'400.0
Cuentas por Cobrar (1Mes)	26'040.0	31'620.0	37'200.0	37'200.0	37'200.0

El precio de venta por par es de \$ 930.00 \*

\* El decreto que establece estímulos fiscales a los productos de artículos básicos señala que un zapato para niño hecho de cuero y hule sintético se considera calzado popular, si su precio no excede 90% del salario mínimo diario del Distrito Federal, o sea 930 pesos.

Inventarios.

Para obtener el costo de las diversas materias primas se tomó como base la producción de 480,000 pares anuales.

Materia Prima	Cantidad Anual	Costo Unitario (pesos)	Costo Total (miles)
Pieles	5.8 Millones dm2	\$ 28.00	\$ 162'400.00
Avíos	480.000 pares	\$ 30.00	\$ 14'400.00
Hilo	1000 carretes	\$ 160.00	\$ 160'000.00
Pegamento	100 Tambos de 200 Lts.	\$ 75,000.00	\$ 7'500.00
Cajas	480.000	\$ 11.00	\$ 5'280.00
		Total	\$ 189'580.00

C U A D R O    N<sup>o</sup> 30  
 CAPITAL DE TRABAJO  
 ( Miles de pesos)

Concepto	1 <sup>o</sup> Año	2 <sup>o</sup> Año	3 <sup>o</sup> Año	4 <sup>o</sup> Año	5 <sup>o</sup> Año
<b>Efectivo Mínimo Necesario</b>					
(Caja y Bancos)	3'484.0	3'484.0	3'484.0	3'484.0	3'484.0
Clientes	26'040.0	31'620.0	37'200.0	37'200.0	37'200.0
Inventario	132'160.0	161'100.0	189'580.0	189'580.0	189'580.0
<b>Total</b>	<b>162'124.0</b>	<b>196'204.0</b>	<b>230'264.0</b>	<b>230'264.0</b>	<b>230'264.0</b>

IV.1.4 Imprevistos.

Este rubro considera los faltantes que pudieran necesitarse y que no fueron tomados en cuenta al principio del cálculo de la inversión. Se considera un 5% como medida de acuerdo al tipo de empresa.

En virtud de que; la Inversión Fija asciende a \$ 63'932,600.00 debe destinarse a imprevistos \$ 3'196,630.00, y la Inversión Diferida asciende a \$ 28'494,200.00 debe destinarse a imprevistos \$ 1'424,710.00.

Total Imprevistos \$ 4'621,340.00.

IV.1.5 Resumen de la Inversión Total.

Inversión Fija	\$ 63'932,600.00
Inversión Diferida	\$ 28'494,200.00
Imprevistos	\$ 4'621,340.00
Capital de Trabajo	\$162'124,000.00
Inversión Total	\$259'172,140.00

CUADRO No. 31  
PROGRAMA DE INVERSIONES  
(Miles de Pesos)

Concepto	I Semestre			II Semestre			III Semestre			IV Semestre			Total					
	Cap. Social	Crédito	Total	Cap. Social	Crédito	Total	Cap. Social	Crédito	Total	Cap. Social	Crédito	Total	Cap. Social	Crédito	Total			
Activo Fijo				5'786.5	28'718.5	30'465.0	1'190.0	8'100.0	9'290.0	1'200.0	13'810.0	18'610.0	4'153.4	8'610.8	12'164.2	12'289.9	54'839.3	87'129.2
Terrano:				3'000.0		3'000.0		3'000.0	3'000.0								3'000.0	3'000.0
(A) Obra Civil:				300.0	8'100.0	9'000.0	900.0	8'100.0	9'000.0	1'200.0	10'800.0	12'000.0					3'000.0	27'000.0
(A) Maquinaria y Equipo:				1'846.5	16'618.5	18'465.0											1'846.5	16'618.5
(A) Eq. Aux. Pariférico:							290.0	--	290.0	--		2'610.0						18'465.0
(A) Equipo Transporte:													650.0	5'850.0	5'500.0	290.0	2'610.0	2'900.0
(A) Equipo Oficina:													208.8	1'850.8	2'067.6	650.0	5'850.0	8'500.0
(A) Equipo mantenimiento:													100.0	900.0	1'000.0	208.8	1'850.8	2'067.6
Imprevistos:													3'198.6	--	3'198.6	100.0	900.0	1'000.0
Activo Diferido	2'384.7	1'080.0	3'464.7	10'145.4	--	10'145.4	12'284.1	--	12'284.1				4'027.7	--	4'027.0	28'838.9	1'080.0	29'918.9
(B) Estudio Prelim.	120.0	1'080.0	1'200.0														120.0	1'080.0
Gastos Organizacón. Contr. y Gasto.	2'100.0	--	2'100.0														--	2'100.0
Puesta en Marcha.													600.0	--	600.0		--	600.0
Gastos Financieros Preop. Imprevistos:	164.7	--	164.7	10'145.4	--	10'145.4	12'284.1		12'284.1				2'000.0	--	2'000.0		--	2'000.0
(C) Capital de Trabajo													1'424.7	--	1'424.7	1'824.7	--	1'424.7
													162'124.0	162'124.0		162'124.0	162'124.0	162'124.0
<b>Total</b>	<b>2'384.7</b>	<b>1'080.0</b>	<b>3'464.7</b>	<b>15'891.9</b>	<b>28'718.5</b>	<b>40'610.4</b>	<b>13'478.1</b>	<b>8'100.0</b>	<b>21'578.1</b>	<b>1'200.0</b>	<b>13'810.0</b>	<b>18'610.0</b>	<b>3'181.1</b>	<b>170'724.8</b>	<b>178'915.0</b>	<b>311'288.8</b>	<b>218'043.3</b>	<b>289'172.1</b>

CREDITOS : (A) FONET (B) FONEP (C) MAPINA

## IV.2 Presupuestos.

### IV.2.1 Costo de Producción.

El costo de producción incluye tanto costos variables como costos fijos.

Los costos variables son los que se modifican de acuerdo a la cantidad de bienes producidos; los costos fijos no se modifican aunque varíe el volumen producido.

Los costos variables están compuestos por la piel, avíos hilo, pegamento, cajas, energía eléctrica y agua.

