



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

"EL MERCADO DEL ALGODON MEXICANO"
"Un Enfoque Econometrico"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

A C T U A R I O

P R E S E N T A

CESAR RAFAEL CASTRO QUIROZ

MEXICO, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION	1
Capítulo 1 METODOLOGIA, LA PLANTA DEL ALGODON Y SU IM- PORTANCIA DENTRO DE LA ECONOMIA NACIONAL .	4
1.1 Metodología.	4
1.2 La planta del algodón.	18
1.3 Principales factores que afectan los rendimientos físicos del algodón . .	21
1.4 La importancia del algodón dentro de la economía nacional	26
Capítulo 2 OFERTA DE ALGODON EN MEXICO.	28
2.1 Orígenes de la oferta.	29
2.2 Comportamiento de la producción, su- perficie y rendimientos.	30
2.3 Principales zonas productoras. . . .	32
2.3.1 Principales estados.	33
2.3.2 Principales distritos de rie- go	38
2.4 Costos de producción y relación bene- ficio-costos del algodón y las princi- pales cosechas alternativas.	41
2.5 Factores que afectan la oferta de al- godón.	44
2.6 Movimientos de superficie.	53

Capítulo 3	DEMANDA DEL ALGODON MEXICANO	93
	3.1 Consumo Interno.	93
	3.2 Exportaciones.	99
Capítulo 4	MODELO ECONOMETRICO DEL MERCADO DEL ALGO- DON MEXICANO	102
	4.1 Oferta	102
	4.2 Consumo Interno.	109
	4.3 Exportaciones.	110
	4.4 Precios Internos	111
	4.5 Identificación del Modelo.	112
	CONCLUSIONES	115
	BIBLIOGRAFIA	118
	APENDICE I	
	APENDICE II	

I N T R O D U C C I O N

El papel que puede desempeñar un Actuario dentro de una sociedad es difícil definirlo, pero lo que si se puede aseverar es que éste tiene un instrumental analítico (Matemático, estadístico, etc) tal, que lo hace capaz de "medir" fenómenos de diversa índole y - ésto lo puede hacer en forma eficiente si tiene los conocimientos suficientes de tal instrumental y se profundiza lo necesario en la naturaleza de dicho fenómeno.

En mi caso, antes de concluir los estudios profesionales, he trabajado en una institución que canaliza créditos al sector agropecuario (Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura), el cual es un fideicomiso de fomento del Banco de México, S. A. Esto me ha motivado a realizar un trabajo relacionado con el sector agropecuario y en especial de un producto de este sector que presente una problemática como es el caso del algodón.

Una vez expuestos los motivos personales, a continuación expongo las inquietudes intelectuales que originaron la realización de esta investigación.

El presente trabajo tiene por finalidad analizar en el período -- 1960-1980 el mercado interno y externo del algodón pluma producido en México.

En el período 1960-1969 la participación del algodón pluma en el producto interno bruto agrícola, y en la exportación nacional fluctúa de 9.3% a 19.3% y de 9.2% a 28.0% respectivamente. Esta participación disminuye en el período 1969-1980, ya que ésta varía de 3.5% a 12.2% y de 0.7% a 6.4% respectivamente.

La inquietud que me ha motivado a realizar esta investigación, es la de encontrar las explicaciones adecuadas a este fenómeno, para lo cual se elaboró un modelo econométrico formado por las ecuaciones de oferta, demanda y precios que son las que generalmente se incluyen en un modelo de mercado.

El contenido del trabajo por capítulos esta distribuido en la siguiente forma:

Capítulo 1. En este se presenta la metodología utilizada, la cual pertenece al campo de la econometría, de la cual se hace una reseña en cuanto sus objetivos, alcance y relaciones con otras disciplinas. En esta misma parte se presenta lo que es un modelo econométrico y la secuencia de pasos necesarios para elaborarlo, constituyendo ésto la parte medular de nuestro instrumental analítico. También en el capítulo uno se presenta un resumen de lo que es la planta del algodón, su origen y taxonomía; factores que afectan sus rendimientos físicos; y su papel dentro de la economía nacional.

Capítulo 2. En este se analiza la oferta del algodón exponiendo: las principales zonas productoras, el régimen de humedad predominante para su cultivo y los principales factores que afectan la oferta del algodón, tanto a nivel regional como nacional.

Capítulo 3. En éste se analiza tanto la demanda interna como externa del algodón pluma producido en México, exponiéndose la problemática del algodón pluma frente a las fibras sintéticas como materia prima sustituta en la industria textil y la perspectiva de la demanda según la evolución de ésta en los años recientes.

La parte del capítulo uno referente a los principales factores -- que afectan a los rendimientos físicos del algodón junto con los capítulos dos y tres que tratan a la oferta y demanda respectivamente, constituyen la parte descriptiva del trabajo, la cual es básica para la elaboración del modelo econométrico expuesto en el capítulo cuatro, donde se presentan los resultados de las ecuaciones estimadas, utilizándose para esto el método de mínimos cuadrados ordinarios, lo cual también se justifica en este capítulo. Es importante aclarar que el modelo es de tipo estructural, ya que la falta de información de algunas variables relevantes no lo hacen adecuado para fines de predicción y de evaluación de políticas.

Las fuentes de información que sirven para el análisis de la oferta provienen principalmente de: Dirección General de Economía Agrícola. S.A.R.H.; Confederación de Asociaciones Algodoneras de la República Mexicana, A. C. y Secretaría de Programación y Presupuesto.

Para la elaboración del capítulo correspondiente a la demanda se recurre a las siguientes fuentes: Cámara Nacional de la Industria Textil; El Consumo de Textiles en México 1960-1966 por el Ing. -- Gabino Islas y Cotton World Statistics.

La información proporcionada por estas fuentes se encuentra en forma de cuadros que en conjunto constituyen el Apéndice II.

CAPITULO 1

METODOLOGIA, LA PLANTA DEL ALGODON Y SU IMPORTANCIA DENTRO DE LA ECONOMIA NACIONAL

1.1 METODOLOGIA

El principal instrumento de análisis empleado en el presente trabajo es el denominado "Econometría", por lo que a continuación se expone esta disciplina en cuanto a: su ubicación con respecto a - otras ciencias, su metodología y su alcance.

