REPORTE
DE
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
DEL
DESARROLLO DE LA INDUSTRIA TEXTIL ALGODONERA
DE
LA COMARCA LAGUNERA
DE
LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

AGOSTO, 1981

LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

PREFACIO

En respuesta a la solicitud del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno del Japón decidió efectuar el estudio sobre el Proyecto del desarrollo de la industria textil algodonera de la Comarca Lagunera, y comisionó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). La JICA envió a México un equipo de estudio presidido por el Ing. Shigeo Inoue del 14 de enero al 11 de febrero de 1981.

El equipo cambió opiniones con los funcionarios competentes del Gobierno de México y llevó a cabo las investigaciones de campo en la región de la Comarca Lagunera. Después del regreso al Japón, el equipo desarrolló el estudio más amplio y el presente reporte se ha preparado.

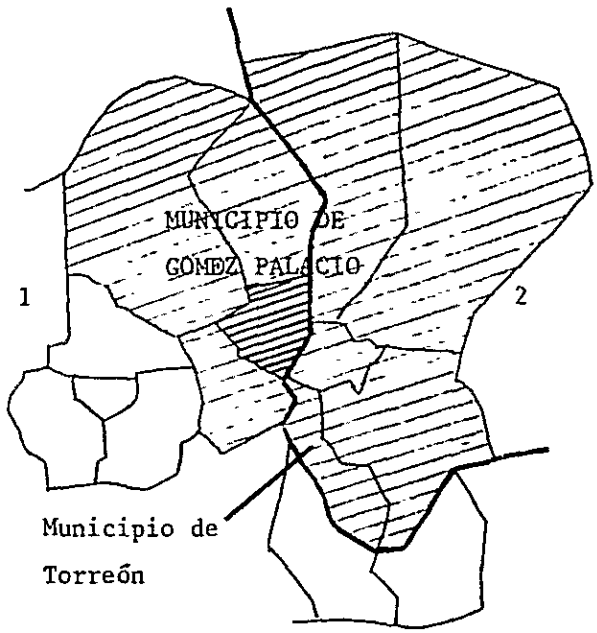
Espero que este reporte sea útil para el desarrollo del Proyecto y contribuya a la promoción de las relaciones amistosas entre ambos países.

Desearía exponer mi profundo reconocimiento a los oficiales relacionados del Gobierno de México por su valiosa cooperación extendida al equipo.

Agosto de 1981

Keisuke Arita
Presidente
La Agencia de Cooperación
Internacional del Japón

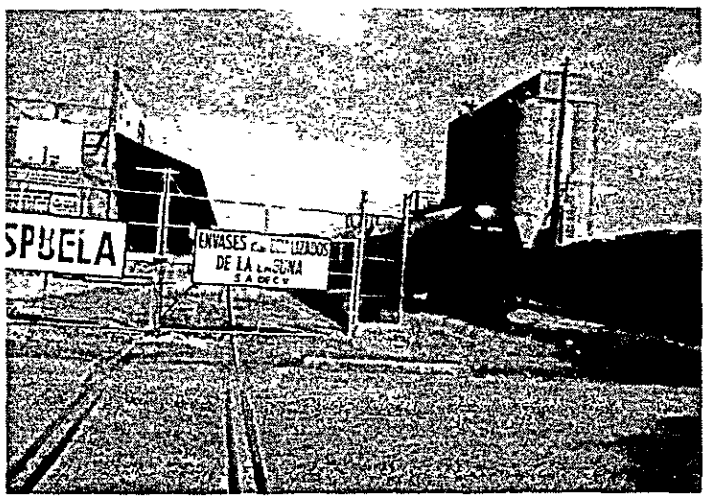
LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y LA COMARCA LAGUNERA



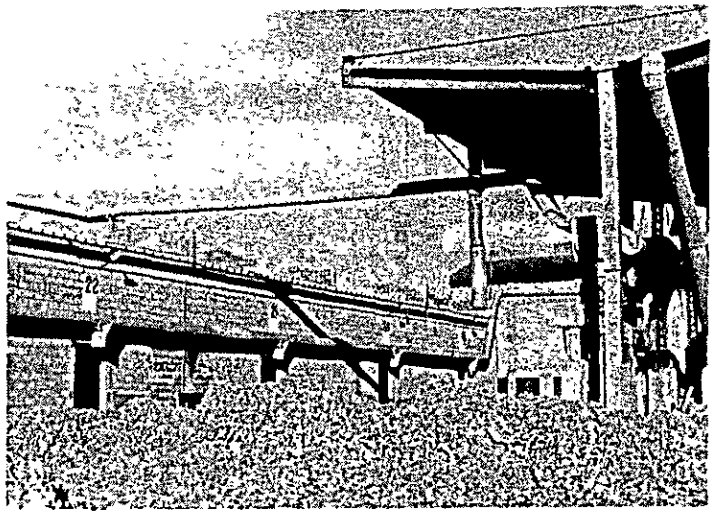
1. Estado de Durango
2. Estado de Coahuila

Plano de Estados Unidos Mexicanos

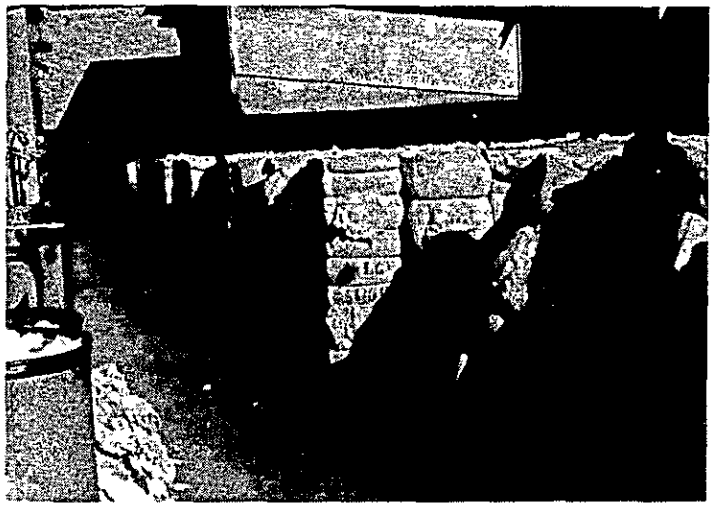
Acondicionamiento del Terreno en el Parque Industrial de Gómez Palacio



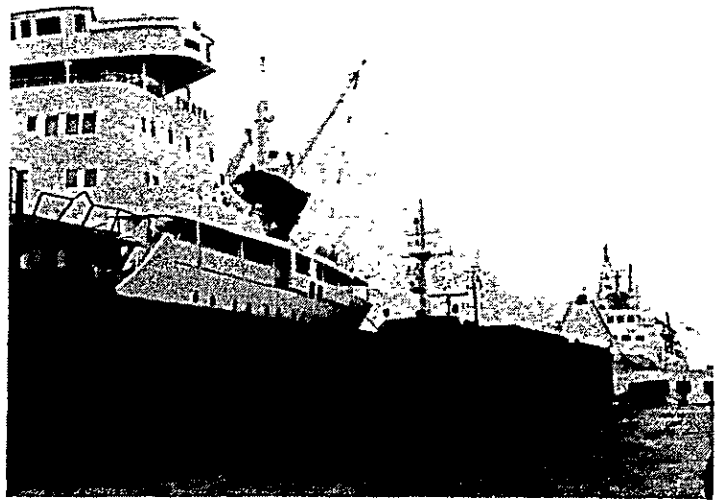
Otras Plantas Construídas en el Parque Industrial de Gómez Palacio



Planta Despepitadora



Almacenamiento de
Pacas de Algodón



Puerto de Mazatlan

RESUMEN DEL PROYECTO DE LA LAGUNA

PLANTA	1. PRODUCTO Y MERCADO	1. MANTA LIGERA DE ALGODON 100%
		2. GABARDINA P/A 45/55
		3. POPELINA P/A 65/35
		4. HILAZA DE ALGODON 100%
		VENTA DOMESTICA
	2. PRODUCCION	1. BLANCO 3,000 MIL M/AÑO
		TEÑIDO 4,500 "
		2. TEÑIDO 6,000 "
		3. TEÑIDO 1,500 "
		TTL 15,000 "
		4. CRUDO 272 T/AÑO
	3. MATERIA PRIMA	ALGODON 20,000 PACAS/AÑO
		POLIESTER 1,000 T/AÑO
	4. LOCALIZACION	PARQUE INDUSTRIAL DE GOMEZ PALACIO, DGO.
	5. INSTALACION	36,228 HUSOS, 254 TELARES (AIR JET)
		BLANQUEO 1 LINEA
		TEÑIDO 1 LINEA
EVALUACION FINANCIERA	1. INVERSION TOTAL	M$2,200,671 MIL
		TASA DE CAMBIO US$1 = M$23.60
		= ¥208
		M$$1 = ¥8.81
	2. INGRESOS POR VENTAS	M$9,819,997 MIL/10 AÑOS
	3. COSTO TOTAL	M$7,877,455 "
	4. UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	M$1,942,542 "
	5. IMPUESTO(42%)	M$815,868 "
	6. REPARTO DE UTILIDADES A TRABAJADORES (8%)	M$155,403 "
	7. UTILIDAD NETA	M$971,271 "
	8. TASA DE UTILIDAD NETA	9.9%
	9. ROI (REDITOS DE LAS INVERSIONES)	13.1%
	10. TIEMPO DE RECUPERACION DEL CAPITAL INVERTIDO	7 AÑOS Y 7 MESES
RETORNO ECONOMICO SOCIAL	1. TASA DE RETORNO DE PNB	23.1%
	2. CREACION DE EMPLEOS	918

CONTENIDOS

CUADROS Y PLANOS

III ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION Y DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

IV LOCALIZACION

VII FINANCIAMIENTO

VIII PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

IX EVALUACION ECONOMICA Y SOCIAL

ABREVIACIONES

Unidad	
M$	Peso Mexicano
US$	Dólar Estadounidense
US¢	Centavo Estadounidense
m	Metro
m^2	Metro Cuadrado
km	Kilómetro
km^2	Kilómetro Cuadrado
pul (g)	Pulgada
ton, t	Tonelada
Ha	Hectárea
V	Voltio
KV	Kilovoltio
KVA	Kilovoltamperio
W	Vatio
KW	Kilovatio
MV	Megavatio
HZ	Hertz

General	
IVA	Impuesto al Valor Agregado
DCF	Discount Cash Flow (Actualización del Flujo de Efectivo)
TIR	Tasa Interna de Retorno
VPN	Valor Presente Neto
ROI	Return on Investment (Réditos de las Inversiones o Rentabilidad del Proyecto en Sí)
ROE	Return on Equity (Rentabilidad del Proyecto para el Empresario)
PE	Punto de Equilibrio
PEA	Población Económicamente Activa
PNB	Producto Nacional Bruto
LAB	Libre a Bordo
CSF	Costo, Seguro y Flete
CA	Corriente Alterna
RH	Relative Humidity (Humedad Relativa)
SM	Strict Middling
P/A	Poliester Algodón
NP	Nivel de Piso

Entidades y Dependencias

SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
S.P. y F.I., SEPAFIN	Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial
SSA	Secretaría de Salubridad y Asistencia
SAHOP	Secretaría de Asentamiento Humano y Obras Públicas
CGDAI	Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial
NAFINSA	Nacional Financiera, S.A.
BANRURAL	Banco Nacional de Crédito Rural
COMIXINTA	Comisión Mixta de la Industria Textil del Algodón
CANAINTEX	Cámara Nacional de la Industria Textil

Nombre de Lugar

EUA	Estados Unidos de América
RFA	República Federal Alemana
DGO	Durango
COAH	Coahuila
B.C.	Baja California

I RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

I RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1 Resumen

1.1 Antecedente y Object del Estudio

El cultivo de algodón en la región de la Comarca Lagunera donde la producción algodonera ocupa unos 25% de la producción nacional y unos 90% de la superficie cultivada de la región está cuidado por los productores ejidales, es sin lugar a duda una de las industrias más importantes para la misma región. Entretanto, para solucionar el probrema de rebaja de ingresos campesions regionales provocada en los últimos años por el comportamiento de la cotización internacional de algodón que se ha mantenido a bajo nivel y precaria así como por la reducción de la extensión cultivable, el Gobierno de México planeó la construcción de un complejo textil integrado de algodón en la misma región, intentando así el incremento de ingresos y empleos de sus habitantes y la consecución de las divisas extranjeras, y planteó al Gobierno del Japón que éste desarrolara un estudio de viabilidad de su industrialización.

A efecto de responder a dicho planteamiento, el Gobierno del Japón comisionó a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), misma que envió una misión de estudio preliminar que permaneció en México del 30 de junio al 11 de julio de 1980, efectuando discusiones con la parte mexicana, la observación y recorrido por la Comarca Lagunera y agrupaciones de informaciones relacionadas. Y se acordó entre ambas partes la necesidad de desarrollar un estudio a nivel factibilidad.

Bajo tales circunstancias, la JICA organizó un segundo equipo de estudio de desarrollo de la industria textil algodonera en la Comarca Lagunera integrado por grupos de expertos, el cual permaneció en México a partic del 14 de enero al 11 de febrero de 1981, llevando a cabo las investigaciones y discusiones necesarias con la Parte Mexicana y diversas dependencias y entidades relacionadas y recabar las informaciones suficientes que permitan sentar las bases para desarrollar el estudio de factibilidad.

La misma misión, después del regreso al Japón, se procedió a elaborar un reporte del estudio de factibilidad, cuyo borrador fue checado por la misión de la parte mexicana que a su vez visitó a Japón durante el 20 y 29 de mayo de 1981. El contenido de este borrador fue aprobado en principio, aunque se consideró necesario darle algunas modificaciones y adiciones.

El equipo japonés visitó a México del 24 de junio al 1 de julio de 1981 con el fin de hacer la última presentación a la Parte Mexicana del reporte que se agregó y modificó conforme al acuerdo anterior. Se convino que el reporte se enviaría a la Parte Mexicana hasta el final de agosto de 1981, después de terminadas nuevas correcciones y adiciones.

Nota. Las materias acordadas por ambas partes en cada etapa se encuentran en las minutas redactadas en el Suplemento-2.

1.2 Estudios Desarrollados

Las investigaciones en campo llevadas a cabo por la segunda misión cubrieron lo relativo a lo siguiente:

1) Estructura y organización para la producción nacional de algodón.

2) Estructura de la industria nacional textil.

3) Mercado de los productos textiles de algodón y mezclas con otras fibras y mercado de exportación.

4) Características de la estructura de producción local de algodón e infraestructura y comunicaciones de la Región Lagunera.

5) Factores locacionales del proyecto

6) Disponibilidad y costo de servicios, equipo y maquinaria y fuerza laboral.

7) Normas, regulaciones, reglamentos, impuestos, estímulos fiscales y condiciones del préstamo, etc.

En base a las investigaciones realizadas, la parte japonesa elaboró el borrador del reporte de estudio de factibilidad que se sujetó a las siguientes premisas básicas acordadas por ambas partes.

1) El proyecto se sujeta a los principios que establece el Plan Nacional de Desarrollo Agroindustrial y el Programa Nacional del Vestido Popular.

2) Consumo anual de algodón ..... 20 mil pacas.

3) Género de producción
Mantas ligeras para blancos en algodón 100%, gabardinas mezcladas poliester/algodón, popelinas en mezclas poliester/algodón e hilazas

4) Producción anual ..... 15 millones de metros.

5) Localización definitiva ..... Parque Industrial de Gómez Palacio.

6) Postulados para la evaluación financiera
Relación 60/40 de inversión/financiamiento
Tasa media de interés del 22%

7) Sujeto administrador del proyecto
Se plantea la participación del Gobierno Federal, Estatal y los productores de algodón de la Región Lagunera.

8) Es necesario incorporar el proyecto a los diversos instrumentos de política económica tales como estímulos fiscales, etc.

9) Es conveniente incorporar el proyecto en la demanda de mercado interno y estimada por el Programa Nacional del Vestido Popular.

10) El proyecto contará con pozo para uso exclusivo para el suministro de agua.

11) No construir el equipo de tratamiento industrial de aguas residuales.

12) Precios de algodón
Se considerarán según los mercados internacionales.

1.3 Estudio de Mercado y Comercialización

El área de mercado correspondiente no sólo es el área restringida de la Región Lagunera, sino el mercado doméstico global, ya que la mitad de la población mexicana está concentrada en la zona central, cuyo centro es el Distrito Federal.

Se recomienda que el Proyecto pretenda la producción de valor agregado material con demanda estable, en vez de crear productos a la moda, para lograr el objeto de consumir una cantidad determinada del algodón local.

Los Consumidores presentan tendencia a preferir tejidos de poliester a los de fibra natural y la proporción de tejidos de punto es solamente del 7%. La tasa anual media de crecimiento de productos textiles en México es de 5.5%. Como comportamiento de la comercialización de fabricantes, la venta a mayoristas de tejidos o a confeccionistas ha venido aumentando, mientras que la venta a detallistas se está reduciendo.

Los tejidos de algodón están aumentando su peso específico en los artículos de subsistencia, como las mantas ligeras que entre otros, se espera que han de gozar de demanda en hospitales, hoteles, etc. Los tejidos gruesos como mezclillas ya se encuentran en la etapa de ajuste de producción. Con respecto a tejidos en mezcla poliester/algodón, como gabardina y popelina cuentan con una demanda estable.

Como perspectiva de la demanda textil en el futuro, se estima que el consumo anual per capita de 5.96 Kgs (consumos totales son 400 mil toneladas) en 1980, se incremente a 7.49 Kgs (consumos totales 580 mil toneladas) en 1985.

Alrededor de 3 millones 500 mil husos de hilatura y 80,600 telares constituyeron las instalaciones de producción textil global en 1979, con una capacidad proveedora de 390 mil toneladas de hilaza. De ahí que para satisfacer la demanda estimada en 1985, se tendrá que incrementar en 6% por año las instalaciones actuales, sin hablar del aumento y disminución de las exportaciones e importaciones.

En base al estudio de mercado en tal forma, la manta ligera de algodón puro, gabardina y popelina en mezclas de poliester y algodón se han definido como productos del Proyecto, además de cantidades escasas de hilaza Ne 20 para venta. El precio de venta se ha definido a continuación, de acuerdo al principio de proveer a consumidores productos de alta calidad con precios razonables.

Manta ligera, algodón teñido	M$56/m
Manta ligera, algodón, blanco	M$50/m
Gabardina, poliester/algodón 45/55, teñido	M$89/m
Popelina, poliester/algodón 65/35, teñido	M$60/m
Hilo de algodón, Ne 20	M$41/1b

1.4 Estructura de la Producción y Disponibilidad de Materia Prima

La producción doméstica de algodón fue 1,606,002 pacas en el ciclo 1979/80. En dicho ciclo 800 mil pacas fueron destinadas al consumo doméstico y 903,211 pacas a la exportación.

La producción regional de Laguna fue de 274,772 pacas cuyo 75% fue destinado al consumo doméstico, el 19.4% a la exportación y el 5.6% al consumo regional y existencias.

Alrededor del 80% de los productores algodoneros de la Región son ejidatarios que ocupan el 60% de la superficie cultivada regional. De ahí que esta región está designada como zona predominantemente ejidal.

Las características cualitativas del algodón regional, cuya mayor parte pertenece al grado Strict Middling, son relativamente inferiores a la calidad de otras zonas, lo que requiere especial atención al usarlo.

La cantidad de consumo de algodón para el Proyecto se diseña como veinte mil pacas que corresponden al 7.5% de la producción regional. El precio de adquisición de algodón se considerará según la cotización en Nueva York como M$43.46/Kg en SM 11/16" (sin IVA).

Como fibra poliester, se contempla usar la producción doméstica cuyo consumo anual será alrededor de mil tonelada y cuyo precio de adquisición está definido como M$62.05/Kg (con IVA).

1.5 Localización

La Comarca Lagunera se encuentra en la zona norte de México y forma una comunidad con dos Estados, el de Durango y el de Coahuila.

La Región se encuentra en la altitud media de 1,139m (altura mínima 1,100 m), formando una cuenca rodeada por montañas de dos mil metros de altura. Los ríos Nazas y Aguanaval son dos ríos de importancia que pasan por la Región. La corriente del Nazas está aprovechada por la Presa Lázaro Cardenas (con una capacidad de 3,500 millones de m^3) y Presa Francisco Zarco (con una capacidad de 300 millones de m^3) de los que 1,100 millones de metros cúbicos están utilizados anualmente. La corriente del río Aguanaval no alcanza a esta Región. Por otro lado, de las aguas subterráneas se extraen 1,290 millones de metros cúbicos al año; una parte se destina al abasto de la industria, pero el manto freático de la Región ha venido agotándose debido a la sobreexplotación.

Las condiciones meteorológicas de la Región varían en dos temporadas, la temporada seca de octubre a marzo con temperatura mínima de cero grados y un veinte por ciento de humedad relativa mínima y la temporada de lluvias de abril a septiembre con temperaturas que suben incluso a más de 40°C. Las precipitaciones son muy pocas, siendo 190mm de promedio anual.

La población regional en 1978 fue de 854,470 con densidad poblacional de 24.66 habitantes/km^2. El municipio de Torreón cuenta con 360,000 habitantes y Gómez Palacio 195,000 habitantes, siendo los municipios más poblados. La tasa de crecimiento poblacional en la Región es de 3.8%, levemente superior a la tasa media del país.

Como nivel de ingresos de la población, el 54% de la población economicamente activa percibe salarios mensuales menores a los mil pesos, el 39% entre mil y 5 mil pesos y el restante 7% mayores de 5 mil pesos.

En el núcleo de la Región se encuentran dos estaciones termoeléctricas en función y la Región cuenta con la capacidad de transmisión 485MV. No sólo no hay inquietud del suministro futuro de la energía eléctrica, sino que el gas natural es muy fácil de adquirir con un precio muy razonable.

La Zona Conurbada de la Laguna ha sido seleccionada por el Plan Nacional de Desarrollo Urbano como una de las zonas de atención prioritaria y los municipios de Gómez Palacio, Lerdo, Torreón y Matamoros designados como Zona Prioritaria 1-B están firmemente invitando a las industrias, gracias a los estímulos preferenciales para el desarrollo urbano industrial.