Los costos fijos incluyen la mano de obra directa, las depreciaciones correspondientes, las prestaciones de mano de obra directa, seguro sobre la planta, mantenimiento y reparación.

#### Mantenimiento y Reparaciones.

Para este rubro se considera el 5% sobre el costo del equipo con el objeto de cubrir los gastos de refacciones así como conservar en buen estado la maquinaria.

La erogación anual por este concepto asciende a \$ 923,250.00

CUADRO No. 32

CALCULO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

(Miles de Pesos)

Concepto	Inversión Inicial	Tasa de Depreciación y Amortización	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Costo de Producción							
Terreno	3'000.0	--					
Maquinaria y Equipo	18'465.0	10	1'846.5	3'693.0	5'539.5	7'386.0	9'232.5
Equipo Aux. Perif.	2'900.0	10	290.0	580.0	870.0	1'160.0	1'450.0
Equipo Mantenimiento	1'000.0	10	100.0	200.0	300.0	400.0	500.0
Obra Civil	30'00.0	3	900.0	1'800.0	2'700.0	3'600.0	4'500.0
Total	55'365.0		3'136.5	6'273.0	9'409.5	12'546.0	15'682.5

### Seguros y Fianzas.

El seguro sobre la planta se obtiene con el fin de proteger la inversión de la misma, siendo que el costo de este concepto tiene una relación estrecha con el riesgo que -- presenta la operación. Está representado por el 1% de la -- inversión fija, por lo que su costo asciende a --  
\$ 639,326.00 anuales.

### Energía Eléctrica.

Tomando como base una jornada de trabajo ( 8 hrs.) el consumo mensual sería de aproximadamente 50,000 Kilowats; lo que representaría alrededor de \$ 100,000.00 mensuales.

### Agua.

Se estima un consumo mensual de agua de \$ 1,200.00.

## IV.2.2 Gastos de operación.

### Gastos de Administración.

En este renglón están incluidos todos los gastos que son -- necesarios para que el área administrativa funcione adecuadamente. Se incluyen los sueldos del personal administrativo con prestaciones, depreciación del equipo de oficina y de transporte, gastos de teléfono, telégrafo y correo y seguridad y protección.

CUADRO No. 33

CALCULO DE LOS COSTOS VARIABLES

(Miles de Pesos)

Programa de Producción	Costo Unitario (Pesos)	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Piel	28.00	113'680.0	138'040.0	162'400.0	162.400.0	162'000.0
Avios	30.00	10'080.0	12'240.0	14'400.0	14'400.0	14'400.0
Hilo	160.00	112.0	136.0	160.0	160.0	160.0
Pegamento	75'000.00	5'250.0	6'375.0	7'500.0	7'500.0	7'500.0
Cajas	11.00	3'696.0	4'488.0	5'280.0	5'280.0	5'280.0
Energía Eléctrica	100,000.00	840.0	1'020.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0
Agua	1,200.0	10.0	12.2	14.4	14.4	14.4
<b>Total</b>		<u>133'668.0</u>	<u>162'311.2</u>	<u>190'954.4</u>	<u>190'954.4</u>	<u>190'954.4</u>

CUADRO No. 34

COSTOS FIJOS  
(Millon de Pesos)

Concepto	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Mano de Obra Directa	51'636.0	51'636.0	51'636.0	51'636.0	51'636.0
Depreciación	3'136.5	3'136.5	3'136.5	3'136.5	3'136.5
Mantenimiento y Reparación	923.2	923.2	923.2	923.2	923.2
Seguros y Fianzas	639.3	639.3	639.3	639.3	639.3
<b>Total</b>	<u>56'335.0</u>	<u>56'335.0</u>	<u>56'335.0</u>	<u>56'335.0</u>	<u>56'335.0</u>

CUADRO No. 35

COSTOS TOTALES  
(Millon de Pesos)

Concepto	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Costos Variables	133'668.0	162'311.2	190'954.4	190'954.4	190'954.4
Costos Fijos	56'335.0	56'335.0	56'335.0	56'335.0	56'335.0
<b>Total</b>	<u>190'003.0</u>	<u>218'646.2</u>	<u>247'289.4</u>	<u>247'289.4</u>	<u>247'289.4</u>

Seguridad y Protección.

Incluye equipo de primeros auxilios y de seguridad el cual tiene un costo de 1'000,000.00 ( cuadro N° 37 ).

Gastos de Venta.

En este rubro se incluyen los gastos de representación y de publicidad.

Gastos de representación y publicidad.

Se considera una erogación anual de \$ 2'000,000.00  
( Cuadro N° 38 ).

Gastos Financieros.

Las erogaciones correspondientes a este rubro, se refieren al pago de intereses por concepto de créditos concedidos a la empresa. Se considera que el costo derivado de la utilización de dinero ajeno deberá recuperarse al momento de realizar las actividades productivas y de venta.  
( Cuadro N° 39 )

CUADRO No. 36

CALCULO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

(Miles de Pesos)

Concepto	Inversión Inicial	Tasa Depr. y Amortización	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Gastos de Admon.							
Equipo Transporte.	6'500.0	20	1'300.0	2'600.0	3'900.0	5'200.0	6'500.0
Equipo Oficina.	2'067.6	10	206.7	413.5	620.0	1'067.0	1'033.8
Estudios de PreInv.	1'200.0	10	120.0	240.0	360.0	480.0	600.0
Gastos de Organización.	2'100.0	10	210.0	420.0	630.0	840.0	1'050.0
Contr. y Capacitación.	600.0	10	60.0	120.0	180.0	240.0	300.0
Puesta en Marcha.	2'000.0	10	200.0	400.0	600.0	800.0	1'000.0
Gastos Fin. Preop.	22'594.2	10	2'259.4	4'518.8	6'778.2	9'037.6	11'297.1
<b>Total</b>	<b><u>37'061.8</u></b>		<b><u>4'356.1</u></b>	<b><u>8'712.3</u></b>	<b><u>13'068.4</u></b>	<b><u>17'664.6</u></b>	<b><u>21'780.9</u></b>

CUADRO No. 37

GASTOS DE ADMINISTRACION  
(Miles de Pesos)