DEFINICION DE ECONOMETRIA

A continuación se exponen las definiciones formuladas por algunos de los principales econométricos:

Goldberger* afirma que: "La econometría puede definirse como la ciencia social en la cual las herramientas de la teoría económica, matemáticas e inferencia estadística son aplicadas al análisis de un fenómeno económico".

* Goldberger: Econometric Theory, pp. 1.

Theil* dice que: "La econometría está relacionada con la aplicación de métodos y datos estadísticos a problemas en economía, negocios y áreas relacionadas".

Intriligator** dice: "Es la rama de la economía interesada en la estimación empírica de relaciones económicas".

En las tres definiciones se le da implícitamente a la econometría un carácter empírico y se relaciona su aplicación al análisis de fenómenos económicos (Theil extiende su aplicación a los negocios y otras áreas relacionadas, con lo cual se le da a la econometría la posibilidad de aprovechar su potencial para el desarrollo de otras disciplinas). Sin embargo, estas definiciones no aclaran su ficientemente como se relacionan tales disciplinas, lo cual se ex pone en seguida. La teoría económica se vale de la econometría -- para someter a la primera a la verificación empírica de sus relaciones, la econometría a su vez se apoya en la estadística para estimar tales relaciones. Aparentemente la econometría está contenida en la parte de la teoría estadística relacionada con los métodos de estimación, lo cual no es verdadero, ya que la econometría ha enfrentado y resuelto problemas de estimación surgidos -- dentro de sus necesidades como es el caso de los métodos de estimación de modelos multiecuacionales.

La idea de modelo va a ser ampliamente utilizada en este trabajo, por lo que a continuación se presentan las diferencias entre modelo económico y econométrico. Pero antes daremos la idea de lo que

* Theil: Introduction to Econometrics, pp. 1.

** Intriligator: Econometric Models, Techniques & Applications pp. 2.

es un Modelo Científico*: "Es una representación de estados, objetos y eventos. Es una idealización en el sentido de que es menos complicado que la realidad y por lo tanto más fácil de usarse para propósitos de investigación". En el caso de los modelos económicos y econométricos, es la representación de un fenómeno económico, la cual pretende aproximarse a la realidad sin caer en complicaciones que entorpezcan su manipulación y su posible resolución, para lo cual se toman en cuenta únicamente las propiedades relevantes de dicho fenómeno.

MODELO ECONOMICO**

"Es la expresión matemática de una determinada teoría económica".

MODELO ECONOMETRICO***

"Es el modelo económico que contiene las especificaciones necesarias para su aplicación empírica".

Las definiciones expuestas dan la idea de que un modelo económico es más general que el econométrico, tanto en su especificación como en su validez en el tiempo y el espacio. Para nuestro caso, la construcción de un modelo econométrico para el mercado del algodón mexicano tiene validez para México y para el período - - - - 1960-1980 (y según su capacidad de predicción para años futuros),

* Ackoff: Scientific Method, pp. 108.

** G. Barbancho A.: Fundamentos y posibilidades de la econometría, pp. 37.

*** Ibidem, pp. 40.

en tanto que en la teoría económica la idea de modelo es más general en su especificación y validez en el tiempo y espacio.

Sin embargo los modelos económicos y econométricos no están constituidos por relaciones exactas o determinísticas, por lo que es necesario considerarlas estocásticas.

APLICACIONES DE LA ECONOMETRIA*

Según el objetivo de la investigación estas se pueden clasificar en:

- Conocer una estructura,
- Realizar predicciones,
- Tomar decisiones,

Un modelo estructural establece las principales relaciones y condiciones que caracterizan el funcionamiento de un sistema económico o parte de él como puede ser un sector, subsector, el mercado de un producto, etc. En el momento que cambien estas relaciones y condiciones se dice que la estructura se modifica. El conocimiento de la estructura es fundamental para hacer predicciones y tomar decisiones, ya que se puede predecir haciendo consideraciones sobre la estabilidad o cambios en la estructura, o en el caso de la toma de decisiones influir en las variables controlables del modelo para dirigir tales cambios.

En el caso que nos ocupa nos interesa conocer los factores que caracterizan la estructura del mercado del algodón, y su influencia.

* G. Barbancho A.: Fundamentos y posibilidades de la econometría, pp. 193.

sobre éste, lo cual justifica nuestra intención de elaborar un modelo econométrico. Por lo que a continuación se enuncian los pasos necesarios para tal fin.

ELABORACION DE UN MODELO ECONOMETRICO

Dagum* resume el proceso de construcción de un modelo econométrico en las siguientes etapas:

- Observación de la realidad.
- Agrupación de las observaciones.
- Análisis ex ante.
- Especificación de un modelo explicativo.
- Análisis ex post.
- Reespecificación del modelo.
- Utilidad práctica del modelo.

En nuestro caso no se siguieron las tres primeras etapas anteriores a la especificación del modelo explicativo, sino que se examinó primero la literatura referente al comercio del algodón mexicano y en general del comercio internacional de esta fibra. Una vez obtenida esta visión proporcionada por otros autores, se formuló un modelo preliminar, procediéndose a recolectar la información necesaria. Dependiendo de la disponibilidad de ésta se procedió a reespecificar el modelo propuesto y posteriormente a estimarlo y verificarlo en cuanto a los supuestos econométricos establecidos.

La utilidad del modelo se especificó primeramente como de conocimiento de la estructura y según el éxito en cuanto a la explicación del fenómeno se puede aplicar para fines de predicción y de

* Dagum, Camilo: Introducción a la econometría, pp. 66.

evaluación de políticas, en el caso que nos ocupa esto último no fue posible debido a la falta de información y al nivel de agregación en que ésta se encuentra.

HIPOTESIS

Para elaborar un modelo econométrico en forma eficiente es necesario que se cumplan ciertos supuestos generales cuya violación conduce a resultados poco confiables.

Brevemente se exponen estos supuestos y entre paréntesis las consecuencias de su falta de cumplimiento.

- Las variables dependientes Y_i $i = 1, \dots, g$ pueden ser expresadas como funciones lineales de un conjunto de variables X_j $j = 1, \dots, k$ más un término de perturbación U_i $i = 1, \dots, g$. En forma matricial se tiene:

$$Y = X B + U$$

$(1 \times g)(1 \times k)(k \times g) \quad (1 \times g)$

(La violación de este supuesto conduce a errores de especificación).