Después del análisis efectuado, el sitio para ubicar el Proyecto se ha definido en el Parque Industrial de Gómez Palacio.

1.6 Tamño e Ingeniería del Proyecto

El consumo de materias primas está previsto como 4,408 ton/año de algodón y 1,030 ton/año de poliester.

El programa de producción en plena operación es:

Hilo de algodón Ne 20	272,050 Kgs
Manta ligera algodonera, ancho 67", blanco	3,000,000 m
Manta ligera algodonera, ancho 67", teñido	4,500,000 m
	7,500,000 m
Gabardina P/A 45/55, ancho 45", teñido	6,000,000 m
Popelina P/A 65/35, ancho 45", teñido	1,500,000 m
	15,000,000 m

Como equipo productivo, se ha seleccionado equipo modernizado y económico que posibilita el producto de alta calidad. El equipo tecnológico está señalado en cuadros del 1 al 3. El tamaño de la planta está contemplado como 36,228 husos trocileros 254 telares de Air Jet, una linea del proceso de blanqueo y una de teñido.

Las instalaciones eléctricas trabajan con 60Hz y la tensión de entrada de 115KV. La línea de alta tensión es de 13.8KV y la línea de baja tensión de 440/220/125V, contando la capacidad total con 6,500KVA. Los departamentos de instalaciones de servicio están dotados de climatizadoras, airecompresores, calderas, gas natural y equipos de contra incendio, etc. El consumo energético se relaciona en el cuadro 4. Las aguas suministados por el parque industrial y las aguas tomadas del pozo se usarán simultanemente para uso industrial del Proyecto.

El número de personal se ha definido en base al criterio de la minoría selecta. El número total del empleo es de 918 que se distribuyen en 3 turnos de 3 grupos. Su desglose es: 45 oficinas administrativas, 28 departamentos de instalaciones, 385 hilatura, 300 tejeduría, 160 tintorería. Los 13 entrenadores procedentes del país desarrollado en la tecnología textil se considera traerlos para hacer seguro el principio de minoría selecta (286 hombre-mes).

La extensión territorial de la planta es de 85,854 m^2, el área edificatoria ocupará el 44%, 37,790.6 m^2.

Como programa de implementación, están contemplados 22 meses a partir de la fecha de contrato hasta la terminación de la planta y 35 meses a partir del contrato están previstos para la apertura de plena operación. El programa está relaconado en el cuadro 5.

Cuadro 1 LISTA DEL EQUIPO Y MAQUINARIA DE PRODUCCION

(HILATURA)

H-1	Sección de Batiente	
H-1-1	Batiente para Algodón (Algodón Ne20)	1 línea
H-1-2	Batiente para Algodón (P/A)	1 línea
H-1-3	Batiente para Poliester (P/A)	1 línea
H-2	Sección de Cardado	
H-2-1	Carda de Alta Producción para Algodón (Algodón Ne20)	26 unidades
H-2-2	Carda de Alta Producción para Algodón (P/A)	13 unidades
H-2-3	Carda de Alta Producción para Poliester (P/A)	10 unidades
H-3	Sección de Peinado	
H-3-1	Estirador de Alta Velocidad (Pre-Estirado)	3 unidades
H-3-2	Reunidora de Cintas	2 unidades
H-3-3	Peinadora de Alta Producción	10 unidades
H-4	Sección de Estirado	
H-4-1	Estirador de Alta Velocidad (Paso de Ajuste de Grano para P/A Ne34)	2 unidades
H-4-2	Estirador de Alta Velocidad (Paso de Ajuste de Grano para P/A Ne45)	1 unidad
H-4-3	Estirador de Alta Velocidad (1er. Paso para Algodón Ne20)	4 unidades
H-4-4	Estirador de Alta Velocidad (1er. Paso para P/A Ne34)	3 unidades
H-4-5	Estirador de Alta Velocidad (1er. Paso para P/A Ne45)	1 unidad
H-4-6	Estirador de Alta Velocidad (2do. Paso para P/A Ne20)	4 unidades

H-4-7	Estirador de Alta Velocidad (2do. Paso para P/A Ne34)	3 unidades
H-4-8	Estirador de Alta Velocidad (2do, Paso para P/A Ne45)	1 unidad
H-5	Sección de Veloz	
H-5-1	Veloz Simplex de Alta Velocidad (Algodón Ne20)	5 unidades
H-5-2	Veloz Simplex de Alta Velocidad (P/A Ne34)	4 unidades
H-5-3	Veloz Simplex de Alta Velocidad (P/A Ne45)	1 unidad
H-6	Sección de Trocil	
H-6-1	Trocil (Algodón Ne20)	39 unidades
H-6-2	Trocil (P/A Ne34)	45 unidades
H-6-3	Trocil (P/A Ne45)	6 unidades
H-7	Sección de Enconado	
H-7-1	Conera Automática (Algodón Ne20)	5 unidades
H-7-2	Conera Automática (P/A Ne34)	6 unidades
H-7-3	Conera Automática (P/A Ne45)	1 unidad
H-8	Sección de Torcido	
H-8-1	Dobladora de Alta Velocidad (P/A Ne 34/2)	6 unidades
H-8-2	Torcedora 2 por 1 (P/A Ne34/2)	35 unidades
H-9	Termofijadora	1 unidad

Cuadro 2 LISTA DEL EQUIPO Y MAQUINARIA DE PRODUCCION

(TEJEDURIA)

T-1	Urididor Directo	3 unidades
T-2	Engomador	2 unidades
T-3-1	Anudadora para ancho 190	2 unidades
T-3-2	Anudadora para ancho 150	3 unidades
T-4	Repasadora	8 unidades
T-5-1	Telar de Air Jet para mantas ligeras	139 unidades
T-5-2	Telar de Air Jet para gabardinas	84 unidades
T-5-3	Telar de Air Jet para popelinas	31 unidades
T-6	Tundidora	1 unidad
T-7	Revisadora	6 unidades
T-8	Plegadora	2 unidades

Cuadro 3 LISTA DEL EQUIPO Y MAQUINARIA DE PRODUCCION

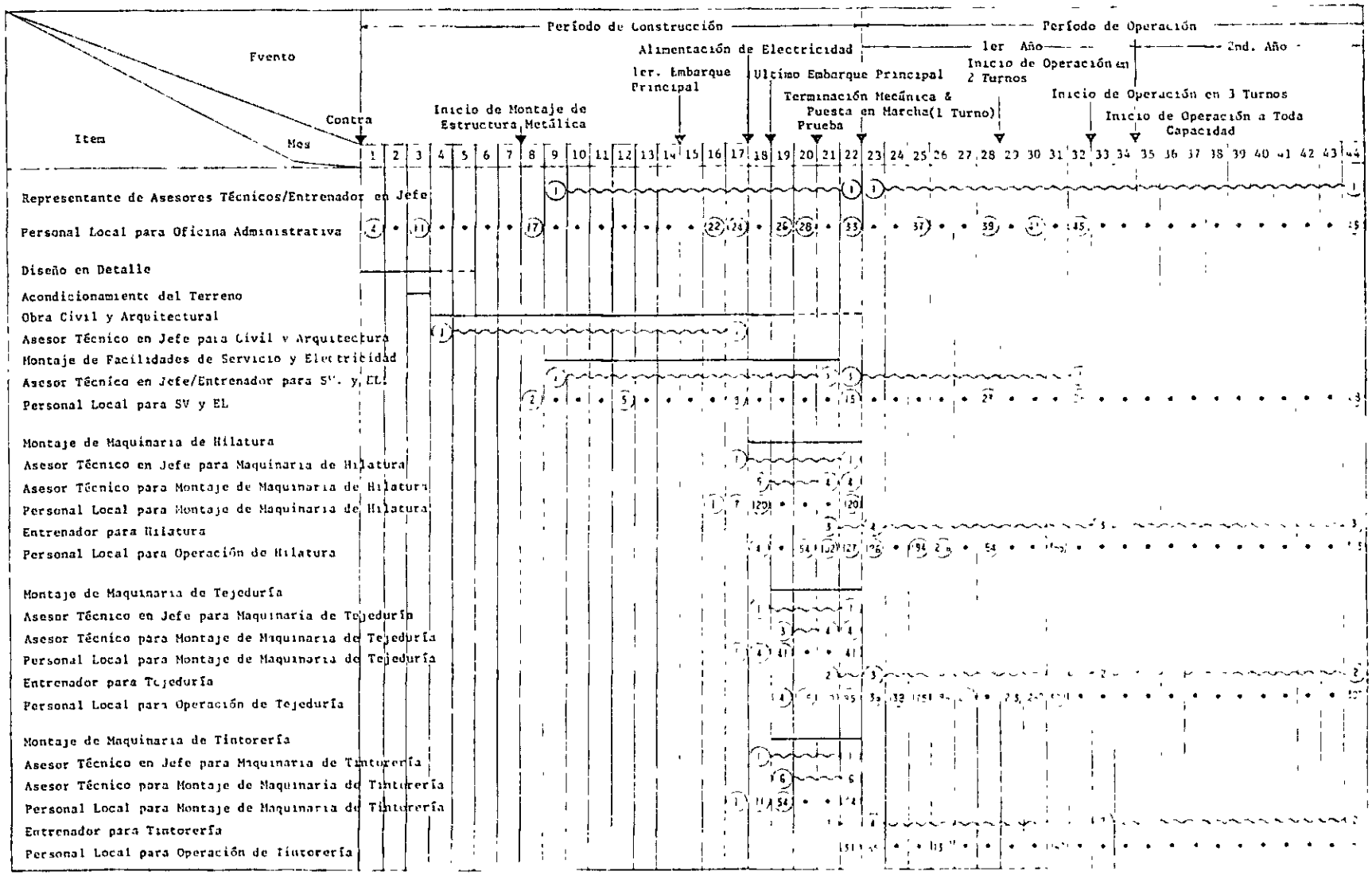
(TEÑIDO Y ACABADO)

A-1	Chamuscadora	1 línea
A-2	Tren de Desengomado, Descrude y Blanqueo	1 línea
A-3	Tren de Mercerizado	1 línea
A-4	Máquina de Teñido	1 línea
A-5	Termosol	1 línea
A-6	Vaporizadora	1 línea
A-7	Rama	1 línea
A-8	Polimerizadora	1 línea
A-9	Sanforizadora	1 línea
A-10	Calandria	1 unidad
A-11-1	Revisadora (ancho de 1,500mm)	2 unidades
A-11-2	Revisadora (ancho de 2,000mm)	2 unidades
A-12	Enrolladora	1 línea
A-13	Dobladora y Plegadora	1 unidad

Cuadro 4 CUADRO COLECTIVO DE CONSUMO DE SERVICIOS

Item / Clasificación	Potencia Eléctrica (KW)	Vapor (kg/h)	Aire Comprimido (M^3/h)	Agua Toma (M^3/h)	Agua Drenaje (M^3/h)	Natural Gas (M^3/h)
1. Hilatura	3,128	-	428	17.0	9.0	-
2. Tejeduría	851	1,750	2,944	6.8	9.0	126
3. Teñido y Acabado	455	6,450	18	70.9	74.9	534
4. Servicio	129	-	-	10.4	4.3	-
5. Administración	60	-	-	9.0	7.9	-
Total (Promedio)	4,623	8,200	3,390	114.1	105.1	660
(Pido)	5,130	11,500	3,600	156.0	-	1,020

Cuadro 5 PROGRAMA DE EJECUCION



1.7 Inversiones

Se señala en el cuadro 6 la lista de precios del equipo y maquinaria de producción a importarse. En el cuadro 7 se señalan los precios de activos fijos salvo muebles, enseres y vehículos. El monto total de inversiones es de M$2,200,671,130 y se relaciona en el cuadro 8.

1.8 Financiamiento

Como necesidades de capital,

Capital fijo	M$1,783,211,060
Capital diferido	71,266,220
Capital de trabajo	346,193,850
Total	M$2,200,671,130

Además de estos capitales, se recurre a la obtención del crédito de avío, M$200,000,000. La ministración de fondos se señala en el cuadro 9 por divisa y moneda local.

1.9 Presupuesto de Ingresos, Costos y Gastos

Ventas anuales totales del primer año después de la puesta en marcha	M$321,201,810
Ventas anuales totales del segundo año en adelante después de la puesta en marcha	M$1,042,895,160

Se relacionan en el cuadro 10 salarios y prestaciones por oficio.

Como precio unitario de servicios energéticos, la energía eléctrica es de M$0.720/KVH, agua M$0.361/m³, el gas natural M$0.398/m³.

Están considerados gastos de entrenamiento para el primer y segundo años después de iniciar la operación. El adiestramiento se realiza consecutivamente por los mismos asesores técnicos del país desarrollado en la tecnología textil.

En el cuadro 11 se señalan tasas legales de depreciación y programa de depreciación. El cuadro colectivo del cálculo de costos está mostrado en el cuadro 12. Las premisas para cálculo están basadas en aquellas concertadas en la minuta fechada del 10 de febrero de 1981.

Horizonte del Proyecto	: 10 años
Relación inversión/financiamiento	. 60/40
Tasa de intereses	· 22%
Impuesto Global a las Empresas	: 42%
Raparto de utilidades a trabajadores	· 8%
Condiciones de amortizaciones	· 10 años con un año de gracia, amortización del principal en monto uniforme cada medio año.
Impuestos estatales y municipales	: No considerados.

El tiempo necesario para recuperar la inversión está previsto como 7 años y 7 meses. El punto de equilibrio de ingresos y costos será del 71% en el tercer año, 53.8% en el sexto año y 12.2% en el décimo año. La tasa media durante 10 años será de 61%.

1.10 Evaluación Económica y Social

El valor presente neto correspondiente deja viable la reálización del Proyecto.

VPN = M$ 723,119.2 bajo la tasa descuento 22%
VPN = M$1,134,819.8 9%

Bajo las premisas previstas, se obtienen el TIR (tasa interna de retorno) de ROI (rentabilidad del proyecto en sí) como el 13.1% y el TIR de ROE (rentabilidad del proyecto para el empresario) como el 8.1%, lo que implica que la ejecución del Proyecto bajo la tasa de intereses en 22% tendrá dificultades. A continuación se relaciona el resultado de análisis de sensibilidad, variando las condiciones dadas.

Factores Variables	ROI	ROE
Relación de inversión/financiamiento 80/20	11.0%	–
Incremento en 10% de ventas	15.6%	–
Tasa de intereses 11%	11.4%	10.9%
Tasa de intereses 9%	11.1%	11.3%
Incremento en 10% del precio de algodón	12.5%	–
Tasa de intereses 9%, Aumento en 5% Precio de algodón	10.8%	11.0%
Tasa de intereses 9%, Aumento en 10% Precio de algodón	10.6%	10 7%

De acuerdo al resultado de varios análisis de sensibilidad, se recomienda la combinación de condiciones dadas de 9% de tasa de intereses e incremento en 10% de precio de compra de algodón. En esta caso, el punto de equilibrio en el tercer año es de 49.8%.

La tasa de rendimiento del producto nacional bruto se obtiene el 23.1% bajo la condición prevista en la minuta y el 22.7% en caso de tasa de intereses del 9% e incremento en 10% del precio de algodón, calificando el Proyecto como favorable en la evaluación social.

1.11 Organización y Constitución de la Empresa

La forma organizativa del Proyecto será la sociedad anónima y como inversionistas del Proyecto se consideran el Gobierno Federal y Estatal, grupos ejidatarios productores de algodón en la Región Lagunera, instituciones bancarias del sector públicos y privado, proveedores del equipo, usuarios e inversionistas generales.

Para los empleados y trabajadores jóvenes se adoptarán entre los egresados escolares locales e hijos de ejidatarios y para la categoría de jefes o capataces, se ubicarán los egresados de especialidad de nivel técnico y administrativo.

La organización empresarial de tipo lineal constará de la oficina administrativa y la fábrica de producción y además se establecerán el comité del ambiente y seguridad y el comité de planificación que funcionarán como de apoyo.

Para la capacitación del personal, se puede alcanzar la meta mediante el adiestramiento en el puesto, por los asesores técicos entrenadores despachados por el suministrador extranjero del equipo e ingenieria.

Cuadro 6 LISTA DE PRECIO C.S.F. DEL EQUIPO Y MAQUINARIA DE PRODUCCION

	Hilatura	Tejedurfa	Teñido y Acabado	Total
L.A.B. Puerto de Japón	¥4,651,275,000	¥2,793,011,000	¥1,153,680,000	¥8,597,966,000
Flete Marítimo	¥282,458,400	¥194,014,200	¥161,678,500	¥638,151,100
C & F Mazatlán	¥4,933,733,400	¥2,987,025,200	¥1,315,358,500	¥9,236,117,100
Prima de Seguro Marítimo	¥38,284,300	¥23,178,400	¥10,206,800	¥71,669,500
C.S.F. Mazatlán	¥4,972,017,700	¥3,010,203,600	¥1,325,565,300	¥9,307,786,600
Prima de Seguro Interior	¥16,407,700	¥9,933,700	¥4,374,400	¥30,715,800
Gasto Portuario Mazatlán	M$1,470,110	M$638,450	M$278,900	M$2,387,460
Gasto de Transporte Interior	M$2,825,250	M$1,943,480	M$1,619,570	M$6,388,300
G. Total				
C.S.F. Torreón sobre Camión				
Divisa Extranjera	¥4,988,425,400	¥3,020,137,300	¥1,329,939,700	¥9,338,502,400
Moneda Local	M$4,295,360	M$2,581,930	M$1,898,470	M$8,775,760

Cuadro 7

MONTO DE DEPRECIACION DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO Y OBRA CIVIL Y ARQUITECTURAL

Clasificación / Item	Máquina Productora de Hilatura	Máquina Productora de Tejedura	Máquina Productora de Tintorería	Equipo de UT y EL	Obra Civil y Arquitectural	Oficina Administrativa	Total
CSF Torreón sobre Camión	¥4,988,425,400	¥3,020,137,300	¥1,329,939,700			-	¥9,338,502,400
	$4,295,360	$2,581,930	$1,898,470	$215,426,000	$364,950,000	-	$589,151,760
Gastos de Descargo	-	-	-	-	-	-	-
	$376,500	$258,500	$215,500	-	-	-	$850,500
Costos de mano de obra para montaje	-	-	-	-	-	-	-
	$10,836,120	$5,337,260	$3,810,810	$1,783,560	-	$9,089,080	$30,856,830
Costos de materiales para montaje y de energía	-	-	-	-	-	-	-
	$341,000	$227,000	$483,000	$728,000	-	-	$1,779,000
Gastos para los asesores técnicos en jefe	¥20,785,000	¥15,861,000	¥18,861,000	¥26,634,000	¥26,939,000	-	¥109,080,000
	-	-	-	-	-	-	-
Gastos para los asesores técnico extranjeros para montaje	¥20,700,000	¥12,600,000	¥21,600,000	-	-	-	¥54,900,000
	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de alojamiento, comida y transporte para asesores técnicos	¥23,250,000	¥15,945,000	¥23,558,000	¥11,804,000	¥12,388,000	-	¥86,945,000
	-	-	-	-	-	-	-
Honorario de pericia y de ingeniería	¥127,000,000	¥77,000,000	¥34,000,000	¥44,000,000	¥73,000,000	-	¥335,000,000
	-	-	-	-	-	-	-
Total de divisas	¥5,180,160,400	¥3,141,543,300	¥1,427,958,700	¥82,438,000	¥112,327,000	-	¥9,944,427,400
Moneda Nacional	$15,848,980	$8,404,690	$6,407,780	$217,937,560	$364,950,000	$9,089,080	$622,638,090
Suma total convertida	$603,835,400	$364,993,030	$168,491,620	$227,294,880	$377,695,000	$9,089,080	$1,751,399,010
Monto prorrateado por equipo de servicio y electricidad	$140,013,650	$50,004,870	$37,276,360				
Monto prorrateado por oficina administrativa	$4,180,980	$3,181,180	$1,726,920				
C. Total para depreciación del equipo y maquinaria	$748,030,030	$418,179,080	$207,494,900	-	$377,695,000	-	$1,751,399,010
		$1,373,704,010					
	Nave de Hilatura	Nave de Tejedura	Nave de Tintorería				
Total para depreciación de obra civil y arquitectural	$173,740,000	$132,193,000	$71,762,000				$377,695,000

Cuadro 8 SUMA DE INVERSION Y PROGRAMA DE APROVISIONAMIENTO DE FONDOS

Unidad: mil pesos

	Construcción -2	-1	Operación 1	Total	
Costo de adquisición del terreno	15,024			15,024	Inversión fija $1,783,211
Costo de acondicionamiento del terreno y de edificación	188,847	188,848		377,695	
Costo de la maquinaria importada, honorario de ingeniería, etc.		1,373,704		1,373,704	
Mubles y enseres	1,200	7,078		8,278	
Vehiculos	1,518	6,992		8,510	
Gastos de organización y constitución de la empresa	5,000	10,000		15,000	Inversión diferida
Capital de trabajo			346,194	346,194	
Total	211,589	1,586,622	346,194	2,144,405	Total de inversión $2,200,671,000
Aprovisionamiento de fondos					(Moneda exterior ¥9,944,427,400; Moneda interior $1,071,905,000)
Acciones (pagado)	211,589	1,075,111		1,286,700	Tasa de cambio (Feb '81)
Préstamo (refaccionario)		511,511	346,194	857,705	(US$1 = M$23.60; = ¥208; M$1 = ¥8.81)
Total	211,589	1,586,622	346,194	2,144,405	
Intereses generados durante la construcción de la planta		1) 56,266		56,266	Inversión diferida
Saldo del préstamo		567,777			

Nota: 1. Los intereses generados durante la construcción de la planta se calcula en base del préstamo refaccionario como efectuado en el medio del último año (M$511,511,060 x 22% x 1/2 ≑ M$56,266,220)
2. La suma total del préstamo refaccionario es M$913,971,130 (M$857,704,910 + M$56,266,220)