Concepto	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Sueldos y Prestaciones	11'076.0	11'076.0	11'076.0	11'076.0	11'076.0
Depr. Eq. Transp. y Ofic.	1'506.7	1'506.7	1'506.7	1'506.7	1'506.7
Amortización	2'849.4	2'849.4	2'849.4	2'849.4	2'849.4
Seguridad y Protección	1'000.0	1'000.0	1'000.0	1'000.0	1'000.0
Telef. Telegraf. y Correo	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0
<b>Total</b>	<b>16'672.1</b>	<b>16'672.1</b>	<b>16'672.1</b>	<b>16'672.1</b>	<b>16'672.1</b>

CUADRO No. 38

GASTOS DE VENTA  
(Miles de Pesos)

Concepto	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Gastos de Publicidad y Representación	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0
<b>Total</b>	<b>2'000.0</b>	<b>2'000.0</b>	<b>2'000.0</b>	<b>2'000.0</b>	<b>2'000.0</b>

CUADRO No. 39  
 CALCULO DE GASTOS FINANCIEROS  
 (Miles de Pesos)

		Saldo Inicial	Primer Semestre		Saldo Inicial	Segundo Semestre		Pago Anual		Total
			Amortización	Intereses		Amortización	Intereses	Amortización	Intereses	
Etapa de Construcción										
10	Año FONEP				1'080.0		164.7		164.7	164.7
								164.7	164.7	164.7
20	Año FONEP	1'080.0		164.7	1'080.0		164.7	22'429.5	22'429.5	22'429.5
	FONEI	38'387.5		9'980.7	46'613.4		12'119.4	329.4	329.4	329.4
								22'100.1	22'100.1	22'100.1
Etapa de Operación										
10	Año FONEP	1'080.0	90.0	164.7	990.0	90.0	150.9	171'443.8	84'792.4	256'236.2
	FONEI	54'839.3	4'569.9	14'258.2	50'269.4	4'569.9	13'070.0	180.0	315.6	495.6
	NAFinsa	162'124.0	81'062.0	38'099.1	81'062.0	81'062.0	19'049.5	9'139.8	27'328.2	36'468.0
								162'124.0	57'148.6	219'272.6
								9'319.4	22'828.4	32'148.2
20	Año FONEP	900.0	90.0	137.2	810.0	90.0	123.5	180.0	260.7	440.7
	FONEI	45'699.5	4'569.9	11'881.8	41'099.6	4'569.9	10'685.9	9'139.8	22'567.7	31'707.5
	NAFinsa *							9'319.8	18'013.0	27'332.8
								180.0	205.8	385.8
30	Año FONEP	720.0	90.0	109.8	630.0	90.0	96.0	9'139.8	17'807.2	26'947.0
	FONEI	36'529.7	4'569.9	9'497.7	31'959.8	4'569.9	8'309.5	9'139.8	9'139.8	17'807.2
	NAFinsa *							9'319.8	13'205.4	22'525.2
								180.0	150.9	330.9
								9'139.8	13'054.5	22'194.3
40	Año FONEP	540.0	90.0	82.3	450.0	90.0	68.6	9'319.8	8'397.8	17'717.6
	FONEI	27'389.9	4'569.9	7'121.3	22'820.0	4'569.9	5'933.2	180.0	96.0	276.0
	NAFinsa *							9'139.8	8'301.8	17'441.6
								9'319.8	3'590.2	12'880.5
50	Año FONEP	360.0	90.0	54.5	270.0	90.0	41.1	180.0	180.0	276.0
	FONEI	18'250.1	4'569.9	4'745.0	13'680.2	4'569.9	3'556.8	9'139.8	8'301.8	17'441.6
	NAFinsa *							9'319.8	3'590.2	12'880.5
								180.0	41.1	221.1
60	FONEP	180.0	90.0	27.4	90.0	90.0	13.7	9'110.3	9'110.3	18'220.6
	FONEI	9'110.3	4'569.9	2'368.6	4'540.4	4'540.4	1'180.5	9'110.3	3'549.1	12'659.4

\* En caso de requerir refinanciamiento en este renglón.

CUADRO No. 40  
REQUERIMIENTOS DE CREDITO A CORTO PLAZO

(Miles de Pesos)

	Etapas de Construcción	1º Año	2º Año	3º Año	4º Año	5º Año
Capital de Trabajo	- - - -	162'124.0	196'204.0	230'264.0	230'264.0	230'264.0
Pasivo Circulante	171'443.8					
Acreedores	- - - - -	113'680.0	138'040.0	162'400.0	162'400.0	162'400.0
Credito de Avío	162'124.0					
Vencimiento Anual de Creditos a Largo Plazo	9'319.8	9'319.8	9'319.8	9'319.8	9'319.8	9'320.3
Capital Neto	(171'443.8)	39'124.2	48'844.2	58'544.2	58'544.2	58'544.2

IV. 4 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

CUADRO No. 41  
BALANCE GENERAL PROFORMA  
(Miles de Pesos)