- La esperanza matemática de cada perturbación es igual a cero,

$$E(U) = 0$$

(La falla de este supuesto trae como consecuencia problemas de sesgo en la estimación de la intercepción).

- Las perturbaciones tienen varianzas constantes y no están correlacionadas.

$$E(U'U) = \begin{bmatrix} \sigma^2 & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & \sigma^2 \end{bmatrix}$$

(La falta de cumplimiento de este supuesto conduce a problemas de heteroscedasticidad y autocorrelación). Un supuesto necesario para verificar hipótesis es el de considerar la distribución de las perturbaciones como normal o sea

$$U \sim N(0, \sigma^2)$$

- Las observaciones de las variables independientes X_j , $j = 1, \dots, k$ pueden ser consideradas como fijas en muestras repetidas, es decir no son aleatorias.

(La violación de este supuesto conduce a errores de medición de las variables independientes, autocorrelación cuando se emplean variables endógenas* atrasadas como explicativas; problemas en la estimación de ecuaciones simultáneas cuando la inclusión de variables endógenas como explicativas conduce a sistemas interdependientes los cuales se discuten en el problema de identificación).

- El número de observaciones es mayor al número de variables independientes y estas no se pueden expresar como una combinación lineal de cualquier subconjunto de las demás variables de este tipo.

(Cuando una variable independiente se puede expresar como una combinación lineal aproximada de las demás variables de este tipo conduce al problema de multicolinealidad).

* Se dice que en un modelo determinado, las variables endógenas son aquellas cuyos valores son determinados simultáneamente por el modelo, el cual es diseñado con el fin de explicarlas.

IDENTIFICACION

El problema de identificación es anterior al de estimación y consiste en determinar si a partir de los parámetros en forma reducida pueden obtenerse los parámetros estructurales, y de ser así si es en forma única o no.

Para saber si una ecuación es identificable, es necesario y suficiente que se cumpla la condición de rango y consecuentemente la de orden que sólo es necesaria pero no suficiente.

Supóngase sin pérdida de generalidad que el modelo tiene g variables endógenas y k variables predeterminadas (exógenas y endógenas atrasadas) y que la ecuación que se pretende identificar tiene g_1 variables endógenas y k_1 variables exógenas, es decir no participan en esta ecuación $g - g_1$ variables endógenas y $k - k_1$ variables exógenas.

La condición de rango consiste en determinar si la matriz de coeficientes de las $g - 1$ ecuaciones restantes que multiplican a las $(g - g_1) + (k - k_1)$ variables excluidas tiene rango igual a $g - 1$, para lo cual es necesario que se cumpla la condición de orden

$$(g - g_1) + (k - k_1) \geq g - 1$$

Según el cumplimiento de las condiciones de rango y orden la identificación de la ecuación puede pertenecer a las siguientes cuatro categorías.

— Sobreidentificable

$$\text{si } \rho = g - 1 \quad \text{y} \quad (g - g_1) + (k - k_1) > g - 1$$

- Identificable exactamente
si $\rho = g - 1$ y $(g - g_1) + (k - k_1) = g - 1$
- Inidentificable
si $(g - g_1) + (k - k_1) < g - 1$
- Inidentificable
si $\rho < g - 1$ y $(g - g_1) + (k - k_1) \geq g - 1$

Si la ecuación es inidentificable el número de soluciones obtenidas a partir de los parámetros reducidos es infinito, si es identificable exactamente la solución es única y si es sobreidentificable existen soluciones múltiples.

Una vez identificado el modelo se procede a seleccionar el método de estimación más adecuado.

ESTIMACION

Una vez que se ha llevado a cabo la etapa de identificación del modelo, se procede a estimar las ecuaciones de éste. Si el sistema es identificable o sobreidentificable se pueden estimar todas las ecuaciones que lo componen, para lo cual es necesario saber si éstas son interdependientes o no.

Se dice que un sistema no es interdependiente si después de ordenar las ecuaciones en forma adecuada es triangular la matriz de los parámetros de las variables endógenas no retardadas, un caso particular de este tipo de modelos son los recursivos, el cual consiste en que cada variable endógena está en función de las endógenas ya explicadas.

En el caso de los modelos interdependientes esta propiedad no se verifica, ya que se presentan relaciones de doble causalidad entre las variables endógenas, o dicho de otra manera una variable endógena es explicada y explicadora de otra variable endógena.

Cuando el modelo es no interdependiente se pueden aplicar directamente los mínimos cuadrados ordinarios, los cuales tienen estimadores insesgados, cuando se aplica este método de estimación a modelos interdependientes nos proporciona estimadores sesgados.

Cuando el modelo es interdependiente y exactamente identificable se puede aplicar el método de mínimos cuadrados indirectos, el cual proporciona soluciones únicas.

Otro método de estimación de modelos interdependientes es el de mínimos cuadrados bietápicos (o de dos pasos). Este consiste en aplicar dos veces los mínimos cuadrados ordinarios, la primera vez se aplica al sistema reducido y la segunda a la ecuación estructural elegida después de sustituir las variables endógenas explicativas por sus estimaciones, corrigiendo de esta manera el sesgo.

Otros métodos de estimación son:

- Máxima verosimilitud con información limitada.
- Máxima verosimilitud con información completa.
- Variables instrumentales.

Barbancho* sugiere como método de estimación de un modelo interdependiente sobreidentificable al de mínimos cuadrados en dos pasos como posición intermedia entre el método de variables instrumenta

* G. Barbancho: Fundamentos y posibilidades de la econometría, pp. 106-107.

les (más barato) y el de máxima verosimilitud con información limitada (más caro).

Los métodos de estimación de máxima verosimilitud conllevan problemas de cálculo, ya que hay que resolver sistemas de ecuaciones no lineales, por lo cual se consideran caros.

VERIFICACION DE HIPOTESIS

Después que se han estimado los parámetros del modelo, se procede a verificar si éste explica de manera satisfactoria el fenómeno -- real al cual se ha aplicado. Para lo cual se somete el modelo a -- ciertas pruebas que verifiquen su ajuste y cumplimiento de las hipótesis previamente establecidas.