Cuadro 9 CALENDARIO DE MINISTRACION DE FONDOS

Trimestre / Inversión Requerida	Suma	-2 Año				-1 Año				1 Año
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Inversión Fija										
Terreno	$ 15,024,450	15,024,450								
Acondicionamiento del Terreno Eficicio	¥ 112,327,000 $ 364,950,000		18,721,166 91,237,500	18,721,166 30,412,500	18,721,167 60,825,000	18,721,167 60,825,000	18,721,167 60,825,000	18,721,167 60,825,000		
Equipo de Servicio	¥ 82,438,000 $ 217,937,560					20,609,500 54,484,390	20,609,500 54,484,390	20,609,500 54,484,390	20,609,500 54,484,390	
Equipo de Hilatura	¥ 5,180,160,400 $ 15,848,980							5,180,160,400 15,848,980		
Equipo de Tejedura	¥ 3,141,543,300 $ 8,404,690							3,141,543,300 8,404,690		
Equipo de Teñido y Acabado	¥ 1,427,958,700 $ 6,407,780							1,427,958,700 6,407,780		
Vehículos	$ 8,509,600	1,518,000						6,991,600		
Muebles y Enseres	$ 8,278,000				1,200,000			7,078,000		
Oficina Administrativa	$ 9,089,080					9,089,080				
Inversión Diferida	$									
Gastos de Origanización	$ 15,000,000	5,000,000				10,000,000				
Intereses generadas durante la construcción	$ 56,266,220								56,266,220	
Capital de Trabajo	$ 346,193,850									346,193,850
Total de Inversión	¥ 9,944,427,400 $ 1,071,910,210	21,542,450	18,721,166 91,237,500	18,721,166 30,412,500	18,721,167 62,025,000	39.330,667 134,398,470	39,330,667 115,309,390	9,788,993,067 160,040,440	20,609,500 110,750,610	346,193,850

Cuadro 10 Salario y Prestaciones por Oficio

	Salario	Salario M$	Prestación	Total M$
Asalariado	Gerente general de fábrica Gerente general de oficina	50,000/mes	30	65,000/mes
	Gerente de departamento	30,000	30	39,000
	Jefe de sección	20,000	30	26,000
	Encargado en jefe	15,000	30	19,500
Jornalero	Capataz Empleado de oficina	332.31/día	43	475.20/día
	Oficial operante de hilatura Oficial operante de tejedura Oficial operante de tintorería Oficial operante de servicio Mecánico Electricista Guardia Chofer	277.39/día	43	396.67/día
	Ayundante Transportador Barrendero	221.30	43	316.46/día

Cuadro 11

PROGRAMA DE DEPRECIACION

Unidad: M$1,000.-

	Valor al Inicio	Tasa de Depreciación
1) Obra Civil y Arquitectural	377,695	Anual 5%
2) Maquinaria y Equipo	1,373,704	Anual 11%
3) Muebles y Enseres	8,278	Anual 11%
4) Vehículos	8,510	Anual 20%
	1,768,187	

Año \ Item	Civil Arquitectura	Maquinaria y Equipo	Muebles y Enseres	Vehículos	Total
1	18,882	151,111	907	1,702	172,602
2	18,885	151,107	911	1,702	172,605
3	18,885	151,107	911	1,702	172,605
4	18,885	151,107	911	1,702	172,605
5	18,885	151,107	911	1,702	172,605
6	18,885	151,107	911	-	170,903
7	18,885	151,107	911	-	170,903
8	18,885	151,107	911	-	170,903
9	18,885	151,107	911	-	170,903
10	18,885	13,737	83	-	32,705
Depreciación Acumulada	188,847	1,373,704	8,278	8,510	1,579,339
Valor a la Terminación	188,848	-	-	-	188,848

Cuadro 12 CUADRO COLECTIVO DE CALCULO DE COSTOS

Unidad: $

Item / Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Venta	321,201,810	1,042,895,160	1,042,895,160	1,042,895,160	1,042,895,160	1,042,895,160	1,042,895,160	1,042,895,160	1,042,895,160	1,042,895,160
Reembolso de IVA	0	5,280,230	13,432,260	13,432,260	13,432,260	13,432,260	13,432,260	13,432,260	13,432,260	13,432,260
Total (A)	321,201,810	1,048,175,390	1,056,327,420	1,056,327,420	1,056,327,420	1,056,327,420	1,056,327,420	1,056,327,420	1,056,327,420	1,056,327,420
B. Costos variables										
Materias primas	108,373,410	255,472,310	255,472,310	255,472,310	255,472,310	255,472,310	255,472,310	255,472,310	255,472,310	255,472,310
Insumos auxiliares	25,386,220	78,017,660	78,017,660	78,017,660	78,017,660	78,017,660	78,017,660	78,017,660	78,017,660	78,017,660
Envases, empaque y embalaje	1,834,370	5,825,740	5,825,740	5,825,740	5,825,740	5,825,740	5,825,740	5,825,740	5,825,740	5,825,740
Otros insumos	318,260	1,020,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000	1,020,000
Mano de obra (directa)	98,692,490	126,598,270	126,598,270	126,598,270	126,598,270	126,598,270	126,598,270	126,598,270	126,598,270	126,598,270
Mano de obra (indirecta)	12,788,010	14,914,390	14,914,390	14,914,390	14,914,390	14,914,390	14,914,390	14,914,390	14,914,390	14,914,390
Energía eléctrica	12,483,800	23,781,780	23,781,780	23,781,780	23,781,780	23,781,780	23,781,780	23,781,780	23,781,780	23,781,780
Combustible	625,250	1,891,300	1,891,300	1,891,300	1,891,300	1,891,300	1,891,300	1,891,300	1,891,300	1,891,300
Agua	101,960	296,310	296,310	296,310	296,310	296,310	296,310	296,310	296,310	296,310
Otros gastos	236,100	766,370	766,370	766,370	766,370	766,370	766,370	766,370	766,370	766,370
Total (B)	260,839,870	508,584,130	508,584,130	508,584,130	508,584,130	508,584,130	508,584,130	508,584,130	508,584,130	508,584,130
C. Costos fijos										
Honorario de asistencia técnica	36,350,000	21,283,000								
Mantenimiento y reparación	3,952,410	9,717,590	9,717,590	9,717,590	9,717,590	9,717,590	9,717,590	9,717,590	9,717,590	9,717,590
Varios gastos	741,590	751,820	630,190	630,190	630,190	630,190	630,190	630,190	630,190	630,190
Depreciación	172,604,690	172,604,690	172,604,690	172,604,690	172,604,690	170,902,770	170,902,770	170,902,770	170,902,770	32,704,580
Total (C)	213,648,690	204,357,100	182,952,470	182,952,470	182,952,470	181,250,550	181,250,550	181,250,550	181,250,550	43,052,360
D. Costos de fabricación (B + C)	474,488,560	712,941,230	691,536,600	691,536,600	691,536,600	689,834,680	689,834,680	689,834,680	689,834,680	551,636,490
E. Utilidad de operación (A - D)	(153,286,750)	335,234,160	364,790,820	364,790,820	364,790,820	366,492,740	366,492,740	366,492,740	366,492,740	504,690,930
F. Intereses	201,073,600	235,821,700	198,813,500	161,805,300	128,463,800	106,122,200	83,780,800	61,439,200	39,097,600	16,756,200
G. Depreciación diferida	7,126,630	7,126,630	7,126,620	7,126,620	7,126,620	7,126,620	7,126,620	7,126,620	7,126,620	7,126,620
H. Total costos (D + F + G)	682,688,790	955,889,560	897,476,720	860,468,520	827,127,020	803,083,500	780,742,100	758,400,500	736,058,900	575,519,310
I. Utilidad antes de impuesto (E - F - G)	(361,486,980)	92,285,830	158,850,700	195,858,900	229,200,400	253,243,920	275,585,320	297,926,920	320,268,520	480,808,110
J. Impuesto global a las empresas (42 %)	0	0	0	35,913,540	96,264,160	106,362,440	115,745,830	125,129,300	134,512,770	201,939,400
K. Reparto de utilidades a trabajadores (8%)	0	0	0	6,840,670	18,336,030	20,259,510	22,046,820	23,834,150	25,621,480	38,464,640
L. Utilidad neta (I - J - K)	(361,486,980)	92,285,830	158,850,700	153,104,690	114,600,210	126,621,970	137,792,670	148,963,470	160,134,270	240,404,070
M. Utilidad neta acumulada	(361,486,980)	(269,201,150)	(110,350,450)	42,754,240	157,354,450	283,976,420	421,769,090	570,732,560	730,866,830	971,270,900
N. Ingresos sujetos a impuesto	(361,486,980)	(269,201,150)	(110,350,450)	85,508,450	229,200,400	253,243,920	275,585,320	297,926,920	320,268,520	480,808,110

2 Conclusiones

La construcción de un complejo integrado de hilatura, tejedura y tintorería, una planta modernizada en la Comarca Lagunera y la producción de tejidos para el consumo del pueblo, traerá una gran ventaja para el desarrollo regional y una elevación del nivel de vida.

2.1 El Proyecto consume anualmente veinte mil pacas que corresponden a un 7.5% de la producción total regional. Esto constituirá una parte de la política de subsidio al productor agrícola del Gobierno, ya que la Región es una de las zonas modelo de productores agrícolas ejidatarios.

2.2 Se crea empleo regional, aumentando la población economicamente activa. El incremento de empleo y P.E.A. será más grande, si se da de cuenta la comercialización en confeccionistas y otros canales.

2.3 La instalación del Proyecto en Gómez Palacio calificado como zona prioritaria de desarrollo urbano industrial responde a la política de desarrollo industrial del Gobierno Mexicano.

2.4 El hecho de que se instale una planta textil innovada y se provean los productos cualitativos con precios moderados, promoverá el mejoramiento de nivel tecnológico textil de otras industrias textiles domésticas y hará efecto para que la industria textil mexicana se convierta en la constitución con la competitividad internacional. También en la educación regional se ejercerá buena influencia.

2.5 Los suministradores domésticos del equipo, salvo el equipo productivo, obtendrán conocimientos sobre nueva planta a través de relaciones con este Proyecto, lo cual brindará aporte al desarrollo en lo sucesivo de la industria textil mexicana.

2.6 Se espera que los productos hechos en la planta con alta productividad brindará un aporte en un futuro no lejano a la expansión de la exportación, contribuyendo a gran transformación de exportación de materia prima a productos terminados.

Entretanto, los siguientes factores constituirán desventajas financieras al Proyecto:

1) Precio de compra de algodón
2) Precio de maquinaria, equipo y materias de construcción
3) Precio de materias primas e insumos auxiliares
4) Mano de obra
5) Tasa de intereses de crédito

Después de todo, será muy significativo promover fuertemente este Proyecto prioritario como área y tipo de industria, con el propósito de llevar a cabo las metas a medio y largo plazo del Plan Nacional de Desarrollo Industrial.

3 Recomendaciónes

A continuación se anotan las acciones y atenciones a tomar y prestar para poder instalar una planta modelo modernizada, mantener alta productividad e incluso mejorar su rentabilidad financiera.

3.1 Acciones de Venta

El programa de producción no se establecerá, ni la planta modernizada podrá revelar su capacidad, hasta que los productos se vendan sin dificultad con precios razonables. Aunque no será necesario utilizar muchos encargados de venta y hacer una publicidad suntuosa para vender los productos de valor agregado material, será imprescindible abrir canales de comercialización a los usuarios importantes, tales como hospitales, hoteles, ejército, policía o escuelas, etc. También será necesario dar apoyo fuerte y profundizar la alianza con grupos afiliados, inclusive la venta yasesoría a empresas de confección ya existentes o nuevas en la Región de Laguna.

3.2 Costos de Producción de Materias Primas

La proporción de costos de materia prima que ocupan en los costos de fabricación en el ejercicio normal es del 37%. En caso de hilo, esa proporsión llega a ser del 59%. En caso de hilo para venta, llega incluso hasta el 63%. Este hecho implica claramente la necesidad de políticas de mejorar las técnicas agrícolas y dar los subsidios financieros, para bajar los costos de producción de algodón. Entretanto, los fabricantes de fibra poliester deben tratar de aminorar los costos de producción de fibras sintéticas, para poder venderlas con precios válidos internacionalmente.

3.3 Costos de Mano de Obra

Es necesario sentir interés en la productividad laboral. Lo que los costos de mano de obra están ejerciendo opresión considerable sobre la empresa, es la situación actual de la industria textil mexicana. Sería preciso introducir positivamente el know-how de paises exteriores para mantener la productividad laboral en alto nivel.

3.4 Aplicación de Estímulos Fiscales y Preferenciales

Si se intenta viabilizar sus metas como proyecto dentro del marco del Plan Nacional de Desarrollo Industrial, se deberá tratar de bajar los costos de construcción y mejorar la remuneratividad financiera. Para tal efecto, es preciso que el Proyecto se favorezca de manera suficiente por las excensiones del impuesto de importación, IVA, impuesto sobre inmuebles, impuesto global a las empresas, impuesto sobre la transferencia de tecnologías etc., así como por la aplicación de estímulos fiscales referidos en el apartado I.4,2),a) en el capítulo IV.

3.5 Introducción y Transferencia de Tecologías Extranjeras

Para instalar una planta modelo innovada, son indispensables tecnologías independientes desde la etapa de ingeniería básica, hasta el diseño de detalle y el control de proceso y la tecnología colectiva que la sintetiza. También, una vez instalada la planta, se requerirá alta técnica textil y de control, a fin de mantener alto nivel productivo. Lo cual depende de la introducción y transferencia tecnológica de países desarrollados en el ramo textil, y se conducirá a formación de fundamento para expandir la exportación futura.

3.6 Aminoración de Tasas de Intereses Crediticios

Habrá que buscar intereses de tasa inferior para los préstamos destinados a la inversión fija, gastos para constituir la empresa y al capital de trabajo. La tasa de 22% oprime la lucratividad empresarial, debilitando la competitividad del Proyecto. Si se consigue la tasa aproximada al 9%, también será posible comprar algodón con un precio alzado en 10%, lo cual contribuirá en gran medida a la elevación del nivel de vida del campo.

3.7 Aplicación del Salario

En caso de que el criterio utilizado en este Proyecto para la aplicación del salario no sea posible mantener, debiéndose aplicar el salario mínimo conforme al Contrato-Ley, será necesario aumentar los salarios en un 20%. Entretanto, será posible introducir un leve incremento en el precio de venta de los productos, contando con su calidad. Se recomienda que dicho aumento en los salarios se repercuta hacia el precio de venta de todos los productos, lo cual representa un incremento aproximado de 2.5% en dichos precios.

Nota. La materia adicional convenida en el inciso A del capítulo VI en la minuta celebrada al 30 de junio de 1981 (Análisis de los costos, de acuerdo a la aplicación del Contrato Ley de la Industria Textil del Ramo del Algodón) se encuentra recopilada en el Suplemento-I al final de este documento.

II ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION

II ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION

1 El Producto en el Mercado

Los productos textiles en el mercado presentan una gran variedad. Como materias, se encuentan las fibras naturales como algodón y lana, fibras sintéticas como poliester, nylón, acrílico, y las mezclas de ambas fibras. Como composiciones y estructura hay hilazas, telas de línea, tejidos de punto, telas no tejidas, artículos confeccionados. Como tipo de acabados hay preteñido, teñido, blanqueo, estampado, etc. Estos productos textiles tienen una gran variedad de uso, tal como artículos industriales y para tapicería, blancos y prendas de vestir. En caso del último, se clasifican a su vez en ropa interior, camisas, blusas, pantalónes, chamarras, abrigos, etc. Inclusive en el mismo tipo de prenda, hay gran surtido de variedad según el peso, tamaño, color, etc. que tenga. Tales variedades y la gran cantidad de fabricantes concernientes, propician que se produzca la complejitud de distribución de productos textiles.

2 Area de Mercado del Proyecto

2.1 Area

1) La Región Lagunera tiene alrededor de novecientos mil habitantes que representan sólo el 1.4% de la población total nacional (alrededor de 65,800 mil habitantes). De esto, se puede decir que los productos hechos de veinte mil pacas de algodón no se pueden consumir sólo dentro de la región. (El consumo medio anual de la fibra per cápita era de 5.83 Kgs en 1979 en el que el algodón ocupaba 2.09 Kgs).

   La Región Lagunera no forma parte de una determinada zona económica principal, aunque algunos de los productos agrícolas como el algodón tienen relación con zonas principales como el D.F. y Puebla. Está ubicado geográficamente en la zona norte de México, estando bastante alejada de los grandes metrópolis que constituyen el mercado principal.

   En cuanto a la exportación, se estima que las telas acabadas hechas en esta área, casi no tienen competitividad de exportación por varios factores como: precios de insumos auxiliares como productos químicos, caja y tubo de cartón, productividad laboral y salarios de obreros que fueron avalados durante los recorridos de más de 10 fábricas textiles.

Cuadro 1

MOVIMIENTOS DE PACAS DE ALGODON EN LA COMARCA LAGUNERA
DEL CICLO AGRICOLA 1978-1979

CONSUMO NACIONAL	
DESTINO	TOTAL
Puebla, Pue.	84,644
México, D.F	65,668
Saltillo, Coah.	692
Aguascalientes, Ags	8,357
Monterrey, N L.	8,295
Tepeji del Río, Hgo	5,640
San Miguel de Allende, Gto	368
Uruapan, Mich	566
Guadalajara, Jal.	2,658
Pueblito, Dgo.	241
Parras de la Fuente, Coah.	17,468
Cd. Mendoza	830
Río Blanco	3,907
Salvatierra	3,910
Chihuahua, Chih	3,690
EXPORTACIONES	
DESTINO	TOTAL
Mazatlán, Sin.	13,865
Matamoros, Tamps.	14,182
Tampico, Tamps.	25,280
CONSUMO REGIONAL	
DESTINO	TOTAL
Hilandera de Torreón	13,200
San Ramón	1,200

Fuente: Información relativa a la Región de la Comarca Lagunera

Cuadro 2

Precio de Materia secundaria en México y Japón

Artículo	Arriba = Precio en México Abajo = Precio en Japón	Proporción de precio en México por precio en Japón
Un colorante tina	957$/KG + 10% = 1,052,70$/KG 4,200Yen/KG = 476.73$/KG	2.21
Un colorante reactivo	1,413.60$/KG + 10% = 1,554.96$/KG 6,000Yen/KG = 681.04$/KG	2.28
Almidón de maíz	19$/KG + 10% = 20.90$/KG 120Yen/KG = 13.62$/KG	1.53
Alginato sodio	253.35$/KG + 10% = 278.69$/KG 1,660Yen/KG = 188.42$/KG	1.48
Tubo de cartón	6.20$/m + 10% = 6.82$/m 36Yen/n = 4.09$/m	1.67
Caja de cartón	47.25$/Caja + 10% = 51.98$/Caja 335Yen/Caja = 38.02$/Caja	1.37

Nota: Calculado en base de (1$ = 8.81 Yen)

Por consecuencia, los productos del Proyecto han de dirigirse no sólo al área de mercado circunscrita como Comarca Lagunera, sino al mercado doméstico global.

2) Si observamos el área de la Laguna, desde el punto de vista para instalar allí un complejo textil, se puede decir que:

a) En la actualidad la Laguna no es área que tenga como principales actividades la industria, cosa por la que la calidad de fuerza laboral no es buena para satisfacer la calidad que requiera la industria. Se necesitará más tiempo para elevar el nivel técnico.

b) Se encuentra lejos de ciudades principales que son mercados grandes, factor desventajoso para reunir las informaciones de moda.

Como estrategia de marketing, hay un método de planificar los productos según las informaciones del mercado, o sea se busca aquellos productos de valor agregado a la moda y el gran éxito de mercancías. Al ser acertado, esto traerá una enorme utilidad, en tanto que por otro lado, corre gran riesgo. Si pretende esto, es necesario tener a muchas personas encargadas de reunir informaciones relacionadas a la moda y vender y propagar sus mercancías, y según algunos casos, se obliga a corresponder a la moda por medio de la compra de hilos o telas. En realidad, esto último se observó en algunas de la fábricas visitadas.

El Proyecto tiene la premisa de consumir algodón regional en determinadas cantidades, cosa que sería mejor aspirar a productos de valor agregado material o mercancías de demanda estable, en lugar de mercancías a la moda, en vista de los incisos a) y b) anteriormente anotados, también.

2.2 Población Consumidora

La población total que es cliente de productos textiles desde el nacimiento hasta la muerte, está concentrada cerca de la mitad en la zona central cuyo núcleo principal es D.F. La P.E.A. en 1979 se estimaba como 26.7%.