- 115 -

	Etapas de Construcción Importe	1º Año Importe	2º Año Importe	3º Año Importe	4º Año Importe	5º Año Importe
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	162'124.0	140'239.1	206'808.7	321'594.2	403'623.7	487'607.2
Caja y Bancos	95'824.0	12'199.1	14'088.7	94'814.2	176'843.7	260'827.2
Inventarios	66'300.0	102'000.0	161'100.0	189'580.0	189'580.0	189'580.0
Cuentas por cobrar	- - - -	26'040.0	31'620.0	37'200.0	37'200.0	37'200.0
<b>ACTIVO FIJO</b>	67'129.2	62'486.0	57'842.7	53'199.5	48'316.2	43'912.9
Terreno	3'000.0	3'000.0	3'000.0	3'000.0	3'000.0	3'000.0
Obra Civil	30'000.0	30'000.0	30'000.0	30'000.0	30'000.0	30'000.0
Maquinaria y Equipo	18'465.0	18'465.0	18'465.0	18'465.0	18'465.0	18'465.0
Equipo Auxiliar	12'467.6	12'467.6	12'467.6	12'467.6	12'467.6	12'467.6
Depreciación Acumulada	- - - -	( 4'643.2)	( 9'286.5)	(13'929.7)	(18'813.0)	(23'216.3)
Imprevistos	3'196.6	3'196.6	3'196.6	3'196.6	3'196.6	3'196.6
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>	29'918.9	27'069.5	24'220.1	21'370.7	18'521.3	15'671.8
Estudios Preinversión	1'200.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0
Gastos Organización	2'100.0	2'100.0	2'100.0	2'100.0	2'100.0	2'100.0
Contratación y Capacitación	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0
Puesta en marcha (Arranque)	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0
Imprevistos	1'424.7	1'424.7	1'424.7	1'424.7	1'424.7	1'424.7
Gastos Financieros Preop.	22'594.2	22'594.2	22'594.2	22'594.2	22'594.2	22'594.2
Amortización Acumulada	- - - -	( 2'849.4)	( 5'698.8)	( 8'548.2)	(11'397.6)	(14'247.1)
<b>ACTIVO TOTAL</b>	259'172.1	229'794.6	288'871.5	396'164.4	470'461.2	547'191.9
<b>PASIVO CORTO PLAZO</b>	171'443.8	141'919.8	150'719.8	186'119.8	186'119.8	186'120.3
Créditos Bancarios	171'443.8	9'319.8	9'319.8	9'319.8	9'319.8	9'320.3
Acreedores y Proveedores	- - - -	132'600.0	141'400.0	176'800.0	176'800.0	176'800.0
<b>PASIVO A LARGO PLAZO</b>	46'599.5	37'279.7	27'929.9	18'610.1	9'290.3	- - - -
Créditos Bancarios	46'599.5	37'279.7	27'929.9	18'610.1	9'290.3	- - - -
<b>PASIVO TOTAL</b>	218'043.3	179'199.5	178'649.7	204'729.9	195'410.1	186'120.3
<b>CAPITAL CONTABLE</b>	41'128.8	50'595.1	110'221.8	191'434.5	275'051.1	361'071.6
Capital Social	41'128.8	41'128.8	41'128.8	41'128.8	41'128.8	41'128.8
Resultado de Ejercicios Anteriores	- - - -	- - - -	9'466.3	69'093.0	150'305.7	233'922.3
Resultado del Ejercicio	- - - -	9'466.3	59'626.7	81'212.7	83'616.6	86'020.5
Reserva Legal	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Dividendos	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>	259'172.1	229'794.6	288'871.5	396'164.4	470'461.2	547'191.9

CUADRO No. 42  
ESTADOS DE RESULTADOS  
(Miles de Pesos)

	1º Año Importe	2º Año Importe	3º Año Importe	4º Año Importe	5º Año Importe
Ventas Netas	312'480.0	379'440.0	446'400.0	446'400.0	446'400.0
Costos de Ventas	190'003.0	218'646.2	247'289.4	247'289.4	247'289.4
Utilidad Bruta	122'397.0	160'753.8	199'110.6	199'110.6	199'110.6
Gastos de Operación	18'672.1	18'672.1	18'672.1	18'672.1	18'672.1
Administración	16'672.1	16'672.1	16'672.1	16'672.1	16'672.1
Ventas	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0
Utilidad de Operación	103'724.9	142'081.7	180'438.5	180'438.5	180'438.5
Gastos Financieros	84'792.4	22'828.4	18'013.3	13'205.4	8'397.8
Utilidad antes de Impuesto	18'932.5	119'253.3	162'425.2	167'233.1	172'040.7
ISH (40%)	7'573.0	47'701.3	64'970.0	66'893.2	68'816.2
PTU (10%)	1'893.2	11'925.3	16'242.5	16'723.3	17'204.0
Utilidad Neta	9'466.3	59'626.7	81'212.7	83'616.6	86'020.5

CUADRO No. 43  
ESTADO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS  
(Miles de Pesos)

Fuentes	259'172.1
I Recursos Propios	41'128.8
Capital Social	41'128.8
Utilidad Neta	- - -
Depreciación	- - -
Amortización	- - -
Cuentas por Cobrar	- - -
II Recursos Ajenos	218'043.3
Crédito FONEI	54'839.3
Crédito FONEP	1'080.0
Crédito NAFINSA	162'124.0
III Otras Entradas	- - -
Proveedores y Acreedores	- - -
Usos	163'348.1
I Inversión en Act. Fijos	67'129.2
II Inversión en Act. Diferidos	29'918.9
III Amortización de Créditos	- - -
IV Pago de Proved. y Acreedores	- - -
V Pago de Dividendos	- - -
VI Incremento en Inventarios	66'300.0
Saldo Monetario	95'824.0

## V EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA

### V. 1. Flujo Neto de Efectivo

Para efectos de evaluación del proyecto, se presenta el -- flujo neto de efectivo durante la vida útil del mismo.

Una vez que se han estimado los desembolsos iniciales relacionados con la inversión de capital, se debe pronosticar el valor de los flujos anuales netos de efectivo generados por dicha inversión.

Para la obtención de éstos, deben utilizarse los resultados que se obtengan después de impuestos, ya que deben descontarse los fondos que se cubren al gobierno.

Con respecto a la depreciación y a la amortización, deben tomarse en cuenta en virtud de que no representan una salida real de efectivo sino un cargo anual estimativo. El ingreso que se obtiene por este concepto, no se paga en gastos y costos en que se incurrió para la obtención del producto, por lo que representa un ingreso disponible para -- otros propósitos de la empresa.

CUADRO No. 44  
 FLUJO NETO DE EFECTIVO  
 (Miles de Pesos)

Año	Inversión	Utilidad Neta	Depreciaciones Amortizaciones	Gastos Financieros	Recuperaciones	Total
0	100'000.0					-100'000.0
1	159'172.1					-159'172.1
2	- - - -	9'466.3	7'492.6	42'396.2	- - - -	59'355.1
3	- - - -	59'626.7	7'492.6	11'414.2	- - - -	78'533.5
4	- - - -	81'212.7	7'492.6	9'006.6	- - - -	97'711.9
5	- - - -	83'616.6	7'492.6	6'602.7	- - - -	97'711.9
6	- - - -	86'020.5	7'492.6	4'198.8	- - - -	97'711.9
7	- - - -	88'424.2	7'492.6	1'795.1	- - - -	97'711.9
8	- - - -	90'219.3	7'492.6	- - - -	- - - -	97'711.9
9	- - - -	90'219.3	7'492.6	- - - -	- - - -	97'711.9
10	- - - -	90'219.3	7'492.6	- - - -	- - - -	97'711.9
11	- - - -	90'219.3	7'492.6	- - - -	- - - -	97'711.9
12	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	240'907.2	240'907.2

Integrado por :	Capital de Trabajo	230'264.0
	Valor de Rescate Activos Fijos	7'643.2
	Terreno	<u>3'000.0</u>
	Total	240'907.2

## V.2 Valor Actual Neto

Para actualizar los flujos de efectivo, la Tasa utilizada fué del 30% y 50% dichas tasas son el resultado - - aritmético del costo porcentual promedio durante los -- dos últimos años.