Para verificar el grado de explicación que ofrece cada ecuación -- del modelo se emplea el coeficiente de correlación múltiple o coeficiente de determinación el cual varía entre cero y uno. Este coeficiente nos proporciona una medida de influencia de las variables explicativas en su conjunto sobre la variable dependiente. Para -- hacer pruebas de hipótesis parciales sobre la influencia de cada -- una de las variables explicativas, se emplea la denominada prueba -- "t" de Student.

Para verificar la independencia de los residuos, se emplea la prueba Durbin-Watson cuando se utiliza el método de estimación de mínimos cuadrados.

Para verificar las hipótesis de que los residuales tienen media -- cero y varianza constante se puede recurrir a métodos gráficos, -- aunque existen otras pruebas más objetivas.

Es también importante la verificación de los signos y magnitudes - de los coeficientes de acuerdo a las expectativas de la teoría económica.

EL MODELO IDEAL

Aquí se expone el modelo teórico, el cual se cree pudiera reflejar de una forma más aproximada el mercado del algodón mexicano.

$$(1) S = \alpha_0 + \alpha_1 G_A/G_{CA} + \alpha_2 C_A/C_{CA} + U_S$$

$$\alpha_1, \alpha_2 > 0$$

$$(2) P = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 M + \beta_3 F + \beta_4 W + U_P$$

$$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 > 0$$

$$(3) CI = \gamma_0 + \gamma_1 IT + \gamma_2 (P_A - P_S) + \gamma_3 PB_A/PB_S + U_{CI}$$

$$\gamma_1, \gamma_3 > 0 \quad \gamma_2 < 0$$

$$(4) P_A = \delta_0 + \delta_1 P_{A1} + \delta_2 D + U_{PA}$$

$$\delta_1 > 0$$

$$(5) P = CI + EX + ST$$

Donde:

- U = Término estocástico
- S = Superficie (Has)
- G_A = Ganancia por hectárea de algodón (en el período anterior)
- G_{CA} = Ganancia por hectárea de cultivos alternativos (en el período anterior)
- C_A = Créditos de avío para algodón
- C_{CA} = Créditos de avío para cultivos alternativos
- P = Producción (cantidad)
- M = Mano de obra (cantidad)
- F = Fertilizante (cantidad)
- W = Variable Dummy (0, 1) que capta condiciones ecológicas malas y buenas (Clima, incidencia de plagas y enfermedades)
- CI = Consumo Interno (cantidad)
- IT = Actividad de la industria textil (cantidad)
- P_A = Precio nacional del algodón
- P_S = Precio de las fibras sustitutas (fibras sintéticas)
- P_{BA} = Gastos de publicidad de artículos terminados con algodón
- P_{BS} = Gastos de publicidad de artículos terminados con fibras sintéticas
- P_{AI} = Precio internacional del algodón
- D = Variable Dummy que refleja un cambio de paridad dólar-peso

EX = Exportaciones (cantidad)

ST = Stocks o existencias almacenadas (cantidad)

Este modelo tiene tres ecuaciones de comportamiento la (1), (3) y (4) y una tecnológica (2), además de una identidad (5).

Las ecuaciones de comportamiento se refieren a:

- (1) La conducta de los agricultores para dedicar superficie al -- cultivo del algodón como consecuencia de las relaciones de be neficio-costo y de financiamiento entre el algodón y los cul- tivos alternativos.
- (3) El comportamiento de la demanda interna debida a la actividad textil y las relaciones de precios y publicidad del algodón y las fibras sintéticas.
- (4) El comportamiento de los precios nacionales del algodón depen de de las variaciones de los precios internacionales y de la paridad del peso mexicano con el dólar.

La ecuación tecnológica (2) se refiere a la producción como efecto del manejo de los principales insumos que intervienen en el proce- so productivo del algodón, además de la variable Dummy que capta - el impacto de factores exógenos no controlables por el productor.

Este modelo teórico según su grado de ajuste y su permanencia es-- tructural puede servir con fines de predicción y de evaluación de políticas.

En un sistema planificador podemos considerar a los precios de los cultivos alternativos y por consecuencia su relación beneficio-costo, a los créditos de avío otorgados tanto a los cultivos alternativos como al algodón. Al contemplar cambios de estas variables -- controlables se pueden evaluar diferentes políticas como la de -- autosuficiencia de productos básicos y su repercusión sobre el mercado del algodón.

1.2 LA PLANTA DEL ALGODON

ANTECEDENTES EN LA UTILIZACION DE LA FIBRA DEL ALGODON COMO MATERIA PRIMA

No se sabe con certeza cuando fue utilizada por primera vez la fibra del algodón por el hombre.

Los primeros registros de su utilización son encontrados en excavaciones arqueológicas de los restos de las más antiguas civilizaciones que florecieron en climas áridos, donde los textiles fueron encontrados enterrados en tumbas o cubiertos en ciudades en ruinas.

-- El registro arqueológico más antiguo sobre la existencia de textiles de algodón fue encontrado en el valle del río hindú Mohenjo-Daro, data aproximadamente del año 3,000 a. c. (1).

(1) Gulati A. N. y A. J. Turner 1929, A note on the early history of cotton. Journal Textile Inst., 20:T1-T9.

- Algunos especímenes de algodón que datan de 2 500 años a. c. fueron descubiertos en Huaca Prieta en Perú (2).
- La primera referencia literaria sobre el algodón conocida en la actualidad fue encontrada en el himno hindú Rig Veda, que fue escrito aproximadamente 1 500 años a. c. (3).

En virtud de las evidencias anteriores, se piensa que el cultivo y manufactura del algodón ha evolucionado independientemente en el Viejo y Nuevo Mundo.

CLASIFICACION TAXONOMICA

Reino	Vegetal
División	Tracheophyta
Subdivisión	Pteropsidae
Clase	Angiospermae
Subclase	Dicotyledoneae
Orden	Malvales
Familia	Malvaceae
Tribu	Hibisceae
Género	Gossypium

Ya sea cultivado o en estado silvestre, todos los algodones del mundo pertenecen al Género *Gossypium*.