Cuadro 3 Población y Superficie por estado

Estado	Superficie (km^2)	Poblacion (miles de personas)	Estado	Superficie (km^2)	Población (miles de personas)
Total	1,963,890	63,609	Hidalgo	20,870	1,570
Región de la costa norte del océano pacifico	412,186	5,137	Jalisco	81.058	4,334
			México	21,414	5,040
Baja California N	71,627	1,144	Michoacan	60,093	3,056
			Morelos	4,964	810
Baja California S	72,465	168	Puebla	33,995	3,298
Nayarit	27,053	715	Querelaro	11,480	638
Sinaloa	58,488	1,665	Tlaxcala	4,027	553
Aonora	182,553	1,445	Región de costa del golfo de México	237,043	7,470
Región del norte	800,927	11,901			
Coahuila	150,395	1,466	Campeche	50,952	331
Chihuahua	245,612	2,120	Quintana Roo	50,350	116
Durango	123,520	1,235	Tabasco	25,337	1,010
Nuevo Leon	65,103	2,228	Veracruz	71,896	5,016
San Luis Potosi	63,241	1,68	Yucatan	38,508	997
Tamaulipas	79,602	1,915	Región de la costa sul del océano pacifico	238,289	7,335
Zacatecas	73,454				
Región central	275,445	31,766	Colima	5,205	317
Aguascalientes	5,486	445	Chiapas	74,415	2,063
			Guerrero	64,458	2,100
Federal District	1,483	9037	Oaxaca	94,211	2,855
Guanajuato	30,575	2,985			

Fuente: Guide to the Mexican Markets 1977-78

Cuadro 4

POBLACION TOTAL Y ESTRUCTURA OCUPACIONAL

1950 - 1979

	1950 Miles de Personas		1960 Miles de Personas		1970 Miles de Personas		1978P/ Miles de Personas		1979P/ Miles de Personas	
Población Total	25,791	100.0	34,923	100.0	50,695	100.0	65,844	100.0	67,899	100.0
Población menor de 12 años	8,894	34.5	12,880	36.9	19,931	39.3	24,942	37.9	25,520	37.6
Población de 12 años y más	16,897	65.5	22,043	63.1	30,764	60.7	40,902	62.1	42,379	62.4
Económicamente activa	8,345	32.4	11,253	32.2	13,873	27.4	17.445	26.5	18,110	26.7
Ocupada	8,240	31.9	11,071	31.7	12,897	25.4	16,224	24.6	16,933	24.9
Desocupada	105	0.4	182	0.5	976	1.9	1,221	1.9	1,177	1.7
Tasa de dependencia economical		2.1		2.2		2.9		3.1		3.0

P/ Cifras Preliminares

1/ Población total menos población ocupada/ población ocupada: proporción de personas a cargo por cada persona ocupada

FUENTE: 1950, 1970, 1978: Secretaria del Trabajo y Previsión Social Programa Nacional de Empleo 1980-1982, Vol. I, 1979, Comisión Consultiva del Empleo.
1960: Dirección General de Estadística Secretaría de Industria y Comercio: VIII Censo General de Población 1960, México, D.F.
1962

2.3 Ingresos del Consumidor

1) Población Economicamente Activa (P.E.A.) por Nivel de Ingreso

La P.E.A. en 1970 era de 12 millones 990 mil, entre el cual 11 millones 650 mil tenían ingresos. La población que percibía un salario mensual menor de mil pesos representaba un 70% de la población que declaraba sus ingresos. Los gastos para prendas de vestir representaban un 13% de gastos totales de la P.E.A., aunque sus ingresos estuvieran altos o bajos.

Cuadro 5 Población economicamente activa que declaró ingresos por grupos de ingresos mensuales y Estructura de egresos

Ingreso mensual ($)	10,000 y mas	5,000 ∿9,999	2,500 ∿4,999	1,000 ∿2,499	999 y menos	Total
Población economicamente activa que declara ingresos	107,529	200,196	555,639	2,426,391	8,364,678	11,654,433
(%)	0.92	1.72	4.77	20.82	71.77	100.00
Total de ingresos (millones de pesos)	12,903.5	18,016.4	25,000.4	44,945.6	46,269.1	147,135.0
(%)	8.77	12.24	16.99	30.55	31.45	100.00
Egreso (%)						
Comida, bebida y tabaco	23.56	34.44	39.99	48.52	57.26	41.96
Vestidos	12.97	13.51	13.79	13.30	12.83	13.34
Domicilio	19.05	15.97	14.40	13.94	13.35	14.99
Automóvil y otros	10.63	7.65	6.13	4.43	2.67	5.97
Ahorro	4.16	4.28	4.34	2.41	0.60	3.18
Otros	29.63	24.15	21.35	17.40	13.29	20.56
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Nota: Según IX censos generales de Población
Población total 48,377,363
Población económicamente activa 12,994,392

Fuente: El Poder de Compra del Mercado Mexicano

La población económicamente activa de la Comarca Lagunera por nivel de ingresos resultó casi igual al nivel nacional.

Cuadro 6 Población económicamente activa que declaró ingresos por grupos de ingresos mensuales de Comarca Lagunera (1969)

$	%
0 ~ 1,000	78.6
1,000 ~ 5,000	19.5
5,000 ~	1.0

Fuente: Información relativa a la Región de la Comarca Lagunera

En 1978 la población económicamente activa llegó a ser 241.994, manteniéndo en 26.4% su proporción contra la población total regional.

Cuadro 7 Población económicamente activa que decraló ingresos por grupos de ingresos mensuales de Comarca Lagunera (1978)

$	%
0 ~ 1,000	54
1,000 ~ 5,000	39
5,000 ~	7

Fuente: Información relativa a la Región de la Comarca Lagunera

2) Salario Mínimo

La tasa media anual de crecimiento del salario mínimo, desde 1970 hasta 1980, fue del 17.6% en el salario mínimo general y del 19.0% en el salario mínimo para trabajadores del campo.

Cuadro 8 Salario mínimo general y para trabajadores del Campo (Promedio de los Estados Unidos Mexicanos)

Período	Salario mínimo general		Salario minimo para trabajadores del Campo	
	Pesos	Incremento (%)	Pesos	Incremento (%)
1970 ~ 1971	26,99	16.3	23.48	16.7
1972 ~ 1973	31.93	18.3	27.73	18.1
1973	37.68	18.0	32.72	18.0
1974	43.42	15.2	37.79	15.5
1974 ~ 1975	52.97	22.0	46.10	22.0
1976	64.74	22.2	56.55	23.0
1976	76.63	23.0	69.55	23.0

– Continuidad –

1977	87.56	10.0	76.48	10.0
1978	99.37	13.5	88.50	15.7
1979	116.02	16.8	106.81	20.7
1980	136.62	17.8	134.16	25.6

Fuente: Comisión Nacional de Salarios Mínimos

El salario mínimo para 1981 fue publicado el 29 de diciembre de 1980 por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, según lo cual el salario general y salario para trabajadores del campo fueron unidos, siendo M$210 (tasa de crecimiento tanto para el salario general como para el salario de trabajadores del campo en 28.8%) en D.F. y M$170 (tasa de crecimiento para el salario general en 25.9%, para el salario de trabajadores del campo en 36.0%) en la Comarca Lagunera.

3) Producto Interno Bruto, Producto Nacional Bruto, Precio de los Consumidores

El producto interno bruto que resultó en 1970 de M$418,700 millones (M$296,600 millones convertidos al precio en 1966) llego a ser de M$2,111,700 millones (M$436,500 millones convertidos al precio de 1966), mostrando el crecimiento del 22.4% anual (4.9% anual real).

El producto nacional bruto en 1977 fue de M$1,680,000 millones y el consumo total ocupaba su 80% (El consumo privado ocupa su 85%).

Entretanto, el precio de los consumidores en Ciudad México han mantenido la proporcion de incremento de dos dígitos, a partir del año 1973.

Cuadro 9 Producto Interno Bruto a Precios de Mercado

Año	Cien millones de pesos	Cien millones de pesos en 1960	Variación anual en por ciento a precios corrientes	Variación anual en por ciento a precios de 1960
1960	150.5	150.5	–	–
1970	418.7	296.6	11.7	6.9
1971	452.4	306.8	8.0	3.4
1972	512.3	329.1	13.2	7.3
1973	619.6	354.1	20.9	7.6
1974	813.7	375.0	31.3	5.9
1975	988.3	390.3	21.5	4.1
1976	1,227.9	396.8	24.2	1.7
1977	1,676.0	409.5	36.5	3.2
1978*	2,111.7	436.5	26.0	6.6

* : Cifras Preliminares

Fuente: Banco de Mexico, S.A.

Cuadro 10 Producto Nacional Bruto (millones de pesos)

Articulo	1973	1974	1975	1976	1977	Tasa de crecimiento anual (%)
Producto Bruto Nacional	626,934	835,072	1,020,031	1,248,158	1,679,967	27.9
Consumo total	500,534	661,472	798,331	978,658	1,340,567	27.9
Consumo privado	444,416	583,848	688,345	828,695	1,145,015	26.7
Consumo público	56,118	77,624	109,986	149,963	195,552	36.6
Inversión total	126,400	173,600	221,700	269,500	339,400	28.0
Inversión privada	76,562	108,783	125,933	160,890	199,298	27.0
Inversión pública	49,838	64,817	95,767	108,610	140,102	29.5

Fuente: Banco de México S.A.

Cuadro 11 Tasa de incremento anual (%) de precio al consumidor en Ciudad México

1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
3.9	5.1	5.7	5.1	14.9	22.5	16.9	16.1	26.3

Nota: Tasa de incremento anual (%) de cada año fue calculado en base del promedio durante un año.

Fuente: Banco de México, S.A.

4) P.E.A. por Sexo y Edad en 1970
El estrato de edad de 20 a 24 años para el sexo masculino y de 15 a 19 para el sexo femenino tiene mayor número. La proporción del sexo masculino contra el femenino es más o menos del 4 por 1.

Cuadro 12 Población economicamente activa de 12 años y más, por sexo, grupos de edad y tasas de participación (1970)

Grupo de edad	Arriba: Población economicamente activa (numero de personas) Abajo: tasa de participacion (%)		
	Total	Hombre	Mujeres
Total	12,955,057 43.7	10,488,800 71.7	2,466,257 16.4
De 12 a 14 años	339,615 9.0	245,939 12.8	93,676 5.1
De 15 a 19 años	1,780,772 35.2	1,244,052 49.9	536,720 20.9
De 20 a 24 años	2,042,290 50.7	1,536,418 79.6	505,872 24.1
De 25 a 29 años	1,719,700 52.8	1,427,290 90.6	292,410 17.4
De 30 a 34 años	1,403,740 54.1	1,198,340 93.2	205,400 15.7
De 35 a 39 años	1,366,196 54.4	1,164,755 94.3	201,441 15.8
De 40 a 44 años	1,058,956 54.8	901,332 93.9	157,624 16.2
De 45 a 49 años	911,326 55.7	778,971 93.9	132,355 16.4
De 50 a 54 años	639.951 53.7	544,203 92.3	95,748 15.9
De 55 y más años	1,692,511 45.4	1,447,500 79.9	245,011 12.8

Fuente: IX Censos Generales de Población

5) P.E.A. por Rama de Actividad

En el año 1978 la agricultura, ganadería, silvicultura y pesquería representa el 42% de la P.E.A. total, el sector público el 21%, la industria manufacturera el 18% y después viene en orden de la industria terciaria, industria de construcción, comunicaciones y transportes, industria petrolera y minería, energía eléctrica.

Cuadro 13 Población economicamente activa de 12 años y más por rama de actividad

Rama de Activicad	1960		1970		1978*	
	Número de Personas	(%)	Número de Personas	(%)	Némero de Personas	(%)
Total	11,352	100.0	12,994	100.0	17,315	100.0
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesquería	6,145	54.1	5,132	39.5	7,257	41.9
Industria del petróleo	142	1.3	180	1.4	255	1.5
Industria manufacturera	1,556	13.7	2,173	16.7	3,073	17.7
Industria de construcción	408	3.6	572	4.4	808	4.7
Industria de energía eléctrica	41	0.4	53	0.4	75	0.4
Comercio	1,075	9.5	1,198	9.2	1,694	9.8
Transportes	357	3.1	369	2.8	522	3.0
Sector público	1,526	13.4	2,567	19.8	3,631	21.0
Insuficientemente especificada	102	0.9	750	5.8	-	-

* : Cifras estimados por IX censos generales de población

Fuente : Guide to the Mexican Markets 1978 - 79

6) P.E.A. por Industrias Primaria, Secundaria y Terciaria

	1970	1977
Primaria	37.5%	33.6%
Secundaria	23.1%	25.1%
Terciaria	39.4%	41.3%

2.4 Comportamiento del Consumidor

Con respecto a productos textiles,

1) Hay tendencia de preferir la fibra química a la fibra natural, sobre todo el tejido de poliester.

2) Hay tendencia de preferir el filamento a la fibra corta, aún en el caso del poliester. Por ejemplo, la tela popelina de filamento en en pie o trama señala más crecimiento que la popelina con fibras cortas.

2.5 Análisis de la Comercialización

Según las informaciones obtenidas a través de un consultor mexicano, en caso de ventas de tejidos, la venta de fabricantes a mayoristas o a confeccionistas se ha incrementado en tanto que la venta a detallistas tiende a reducirse. También, según las informaciones obtenidas en visitas a las plantas textiles, la mayor parte de las telas del fabricante estaban embarcadas a mayoristas y confeccionistas, siendo casi nulo el despacho directo a detallistas de telas.

Entretanto, en almacenes y supermercados grandes, el peso específico de venta de telas en su negocio se ve notablemente reducido, siendo comparado con la venta de artículos terminados.

3 Análisis de la Demanda

3.1 Análisis histórico de la Demanda

Se relaciona en el cuadro anexo 14 el comportamiento del consumo de artículos textiles en México durante los años 1970 y 1979.

1) Consumo

Por lo general se ve el incremento anual en 5.5%. Desde el punto de vista material, el algodón muestra una reducción paulatina mientras la fibra no celulosa muestra un incremento fuerte.

2) Producción

Por lo general se ve el incremento anual en 6%. Productos de algodón siguen sin variación.

3) Importación

Por lo general se ve la disminución en 6.9%.

4) Exportación

Por lo general se ve incremento en 6.4%. Su mayor parte es de algodón.

3 2 Análisis Teórico de la Demanda

1) Producción del Tejido de Algodón

La producción de tejidos de punto, señala más crecimiento que tejidos de pie y trama, aunque el porcentaje que ocupa todavía es pequeño, siendo del 7% según la información dada por un consultor mexicano.

Los equipos tejedores de punto han sido superfluos desde hace diez años, según las investigaciones, lo cual indica que sería mejor dirigirse a la producción de tejidos normales.

Cuadro 14

TENDENCIA DEL CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS TEXTIES DE FIBRAS BLANDAS EN MEXICO DURANTE 1970-1979

(Miles de Toneladas)

CONCEPTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979[1]	TASA ANUAL DE CRECIMIENTO (%) 1970-1979
CONSUMO APARENTE (1+2-3)	233.8	241.9	255.1	264.7	273.9	309.6	316.3	329.6	343.2	379.9	5.5
Algodón	148.8	142.3	138.1	120.6	103.4	123.3	126.0	121.7	126.8	135.9	-1.0
Lana	9.1	9.4	7.7	4.0	3.8	4.0	4.5	3.9	4.7	5.4	-5.6
Fibras Celulósicas	30.6	29.3	26.8	25.0	27.4	27.6	30.3	27.8	21.9	21.6	-3.8
Fibras no Celulósicas	40.3	56.6	77.6	108.9	129.3	146.5	154.0	174.7	188.2	215.6	20.5
Otros productos	5.0	4.3	4.9	6.2	10.0	8.2	1.5	1.5	1.6	1.4	-13.1
1. PRODUCCION NACIONAL	231.4	242.9	261.9	290.9	297.7	330.0	332.7	341.7	355.8	392.4	6.0
Algodón	154.9	151.8	155.1	157.4	143.3	156.8	152.7	143.3	145.8	154.5	-0.1
Lana	8.8	9.2	7.5	4.2	4.0	4.3	4.6	4.0	4.7	5.4	-5.3
Fibras Celulósicas	27.7	25.8	22.6	21.2	23.1	23.4	23.6	21.7	19.1	18.5	-4.4
Fibras no Celulósicas	40.0	56.1	76.7	108.1	127.3	145.5	151.8	172.7	186.2	214.0	20.5
2. IMPORTACIONES	13.7	13.8	16.8	20.1	25.0	16.3	13.8	11.9	7.5	7.2	-6.9
Algodón	3.2	2.9	2.5	1.9	1.8	1.7	2.5	1.3	0.1	0.1	-32.0
Lana	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	-16.3
Fibras Celulósicas	4.7	5.6	8.0	10.9	11.0	4.8	7.5	7.0	3.7	4.0	-1.7
Fibras no Celulósicas	0.3	0.6	1.0	0.8	2.0	1.0	2.2	2.0	2.0	1.6	20.4
Otros Productos	5.0	4.3	4.9	6.2	10.0	8.2	1.5	1.5	1.6	1.4	-13.1
3. EXPORTACIONES	11.3	14.8	23.6	46.3	48.8	36.7	30.2	24.0	20.1	19.7	6.4
Algodón	9.3	12.4	19.5	38.7	41.7	35.2	29.2	22.9	19.1	18.7	8.1
Lana	0.2	0.2	0.3	0.5	0.4	0.9	0.2	0.2	0.1	0.1	-7.4
Fibras Celulósicas	1.8	2.2	3.8	7.1	6.7	0.6	0.8	0.9	0.9	0.9	-7.4

FUENTE: Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAINTEX, con base en datos propios y del Banco de México, S.A.

1 Cifras preliminares

Cuadro 15 Estimación de la estructura de la producción de textiles de algodón (1960 - 1979)

(Miles de toneladas)

Artículo	1960	1965	1970	1979 1/
Tejidos de pie y trama	85.33	101.53	136.31	136.00
Tejidos de punto	3.06	3.65	6.19	10.81
Otros textiles	7.06	8.90	12.39	7.69
Total	95.45	114.08	154.89	154.50

(Por cientos)

Artículo	1960	1965	1970	1979 1/
Tejidos de pie y trama	89.4	89.0	88.0	88.0
Tejidos de punto	3.2	3.2	4.0	7.0
Otros textiles	7.4	7.8	8.0	5.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Bases para la Restricturación de Industria Textil
Encuesta Textil COMIXINTA

1/: cifras estimadas

2) Producción por Tipo de Telas de Algodón (1966-1980)

La proporción que ocupan los mercancías a la moda (v.g. popelina, tafeta, fantasías y especiales) se ve aminorada. Con respecto a blancos generales de consumo doméstico, se ve levemente incrementado, aunque la tasa está reducida. Los tejidos gruesos han señalado un crecimiento en correspondencia al auge mundial de mezclillas, pero que incluso en México recientemente están entrando en etapa de ajuste produccional y venta de descuento.

Cuadro 16 Distribución porcentual por tipo de telas planas de algodón 10%

Artículo	1966	1975	1980
Gabardinas, driles mezclillas	15 %	35 %	52 %
Popelinas	14	24	8
Tafetas	52	18	15
Fallas y lonetas	1	3	5
Fabtasía y especiales (Panas, preteñidos y otros)	10	8	8
Hogar	7	11	11
Otros	1	1	1
Total	100 %	100 %	100 %

Fuente: IV 4.1.1. consumo aparente o real de reporte de Grupo Sigma de Consultores

En vista de lo anterior, sería mejor que el tejido de algodón se dirija en adelante al mercado de blancos en general de uso hogareño, sobre todo manta ligera (bed sheeting). Las telas para tapicería como cortinas y telas para sillas, constan principalmente de telas estampadas y son factibles de ser afectos por la moda, por consecuencia han de excluirse. Los tejidos de uso industrial también son tendientes a dejarse influir por el auge y depresión o conveniencias de otras industrias, por lo que hay que aconsejar no adoptar su producción. De las mantas ligeras se esperan buenas posibilidades de demanda segura, si se explota el mercado tal como hospitales y hoteles. Los usos principales de la manta ligera serán sábanas, cubiertas y fundas, etc. Sería muy conveniente producirlas, ya que la hilaza del número que compone la manta ligera gasta gran cantidad de algodón.

3) Producción por Tipo de Telas en Mezclas Poliester/Algodón (1966-1980)

La producción de gabardina en mezclas 80/20, 65/ 35, 50/50 ha sido estable. La popelina también ha sido estable, pero más bien la mezcla inversa 80/20 está señalando más crecimiento que 65/35 en la actualidad. Sin embargo esta mezcla 80/20 no se considerará en el Proyecto ya que consume muy poco algodón y el actual crecimiento no siempre seguirá siendo duradero.

Cuadro 17 Telas planas de mezclas sintéticas/algodón (1975-1980)

	1975	1980
Cabardinas 50/50 y 65/35 poliester/algodón	20 %	20 %
Gabardinas 80/20 poliester/algodón	10	10
Popelinas 80/20 poliester/algodón	25	35
Popelinas 65/35 poliester/algodón	35	20
Tejidos especial 40/60 poliester/algodón	-	5
Otros	10	10
Total	100 %	100 %

Fuente: Bases para la Reestructuración de la Industria Texil Nacional Financiera, Banco de México 1966.
Inventario y Agenda de la Industria Textil COMIXINTA

Como blanco de tejidos en mezcla poliester/algodón, será mejor la tela gruesa, sobre todo la gabardina que goza de la demanda constante como materiales para uniformes militares, policiales, escolares y de sociedades y empresas, así como para pantalones.

En cuanto a la proporción de mezcla, será preferible la mezcla inversa de 45/55 que consume más algodón, con el motivo de proveer a los consumidores de productos de buena calidad y de precios los más baratos posibles, ya que el precio de adquisición del poliester es relativamente más caro que el algodón. Esto también contribuye al consumo de más cantidad del algodón Lagunero. En cuanto a la mezcla 45/55, hay resultados reales en angunos países de desarrollo textil.

Además de la gabardina, se contempla la producción de popelinas en mezclas poliester algodón 65/35 para dar variedad al surtido, según se desea por la parte mexicana.

3.3 Demanda Futura

1) Consumo Anual Per Cápita de Fibras (1970-1978)

En fecha de 1978, E.U.A. resultó el máximo consumidor con 26Kgs, seguido por países européos y Japón luego viene Argentina con 7.5Kgs, Venezuela con 5.6Kgs, México con 5.4Kgs, Brasil con 5.2Kgs y otros países latinoamericanos y asiáticos.

2) Pronóstico de la Población Futura

La tasa de crecimiento de la población fue del 3.25% en 1970 y se estima que sea del 2.90% en 1979.