CUADRO No. 45  
VALOR ACTUAL NETO  
(Miles de Pesos)

Año	Flujo Neto de Efectivo	Factor de Actualización 30%	Flujo Neto Actualizado	Factor de Actualización 50%	Flujo Neto Actualizado
0	-100'000.0	1.0000	-100'000.0	1.0000	-100'000.0
1	-159'172.1	0.8929	-142'124.7	0.6667	-106'120.0
2	59'355.1	0.7929	47'317.8	0.4444	26'377.4
3	78'533.5	0.7118	55'900.1	0.2963	23'269.4
4	97'711.9	0.6355	62'095.9	0.1975	19'298.1
5	97'711.9	0.5674	55'441.7	0.1317	12'868.6
6	97'711.9	0.5066	49'500.8	0.0878	8'579.1
7	97'711.9	0.4524	44'204.8	0.0585	5'716.1
8	97'711.9	0.4039	39'465.8	0.0390	3'810.7
9	97'711.9	0.3606	35'234.9	0.0260	2'540.5
10	97'711.9	0.3220	31'463.2	0.0173	1'690.4
11	97'711.9	0.2875	28'092.1	0.0116	1'133.4
12	240'907.2	0.2567	61'840.8	0.0077	1'854.9
<b>ΣInversiones =</b>			-242'124.7		-206'120.0
<b>ΣFlujos Positivos =</b>			510'557.9		107'138.6
<b>VAN</b>			268'433.2		-98'981.4

### V.3 Tasa Interna de Retorno.

La tasa interna de retorno es aquella que iguala el flujo neto de efectivo actualizado con la inversión inicial. Este indicador mide la tasa media de rentabilidad del proyecto.

La siguiente ecuación define matemáticamente la tasa interna de retorno :

$$- I + \sum_{P=0}^{P=N} \frac{Y_p - G_p}{(I+i_0)^p} = 0$$

Donde :

I = Inversión inicial

P = Cualquier año de vida útil del proyecto.

Y = Ingresos

i<sub>0</sub> - Tasa interna de retorno

Después de haber obtenido el valor actual neto con diferentes tasas de interés, se obtuvo el valor de la tasa interna de retorno de la siguiente manera :

$$TIR = i_1 + \frac{VAN_1 (i_2 - i_1)}{VAN_1 - VAN_2}$$

CUADRO No. 46  
TASA INTERNA DE RETORNO  
(Miles de Pesos)

Año	Flujo neto de Efectivo	Factor Act. 30 %	Flujo Actualizado	Factor Act. 50 %	Flujo Actualizado
0	-100'000.0	1.0000	-100'000.0	1.0000	-100'000.0
1	-159'000.0	0.8929	-142'124.7	0.6667	-106'120.0
2	59'355.1	0.7972	47'317.8	0.4444	26'377.4
3	78'533.5	0.7118	55'900.1	0.2963	23'269.4
4	97'711.9	0.6355	62'095.9	0.1975	19'298.1
5	97'711.9	0.5674	55'441.7	0.1317	12'868.6
6	97'711.9	0.5066	49'500.8	0.0878	8'579.1
7	97'711.9	0.4524	44'204.8	0.0585	5'716.1
8	97'711.9	0.4039	39'465.8	0.0390	3'810.7
9	97'711.9	0.3606	35'234.9	0.0260	2'540.5
10	97'711.9	0.3220	31'463.2	0.0173	1'690.4
11	97'711.9	0.2875	28'092.1	0.0116	1'133.4
12	240'907.2	0.2567	61'840.8	0.0077	1'854.9

268'433.2

- 98'981.4

Donde :

TIR = Tasa interna de retorno

$i_1$  e  $i_2$  = Factores de actualización

$VAN_1$  y  $VAN_2$  = Valor actual neto obtenido con los factores actualización 1 y 2.

$$TIR = 30 + 20 \left[ \frac{268'433.2}{268'433.2 + 98'981.4} \right] =$$

$$TIR = 30 + 20 (0.73)$$

$$TIR = \underline{\underline{44.60\%}}$$

Después de aplicar las fórmulas anteriores y tomando como base los flujos actualizados mencionados en el cuadro Nº 46, indica que la rentabilidad para el proyecto es del 44.60%.

#### V.4 Punto de equilibrio.

Para la determinación del punto de equilibrio del proyecto se utilizaron los costos fijos y variables mencionados en el cuadro N° 47, así como la siguiente fórmula.

$$PE = \frac{CT}{1 - \frac{CV}{V}}$$

Donde :

PE = Punto de equilibrio

CF = Costos fijos

CV = Costos variables

V = Ventas.

Los resultados obtenidos se presentan en el cuadro N° 48 asimismo, en la siguiente gráfica se muestra el comportamiento del punto de equilibrio durante la vida útil del proyecto.