- (2) Mc. Gregor J. C. 1931. Prehistoric cotton fabrics of Arizona, Mus. Notes, Mus. North Ariz. Vol. 4, Núm. 2.
- (3) Scherer, J. A. B. 1916. Cotton as a world power, Frederik A. Stokes Company, Philadelphia.

Las especies de este género crecen en forma natural en áreas relativamente áridas, en regiones tropicales y subtropicales del Medio Oriente, Africa, América, Australia, Hawaii y ciertas islas del Pacífico Sur.

Pocas especies de algodón han sido cultivadas y diseminadas como cosechas agrícolas en áreas húmedas y templadas del mundo, pero - la mayoría de los tipos botánicos crecen en forma silvestre, careciendo de valor comercial.

Fryxell reconoce 31 especies de algodón, 27 de las cuales son silvestres y 4 cultivables*.

El algodón cultivable se distingue del silvestre en que las semillas del primero producen fibras capaces de ser hiladas.

Dos de las especies cultivables son nativas del Medio Oriente (*G. Arboreum* L. y *G. Herbaceum* L.) y dos son originarias de América - (*G. Hirsutum* L. y *G. Barbadense* L.).

G. Hirsutum es una especie nativa del sur de México, y Guatemala, a ella pertenecen todas las variedades cultivadas conocidas como algodones Upland.

Fruto. El fruto de la planta es una cápsula que puede ser de configuración ovoidea, alargada o más o menos esférica.

Los agricultores mexicanos llaman a estas cápsulas bellotas cuando están verdes.

* Elliot, Hoover y Porter: Advances in production and utilization of quality cotton, pp. 2.

Dentro de las cápsulas hay de 3 a 5 cavidades, donde se encuentran las semillas.

Al madurar las cápsulas emerge la fibra de las semillas, en este estado se les conoce como "capullos".

El número de semillas por cápsula en las buenas variedades es de 20 a 40, con fibra corta, mediana o larga, según el genotipo, además, con fibrillas pequeñas como pelillos incipientes y delgados en *G. Hirsutum* a los que según la región o país se les conoce como "borra" o "pelusa" y se utiliza como subproducto.

Cuando se cosecha el algodón se dice que es "Algodón Hueso", y cuando la fibra es separada de la semilla, mediante la operación de "despepite", a la fibra se le denomina "Algodón Pluma".

La semilla es dicotiledónea, compuesta por cáscara y almendra.

Las semillas de las variedades comerciales contienen alrededor de 20% de aceite que se extrae industrialmente para: el consumo humano, jabonería y otros usos, como subproductos del algodón.

1.3 PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN LOS RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON*

En este inciso se pretende presentar un esquema general de los principales factores que afectan los rendimientos físicos (toneladas por hectárea) del algodón, con el objeto de poder explicar

* Robles Sánchez Raúl: Producción de Oleaginosas y Textiles, pp. 176-178.

posteriormente en el Capítulo 2, los cambios en éstos a través -- del tiempo, por regiones productoras.

Los principales factores que afectan los rendimientos del algodón se pueden clasificar en:

- Condiciones ecológicas.
- Tipos de suelo.
- Plagas.
- Enfermedades.
- Prácticas de cultivo.

CONDICIONES ECOLOGICAS

Temperatura Ambiental. Para que se pueda desarrollar normalmente la planta del algodón, es necesario que la temperatura ambiental se encuentre en un intervalo de 15°C a 40°C, ya que en caso contrario afectan la germinación de las plantas. Las temperaturas próximas a los 30°C facilitan una normal y rápida maduración de las plantas.

Precipitación Pluvial. El algodón necesita un mínimo de 500 mm de precipitación anual, sin embargo la distribución de las lluvias debe ser adecuado, ya que si las lluvias coinciden con el período de madurez, ocasiona disminución de la cantidad y calidad del algodón.

Altitud. Las regiones más prósperas de algodón se encuentran situadas a altitudes de 0 a 500 m sobre el nivel del mar. Cuando se siembra a más de 1 000 m el rendimiento y calidad de la fibra se ven afectados.

Temperatura del Suelo. En la mayor parte de las regiones algodone-
neras de México se siembran las variedades denominadas Upland, --
desarrollándose éstas adecuadamente a temperaturas que oscilan de
17°C a 40°C y la óptima alrededor de 34°C. Las temperaturas fuera
de este intervalo ocasionan el desprendimiento de las flores y de
las bellotas.

TIPOS DE SUELO

Los tipos de suelo de migajón, migajón limoso y migajón arcilloso
son los más adecuados para el cultivo del algodón, siendo éstos -
terrenos de color pardo o pardo-rojizo, con un espesor de capa --
arable de 20 cm.

El suelo debe tener porosidad, permeabilidad, cantidades adecua-
das de materia orgánica y abundantes nutrientes para la planta.

PLAGAS

Actualmente en las áreas algodone-
neras de México se presentan más -
de 25 especies de insectos que dañan el cultivo, variando la inci-
dencia de acuerdo a la región.

Dentro de los insectos que más dañan el cultivo del algodón se en-
cuentran: Mosca Blanca, Perforador de la Hoja, Picudo de Algodone-
ro, Gusano Bellotero, Gusano Tabacalero, Araña Roja, Gusano Pelu-
do, Gusano Soldado, Falso Medidor, Conchuela o Chinchas, Pulgón -
del Algodonero, Trips del Cogollo, Trips Negro, Pulga Saltona del
Algodonero, Gusano Rosado.

ENFERMEDADES

Las principales enfermedades que se presentan en las áreas algodoneras de México causan daños que pueden llegar hasta la destrucción total del cultivo.

Según el agente trasmisor, las enfermedades del algodonero se pueden clasificar en:

- | | |
|-------------|---|
| Bacteriana: | Tizón bacteriano. |
| Fungosas: | Enfermedades de plántulas, Marchitez, Atracnosis, Roya, Pudriciones. |
| Virósicas: | Enrollamiento de las hojas, encogimiento foliar, Mosaicos, Stenosis o Cyrtosis. |
| Nemátodos: | Nódulos o agallas radiculares. |

PRACTICAS DE CULTIVO

Las prácticas de cultivo juegan un papel importante en la elevación de la producción y productividad, ya que es aquí donde se refleja la destreza del agricultor para aminorar la influencia desfavorable de los otros cuatro factores antes mencionados. El crédito acompañado de asistencia técnica son importantes vehículos - para la difusión de las prácticas de cultivo más modernas.