Cuadro 18

CONSUMO PER CAPITA DE FIBRAS TEXTILES DURANTE 1970-1978 POR PAISES SELECCIONADOS

(Kilogramo por Habitante)

	1970					1978[2]					
	TOTAL	ALGODON	LANA	ARTIFICIALES CELULOSICAS	SINTETICAS NO CELULOSICAS	TOTAL	ALGODON	LANA	ARTIFICIALES CELULOSICAS	SINTETICAS NO CELULOSICAS	OTROS
Estados Unidos	20.9	8.9	0.8	3.4	7.8	26.0	6.7	0.3	3.5	15.4	0.1
Canada	16.0	6.4	0.9	3.0	5.7	21.2	8.9	0.5	3.5	8.2	0.1
Suiza	18.0	6.8	3.4	2.8	5.0	20.5	6.8	5.4	2.1	5.8	0.4
Alemania Rep. Federal	16.3	5.4	2.1	3.0	5.8	19.9	6.5	2.7	3.0	7.5	0.2
Australia	17.8	8.1	2.7	2.3	4.7	19.7	8.2	3.1	2.3	5.7	0.4
Japón	15.1	6.0	1.5	2.5	5.1	16.0	8.5	0.8	2.1	4.4	0.2
Francia	11.4	4.5	1.4	2.1	3.4	14.4	5.5	1.6	2.1	4.6	0.6
Polonia	9.7	3.9	0.5	3.4	1.9	13.0	4.2	0.7	3.2	3.4	1.5
Italia	10.4	4.5	1.5	2.2	2 2	11.7	4.2	1.4	2.0	3.9	0.2
España	7.2	2.3	0.7	1.4	2.8	9.6	3.0	0.6	1.9	3.7	0.4
Argentina	6.5	4.2	0.9	0.4	1 0	7.5	4.4	1.1	0.5	1.4	0.1
Venezuela	5.2	2.3	0.2	1.4	1 3	5.6	2.9	0.3	0.7	1.7	-
MEXICO	4.8	3.1	0.2	0.6	0.9	5.4	2.0	0.1	0.3	3.0	-
Brasil	4.2	3.0	0.1	0.5	0 6	5.2	3.1	0.2	0.3	1.6	0
Argelia	4.1	1.4	0.6	1.2	0.9	4.6	1.6	0.4	1.1	1.5	0
Egipto	3.6	3.0	0.2	0.3	0.1	4.7	3.8	0.1	0.2	0.6	-
Colombia	4.1	3.0	0.2	0.3	0.6	4.7	3.2	0.5	0.2	0.8	-
Peru	2.9	2.1	0.1	0.3	0.[illegible]	3.6	2.1	0.1	0.4	1.0	-
China Rep. Popular	1.9	1.8	-	0.1		3.1	2.4	0.2	0.2	0.2	0.1
India	2.2	2.0	-	0.2	-	2.4	2.1	-	0 2	0.1	-

FUENTE: Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAINTEX, con base en datos de STATISTICHE COTONIERE ITALIANE. Milan, Italia, FAO, El Boletin Sulzer, Suiza y La Revista de Textiles Panamericanos.

NOTAS: 1. Inclu ye solamente fibras blandas
2. Cifras estimadas por CANAINTEX, con base en datos reales correspondientes al periodo 1970-1977
3. Datos reales

Cuadro 19 Tasas demograficas por cada mil habitantes

Año	Natalidad	Mortalidad	Crecimiento natural
1960	44.2	11.1	33.1
1970	42.1	9.6	32.5
1976	38.3	7.3	31.0
1979	38.4	–	29.0

Fuente: Cuadro No. 2.2 de Información general de la situación económica y social en México coleccionado por dirección general de fomento agroindustrial

A continuación se relaciona la población hasta 1985 bajo la suposición de que la tendencia de crecimiento subsista en adelante.
La población en 1979 se replanteó del cuadro 21.

Cuadro 20 Presunción de crecimiento natural de Población total

Año	Crecimiento Natural (%)	Población Total (miles de personas)
1979	2.90	65,185
1980	2.86	67,049
1981	2.82	68,940
1982	2.78	70,857
1983	2.74	72,798
1984	2.71	74,771
1985	2.67	76,767

3) Pronóstico de las Demandas Futuras de Fibras

El consumo anual per cápita de fibras en 1970 fue de 4.784Kgs y 5.829Kgs en 1979. Según la deducción hecha por una empresa consultora de México, tomando en base el pronóstico del furuto del Plan Nacional de Desarrollo Agroindustrial (1980-1982) y de la P.E.A. futura y el resultado de la política gubernamental que intenta promover al aprovisionamiento de prendas de vestir de consumo popular, el consumo anual per cápita de productos textiles será en adelante:

1980	5.96 Kgs	1981	6.14 Kgs
1982	6.38 Kgs	1983	6.70 Kgs
1984	7.07 Kgs	1985	7.49 Kgs

Cuadro 21

DINAMICA DEL CONSUMO PER CAPITA DE PRODUCTOS TEXTILES EN MEXICO POR TIPO DE FIBRAS BLANDAS

DURANTE 1970-1979

CONCEPTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979[1]
1. CONSUMO APARENTE (Toneladas)	233,751	241,893	255,053	264,714	273,852	309,561	316,292	329,632	343,243	379,947
FIBRAS NATURALES	157,924	151,625	145,778	124,600	107,169	127,325	130,522	125,634	131,503	141,297
a) Algodón	148,846	142,252	138,111	120,649	103,359	123,325	126,006	121,710	126,821	135,940
b) Lana	9,078	9,373	7,667	3,951	3,810	4,000	4,516	3,924	4,682	5,357
FIBRAS QUIMICAS	70,851	85,973	104,368	133,918	156,637	174,062	184,292	202,479	210,163	237,201
c) Fibras celulósicas	30,604	29,352	26,760	25,020	27,370	27,552	30,277	27,751	21,937	21,635
d) Fibras no celulósicas	40,247	56,621	77,608	108,898	129,267	146,510	154,015	174,728	188,226	215,566
OTROS PRODUCTOS	4,976	4,295	4,907	6,196	10,046	8,174	1,478	1,519	1,577	1,449
2. POBLACION (Miles de Habitantes)	48,856	50,430	52,064	53,763	55,590	57,480	59,434	61,455	63,286	65,185
3. CONSUMO PER CAPITA (Kilogramo por habitante) 3 = 1/2	4.784	4.796	4.899	4.924	4.926	5.386	5.322	5.364	5.424	5.829
FIBRAS NATURALES	3.232	3.007	2.800	2.318	1.928	2.215	2.196	2.044	2.078	2.168
1 a/2	3.047	2.821	2.653	2.244	1.859	2.146	2.120	1.980	2.004	2.085
1 b/2	0.185	0.186	0.147	0.074	0.069	0.069	0.076	0.064	0.074	0.083
FIBRAS QUIMICAS	1.450	1.705	2.005	2.491	2.818	3.028	3.101	3.295	3.321	3.639
1 c/2	0.626	0.582	0.514	0.465	0.492	0.479	0.509	0.452	0.347	0.332
1 d/2	0.824	1.123	1.491	2.026	2.326	2.549	2.592	2.843	2.974	3.307
OTROS	0.102	0.084	0.094	0.115	0.180	0.143	0.025	0.025	0.025	0.022

FUENTE: Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAINTEX

[1] Cifras preliminares

Da la relación anterior, la cantidad del consumo anual de productos textiles hasta 1985 se calcula como lo siguiente.

Cuadro 22 Presunción de consumo anual de productos textiles de fibras blandas

Año	Consumo anual (miles de toneladas)
1979	379.9
1980	399.6
1981	423.4
1982	452.1
1983	487.8
1984	528.7
1985	575.0

Como consecuencia, la cantidad de 380 mil toneladas registradas en 1979 se estiman que lleguen a ser de 580 mil toneladas, con una razón anual de crecimiento de 20 a 40 mil toneladas, a no ser que suceda algún factor condicionante en particular. Mientras tanto, la cantidad de fibras que proyecta consumir el Proyecto es de 4,400 toneladas de algodón y mil tonelada de poliester, sumándose como total 5,400 toneladas, que representa alrededor de un uno % del consumo total nacional en 1985 y de unos 10 a 20% de la porción de crecimiento anual.

4 Análisis de la Oferta

4.1 Comportamiento Histórico de la Oferta Global

1) Oferta Global de 1970 en 1979

La producción nacional muestra la tasa de crecimiento en 6% anual y la exportación en 6.4% anual. Mientras tanto la importación muestra la disminución del 6.9%. Pero, entrando en 1980, esta situación de importación presentó un gran cambio.

2) Importación en 1980

En 1980 el Gobierno Mexicano modificó la política de importación, abriendo las puertas a la importación. Como consecuencia, la importación de los productos textiles, así como hilazas y telas, casi se duplicó (principalmente procedentes de Japón, Hong Kong y E.U.A.), (según la información dada por el consultor mexicano.)

Esto se considera como medidas contra la situación actual, en que los precios de productos textiles en el mercado están elevados y seguirán elevándose en un futuro próximo, según se estima, de M$40 a 80 por yarda en cuanto a la popelina de mezclas poliester algodón (en E.U.A. el precio actual es de U$1 a 1.40/y) y M$120 a 150 por metro (en Hong Kong el precio actual es de M$60 a 70/y), en cuanto a la pana de algodón.

Cuadro 23 Importaciones (enero-Octubre* Miles de Dólares)

Articulo	1979	1980	Variación (80/79)
(Uso intermedio) Lana sin cardar	19,383	26,216	35.3%
Hilados y tejidos (sint.)	22,298	44,177	98.1
Pieles y cueros	67,810	45,763	Δ32.5
Telas de todas clases	3,656	5,265	44.0
(Manufacturas) Prendas de vestir y accs.)	52,342	91,360	74.5

*: Cifras preliminares
Fuente: Dirección General de Estadística

De la tendencia de precios altos de la producción nacional, no se esperará un pronóstico optimista de la exportación, a menos que se tomen medidas radicales del Gobierno.

4.2 Número y Principales Características de los Oferentes

1) Número de los Oferentes

El número de los oferentes fue 2,315 en 1979 y su producción fue de 390 mil toneladas correspondientes a 44,200 millones de pesos aproximados. y el número del personal empleado era de 240 mil más o menos.

2) Tendencia de Huso y Telares Instalados 1970-1979

El número de husos y telares instalados de algodón aumentó levemente pero el número de husos y telares de fibras químicas aumentó notablemente.

3) Tendencia de la Modernización de Telares 1970-1979

La proporción de automatización de telares en el transcurso de 1970-1979 se incrementó en 1.4% anual y los telares automatizados en 1979 representan unos 80% de los telares totales.

4) Capacidad instalada por Estado de Hilatura, Tejeduría y Tintorería

Las instalaciones están concentradas en el Distrito Federal y Estados de México y Puebla.

4.3 Oferta Futura

1) Producción Nacional

A continuación se relaciona la producción futura estimada bajo la

Cuadro 24

EVOLUCION DE LAS CARACTERISTICAS GENERALES DE LA INDUSTRIA TEXTIL MEXICANA[1] DURANTE 1970-1979

CONCEPTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979[2]	TASA ANUAL DE CRECIMIENTO(%) 1970-1979
NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	2,210	2,230	2,270	2,300	2,330	1,930	1,907	1,969	2,049	2,315	0.5
CAPITAL INVERTIDO (Millones de Pesos)	12,100	14,932	19,013	24,866	29,000	31,239	33,729	36,669	41,226	50,403	17.2
CAPACIDAD INSTALADA											
Husos(Miles de Unidades)	2,929.0	3,000.6	3,024.6	3,082.2	3,157.0	3,195.4	3,220.1	3,257.6	3,320.6	3,509.0	2.0
Telares (Unidades)	73,458	74,411	74,616	75,297	75,360	76,635	76,966	77,615	78,727	80,592	1.0
PRODUCCION											
(Miles de Toneladas)	231.4	242.9	261.9	290.9	297.7	330.0	332.7	341.7	355.8	392.4	6.0
(Millones de Pesos)	11,300	12,500	13,700	16,490	19,800	23,762	26,698	32,702	38,142	44,169	16.4
PERSONAL OCUPADO											
Empleados y Obreros (Miles)	195.0	204.0	214.0	2[illegible]5.0	220.0	218.0	219.2	223.0	230.0	242.0	2.4
REMUNERACIONES AL PERSONAL OCUPADO (Millones de Pesos)	5,100	5,600	6,400	7,400	9,000	10,487	12,982	14,667	17,343	21,217	17.2
EXPORTACIONES PRINCIPALES PRODUCTOS											
(Miles de Toneladas)	11.4	16.9	23.4	41.6	40.0	32.6	28.3	23.5	20.8	19.8	6.3
(Millones de Pesos)	156	239	371	997	1,406	922	1,261	1,597	1,334	1,419	27.8
IMPORTACIONES PRINCIPALES PRODUCTOS											
(Miles de Toneladas)	13.7	13.8	16.8	20.1	25.0	16.3	13.8	11.9	7.5	7.2	-6.9
(Millones de Pesos)	516	616	847	1,022	1,214	631	777	691	658	568	1.1

FUENTE: Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAINTEX, con base en datos propios y oficiales.

NOTAS: 1. Industria Textil de Fibras Blandas

2. Cifras preliminares

Cuadro 25

TENDENCIA DE LOS HUSOS Y TELARES INSTALADOS EN LA INDUSTRIA TEXTIL MEXICANA DURANTE 1970-1979

POR RAMAS

(Unidades)

AÑOS	TOTAL		ALGODON		LANA		FIBRAS QUIMICAS	
	HUSOS	TELARES	HUSOS	TELARES	HUSOS	TELARES	HUSOS	TELARES
1970	2,929,010	73,458	2,357,856	49,070	225,142	2,947	346,012	21,441
1971	3,000,602	74,411	2,379,752	49,446	240,786	3,060	380,064	21,905
1972	3,024,622	74,616	2,388,936	49,570	240,786	3,063	394,900	21,983
1973[1]	3,082,230	75,297	2,392,240	49,579	237,850	3,078	452,140	22,640
1974[1]	3,157,022	75,360	2,435,413	49,501	245,755	3,107	475,854	22,752
1975[1]	3,195,414	76,635	2,443,921	49,849	247,187	3,113	504,306	23,673
1976[1]	3,220,116	76,966	2,460,349	49,725	246,443	3,114	513,324	24,127
1977[1]	3,257,642	77,615	2,464,121	49,757	246,443	3,123	547,078	24,735
1978[1]	3,320,646	78,727	2,507,405	50,134	253,815	3,176	559,426	25,417
1979[1]	3,509,018	80,592	2,627,623	51,007	270,145	3,264	611,250	26,321
Tasa Anual de Crecimiento (%) 1970-1979	2.0	1.0	1.2	0.4	2.0	1.1	6.5	2.3

FUENTE: Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAINTEX, con datos proporcionados por la Subdireccion de la Industria Textil y del Vestido S.P. y F.I.

NOTAS: 1. De acuerdo con la politica de Racionalizacion y Fomento para la Industria Textil se destruyeron 12,232 husos y 155 telares en 1973, 4,256 husos y 310 telares en 1974, en 1975, 336 husos, para 1976, 6,180 husos y 514 telares, en 1977, 120 husos y 116 telares y 156 telares en 1978.

2. Cifras preliminares

Cuadro 26

TENDENCIA DE LA MODERNIZACION DE LOS TELARES INSTALADOS EN LA INDUSTRIA TEXTIL MEXICANA

DURANTE 1970-1979 POR RAMAS

(Unidades)

TELARES POR RAMAS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	TASA ANUAL DE CRECIMIENTO (%) 1970-1979
TOTAL	73,458	74,411	74,616	75,297	75,360	76,635	76,966	77,615	78,727	80,592	1.0
AUTOMATICOS	56,848	57,801	58,006	58,713	58,844	60,119	60,927	61,692	62,804	64,669	1.4
NO AUTOMATICOS	16,610	16,610	16,610	16,584	16,516	16,516	16,039	15,923	15,923	15,923	-0.5
ALGODON	49,070	49,446	49,570	49,579	49,501	49,849	49,725	49,757	50,134	51,007	0.4
Automáticos	36,960	37,336	37,460	37,494	37,476	37,824	38,135	38,283	38,660	39,533	0.8
No automáticos	12,110	12,110	12,110	12,085	12,025	12,025	11,590	11,474	11,474	11,474	-0.6
LANA	2,947	3,060	3,063	3,078	3,107	3,113	3,114	3,123	3,176	3,264	1.1
Automáticos	1,945	2,058	2,061	2,077	2,114	2,120	2,151	2,160	2,213	2,301	1.9
No automáticos	1,002	1,002	1,002	1,001	993	993	963	963	963	963	-0.4
FIBRAS QUIMICAS	21,441	21,905	21,983	22,640	22,752	23,673	24,127	24,735	25,417	26,321	2.3
Automáticos	17,943	18,407	18,485	19,142	19,254	20,175	20,641	21,249	21,931	22,835	2.7
No automáticos	3,498	3,498	3,498	3,498	3,498	3,498	3,486	3,486	3,486	3,486	-0.1

FUENTE: Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAINTEX, con datos proporcionados por la Subdirección de la Industria Textil y del Vestido, S.P. y F.I.

NOTAS: 1. De acuerdo con la politica de Racionalización y Fomento para la Industria Textil, en 1973 se destruyeron 129 telares automáticos, en 1974, 242 automáticos y 88 no automáticos, en 1976, 514 no automáticos, 116 no automáticos en 1977 y en 1978, 156 automáticos.

2. Cifras preliminares

suposición de que la tasa de crecimiento en 6% durante 1970 y 1979 subsista también en adelante.

Cuadro 27 Estimación de producción nacional de productos textiles de fibras blandas

Año	Producción nacional (miles de toneladas)
1979	392.4
1980	415.9
1981	440.9
1982	467.4
1983	495.4
1984	525.1
1985	556.6

2) Exportación

A continuación se relaciona la exportación futura estimada bajo la suposición de que la tasa de crecimiento en 6.4% durante 1970 y 1979 subsista también en adelante.

Cuadro 28 Estimación de exportación anual de productos textiles de fibras blandas

Año	Exportacion anual (miles de toneladas)
1979	19.7
1980	21.0
1981	22.3
1982	23.7
1983	25.2
1984	26.9
1985	28.6

3) Importación

A continuación se relaciona la importación futura, bajo la suposición de que la tasa de crecimiento en 6.9% durante 1970 y 1979 subsista también en el futuro.

Cuadro 29 Estimación de importación anual de productos textiles de fibras blandas

Año	Importacion anual (miles de toneladas)
1979	7.2
1980	6.7
1981	6.2
1982	5.8
1983	5.4
1984	5.0
1985	4.7

4) Oferta Futura

La oferta en 1985 se estima como 532.7 mil toneladas, siendo;

Producción nacional	556.6 mil ton
Importación	4.7 mil ton
Exportación	28.6 mil ton

En realidad, la situación actual de la industria textil en México señala que la exportación aumente más que la cifra estimada, mientras que la importación disminuya más, a no ser que se tomen algunas políticas fundamentales por parte del Gobierno.

Cuando el Equipo de estudio de factibilidad recorría por las instituciones y plantas del sector público y privado, se enteró de informaciones de varios proyectos de expansion, ajuste de producción, retiradas de fabricas hilandería, tejeduría y tintorería, nuevas instalaciones de fábricas de confección, etc., las cuales no están insumadas en la estimación de la oferta, ya que no constituyen las macro-informaciones de escala nacional.

La política de apoyo de aprovisionamiento de prendas de vestir de consumo popular, también constituirá un factor que dé impulso a estas ofertas.

5 Análisis Oferta-Demanda

La demanda futura para el año 1985 se pronostica como 575 mil toneladas según se anota en el apartado 3.3, mientras la oferta futura será como 532.7 mil toneladas según se anota en 4.3, por lo que en el año 1985 se estima que haya demanda insatisfecha (unos 42.3 mil toneladas).

Entretanto, cabe destacar que hay una realidad de que las telas acabadas han venido perdiendo la competitividad internacional e incluso se están vendiendo en el mercado con precios casi dos veces mayores del precio internacional, cosa que fue causada por la inflación de la tasa, más del 20% en el transcurso de unos cuantos años, el precio alto de colorantes, productos químicos e insumos auxiliares que se venden con precios de dos veces, una vez y media, y una vez y media mayor respectivamente del precio internacional, alza de salarios, baja productividad laboral (La productividad laboral se estima como una tercera parte de la de los países desarrollados en el ramo textil), etc. Tal realidad hace inseguro el pronóstico de la demanda-oferta futura. De manera que se espera ansiosamente al respecto una mejoría a nivel nacional.

6 Precio del Producto

6.1 Mecanísmo de Formación de los Precios del Producto

Se anota a continuación el resultado de investigaciones de precios por tipo de tela, principalmente sobre los rubros que constituye el Proyecto.