CUADRO No. 47

COSTOS PARA DETERMINAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO

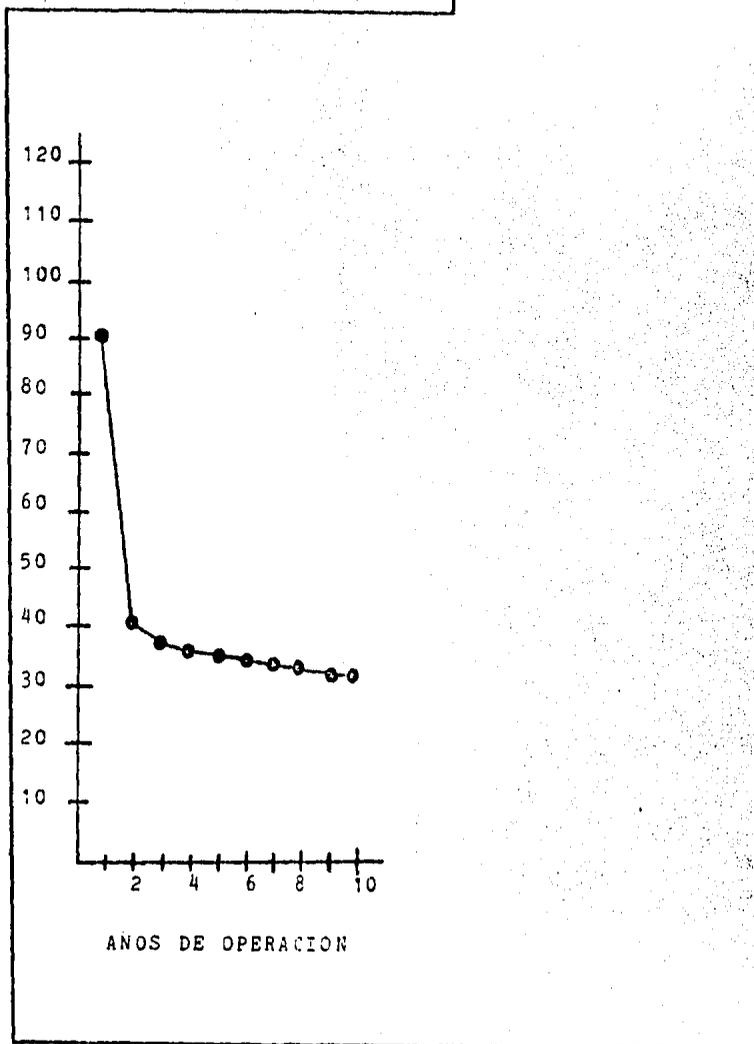
(Miles de Pesos)

Concepto	A Ñ O S									
	19	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>COSTOS FIJOS</b>										
de O. Directa	51'636.0	51'636.0	51'636.0	51'636.0	51'636.0	51'636.0	51'636.0	51'636.0	51'636.0	51'636.0
depreciación	3'136.5	3'136.5	3'136.5	3'136.5	3'136.5	3'136.5	3'136.5	3'136.5	3'136.5	3'136.5
Maneio y Rep.	923.2	923.2	923.2	923.2	923.2	923.2	923.2	923.2	923.2	923.2
Seguros y Fianzas	639.3	639.3	639.3	639.3	639.3	639.3	639.3	639.3	639.3	639.3
Costos de Admon.	16'672.1	16'672.1	16'672.1	16'672.1	16'672.1	16'672.1	16'672.1	16'672.1	16'672.1	16'672.1
Costos de Ventas	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0	2'000.0
Costos Financieros	84'792.0	22'828.4	18'013.0	13'205.4	8'397.8	3'590.2	- - -	- - -	- - -	- - -
<b>Total</b>	<u>159'799.1</u>	<u>97'196.2</u>	<u>93'020.1</u>	<u>88'212.5</u>	<u>83'404.9</u>	<u>78'597.3</u>	<u>75'007.1</u>	<u>75'007.1</u>	<u>75'007.1</u>	<u>75'007.1</u>
<b>COSTOS VARIABLES</b>										
Material	113'680.0	138'040.0	162'400.0	162'400.0	162'400.0	162'400.0	162'400.0	162'400.0	162'400.0	162'400.0
Mano de obra	10'080.0	12'240.0	14'400.0	14'400.0	14'400.0	14'400.0	14'400.0	14'400.0	14'400.0	14'400.0
Consumo de energía	112.0	136.0	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0
Mantenimiento	5'250.0	6'375.0	7'500.0	7'500.0	7'500.0	7'500.0	7'500.0	7'500.0	7'500.0	7'500.0
Repuestos	3'696.0	4'488.0	5'280.0	5'280.0	5'280.0	5'280.0	5'280.0	5'280.0	5'280.0	5'280.0
Trabajo Eléctrico	840.0	1'020.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0	1'200.0
Transporte	10.0	12.2	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
<b>Total</b>	<u>133'668.0</u>	<u>162'311.2</u>	<u>190'954.4</u>							

CUADRO No. 48  
 PUNTO DE EQUILIBRIO  
 (Miles de Pesos)

Concepto	A Ñ O S									
	19	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Costos Fijos	159'799.1	97'196.2	93'020.1	88'212.5	83'404.9	78'597.3	75'007.1	75'007.1	75'007.1	75'007.1
Costos Variables	133'668.0	162'311.2	190'954.4	190'954.4	190'954.4	190'954.4	194'954.4	190'954.4	190'954.4	190'954.4
Costo	312'480.0	379'440.0	446'400.0	446'400.0	446'400.0	446'400.0	446'400.0	446'400.0	446'400.0	446'400.0
Costos en el punto de equilibrio	281'232.0	151'776.0	165'168.0	156'240.0	147'312.0	138'384.0	133'920.0	133'920.0	133'920.0	133'920.0
Porcentaje que se alcanza el punto de equilibrio	90.0	40.0	37.0	35.0	33.0	31.0	30.0	30.0	30.0	30.0

PUNTO DE EQUILIBRIO  
GRAFICA



Al considerar los resultados obtenidos de los diversos métodos utilizados para la evaluación financiera y económica, se observa lo siguiente.

El Flujo Neto de Efectivo nos indica que a partir del 3º año, o sea el 1º de operación se obtiene un saldo positivo y así sucesivamente durante el período estimado.

Para la obtención del Valor Actual Neto, al considerar una tasa del 30% y 50% como el costo de oportunidad de los recursos que requiere el proyecto, se observa que los flujos positivos representan el 110% y el 52% respectivamente de las inversiones, lo que en el primer caso permitiría la recuperación del capital. Ahora bien para el segundo caso, considerando que el cálculo se estimó en base a precios constantes sin aplicar un factor de inflación, (que nos daría cifras mayores y resultados positivos superiores), se asume que sí tendríamos recuperación de capital a mediano plazo.

La Tasa Interna de Retorno demuestra un resultado aceptable, ya que es una Tasa Real debido a que está calculada con base en un flujo de efectivo a precios constantes es decir elimina el efecto de la inflación. Ya que por ejemplo al comparar el costo de oportunidad del capital o la tasa de interés pasiva de la Banca, esto es, una tasa nominal con la tasa de inflación, resulta una tasa real negativa.