Las prácticas de cultivo varían de una región a otra, pero en forma muy generalizada, las prácticas más usuales del cultivo del algodón son: Barbecho, a veces subsoleo, limpia de canales, a veces barbecho cruzado, nivelación o cuadro, trazo del sistema de riego, bordeo y limpia de acequias o canales, riego de aniego, rastro, fertilización, selección de semilla para siembra, práctica

de la siembra, desahije o mateo, limpias o desyerbes con azadón, levante de bordos, labores de cultivo, riegos de auxilio, insecticidas y su aplicación, pizca, acarreo, desvare, aplicación de fungicidas, y barbecho para la incorporación de residuos.

Se ha discutido anteriormente los principales factores que afectan los rendimientos físicos del algodón, desde el punto de vista agronómico, a continuación se verá desde el punto de vista económico a nivel de unidad productora.

Para iniciar se considerará la tierra como un insumo fijo, es decir, se discutirá la producción por hectárea.

La producción en cantidad y calidad depende de la combinación, -- cantidad y calidad de los insumos empleados, y quien decide como manejar sus insumos es el productor o quien esté dirigiendo el -- proceso productivo, desde el punto de vista agronómico es el equivalente a las prácticas de cultivo.

El proceso de combinación de insumos tiene muchas variantes, como son: el orden de los insumos a combinar, el momento y lugar para aplicarlos, lo cual depende en gran medida del conocimiento y experiencia que tenga el productor en cuanto a la actividad en sí.

La producción también es afectada por factores externos a la unidad productora como son las condiciones ecológicas, plagas y enfermedades, que ya se discutieron anteriormente.

Dentro de los insumos que participan en la producción, se pueden clasificar éstos en tierra, trabajo, capital e insumos interme- - dios.

Tierra. Ya se discutió el tipo de tierra más adecuada para el cultivo del algodón.

Trabajo. El cultivo del algodón emplea mucha mano de obra en comparación con otros cultivos, sobre todo en la actividad de "pizca". Cuando ésta se realiza mecánicamente, tanto el rendimiento físico de algodón por hectárea como la calidad de éste son menores.

Capital. Este insumo abarca los activos fijos, excepto tierra, que intervienen en el proceso productivo como son: Maquinaria y Equipo, y Obras Materiales, así como los gastos de mantenimiento y operación correspondientes.

Insumos Intermedios. Se consideran como insumos intermedios a todos los materiales empleados en el proceso como son: semilla, agua, fertilizantes, fungicidas, herbicidas, plaguicidas, insecticidas y otros.

1.4 LA IMPORTANCIA DEL ALGODON DENTRO DE LA ECONOMIA NACIONAL

El algodón aparte de ser generador de divisas, también lo es de empleo, ya que se estima que en 1966 dió ocupación a medio millón de trabajadores*.

* Unión de Productores de Algodón de la República Mexicana, - A. C. (UPARM): El Algodón y las Fibras Químicas, pp. 17-19.

PARTICIPACION DEL ALGODON EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRICOLA

Se puede observar en el Cuadro 1.1 que la participación del algodón en el Producto Interno Bruto Agrícola, en el período -- 1960-1968, ocupa un sólido segundo lugar, después de la cosecha - del maíz, siendo la participación de cada una de estas cosechas - mucho mayor que cualquiera de las restantes.

Sin embargo, desde el principio del período 1960-1980, se nota un paulatino decrecimiento de la participación del algodón, llegando a un mínimo en el año de 1975, y una recuperación muy baja posteriormente, lo que da lugar a que se vea superada su participación por cosechas como trigo, sorgo y café.

PARTICIPACION DEL ALGODON EN LAS EXPORTACIONES NACIONALES

Como en el caso anterior, la participación del algodón en las exportaciones nacionales tiende a decrecer (Ver Cuadro 1.2), llegando a ser superado por las exportaciones de café, a partir del año de 1971, a excepción de los años 1972 y 1974. Nótese, sin embargo, que la participación de los otros dos productos (café y tomate), en la exportación nacional, también es decreciente, esto se debe a la mayor participación en la exportación nacional de otros sectores, como el de manufacturas y el de la industria de transformación, pasando cada vez más a segundo término las exportaciones -- agrícolas.

CAPITULO 2

OFERTA DE ALGODON EN MEXICO

Objetivos del Capítulo:

- Exponer brevemente los principales factores que originaron la oferta de algodón en México.
- Presentar el comportamiento de la producción, superficie y rendimientos del algodón en el país, en el período comprendido en los años 1960-1980. Esto es con el objeto de tener una visión integral del fenómeno.
- Enlistar las principales zonas productoras del algodón, exponiendo la participación de cada una de ellas y todas en su conjunto en la superficie y producción nacional, para que de esta manera se pueda apreciar la importancia de cada zona productora y su representatividad en conjunto con respecto al nacional.
- Presentar la estructura de costos del algodón y de las cosechas que compiten con éste por el uso de la tierra, que de aquí en adelante se denominarán cosechas alternativas. Esto es con la finalidad de comparar el uso de insumos en volumen entre el algodón y las cosechas alternativas. Además de la estructura de costos, se considera el precio para hacer una comparación beneficio-costo entre estos mismos cultivos.

- Análisis de los factores más importantes que afectan la oferta de algodón en México, haciendo especial mención a las repercusiones que pueda tener la implantación del Sistema Alimentario Mexicano en ésta.

- Explicación de los movimientos de la superficie algodонера -- dentro de los principales distritos de riego productores de -- este cultivo, en los ciclos comprendidos en los años - - - - 1960-1978. Aquí se pretende analizar los principales factores que influyen sobre el productor en la asignación de su superficie para la siembra de los diferentes cultivos que desea cosechar, además de poder apreciar con que cultivos alternati--vos compite más intensamente el algodón por el uso de la tierra.

2.1 ORIGENES DE LA OFERTA

El auge de la producción de la fibra de algodón en México y en el mundo tiene lugar en el tiempo al finalizar la segunda guerra mundial.