1) Información de precios de venta del fabricante

a) Gabardinas mezcladas poliester/algodón

Cuadro 30

Fabricante	Tela	Peso	Ancho	Precio de venta del fabricante
A	Mezclillas 100% algodón	10 onzas/y²	112 CM	45$/Y²
A	Mezclillas 100% algodón	12 onzas/y²	112 CM	54$/y²
B	Gabardinas 100% algodón teñido		110 CM	50$/m

b) Popelinas mezcladas poliester/algodón

Cuadro 31

Fabricante	Tela	Ancho	Precio de venta del fabricante
C	Popelina mezclada 80/20 65/35 poliester, algodón, teñido	165 cm	105$/m
C	Popelina mezclada 65/35 poliester, algodón, teñido	110 cm	75$/m

c) Mantas ligeras 100% algodón

Cuadro 32

Fabricante	Tela	Ancho	Precio de venta del fabricante
B	Mantas ligeras 100% algodón teñido	110 cm	35$/m

2) Información de precio de compra de confeccionistas

a) Gabardinas mezcladas poliester/algodón

Cuadro 33

Tela	Peso	Ancho	Precio de compra de confeccionistas
Gabardinas mezcladas 50/50 poliester/algodón		120 cm	59 ~ 75 $/m
Príncipe de Gales mezcladas 55/45 poliester/algodon		150	90
Gabardinas 100% algodón		107	46 ~ 56
Panas 100 % algodón	10 Onzas	115	120 ~ 160
Mezclillas 100% algodón	10 Onzas	112	45 ~ 65
Mezclillas 100% algodón	12 Onzas	150	83 ~ 98
Mezclillas 100% algodón	14 Onzas	150	90 ~ 105

b) Popelinas mezcladas poliester/algodón

Cuardo 34

Tela	Ancho	Precio de compra de confeccionistas
Popelinas mezcladas 50/50 poliester/algodón, teñido	115cm	33 ~ 58$/m
Popelinas mezcladas 65/35 poliester/algodón, teñido	115	33 ~ 58
Popelinas mezclas 80/20 poliester/algodón, teñido	115	37 ~ 58
Popelinas mezclas 80/20 poliester/algodón, teñido	112	38
Popelinas 100% algodón	112	29 ~ 36

c) Mantas ligeras 100% algodón

Cuadro 35

Tela	Ancho	Precio de compra de confeccionistas
Mantas ligeras 100% algodón	200cm	45 ~ 56$/m

3) Información de precio de venta de tienda (Venta de tela)

a) Gabardinas mezcladas poliester/algodón

Cuadro 36

Tienda	Tela	Ancho	Precio de venta
D (Torreón)	Gabardinas 100% poliester, teñido	160cm	100$/m
E (Torreón)	Gabardinas 100% algodón, teñido	76cm	78$/m
E (Torreón)	Gabardinas mezcladas poliester/algodón, teñido	120cm	120$/m

b) Popelinas mezcladas poliester/algodón

Cuadro 37

Tienda	Tela	Ancho	Precio de venta
D (Torreón)	Popelinas mezcladas 80/20 estampado poliester/algodón	110cm	62.90$/m
D (Torreón)	Popelinas mezcaladas poliester/algodón, teñido	118cm	89.90
D (Torreón)	Tafetas 100% poliester, teñido	130cm	139.00
D (Torreón)	Fantasía 100% poliester, estampado	120cm	89.90
D (Torreón)	Popelina 100% algodón, estampado	100cm	44.90
F (monterrey)	Talas ligeras 100% algodón, teñido	99cm	48.50

c) Mantas ligeras 100% algodón

Cuadro 38

Tienda	Tela	Ancho	Precio de venta
G (Monterrey)	Mantas ligeras mezcladas poliester/algodón, teñido	204cm	80$/m
G (Monterrey)	Mantas ligeras 100% algodón tela, cruda	176cm	45$/m

4) Informacion de precio de venta de tienda (Venta de Artículos Terminados)

a) Gabardinas mezcladas poliester/algodón

Cuadro 39

Tienda	Tela	Manufactura	Precio de venta
H (Ciudad México)	Gabardinas 100% poliester, teñido	Pantalones	565$/pieza
H (Ciudad México)	Gabardinas 100% algodón blanco	Pantalones	375
H (Ciudad Mexico)	Mezclillas 100% algodón	Pantalones	495
H (Ciudad Mexico)	Meclillas 100% algodón	Pantalones	495
I (Monterrey)	Fantasía mezcladas 65/35 poliester/algodón, teñido	Chaquetas y pantalones	1,895$/juego
I (Monterrey)	Fantasía mezcladas 50/50 poliester/algodón	Chaquestas y pantalones	1,695
D (Torreón)	Fantasía mezcladas poliester/algodón, teñido	Pantalones	399$/pieza
D (Torreón)	Fantasía mezcladas poliester/algodón, teñido	Faldas	399
D (Torreón)	Mezclillas 100% algodón	Faldas	199

b) Popelinas mezcladas poliester/algodón

Cuadro 40

Tienda	Tela	Manufactura	Precio de venta
D (Torreón)	Popelinas mezcladas 80/20 poliester/algodón, preteñido	Camisa con manga larga	299$/pieza
I(Monterrey)	"	"	680
"	"	Camisa con manga corta	620

c) Mantas ligeras 100% algodón

Cuadro 41

Tienda	Tela	Manufactura	Precio de venta
J(ciudad México)	Mezcla de poliester/algodon, pretenido	Sábana simple	212$/pieza
"	Mezcla de poliester/algodon, pretenido	Sábana matrimonio	224
"	Mezcla de poliester/algodon, teñido	Sábana simple	195
"	Mezcla de poliester/algodon, teñido	Sábana matrimonio	206
K(ciudad México)	Mezcla de poliester/algodon, estampado	Sábana 1.4m x 1.9m	235
D(Torreón)	100% algodón teñido	Sábana 2m x 2.5m	189
"	" "	Sábana 2.2m x 2.5m	194
"	" preteñido	Sábana 1.6m x 2.5m	174
"	" "	Sábana 1.8m x 2.5m	184
"	" "	Sábana 2m x 2.5m	204
"	" "	Sábana 2.2m x 2.5m	214
"	" blanco	Sábana 2m x 2.5m	179
"	" Cruda	Sábana 1.2m x 2.25m	74.9
"	" "	Sábana 1.4m x 2.25m	84.9
"	" "	Sábana 1.6m x 2.5m	104
"	" "	Sábana 2m x 2.5m	129
"	" "	Sábana 2.2m x 2.5m	139
"	" teñido	Funda de almohada 0.5m x 0.5m	32.9
"	" preteñido	Funda de almohada 0.8m x 0.5m	39.9
"	" blanco	Funda de almohada 0.8m x 0.5m	32.9
"	" estampado	Funda de almohada 0.8m x 0.5m	44.9

5) Mecanísmo de Formación de Precios

El precio de venta suele determinarse sobreponiendo un 30% de márgenes sobre costos totales de mateiras primas, mano de obra directa e indirecta, costos del alumbrado, energía eléctrica, refacciones, insumos auxiliares, vehículos, pérdida por revisión y otros gastos fabriles y gastos de administración, según información dada en México. Abajo se señala el porcentaje de costos de hilo y tela cruda de algodón.

Cuadro 42 Costos y gastos de producción en hilo crudo y tela cruda

Artículo	Hilo crudo de 100% algodón	Tela cruda de 100% algodón
Materia prima	57%	37%
Mano de obra directa	20%	24%
Mano de obra indirecta	12%	19%
Refacciones, etc.	2%	4%
Gastos generales de fábrica	5%	8%
Insumos y servicios	4%	5%
Otros	–	3%
Total	100%	100%

Fuente: Cuadro No. III-6 Estructura porcentual de costos y gastos en tejidos planos de Grupo Sigma de consultores

At total de los costos anteriores se adiciona del 10 a 20% como gastos de administración y de venta e intereses para obtener costos totales de fabricación. En caso de venta del productos a mayoristas, confeccionistas y detallistas de telas, los plazos de pago van de 60 a 90 días, generalizándose en 60 días sin intereses. Existen descuentos por pronto pago que va del 3% al 5% en pago a 30 días, y del 5% al 8% en pago de riguroso contado, o a 8 días fecha de factura.

6.2 Determinación del Precio

1) Gabardina de mezcla poliester/algodón 45/55

a) Cierta empresa de confección está comprando gabardinas de mezcla poliester/algodón 50/50 a precios M$56.05 a 71.25/m convertidos en el ancho de 114cm. Las telas para pantalones y faldas para niño eran aproximadamente M$68.40/m.

b) Precios de venta de panas de algodón de 9 a 10 onzas van de M$120 a 150/m, aunque en Hong Kong van de M$60 a 70 por yarda.

c) Precios de panas de algodón o de mezcla poliester/algodón 20/80 de 10 onzas y 115 cm de ancho van de M$120 a 150/m en el mercado mexicano, cuando en el mercado internacional van de M$55 a 60/m.

d) La gabardina de mezclas poliester/algodón 45/55, que está contemplada en el Proyecto, será M$98/m como precio de entrega en fábrica, duplicando M$49/m del precio supuesto en países desarrollados del mismo artículo. Pero, habrá que detener hasta alrededor de M$86/m, 1.75 veces mayor, tomando en cuenta del intento de vender a precio moderado y el destino principal a uniformes.

e) Además tomando en consideración que la gabardina en México usa generalmente el hilo sin doblado, el precio a determinarse será apropiado si es M$85.50/m, que es 1.2 veces mayor de M$71.25/m del artículo de a).

f) Como precio definitivo, se recomienda M$89/m el precio en que se considera la variación de precio durante dos meses entre la producción y el embarque.

2) Manta Ligera de Algodón

a) El precio de entrega en fábrica de mantas ligeras convertidas en ancho de 170cm es de M$54.09/m, según la investigación directa en fábricas de México.

b) Precios de adquisición de una fábrica de confección van de M$45 a 56/m en ancho de 200cm y van de M$38.25 a 47.60/m en ancho convertido en 170cm. El peso de mantas ligeras de algodón (teñido) es alrededor de los 147g/m², según las investigaciones, y en el Proyecto se contempla 165g/m². En caso de último, su precio será

$$\text{M\$}47.60/\text{m} \times \frac{165}{147}\ \text{g/m}^2 = \text{M\$}53.43/\text{m}$$

c) Entretanto, los precios disponibles en países desarrollados de mantas ligeras que contempla el Proyecto, se supone como alrededor de M$39/m en blancos y M$43/m en teñidos. Esto último se convertirá en unas 1.5 veces más en el mercado mexicano, pero habrá que detenerlo hasta alrededor de 1.25 veces máximo o sea M$49/m en blancos y M$54/m en teñidos, tomando en cuenta del intento de vender productos de buena calidad a precios moderados y con destino principalmente a hopitales y hoteles.

d) Como precio definitivo, se recomienda M$56/m en blancos y M$50/m en teñidos, considerando la variación de precios durante los dos meses supuestos desde la producción hasta el embarque.

3) Popelina de Mezclas Poliester/Algodón 65/35

a) Según las informaciones adquiridas en investigaciones directas a fábricas, los precios de embarque de las fábricas, de las mejores fábricas textiles de México van de M$72.55/m a M$77.73/m convertidos en un ancho de 114cm.

b) Entretanto, los precios de adquisición de una empresa confeccionista van de M$32.7/m a M$57.50/m.

c) Por otro lado, los precios internacionales de dicha popelina irán en un futuro inmediato de U$1/y a US$1.40/y (M$23.60/y a M$33.04/y convertido 1US$ = M$23.60), pero en México se estima como que irán de M$40/y a M$80/y, según las informaciones dadas por cierta empresa consultora en México.

d) Por otra parte, los precios válidos en países desarrollados en cuanto a las popelinas de mezclas poliester y algodón, que contempla el plan de producción del Proyecto, se supone como alrededor de M$24/m que se convertirán en M$48/m, habiendose duplicado. Pero en virtud del precio estimado en México en el inciso c), será apropiado alrededor de los M$60/y,

e) Sin embargo, de acuerdo al propósito de suministar a los consumidores las popelinas de buena calidad y a precios los más baratos posibles, habrá que detener el precio hasta M$57.50/m que corresponde al producto de media clase del inciso b).

f) Como precio definitivo se recomienda M$60/m, considerando la variación de precios durante los dos meses supuestos desde la producción hasta el embarque.

4) Hilo de Algodón Ne 20[S]

a) Como precio tentativo de venta del hilo Ne 20, será igual a la cotización del mercado de Nueva York, en fecha de marzo de 1981, suponiendo 1 mes desde la producción hasta el embarque.

b) La cotización en marzo de 1981 del hilo de algodón Ne 20 fue de US$1.75/lb = M$41/lb, según la estimación a finales de marzo de 1981 del Boletín Mensual de Información Textil emitido por la Comisión Mixta de la Industria Textil de Algodón (COMIXINTA).

5) Precios Tentativos de venta del fabricante

Cuadro 43

Gabardinas mezcladas 45/55 poliester/algodón, teñido	89$/m
Mantas ligeras 100% algodón, teñido	56$/m
Mantas ligeras 100% algodón, blanco	50$/m
Popelinas mezcladas 65/35 poliester/algodón, teñido	60$/m
Hilo cardado de algodón No. de hilo 20	41$/LB

Precios de venta de textileros en cuanto a telas se estima el aumento de precio en unos 15% a partir de marzo de 1981, según investigaciones directas en ellos.

7 Comercialización

7.1 Canales de Comercialización

1) Telas

a) Se venderá principalmente a confeccionistas regionales de Laguna.

b) Existen alrededor de 30 empresas de confección en la Región, que hacen principalmente costura de mezclilla y tienen conocimientos y experiencias para la confección de telas de gabardina de mezclas de poliester y algodón, que se dirigen principalmente a uniformes, así como popelina de mezclas de poliester y algodón. Sus equipos de confecciones también son disponibles.

c) Por otro lado, la costura de sábanas, cubiertas, fundas y blancos en general para los que se usan como materias mantas ligeras, se hacen por máquinas de coser primordial, por lo que el equipo para coser mezclillas de fábricas existentes (máquina overlock, máquina para poner botones, maquina para ojal) se encontrará ocioso, si se trata de coser allí estos artículos. Por eso, se requerirán fábricas de confección exclusiva de sábanas y blancos en general. Pero no hay que abarcar las instalaciones de confección en la misma organización del Complejo Textil que tiene un carácter distinto del anterior.

d) Se recomienda que el complejo textil y las nuevas fábricas de confección formen un grupo aliado, colaborándose para realizar ventas eficientes de los productos terminados y para la administración salubre de ambas partes.

e) Con respecto a la exportación de telas de gabardina de poliester algodón, mantas ligeras de algodón 100% y de popelina de mezclas de poliester algodón previstas a producirse en el Proyecto, por lo pronto no hay viabilidad, ya que los precios de venta establecidos son de 1.3 a 2.5 veces más altos que los precios internacionales.

2) Hilos

a) El precio de venta de hilo está determinado como bajo a pesar de ser de buena calidad ya que no hay gran cantidad.

b) Como clientes, se considera el aréa extensiva de la industria textil tal como Monterrey, D.F. y Puebla, ya que en la Región no hay fábricas textiles. Como usos del hilo, se consideran blancos, telas para cortinas, tapicería e industria mueblera.

c) La posibilidad de exportación de hilos es más verosímil que la de tela, con un poco de dispocisión preferencial del Gobierno.

7.2 Política de Venta y Precios

Suministrar a los consumidores los productos de alta calidad a precios moderados. Dirigirse a los productos de valor agregado material, en vez de a los productos de valor agregado a la moda y no hacer una publicidad excesiva. Las telas que ocupan la mayor parte de la producción se venden principalmente a confeccionistas, quienes a su vez venden los productos a hospitales, hoteles, ejército, policía, escuelas, entidades y empresas, por lo que no es necesario un gran número de personal de ventas. No ejecutar venta de descuento.

7.3 Distribución Física

1) Transporte por Camiones

a) Telas

La empresa tendrá 3 camiones de 6 toneladas, que se usarán para transportar las telas a las fábricas de confección perimetrales.

Se considera transportar dos veces al día, una por la mañana y otra por la tarde. Los choferes de camiones desempeñarán a su vez el cargo de choferes de autobuses usados para la transportación de trabajadores.

b) Hilos

El transporte de hilos se realizará por cada unidad de despacho, eligiendo las ocasiones de buenas condiciones para su distribución ya que se prevé el transporte a lugares muy alejados.

2) Almacenamiento

Los productos se depositarán en un almacén que tendrá una capacidad de almacenamiento para un mes, tanto para telas como para hilos.

Pero, si una unidad de embarque de productos se almacenará, se deberá despachar en el acto, para que no haya estancamiento de mercancías.

8 Posibilidad del Proyecto

8.1 Condiciones de Competencia del Proyecto

En cuanto a la Región Lagunera, la competencia no podrá suceder ya que aquella cuenta solamente con dos industria textileras de tela mezclilla y en cambio el Proyecto contempla la producción de telas para uniformes y sábanas. Es posible la coexistencia. En cuanto a competidores nacionales ya existentes, el Proyecto podrá competir sin dificultades con ellas, gracias a la buena calidad, a los precios moderados de sus productos, a la producción y administración con alta eficiencia, que se dedica principalmente a las telas para uniformes y sábanas, equipo y tecnología recientes e innovados, etc.

Como compradores de telas se consideran en gran parte a los confeccionistas ya existentes dentro de la Región y perimetrales. Para las ventas con éxito de las telas dirigidas a la confección de sábanas, etc., es de vital importancia tratar de establecer relaciones aliadas y coexistencias para la mutua prosperidad con estos confeccionistas.

8.2 Mercado Potencial del Proyecto

1) Hospitales

Los Hospitales son uno de los mayores consumidores de productos textiles. Cierto hospital se estima que consume por año alrededor de 2,400m de gabardinas de poliester y algodón y alrededor de 9,400m de mantas ligeras de puro algodón.

El número total de las camas del hospital en el municipio de Torreón es de 1,046 contra una población de 360,760 (ver el apartado 1.2 del Capítulo 4) y el consumo anual de productos textiles concernientes a los hospitales de Torreón se deduce como 9,200m en gabardinas y alrededor de 35,900m en mantas ligeras.

El número de camas de un hospital de nivel nacional se registró como 76,413 en 1974, de ahí se deduce que en ese año la demanda total para artículos textiles de todos los hospitales nacionales se estima que fue como:

Gabardina poliester algodón	700 mil m/anual
Manta ligera de algodón 100%	2,600 mil m/anual

y para el año 1981 en que con razón se aumentará el número de camas, se espera más demanda.

Por otra parte, el número de médicos apropiados para 100 mil habitantes se considera como 200, y en el caso de México el número de médicos de hospitales públicos representaba el 70% del número total de hospitales, en México se registró como 60 medicos entre 100 mil habitantes, cosa que hace factible suponer que el campo de la demanda de esta índole sea creciente y prometedor.

Acerca de la demanda oficial de productos textiles, salió a relucir que no existe ninguna norma a obedecer, sino que las normas se deciden independientemente después de cada contrato individual. En el cuadro 44 se señala un ejemplo del consumo anual de productos textiles en un hospital.

Cuadro 44 CONSUMO ANNUAL DE PRODUCTOS TEXTILES DE UN HOSPITAL

Nomenclatura	Consumo/año	Norma			Consumo/año respecto a mantas ligeras* y gabardinas**
		Medida	Peso	Tejido	
Mantel	110 Piezas	1.6m x 1.6m	475g	Granite 100% algodón, Color blanco estampado	
Pañal de franela	6000	0.6 x 0.7	52	Franela 100% algodón, Color blanco	
Gorro para cirujano	300		32.5	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	9.75kg *
Pijama de franela para adulto	100		394	Franela 100% algodón, Color beige claro	
Pijama de popelina para adulto	250		300	Popelina 100% algodón, Color azul pastel	
Pijama de franela para niño	115		198	Franela 100% algodón, Color azul claro	
Pijama de popelina para niño	115		235	Popelina 100% algodón, Color beige claro	
Sábana de pubis	250	1.8 x 1.5	755	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	188.75 *
Sábana hendida para cirugia general	80	2.2 x 1.4	944	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	75.52 *
Sábana para mesa de instrumentos	100	2.2 x 1.4	510	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	51 *
Sábana hendida para cirugia de cráneo o cara	20	3 x 1.8	810	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	16.2 *
Sábana para cama adulto	2000	1.71 x 2.7	702	Bramante 100% algodón, Color crudo	1404 *
Sábana clínica mediana	1300	1.8 x 1.4	404	Bramante 100% algodón, Color crudo	525.2 *
Sábana para incubadora	200	1 x 0.8	120	Bramante 100% algodón, Color crudo	24 *
Toalla para baño	850		302	Felpa 100% algodón, Color blanco estampado	
Toalla para manos	335	0.73 x 0.7	122	Pique 100% algodón, Color blanco estampado	
Toalla para fricción	716	0.46 x 0.27	51	Felpa 100% aldogón, Color blanco estampado	
Uniforme quirúrgico para cirujano	600		490	Cabeza de indio 100% algodón, color azul plumbago	294 **
Uniforme quirúrgico para enfermera	300		295	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	88.5 **
Bata para cirujano o enfermera instrumentista	500		385	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	192.5 **
Bata para cirujano	500		256	Loneta 100% algodón, Color blanco	128 **
Cartera para guantes	800	0.29 x 0.29	30	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	24 *
Compresa de campo	1000	0.9 x 0.9	145	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	145 *
Compresa de envoltura doble	700		325	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	227.5 *
Compresa hendida	200	0.45 x 0.45	41	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	8.2 *
Compresa mediana para esponjear	800	0.6 x 0.6	85	Gaza quirurgica 100% algodón, Color blanco	
Compresa para ojos	80	0.45 x 0.45	40	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	3.2 *
Cobertor para cama adulto	160	1.2 x 1.6	2858	Mezcla 65% lana y 35% fibra sintética, Color azul marino estampado	
Cobertor para cama pediatrica	110	1.8 x 1.2	2236	Mezcla 65% lana y 35% fibra sintética, Color azul marino estampado	
Cobertor para cuna	750	1 x 0.8	156.5	Franela 100% algodón, Color blanco	
Colcha para cama adulto	660	2.4 x 1.8	688	Pique 100% algodón, Color blanco	
Colcha para cama pediátrica	350	1.6 x 1.3	470	Pique 100% algodón, Color blanco	
Funda para mesa de mayo	150	1 x 0.42	206	Cabeza de indio 100% algodón, Color azul plumbago	30.9 *
Funda para cojín adulto	550	0.75 x 0.5	137	Lienzo nieve 100% algodón, Color blanco	
Funda para cojín lactante	150		20	Popelina 100% algodón, Color azul pastel	

Nota * Consumo/año respecto a mantas ligeras, Total 2733.22Kg ≑ 9400m (29.03kg = 100m)

** Consumo/año respecto a gabardinas, Total 703Kg ≑ 2400m (29.6kg = 100m)

Cuadro 45 Camas y unidades médicas según tipo, por instituciones del sector salud, seguridad social

Instituciones	1974		1975		1976	
	Camas hospital	Total de unidades	Camas hospital	Total de unidades	Camas hospital	Total de unidades
Total	76,413	5,469	(1)	(1)	(1)	(1)
I Instituciones que prestan servicios de atención médica y previsión social	48,792	4,466	34,014	2,766	31,565	1,773
II Instituciones particulares	15,127	709	–	–	–	–
III Otras	12,494	294	–	–	–	–

Nota: (1) El total para estos años, no se puede calcular por la falta de información en instituciones particulares y otras

Fuente: Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial

2) Hoteles

El número de habitanciones de hoteles en los municipios de Torreón y Gómez Palacio es de 1,379. Suponiendo que cada habitación tenga 2 camas de semi-matrimonio y que cada una tenga una sábana de 3m y una cubierta de 2.5m, las telas para sábanas y cubiertas requeridas para los hoteles en dos municipios, serían alrededor de 8,000m y 7,000m respectivamente.

En cuanto a la vida útil de estos productos usados en hospitales, se estima que el consumo de sábanas es de 6 por año y el de cubiertas es de 4 por año. La tasa de hospitalización en Torreón era de 80% en 1979. Si se supone que la tasa de alojamiento en hoteles sea del 70% y que se usan 5 sábanas y 3 cubiertas por año en hoteles, se deduce que los hoteles en estos municipios consumen al año alrededor de 40 mil metros de sábanas y 20 mil metros de cubiertas. El consumo a nivel nacional de telas para camas de hoteles nacionales se deduce como alrededor de 4,500 mil metros anuales, aunque no se sabe el número exacto de habitaciones y camas de todo el país. Sin embargo no todas las sábanas de hoteles deben ser de algodón 100, por lo tanto hay posibilidad de introducir mantas ligeras de mezclas de poliester y algodón.