Los resultados que se obtuvieron en el punto de equilibrio, son favorables, ya que desde el primer año se tiene una situación favorable al alcanzarlo al 90% de las ventas totales y así sucesivamente va evolucionando hasta colocarse en el 30%.

En base a lo anterior se considera atractiva la inversión. En este caso la producción de zapato infantil.

#### V.5 Beneficios socio - económicos.

Independientemente del bien que se producirá, cuyo beneficio social es evidente, la concreción del proyecto se reflejaría en creación de empleos directos e indirectos ya que esta rama industrial es una fuente importante de generación de estos.

Por otro lado el precio al que se pretende colocar en el mercado, permite incrementar y/o ampliar el consumo de -- este bien beneficiando sobre todo a los estratos sociales de ingresos bajos, que son mayoritarios en este país.

Asímismo un programa de producción dirigido al mercado -- internacional provocaría entre otras cosas entradas adicionales de divisas a la industria y al país.

## VI ORGANIZACION

### VI. 1. Tipo de empresa recomendable

Con objeto de dar formalidad al grupo de inversionistas, es necesario llevar a cabo un convenio para que el proyecto a realizar se constituya en forma legal.

La sociedad en cuestión tiene carácter de sociedad mercantil, ya que su objeto es el de realizar actos de comercio

Los tipos de sociedades que reconoce la Ley de Sociedades Mercantiles y Cooperativas, son:

- A. Sociedades en Nombre Colectivo
- B. Sociedad en Comandita Simple
- C. Sociedad de Responsabilidad Limitada
- D. Sociedad Anónima
- E. Sociedad en Comandita por Acciones
- F. Sociedad Cooperativa

Lo que distingue a los diversos tipos de sociedades, es el grado de responsabilidad de los socios con respecto a terceros.

Reglas de Carácter General para las sociedades:

1. Constitución Legal

Previo permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores se constituirá la sociedad por medio de escritura pública y dentro de los 15 días siguientes deberá inscribirse en el Registro Público de Comercio. Dado que la personalidad de la sociedad es diferente de la personalidad de los integrantes, deberá incluirse el nombre, domicilio, objeto social y Capital.

2. Administración

La administración de la empresa estará regida por un Consejo de Administración, constituido por socios o por personas ajenas a la sociedad. Los integrantes podrán ser reelegidos o ser destituidos de sus funciones en el Consejo cada cinco años.

3. Obligaciones Fiscales

Al momento de la apertura de la empresa y para efectos del Impuesto sobre la Renta, las personas morales deberán presentar la escritura (copia

simple) como aviso de lo antes mencionado.

Los acuerdos tomados por la Asamblea de Socios y el Consejo de Administración, deberán quedar - - asentados en actas.

#### 4. Vigilancia

Para informar a los socios de los resultados obtenidos, la Asamblea de Accionistas designará al comisario, quien vigilará el cumplimiento de los objetivos de la sociedad.

#### 5. Asamblea General de Socios o Accionistas

Organo de autoridad suprema, decidirá los actos- y operaciones que deben cumplir el Consejo de Ad- ministración y los altos funcionarios. Existen - dos tipos de asambleas, la Asamblea Ordinaria de- berá llevarse a cabo una vez al año como mínimo, donde se discutirán los resultados de la socie-- dad o se harán nuevos nombramientos. Para llevar se a cabo, deberá reunirse, como mínimo, el 50%- del capital social. La asamblea extraordinaria - tendrá lugar cuando se decida ampliar la dura- - ción de la sociedad, cambiar el objeto, aumentar

o reducir el capital, etc. Para efecto de validez deberá reunirse como mínimo, el 75% del capital social.

6. Ejercicios Sociales

Para efectos legales y administrativos, la vida de la sociedad se dividirá en períodos de un año, llamados ejercicios sociales. Generalmente se cuentan del 1º de enero al 31 de diciembre, aunque existe la posibilidad de contar por días naturales, a partir de la fecha de constitución de la empresa.

7. Distribución de utilidades

Después de deducir gastos de los productos de la Sociedad, las utilidades se distribuirán de la siguiente forma:

- 5% como Reserva Legal, para aumentos de capital o hacer frente a posibles pérdidas.
- 8% Para reparto a los trabajadores, de acuerdo al monto de percepciones y proporcional al número de días trabajados.

8. Fondo de reserva

Se crea con el objeto de que la Reserva Legal se acumule hasta alcanzar el 20% del Capital Social. Deberá ser reconstituido cada vez que disminuya.

9. Pérdidas

De acuerdo a la proporción de las aportaciones de los accionistas, las pérdidas serán distribuidas.

10. Término de la sociedad

La sociedad podrá concluir antes de la fecha especificada en el Acta Constitutiva cuando esté de acuerdo la mayoría de los integrantes, cuando se hubieren perdido las dos terceras partes del capital social, por quiebra declarada cuando existe suspensión de pagos o por no poder realizar el objeto principal de la sociedad.

Reglas de carácter particular para la Sociedad Anónima

La Sociedad Anónima conserva los dos procedimientos que la legislación en vigor autoriza: la suscripción pública y la comparecencia ante Notario. Destaca el hecho de que el Capital Social no debe ser menor de quinientos mil pesos, con el propósito de que acudan únicamente empresas de importancia. En este tipo de sociedad se tiene la par-

ticularidad de que existen dos tipos de acciones: de trabajo y de goce, con manejo muy particular de estar por parte de la Ley, ya que cuando se dan aumentos de capital puede significar un menoscabo para los derechos de los socios primitivos y un procedimiento para engañar a terceros. Es importante la materia relativa a protección -- dentro de esta sociedad, ya que existen injusticias entre los socios, dependiendo de las aportaciones que haya realizado cada uno.