La reducción de la actividad en las fábricas textiles de la mayoría de los países beligerantes, principalmente los europeos, mientras duraba la guerra, ocasionó que al término de ésta aumentara -- bruscamente la demanda de materias primas para reactivar la producción de las fábricas textiles de cada país, lo que a su vez causó un alza de los precios en el mercado internacional del algodón, -- estimulando consecuentemente la oferta de aquellos países que te--nían las condiciones adecuadas para producir esta fibra textil.

En México, gracias a la terminación de importantes obras de riego en el Norte y Noroeste del país, fue posible la expansión de superficie destinada al cultivo del algodón.

2.2 COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCION, SUPERFICIE Y RENDIMIENTOS

Tanto en la producción como en la superficie nacional de algodón, se pueden detectar dos niveles en el tiempo (Ver Cuadro 2.1). En los ciclos comprendidos en el período 1960-1969 se registran los niveles más altos, mientras que en el período 1969-1980 se registran los más bajos.

En el período 1960-1969 hay un promedio por ciclo en la producción y superficie de 2 223 100 pacas* y 779 100 has respectivamente. En tanto que para el período 1969-1980 éste es de 1 548 900 pacas y 407 500 has, lo que representa una disminución del promedio de: 30.3% en la producción y 47.7% en la superficie.

En el período 1969-1980 ocurren tres caídas en la producción y superficie en los ciclos: 1969-1970, 1970-1971 y 1975-1976; en el ciclo 1976-1977 tanto la producción como la superficie permanecen a un bajo nivel.

Los rendimientos de algodón por unidad de superficie, es decir, la producción promedio por hectárea, sigue una tendencia ascendente en el período 1960-1980. En los ciclos comprendidos en los - -

* Una paca está constituida exclusivamente por la fibra del algodón, se utiliza para empacarla cinchos y abrigos, tiene un peso bruto promedio de 230 kg.

años 1960-1964 se registran rendimientos mayores a 2 pacas por ha; en los ciclos comprendidos en los años 1964-1976, excepto en el -- ciclo 1967-1968, los rendimientos son mayores a tres pacas por ha, y en los ciclos comprendidos en el período 1976-1980 son mayores a cuatro pacas por ha.

En los ciclos comprendidos en los años 1960-1969 se tiene un rendimiento promedio de 2.9 pacas por ha y en los ciclos comprendidos - en los años 1969-1980 el rendimiento promedio es de 3.9 pacas por ha, lo que representa un aumento del 34.5%, lo cual explica el por qué la producción en el período 1969-1980 no desciende tan drásticamente como la superficie.

Esta tendencia ascendente en los rendimientos por unidad de superficie puede deberse a tres causas:

- Reducción de superficie. Al ocurrir esta reducción puede suceder que se retiren de la producción aquellas hectáreas cuyos rendimientos eran pobres, causando ganancias bajas, nulas o -negativas. Por lo que el aumento en los rendimientos puede -- resultar ficticio.
- Mejor manejo de insumos y mayor control de plagas y enfermedades.
- Mejores condiciones climáticas.

Una vez expuesta la tendencia de la producción, superficie y ren-- dimientos, surge la pregunta ¿Cuáles son los principales factores que influyen en las variaciones de estas tres categorías?

Para responder a tal pregunta, es necesario conocer el fenómeno más detalladamente, es decir, a nivel de zona productora, lo cual se trata a continuación.

2.3 PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS

Como primera aproximación para establecer las principales zonas productoras de algodón, se expondrá la producción y superficie de aquellos estados cuya participación dentro de estas dos categorías a nivel nacional sea importante, para lo cual se toma el período 1960-1980.

Posteriormente, se analiza la superficie de los estados seleccionados, subdividiendo ésta en régimen de riego y de temporal, siguiendo su evolución a través del período 1960-1978. Esto es con el objetivo de escoger el régimen de humedad más representativo de este cultivo.

Uno de los inconvenientes que presenta un posible análisis de la oferta de algodón a nivel estatal, es el de considerar estados muy grandes en extensión como son el caso de Sinaloa y Sonora, los cuales a su vez tienen definidas sus principales zonas algodoneras, arroceras, etc. En vista de esta situación, el considerar los principales cultivos con los que compite el algodón por el uso de la tierra, ocasiona la inclusión de cultivos cuyas zonas productoras se encuentran alejadas de las zonas algodoneras y por ende, conlleva a conclusiones falsas sobre este análisis.

Lo anterior hace necesario un nivel de selección de zonas productoras más detallado que a nivel estatal.

2.3.1 PRINCIPALES ESTADOS

En el Cuadro 2.2 se expone la producción de los diez principales estados que cosechan el algodón, así como su participación porcentual con respecto a la producción total de este cultivo en México. La Región Lagunera comprende los estados de Coahuila y Durango. En este cuadro se observa que la producción de estos diez estados en su conjunto representa el 97.5% o más de la producción nacional en los ciclos comprendidos en los años 1960-1980.

Los principales estados productores dentro de este conjunto de diez, en el período 1960-1980, con respectiva variación en su participación con respecto a la producción total de algodón en México, son los siguientes:

SONORA: de 15.5% a 32.1%.

BAJA CALIFORNIA NORTE: de 7.9% a 24.5%

REGION LAGUNERA (Coahuila y Durango): de 9.5% a 33.8%.

El estado de Tamaulipas participa en forma importante en los ciclos comprendidos en el periodo 1960-1969, en los cuales su producción fluctúa del 5% al 20.6%.

En el Cuadro 2.3 se presenta la superficie de los diez principales estados productores del algodón, así como su participación - -

porcentual con respecto a la superficie nacional dedicada a este cultivo. La suma de la superficie de estos diez estados representa el 96.2% o más de la superficie algodонера nacional.

Dentro de estos diez estados se puede destacar por su participación con respecto a la superficie algodонера nacional en el período 1960-1980 a los siguientes estados, cuya variación en su participación se presenta a continuación:

SONORA: de 13.1% a 28.9%.

BAJA CALIFORNIA NORTE: de 9.8% a 19.5%.

REGION LAGUNERA (Coahuila y Durango): de 6.1% a 27.7%.

El estado de Tamaulipas tiene una participación considerable en el período 1960-1969 de 18.7% a 35.3%.