3) Se podrá esperar gran cantidad de demanda de telas, si se consigue la demanda del ejército, policía, escuela, empresas, etc. Para lograr las relaciones de compraventa con las entidades arriba anotadas, el complejo textil hará colaboración con sus usuarios confeccionistas. También será muy valioso conseguir la colaboracción del Gobiernos Federal y Estatales, varias instituciones públicas, grupos de productores algodoneros, varias entidades y sociedades. No sólo tal demanda grande, sino que no se debe de ignorar la demanda general, tal como las sábanas para uso doméstico.

8.3 Análisis de Venta de Popelina de Poliester/Algodón 65/35 e Hilo de Algodón

Se refiere a la producción de popelina en mezclas de poliester/algodón 65/35 en teñido de color claro y preteñido planteada por la parte mexicana.

1) En base a la producción de la manta ligera en 7 millones 500 mil meteros por año y la gabardina en 6 millones de metros por año, la producción de la popelina se decidió como un millon 500 mil metros, desde el punto de vista de economía y eficiencia de las instalaciones de tintorería.

2) Con respecto a las instalaciones de hilatura para producir hilo de venta con miras a incrementar el consumo del algodón regional, la producción fue definida como 1,500 balas *(unas 270 toneladas) sin adicionar nuevas instalaciones, desde el punto de vista de economía y eficiencia de las instalaciones de hilandería.

3) En cuanto a la tasa de mezcla de gabardina de mezcla poliester/algodón, fue definida como 44/55, a fin de aumentar el consumo de algodón.

En vista de lo anterior, el consumo total del algodón rebasa de las veinte mil pacas anuales (como 220kg una paca).

4) En cuanto al acabado de popelina 65/35, se ha definido como teñido en tela de color claro, por las razones anotadas a continuación.

a) Según el resultado del estudio de mercado, el precio de entrega en fábrica de la popelina 65/35 que contempla el Proyecto está definido como M$60/m (apartado 6.2) y su costo de fabricación se evalúa como M$31.50/m (del segundo año en adelante.)

b) Entre tanto, el costo de la fabricación de la popelina preteñida en caso de producir un millon quinientos mil metros anuales resulta más o menos de M$42/m. Si se pretende ganar la utilidad de la misma razón que la popelina posteñida, su precio de venta será de unos 80 pesos/m. Mientras tanto, algunos confeccionistas están comprando la popelina de mezclas de poliester/algodón 65/35 en posteñido con un ancho de 115cm, a precios que van de M$33/m a M$58/m y la popelina preteñida de la misma especificación a precios que van de M$48/m a M$72/m (al convertirse al ancho en 114cm, a precios que van de M$32.71/m a M$57.50/m y de M$47.58/m a M$71,37/m, respectivamente).

En fin, hay una diferencia considerable entre el precio corriente de mercado y el precio deseable para el Proyecto, en cuanto a la popelina preteñida, cosa que constituye un factor no favorable para el Proyecto.

* 1 bala = 400 lbs. de hilo

c) El costo de fabricación de la popelina estampada de la misma especificación en caso de producir un millón quinientos mil metros anuales resulta más o menos M$49/m. Si se pretende ganar la utilidad de la misma razón que la popelina teñida, su precio de venta será de unos 93 pesos por metro. Mientras tanto, algunos textileros están vendiendo la popelina estampada de mezclas de poliester/algodón 65/35 a precios convertidos en un ancho de 114cm que van de M$72.55/m a M$77.73/m.

En fin, hay diferencia considerable entre el precio corriente de mercado y el precio deseable para el Proyecto, en cuento a la popelina estampada, cosa que consituye un factor aún más desfavorable que el preteñido para el Proyecto.

Por otra parte, cierta fábrica de tintorería está encargándose de estampar la tela fina de un ancho de 120 a 145 cm, a una comisión de alrededor de M$19/m. En cambio, el costo de elaboración (corresponde a la comisión) de la popelina que se estampe en el Proyecto se estima como alrededor de M$26 (el costo de elaboración de popelina posteñida es de M$8.41/m), resultando ser superior a la comisión arriba mencionada.

Después de todo, la producción de popelinas preteñidas y estampadas causará defícit al Proyecto.

d) Estampación por Sublimación

La estampación por Sublimación es la tecnología del estampado que no necesita agua, obreros especializados, ni las instalaciones de estampadoras, preparación de colorante y de colorante y de gravación. En caso de telas de poliester 100%, el papel térmico con dibujos impresos de colorante disperso se reproduce a presión con una temperatura de 200°C a la tela de poliester 100%. Esta técnica está generalizada en caso de poliester 100%, puesto que se puede reproducir un diseño muy fino, comparándose con el estampado normal que usa agua.

En caso de telas de mezcla de poliester y algodón, hay el método humedecedor que después de dilatar y humedecer la fibra, realiza la reproducción, fijación y fregadura mediante el papel térmico en venta. En caso de telas de algodón 100%, hay el tipo humedecedor que usa el papel térmico impreso del colorante reactivo y el método de reproducción mediante el papel térmico, haciendo el algodón benzolado y teñible por colorante disperso.

La estampación sublistática para telas de mezclas y algodón 100% no está tan generalizado como para telas de poliester 100%, debido a que el diseño reproducido sale un poco borroso. Tampoco, se recomienda adoprarla para el Proyecto.

e) Procesamiento por Solvente

El descrude por solvente que no usa agua, está adoptado en algunas fábricas que tratan telas de poliester y lana.

El teñido por solvente en el presente no está puesto en uso práctico, por las razones que el colorante disperso, dispersado en el solvente es difícil de transferir al poliester por su razón de distribución muy baja.

Con respecto al acabado por solvente, los agentes de terminación solubles en solvente ya están inventados. Pero, el proceso de acabado originalmente consume poco agua, por lo que no es significativo adoptar esta tecnología que intenta economizar el consumo hidráulico (La eficiencia de secado se mejora).

En caso de telas de algodón, el procesamiento por solvente está enfrentado a varios problemas que aún no están solucionados como son: el descrude por solvente no remueve pedazos de hojas de algodón, no hay solución en desengomado, blanqueo y teñido, etc. En la actualidad no es susceptible de aplicar esta nueva técnica al proceso del Proyecto.

III ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION Y DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

1 Generalidades de la Producción del Algodón
2 Localización de las Zonas de Producción
3 Organización y Forma de Producción
4 Destino del Algodón
5 Características Cualitativas del Algodón
   5.1 Estimación del Volumen de Producción por Grado
   5.2 Análisis Cualitativo
   5.3 Atención que Prestar al Usar el Algodón en la Comarca Lagunera
6 Análisis del Precio de Adquisición
   6.1 Cálculo Tentativo del Costo de Producción
   6.2 Comportamiento de la Cotización Algodonera en Nueva York
   6.3 Precio de Venta Efectivo en la Comarca Lagunera
   6.4 Precio de Adquisición
7 Volumen Disponible para el Proyecto
8 Disponibilidad del Insumo Complementario (Fibra Poliester)
   8.1 Descripción General
   8.2 Localización de las Fuentes de Abastecimiento
   8.3 Precio de Adquisición

III ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION Y DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

1 Generalidades de la Producción del Algodón

A partir del año 1945, México ha sido uno de los principales países del mundo, tanto en la producción como en la exportación del algodón. La producción decayó en 1975 en que sólo se satisfacía la demanda nacional. Luego, la producción se ha ido recuperado paulatinamente y a partir de 1977 hasta la actualidad, México produce más de 1,500,000 pacas. Se relacionan en el Cuadro anexo 1 el comportamiento de producción y consumo del algodón en México, acerca de la superficie de cosecha, producción, cosecha, consumo interno, y exportación. En el Plano anexo 1 se señala el área de producción del algodón en México.

Más del 70% de toda la producción algodonera de México se exportó en la primera mitad de la década de 1960. A medida de la reducción productiva, a partir de la década del 70, también la exportación se redujo hasta el 50% de la producción. El destino de la exportación máxima era Japón y en el período 1978/79, fue sustituido por la República de China. La cantidad de exportación por destino se relaciona en el Cuadro anexo 2. El período en este Cuadro se refiere al tiempo comprendido entre el primero de julio y el 30 de junio del año siguiente, pero en el caso del período de 1979/80, es desde julio hasta el 31 de mayo.

2 Localización de las Zonas de Producción

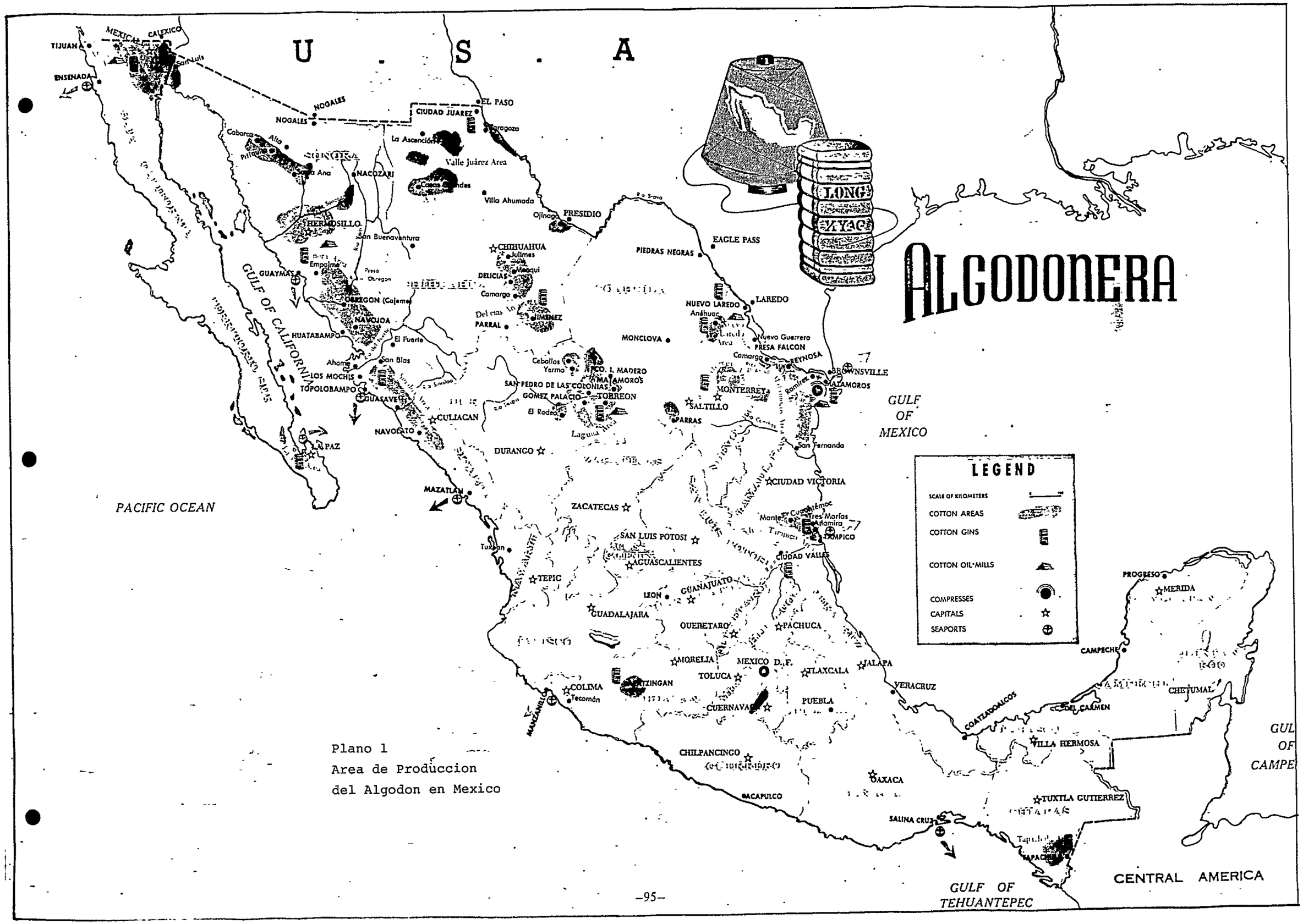
El área de máxima producción es la Región Lagunera en la parte norte, los estados de Sinaloa y Sonora, y Mexicali, B.C. que linda con los E.U.A. Estas áreas produjeron el 75% aproximado de la producción nacional en 1979-80 y se estima que produzca un 74% en 1980-81. Se señalan en los Cuadros anexos 3 y 4 la superficie de cosecha y la cantidad productiva del algodón en cada región productora.

El hecho de que la Comarca Lagunera pueda mantener la producción algodonera a pesar de la escasa precipitación (190mm media anual), se atribuye a la irrigación por el aprovechamiento del agua, proveniente de la presa y subterránea, además de las características específicas con que cuenta la Región para el cultivo del algodón. En el Cuadro 5 se señala la superficie de cosecha en cada municipio de la Comarca Lagunera en 1980 y en el Cuadro 6 la división de la superficie por cada método de irrigación y su proporción.

Cuadro 5 Superficie de Cosecha en cada Municipio

Estado de Durango

Lerdo	1,445 Has
Gómez Palacio	11,496 Has
Mapimi	1,135 Has
Nazas	1,405 Has
Rodeo	9 Has
Tlahualilo	5,164 Has
Simon Bolívar	820 Has
Total	21,447 Has



Plano 1
Area de Produccion
del Algodon en Mexico

Cuadro 1

COMPORTAMIENTO DE PRODUCCION

Y CONSUMO DEL ALGODON EN MEXICO

	Superficie de cosecha (HA)	Cantidad de producción (pacas)	Cosecha (pacas/HA)	Consumo interno (pacas)	Exportación (pacas)
1956/57	837,559	1,721,220	2,055	360,000	1,834,298
1957/58	889,451	2,010,828	2,261	360,000	1,234,080
1958/59	909,129	2,279,195	2,507	360,000	1,482,612
1959/60	795,259	1,678,473	2,111	400,000	1,763,011
1960/61	872,663	2,065,528	2,367	460,000	1,375,246
1961/62	806,119	1,967,315	2,440	475,000	1,326,830
1962/63	829,920	2,372,088	2,858	483,913	1,848,579
1963/64	788,474	2,057,199	2,609	497,826	1,609,061
1964/65	784,407	2,361,737	3,011	563,479	1,400,119
1965/66	792,251	2,578,545	3,755	576,087	1,778,358
1966/67	701,289	2,208,447	3,149	673,044	1,867,308
1967/68	631,018	1,983,482	2,143	694,783	1,176,239
1968/69	700,709	2,409,141	3,438	685,000	1,373,393
1969/70	552,722	1,721,761	3,115	685,000	1,609,957
1970/71	407,746	1,421,856	3,487	663,398	758,458
1971/72	472,776	1,753,654	3,709	700,000	1,053,654
1972/73	525,940	1,889,130	3,484	750,000	1,010,370
1973/74	419,290	1,656,730	3,951	800,000	856,730
1974/75	581,393	2,263,514	3,893	800,000	1,457,311
1975/76	226,597	906,911	4,002	800,000	470,653
1976/77	238,984	1,032,623	4,320	750,000	541,823
1977/78	387,298	1,614,001	4,167	750,000	639,950
1978/79	344,255	1,549,624	4,501	750,000	962,999
1979/80	383,171	1,606,002	4,191	800,000	903,211
1980/81*	374,080	1,576,500	4,210	750,000	825,000

Fuente: Dirección General de Asuntos Algodoneros, SARH

* Valor estimado

Cuadro 2 CANTIDAD DE EXPORTACION

Unidad: paca

Periodo / Pais	1979/77	1977/78	1978/79	1979/80
China	78,289	94,969	439,024	290,316
Japón	164,330	322,898	247,289	220,248
Chile	27,663	42,220	71,958	48,473
Italia	59,074	48,622	51,542	68,014
Taiwan	26,774	31,935	28,227	27,747
Alemania Occidental	7,775	18,119	15,052	42,979
Canadá	30,219	25,007	14,819	28,197
Francia	16,110	2,930	11,267	6,455
Bélgica	2,613	1,462	7,103	3,367
Hongkong	12,851	597	6,754	935
Hungría	-	2,200	5,306	-
Filipinas	1,365	512	5,230	1,801
Correa del Sur	1,000	7,686	4,319	3,696
Indonesia	1,740	1,656	4,035	10,926
Tailandia	10,232	6,928	3,600	6,787
Yugoslavia	-	8,610	3,334	2,002
España	7,745	336	3,005	5,058
Gran Bretaña	1,305	2,800	1,887	2,020
E. U. A.	28,520	17,028	-	47,933
Portugal	2,290	2,663	-	-
Otros	61,928	772	39,248	77,608
Total	541,823	639,950	962,999	894,562

Fuente: Dirección General de Asuntos Algodoneros, SARH

Cuadro 3

SUPERFICIE DE COSECHA DEL ALGODON POR CADA AREA PRODUCTORA (HA)

Area \ Periodo	1978/79	1979/80	1980/81*
Sinaloa	38,580	41,206	34,000
Sonora	71,154	83,845	76,728
Mexicali B.C. y S.L.R.C., Son	64,083	72,530	81,314
Baja California Sur	18,000	18,374	15,385
Comarca Lagunera	69,252	67,393	69,000
Chihuahua	26,011	38,834	38,032
Apatzingan, Mich	11,405	12,755	13,000
Chiapas	34,700	30,000	31,000
Tamaulipas	1,983	3,041	7,621
Oaxaca	6,850	2,418	6,000
Morelos	2,037	1,872	2,000
Otros	200	10,903	-
Total	344,255	383,171	374,080

* Valor estimado

Fuente: Direccion General de Asuntos Algodoneros, SARH

Cuadro 4

CANTIDAD PRODUCTIVA DEL ALGODON POR CADA AREA PRODUCTORA

Area \ Periodo	1978/79	1979/80	1980/81*
Sinaloa	193,443	145,815	175,000
Sonora	349,934	377,000	303,000
Mexicali B.C. y S.L.R.C., Son	274,529	332,198	340,000
Baja California Sur	96,527	83,926	75,000
Comarca Lagunera	348,529	274,772	350,000
Chihuahua	94,857	130,000	140,000
Apatzingan, Mich	44,022	46,861	40,000
Chiapas	113,043	100,000	112,000
Tamaulipas	5,000	5,989	17,500
Oaxaca	23,795		19,000
Morelos	5,345	109,441	5,000
Otros	600		-
Total	1,549,624	1,606,002	1,576,500

* Valor estimado

Fuente: Direccion General de Asuntos Algodoneros, SARH

Estado de Coahuila

Matamoros	9,350 Has
San Pedro	21,790 Has
Torreón	3,611 Has
Viesca	1,331 Has
Fco. I. Madero	8,357 Has
Total	44,439 Has
Total de dos Estados	65,886 Has

Fuente: SARH en la Comarca Lagunera

Nota) Esta cantidad total no coincide con la cifra de la Comarca Lagunera en 1979/80 del cuadro 3, pero se señala aquí tal como está.

Gómez Palacio realiza la cosecha central en el Estado de Durango y San Pedro en Coahuila. San Pedro ocupa más del 30% de la producción regional. La relación de la producción regional se señala en el cuadro anexo 7.