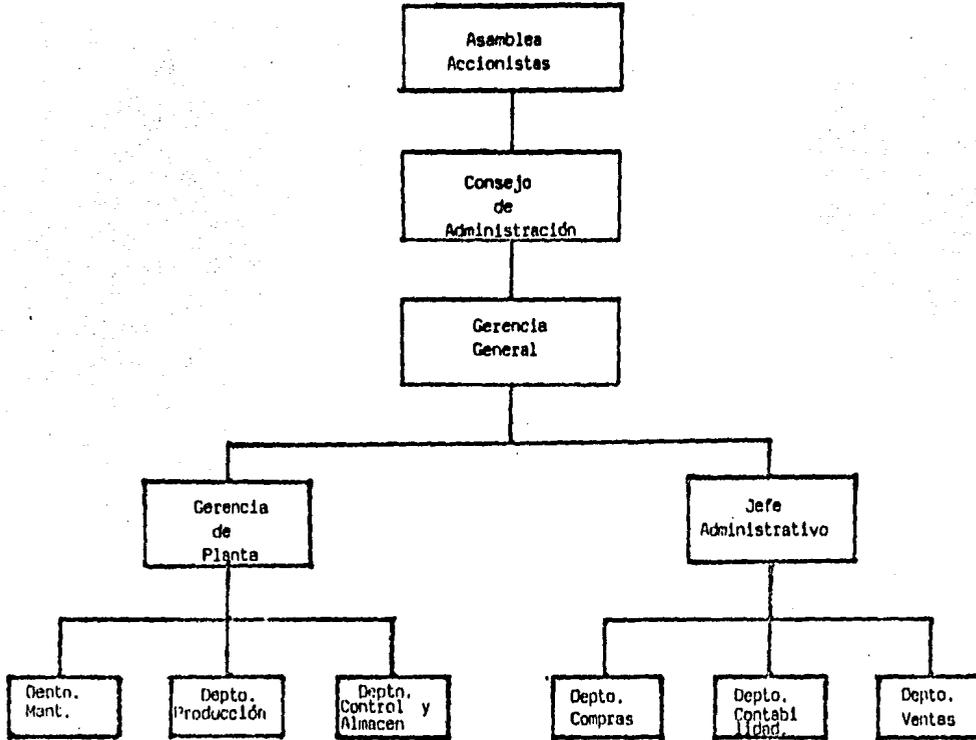
Otro punto importante es que, en la Sociedad Anónima, -- las resoluciones que dicta la Asamblea General de Accionistas, son obligatorias para los ausentes o disidentes -- y se limita el derecho de retiro de los socios, excepto en los casos en que la Asamblea de Accionistas decida el cambio de objeto de la sociedad, cambio de nacionalidad -- o acuerde la transformación de la misma.

A diferencia de las demás sociedades, al momento de constitución deberá indicarse la parte exhibida de capital -- detalladamente así como la participación de cada socio -- de acuerdo al número de acciones, para el ejercicio de -- derecho de voto.

Con respecto a las acciones, serán de valor igual y conferirán derechos iguales, estarán representadas por titu

los para acreditar los derechos del socio dentro de la so  
ciedad.

De acuerdo a las características de la Sociedad Anónima,--  
la empresa que se piensa constituir se apega a este tipo-  
de sociedad, en virtud de que la inversión es elevada, --  
además de las características de responsabilidad limitada  
de los integrantes y la ventaja de no existir límite al -  
numero de socios.



## VII Conclusiones y Recomendaciones.

1. Indudablemente, una de las necesidades básicas - del hombre la constituye el calzado; su satisfacción resulta indispensable e impostergable por - lo que que toda sociedad está obligada a idear e implementar acciones para propiciar una pronta y eficaz solución que garantice el constante abasto de este producto y su fácil adquisición. El - calzado es un bien cuya demanda no disminuye jamás, al contrario, crece por lo menos al mismo -- ritmo con que aumenta la población, siendo por - esta natural razón atractivo para los inversionistas el aplicar sus recursos en este campo que asegura óptimos rendimientos y les permite participar activamente en las tareas del desarrollo.
2. En este contexto, el Gobierno Federal ha instrumentado un Sistema Nacional de Planeación con el Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior 1984 - 1988, mismo que persigue, -- entre otros, los siguientes objetivos:  
Fomentar la producción de bienes de consumo básico; desarrollar industrias de alta productividad capaces de competir con éxito en mercados inter-

nacionales; aprovechar los recursos naturales -- del país, transformándolos y agregándoles valor; y estimular la generación de empleos. Así la industria del calzado, por sus características particulares, es contemplada por este programa como una actividad prioritaria, ya que al adecuarse -- perfectamente a los objetivos antes señalados sa tis face directamente una de las ne ces idades ese nc iales de la población.

3. El calzado debe ser considerado como un bien de consumo básico. No podrá considerarse que la población ha alcanzado un mínimo de bienestar satisfactorio mientras existan en el país grupos de población que, por falta de recursos, tienen que permanecer descalzos o utilizar calzado que no reúne un mínimo de condiciones de higiene, comodidad y protección.
4. La instalación de una fábrica de calzado popular es ya de por sí un proyecto meritorio, pero este carácter se incrementa cuando se trata de calzado destinado a satisfacer las necesidades de la población más desprotegida y numerosa del país.

5. Es recomendable continuar con el estudio a nivel-factibilidad Económica, Técnica y Financiera.
6. De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación económica y financiera, tanto la iniciativa privada como el sector público, pueden concretar este proyecto, ya que de acuerdo a lo analizado la tasa de rentabilidad es atractiva desde el punto de vista del inversionista.
7. Finalmente cabe señalar que este tipo de proyecto contribuirá a un doble beneficio social, por un lado el de la generación de empleos y por otro al de mejorar la economía familiar.

BIBLIOGRAFIA

1. Cámara Nacional de la Industria del Calzado  
Informes Anuales, México, D.F.
2. Centro de Investigaciones y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato. Informes Anuales, -  
León, Gto.
3. La Industria del Calzado en México.  
Fondo Nacional de Estudios y Proyectos. México, -  
D.F. 1984.
4. Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Fondo Nacional de Estudios y -  
Proyectos. México, D.F. 1984.
5. Corredor Industrial del Bajío.  
Fondo Nacional de Estudios y Proyectos.  
México, D.F. 1984.
6. Dirección General de Estadística, Geografía e Informática. Secretaría de Programación y Presupuesto. Censos de Población. México, D.F. 1970 -  
1980

7. Programa Nacional de Fomento Industrial.  
Comercio Exterior 1984 - 1988. Poder Ejecutivo -  
Federal. México, D.F. 1984.