Cuadro 6 Superficie de Cosecha por Método de Irrigación y su Proporción

Estado de Durango 32.5% 21,447 Has.		Estado de Coahuila 44,439 Has.	
Pozo 10.5% 2,246 Has.	Presa 89.5% 19,201 Has.	Pozo 17.0% 7,575 Has	Presa 83% 36,864 Has

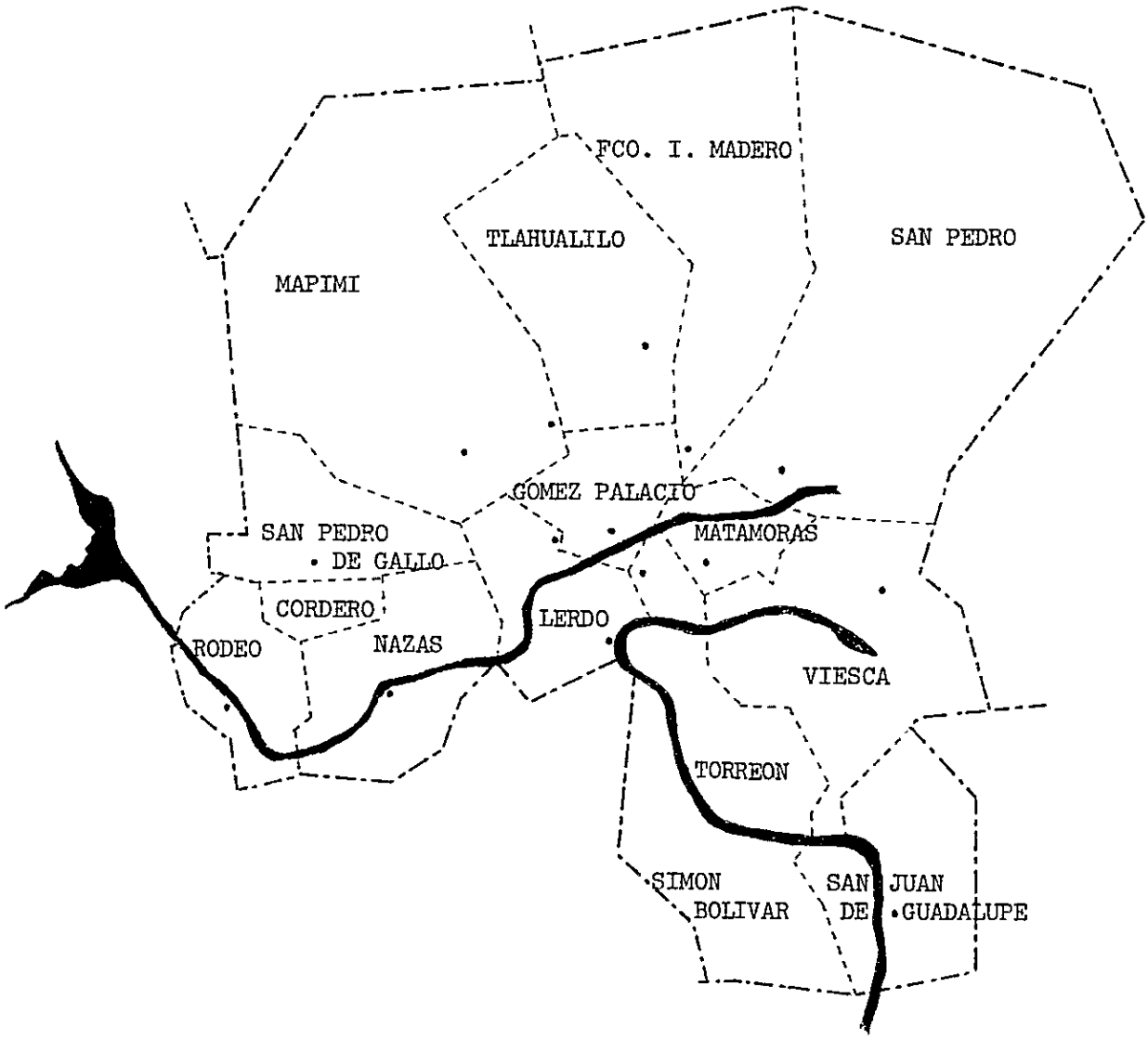
Fuente: SARH en la Comarca Lagunera

El período de la producción algodonera en la Comarca Lagunera es:

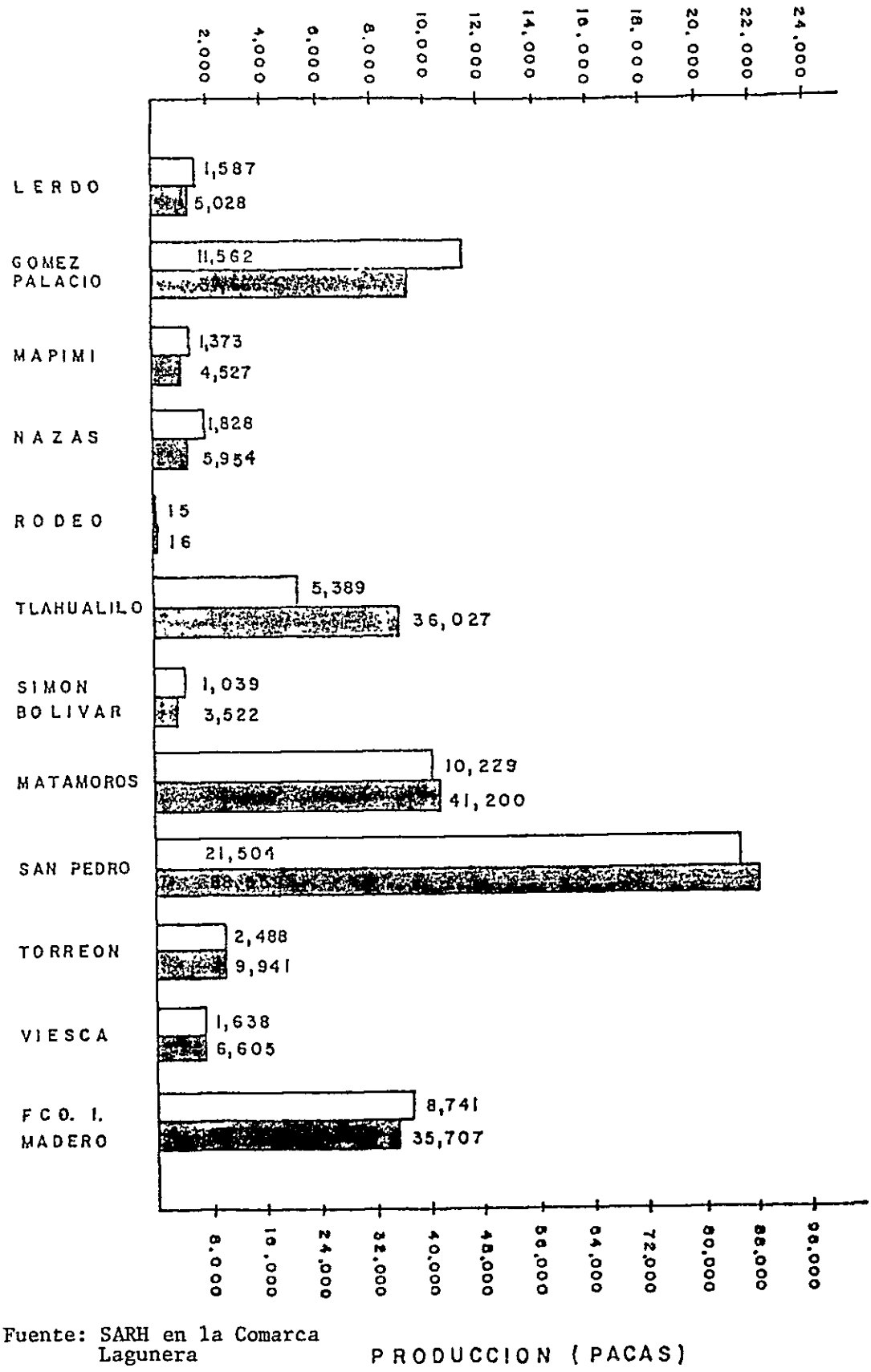
1) Siembra	del 25 de Marzo al 25 de Abril
2) Cosecha	del 15 de Agosto al 30 de Noviembre
3) Despeite	de Septiembre a Diciembre
4) Embarque	de Octubre a Febrero

3 Organización y Forma de Producción

En México el 80% de los productores algodoneros son ejidatarios y el 20% pequeños propietarios. En cuanto a la superficie de cultivo, el 60% del terreno pertenece al ejido y el 40% es de propiedad individual. En el Cuadro 8 se relacionan la superficie de cultivo y el número de productores ejidatarios y pequeños propietarios por cada Región.


FCO. I. MADERO
TLAHUALILO
SAN PEDRO
MAPIMI
GOMEZ PALACIO
SAN PEDRO
DE GALLO
MATAMORAS
CORDERO
LERDO
RODEO
NAZAS
VIESCA
TORREON
SIMON
BOLIVAR
SAN JUAN
DE GUADALUPE

Cuadro 7 Superficie de Cosecha por cada Municipio de la Comarca Lagunera



Fuente: SARH en la Comarca Lagunera

Cuadro 8 Superficie del Cultivo y el Número de Productores de los Ejidatarios y Pequeños Propietarios por Cada Región

Región	Superficie del Cultivo (Has)		Número de productores (Hombres)	
	Ejidatarios	Pequeños Propietarios	Ejidatarios	Pequeños Propietarios
Sinaloa	32,943	8,263	3,300	551
Sonora Norte	2,356	35,283	1,378	2,264
Sonora Sur	27,878	22,656	2,221	1,166
Mexicali, B.C.N. y S.L.R.C., SON	53,258	19,272	5,031	3,636
Baja California Sur	3,902	14,472	1,692	490
Comarca Laguna	54,000	15,000	32,100	1,498
Chihuahua Norte	18,486	6,088	2,463	382
Chihuahua Sur	5,513	8,747	1,308	1,223
Apatzingan	11,121	1,634	1,114	63
Chiapas	5,180	23,556	785	873
Tamaulipas	2,985	56	650	4
Oaxaca	2,004	500	290	22
Morelos	3,173	35	316	1
Total	222,799	155,562	52,648	12,173
	378,361		64,821	

Fuente: Dirección General de Asuntos Algodoneros, SARH

La superficie promedio cultivada por un ejidatario en México es de 4.23 Has y la de un pequeño propietario es de 12.78 Has, el triple del anterior. En la Comarca Lagunera, la diferencia se agranda más, ya que un ejidatario de la misma Comarca corresponde a 1.68 Has, mientras que un cultivador de pequeña propiedad 10.01 Has que es una cifra seis veces mayor que la anterior.

La producción algodonera de la Comarca Lagunera se mantiene por las características específicas de la Comarca que son:
–No hay productos agrícolas que sustituyan al algodón.
–La Región Lagunera está designada como la zona modelo de la producción ejidal, ya que el 95% de los algodoneros de la Región están ocupados por ejidatarios.
–En virtud del inciso anterior, el Gobierno ha venido apoyando la producción, dando facilidades de riego, abono e insecticida.
Y en el futuro ha de seguir apoyándola de forma indirecta, a efecto de mantenerla al mismo nivel que en la actualidad.
En la Comarca Lagunera, la producción del algodón genera en la actualidad dos veces más jornales que otras regiones debido esto en parte, a que la pizca del algodonero se hace a mano más frecuentemente que en relación al resto de las regiones productoras del País. La mano de obra destinada al cultivo del algodonero forma parte del costo para los pequeños propietarios, pero para los ejidos productores, aquélla forma parte del ingreso de su familia.

4 Destino del Algodón

El algodón despepite producido en la Región Lagunera casi totalmente se destina al consumo interno del país y el algodón con destino al exterior no pasa del 20% de la producción total regional. El algodón que a su vez se consume en la misma Región es solamente del 5%, debido esto a que en la Región sólo hay dos fábricas de hilandería. En el cuadro 9 se relaciona el volumen y destino de venta.

Cuadro 9 Volumen de Venta por destino y su porcentaje (en el ciclo 1979/80)

Consumo Nacional		
Puebla, Pue.	84,644	pacas.
México, D.F.	65,668	
Saltillo, Coah.	692	
Aguascalientes	8,357	
Monterrey, N.L.	8,295	
Tepeji del Río, Hg.	5,640	
San Miguel de Allende, Gto..	368	
Uruapan del Progreso, Mich.	566	
Guadalajara, Jal.	2,658	
Pueblito, Dgo.	241	
Parras de la Fuente, Coah.	17,468	
Cd. Mendoza	830	
Río Blanco	3,907	
Salvatierra	3,910	
Chihuahua	2,690	
Total	205,934 pacas 75.0%	

Volumen exportado de:		
Mazatlán, Sin.	13,865 pacas	
Matamoros, Tam.	14,182	
Tampico, Tam.	25,280	
Total	53,327 pacas	19.4%
Consumo Local		
Hilandería de Torreón	13,200 pacas	
San Ramón	1,200	
Total	14,400 pacas	5.2%
Existencia		
	1,111 pacas	0.4%
Gran Total	274,772 pacas	100%

Fuente: Dirección General de Asuntos Algodoneros, SARH

5 Características Cualitativas del Algodón

5.1 Estimación del Volumen de Producción por Grado

Más del 95% del algodón cosechado en la Comarca Lagunera pretenece al grado por encima de Strict Law Middling plus. Se señala en el cuadro 10 el resultado de la clasificación verificada durante el mes octubre de 1979 y marzo de 1980.

Cuadro 10 Resultado de la Clasificación del Algodón

Grado	Pacas	%
Good Middling	5,391	2.8
Strict Middling Plus	1,354	0.7
Strict Middling	75,721	38.8
Middling Plus	46.217	23.7
Middling	38.952	20.0
Strict Low Middling Plus	14,580	7.5
Strict Low Middling	7,252	3.7
Low Middling Plus	1,888	1.0
Low Middling	2,215	1.1
Strict Good Ordinary Plus	158	0.7
Strict Good Ordinary	1,058	
Strict Ordinary Plus	–	
Good Ordinary	279	
Ordinary	4	
Total	195,069	100

Fuente: Asociación Algodonera de la Laguna, A.C.

Se señala en el Cuadro ll el resultado de otra clasificación realizada de 1979 a 1980 y de 1980 a 1981.

Cuadro 11 Resultado de la Clasificación del Algodón

Grado	1979-80		1980-81	
	Pacas	%	Pacas	%
Strict Middling Plus	9,046	14.4	6,494	26.0
Strict Middling	22,938	36.4	9,846	39.5
Middling Plus	9,805	15.6	4,859	19.5
Middling	13,027	20.7	2,542	10.2
Strict Low Midding Plus	4,659	7.4	763	3.1
Strict Low Middling	1,949	3.1	308	1.2
Low Middling Plus	820	1.3	93	0.4
Low Middling	377	0.6	31	
Strict Good Ordinary Plus	228			0.1
Strict Good Ordinary	141	0.5	17	
Good Ordinary	28		–	–
Ordinary	–		–	–
Total	63,018	100	24,953	100

Fuente: Algodonera Mexicana, S A.

5.2 Análisis Cualitativo

Las características física por semilla del algodón cosechado en la Región Lagunera se señalan en el Cuadro 12.

Cuadro 12 Caracteríscas físicas por semilla

Semilla	Longitud de fibra (pulgada)	Resistencia (Lb/pulgada^2)	Finura (ug/pulgada)
Deltapine 80	1 1/16	77,000	4.1
Deltapine 16	1 1/16	79,000	4.2
Stoneville 7-A	1 3/32	84,000	4.3
Coker 310	1 3/32	81,000	4.4
Acala 3080	1 1/16	90,000	4.0
Acala 15A-V	1 1/16	87,000	3.9

Fuente: Dirección General de Asuntos Algodoneros, SARH

Señalamos en el Cuardro 13 los resultados de nuestro análisis sobre las características del

algodón de la Comarca Lagunera, por cada grado por encima de Strict Low Middling Plus que ocupa la mayoría de la producción regional.

Cuadro 13 Las características de fibra

Grado	Longitud efectiva	Longitud promedio	Uniformidad	Resistencia	Finura	Porcentaje de fibra corta
	(pulgada)	(pulgada)	(%)	(Lb/pulg^2)	(µg/pulg)	(%)
	n=5x2	n=5x2	n=5x2	n=5	n=5	n=5x2
SMP	1.11	0.48	43.3	79,500	4.38	2.97
SM	1.10	0.47	43.0	78,700	4.00	2.23
MP	1.11	0.48	43.2	78,300	4.02	2.08
M	1.10	0.47	44.2	80,000	3.92	6.14
SLMP	1.10	0.46	41.7	79,400	3.91	6.34

En base de los datos antes referidos, el algodón de la Comarca Lagunera se caracteriza como:

1) La uniformidad es corriente o un poco baja.
2) Tiene la resistencia alta.
3) La finura es corriente o un poco delgada.
4) El porcentaje de mezcla de fibras cortas es corriente para el grado por encima de Middling Plus.

Por lo general, el límite de hilabilidad es hasta el número Ne 40's.

5.3 Atención que Prestar al Usar el Algodón de la Comarca Lagunera

Se recomienda no usar este algodón en caso de producir hilaza de alta calidad, a no ser que el algodón se ofrezca con el precio muy atractivo. Pero, si se trata de usarlo, se deberá prestar atención a los siguientes puntos en tiempo del diseño.

1) El botón es fácil en producirse al ser cardado. Al adoptarse la carda de alta producción, se debe establecer la producción por debajo de 40 libras por hora, puesto que la finura es baja.

2) Hay que hacer suficiente caso del establecimiento del porcentaje de desperdicio en la peinadora y del coeficiente de torsión en el trocil, ya que para el caso de producir hilaza mezclada con poliester, la resistencia es inferior.

3) Es necesario efectuar bien la inspección de las características, a fecto de seleccionar las pacas, previo a su compra. Por consiguiente se debe preparar un juego completo de los instrumentos de análisis del algodón.

6 Análisis del Precio de Adquisición

Finalmente el precio de adquisición del algodón para el Proyecto, se definirá en relación con la cotización de la bolsa neoyorquina, pero si el algodón se suministra con un precio razonable e invariable adicionando la utilidad pertinente al costo productor, se asegurará el beneficio duradero tanto para los productores como para el consumidor. Además al tener en cuenta la característica específica de la región socio-económica de la Región Lagunera, es deseable que el precio de adquisición para el Proyecto sea aquel que considera algunos incentivos, tanto para los productores como para el Proyecto.

6.1 Cálculo Tentativo del Costo de Producción

A continuación el costo de producción del algodón se calcula de forma tentativa, base del dato recabado por el CGDAI agregado al dato del coste calculado en el informe de la investigación preliminar.

1) Gasto de cultivo del algodón

Semilla, Abono, Insecticida	M$13,500/Ha
Costo de Mano de Obra (efectivo en 1979/80)	11,542/Ha
Importe para las máquinas, etc.	6,750/Ha
Total	M$31,792/Ha

2) Volumen de producción del algodón despepite (efectivo en 1979) 4.08 pacas/Ha

3) Costo de cultivo por una paca del algodón despepite

$31,792/4.08 . . . . . $7,792

4) Ganancia de subproductos por una paca (efectiva en 1979)

Semilla industrial ($4.23/Kg)	M$1,336
Semilla para siembra ($14.11/Kg)	153
Mota ($5.50/Kg)	23
Basura aprovechable	
Total	M$1,534

5) Costo de despepite

Coste de cultivo	M$7,792
Gasto de despepite	M$1,000
Ganancia de subproductos	Δ M$1,534

Total M$7,258/paca = M$1,452/quintal

6.2 Comportamiento de la Cotización Algodonera en Nueva York

Se señala en el Cuadro 14 el comportamiento de la cotización algodonera neoyorquina de 1978 al final del mes de marzo de 1981 (Entrega inmediata).

Cuadro 14 Cotización del Algodón en Nueva York

Año	US¢ por/libra de SM
Promedio 1978	60.95
Promedio 1979	64.60
Promedio 1980	84,90
Marzo	83.91
Abril	83.28
Mayo	80.37
Junio	74.55
Julio	81.52
Agosto	89.17
Septiembre	92.04
Octubre	89.59
Noviembre	88.81
Diciembre	91.71
Enero de 1981	91.52
Febrero	88.97
Final de Marzo	86.35

Fuente: Boletín Informativo del Mercado de Nueva York

Mientras, señalamos en el cuadro 15 la cotización a término de dicho período, el 21 de Enero de 1981.

Cuadro 15 Cotización a Termino del Mercado de Nueva York

Año	US¢ por/libra de SM
Marzo de 1981	90.40
Mayo	91.75
Julio	91.83
Septiembre	87.51
Diciembre	84.67
Marzo de 1982	85.65
Mayo	86.30

6.3 Precio de Venta Efectivo en la Comarca Lagunera

Se señala en el cuadro 16 el precio de venta realizado en 1979 y 1980.

Cuadro 16 Precio de Venta por Cada Grado

Grado	1979 (peso/quintal)	1980 (peso/quintal)
Good Middling	M$1,532.56	M$2,017.94
Strict Middling	1,532.56	2,017.94
Middling Plus	1,522.56	2,013.94
Middling	1,512.56	2,009.94
Strict Low Middling Plus	1,492.56	2,001.94
Strict Low Middling	1,472.56	1,993.94
Low Middling Plus	1,442.56	1,981.94
Low Middling	1,412.56	1,969.94
Strict Good Ordinary	1,000.00	1,100.00
Good Ordinary	900.00	1,000.00

Fuente: Banco de Crédito Rural del Centro Norte, S.A.

Este cuadro saca a relucir que no existe diferencia considerable del precio, según la diferencia del grado, sugiriendo que la selección del grado, a fin de economizar el costo de la materia prima, no tiene sentido. Y según el dato recabado por SARH, en cuanto a 180,263 pacas contratadas hasta el 12 de enero de 1981, su precio era como sigue:

Precio Promedio	$1,975
Predio más alto	$2,010
Precio más bajo	$1,960

En el cuadro 17 se señala el precio de venta de Strict Middling 1 1/16 pulgada.

Cuadro 17 Precio de Venta de Strict Middling 1 1/16"

Año	Peso/kilo
Enero de 1980	M$40.42
Febrero	M$43.02
Marzo	M$42.59
Abril	M$42.16
Mayo	M$41.29
Junio	M$39.98
Julio	M$42.16
Agosto	M$43.02
Septiembre	M$43.46

Fuente· Dirección General de Industrias

6.4 Precio de Adquisición

Como resultado del análisis sintético de los datos anteriores, la perspectiva de la cotización de Nueva York (SM) se definirá como US$85 por libra, del que se restará el 1.5% por varios gastos (P.ej. cargos por transporte del origen al puerto, gastos de embarque), para obtener el precio de adquisición para el Proyecto. Este precio se convierte a M$43.46, que corresponde a M$2,000 por quintal, pasando por alto la evaporación de agua y el peso de la tara. Estos precios no incluyen el impuesto de valor agregado.

7 Volumen disponible para el Proyecto

Veinte mil pacas destinadas al consumo del Proyecto todas son procedentes de la producción local.

El volumen de insumo según el cálculo es:

2,915 ton/año para el hilo Ne 20 de algodón 100%
1,493 ton/año para el hilo de mezcla con poliester

Total 4,408 ton/año

Dividiendo esta cifra entre 212.7Kg, el peso promedio de una paca, calculado mediante los datos de producción local de 1973 a 1979, (Fuente: SARH en Comarca Lagunera), se obtienen 20,724 pacas, que corresponde la 7.5% de 274,772 pacas, toda la producción Lagunera en 1979. Así es que la proyección de la disponibilidad del algodón local es factible.

Es deseable usar el algodón del grado Good Middling hasta la clase de Strict Middling, cualquiera que sea el número de hilo del producto, puesto que no existe diferencia de precio según el grado. Entretanto, también es muy importante hacer buen caso de las características del algodón, sin estar solamente atado al grado. La productividad de hilar se podrá mantener en alto nivel, usando algodón de la mejor clase posible.

8 Disponibilidad del Insumo Complementario (Fibra Poliester)

8.1 Descripción General

El hecho de que la fibra poliester ha llegado a ser producida y consumida en gran cantidad se atribuye a sus excelentes propiedades como fibra textil, las cuales son, entre otras, las siguientes.

1) Resistencia

La fibra poliester es mucho más resistente y duradera que la fibra acrílica, después de la fibra de nilón. Como su propiedad, su resistencia no varía, aunque esté en circunstancia húmeda o seca.

2) Resistencia al frote

Después del nilón, es más excelente que las fibras naturales y la acrílica.

3) Propiedad higroscópica y propiedad de abosrción de agua

El contenido de agua es de 0.4% al estado de 20°C y 65% RH, por lo que se podrá decir que casi no tiene propiedad higroscópica.

Cuando se moja, se seca pronto, ya que la propiedad de absorción de agua también es baja.