Comparando la participación de los cinco estados productores de algodón, tanto en la producción como en la superficie, con respecto al total nacional, se puede afirmar que el comportamiento es similar, a excepción del estado de Tamaulipas, cuya participación en superficie es mayor que en la producción. Lo anterior se debe a los bajos rendimientos por unidad de superficie en este estado.

Una vez ya seleccionados los principales estados productores de algodón, es importante establecer el tipo de superficie en que este cultivo se siembra comunmente, es decir, el régimen de humedad predominante.

A continuación se analiza dentro de cada estado el porcentaje de la superficie algodонера que se cultiva bajo el régimen de riego, en el período 1960-1978.

BAJA CALIFORNIA NORTE (Cuadro 2.4). En este estado, en la mayoría de los años, el cultivo del algodón se realiza bajo riego en su totalidad.

BAJA CALIFORNIA SUR (Cuadro 2.5). Regularmente el 100% de la superficie algodонера es de riego, excepto en los años 1960, 1961, 1969 y 1971, en los cuales el total de superficie algodонера es de temporal. En los años 1967, 1970, 1972 y 1973, la superficie de riego representa el 59.7%, 84.6%, 77.5% y 71.5% respectivamente.

COAHUILA (Cuadro 2.6). Comúnmente el 100% de la superficie algodонера en este estado se cultiva bajo el régimen de riego, excepto en los años 1962 y 1972, en los cuales se dedican el 49.5% y 92.1% respectivamente, bajo este régimen de humedad.

DURANGO (Cuadro 2.9). La superficie algodонера es eminentemente de temporal en el período 1960-1972; a partir del año de 1974 la totalidad de ésta es de riego.

CHIHUAHUA (Cuadro 2.8). En los primeros diez años del período 1960-1969, la superficie algodонера se cultiva aproximadamente en un 50% bajo riego y en un 50% bajo temporal. En el período 1970-1978 se cultiva el algodón en un 100% bajo riego, a excepción de los años 1971, 1972 y 1973, en los cuales se siembra el 83.7%, 60.9% y 63.8% respectivamente.

MICHOACAN (Cuadro 2.10). En este estado el cultivo del algodón se siembra en su totalidad bajo el régimen de riego, a excepción de los años 1960, 1965, 1966, 1968, 1969 y 1972, en los cuales el 88.4%, 69.8%, 94.3%, 74.9%, 74.5% y 75.5% se cultiva bajo este régimen de humedad.

SINALOA (Cuadro 2.11). En la mayoría de los años comprendidos en el período 1960-1978, la superficie algodонера se siembra en más del 85.0% bajo riego, únicamente en los años 1960, 1962, 1969 y 1972 se cultiva el 78.1%, 66.9%, 63.9% y 43.8% respectivamente, - bajo este régimen de humedad.

SONORA (Cuadro 2.12). En los años comprendidos en el período - - 1960-1969 el porcentaje de la superficie algodонера bajo riego -- fluctúa del 54% a 85%, excepto en el año 1967, en el cual éste es del 100%. En el período 1970-1978 la superficie algodонера es totalmente de riego, excepto en el año 1972, en el cual el 62.8% se cultiva bajo este régimen de humedad.

CHIAPAS Y TAMAULIPAS (Cuadros 2.7 y 2.13). En el primer estado la superficie algodонера se cultiva en su mayoría bajo el régimen de temporal. En el estado de Tamaulipas la tendencia en cuanto al -- porcentaje de superficie algodонера bajo riego no es uniforme, ya que este estado tiene dos zonas productoras de algodón: la de Matamoros, en la cual se cultiva el algodón bajo los dos regímenes de humedad; y el Sur de Tamaulipas, en la cual se realiza el cultivo de algodón mayormente bajo el régimen de temporal. Según la participación de estas zonas en la producción de algodón, es como oscila el porcentaje de superficie bajo riego en este estado.

NACIONAL (Cuadro 2.14). En el período 1960-1969 el porcentaje de la superficie algodонера bajo riego varía de 50% a 74%, mientras que en el período 1970-1978 este porcentaje fluctúa de 78.7% a -- 88.5%, excepto en el año 1972 en el cual es del 58.8%. En virtud de lo expuesto, se puede observar que la producción de algodón a nivel estatal y nacional se centra paulatinamente en superficie - de riego. Esto obedece en gran medida a los requerimientos de - - agua para el cultivo del algodón, los cuales ya se discutieron en

el Capítulo 1, pues los agricultores que basan la producción de este cultivo en zonas temporaleras, dependen completamente de la cantidad y la distribución de las lluvias, cuyo comportamiento es impredecible, influyendo consecuentemente en los rendimientos por unidad de superficie, los cuales pueden ser bajos o altos.

Así pues, este tipo de productores se coloca en desventaja con respecto a aquellos que basan su producción primordialmente bajo riego, ya que el suministro de agua es más controlable en estas zonas. También, esta situación de incertidumbre en cuanto a precipitación pluvial tiene consecuencias de carácter económico, pues la inestabilidad de los rendimientos no les permite un ingreso más o menos seguro. Por lo anterior, la exclusión de las zonas temporaleras a través del tiempo, obedece a razones de tipo agrónomo-económico.

El hecho de que la producción de algodón se concentre en áreas bajo riego, no implica que este tipo de superficie aumente en el tiempo, sino que la superficie dedicada originalmente al cultivo del algodón, la cual se retira posteriormente de esta actividad, es en su mayoría de temporal. Para ilustrar lo anterior, se analizan a continuación los promedios de superficie algodонера a nivel nacional, tanto de riego como de temporal, tomando en cuenta los dos periodos 1960-1969 y 1970-1978.

El promedio de la superficie de riego en estos dos periodos es de 488 000 has y 347 200 has respectivamente, lo que representa una disminución del 28.8%. En tanto que la superficie de temporal tiene 284 600 has y 80 600 has en promedio en esos mismos periodos, lo que representa un decremento del 71.7%; como se observa ambos tipos de superficie algodонера tienden a la baja, con la diferencia de que la superficie de temporal decrece más aceleradamente.

En virtud de lo expuesto, se puede afirmar que el cultivo del algodón a nivel nacional y estatal se realiza predominantemente en áreas de riego y que esta tendencia se va acentuando en el transcurso del tiempo, sin embargo, los estados de Chiapas y Tamaulipas constituyen la excepción. Por lo que se enfocará el análisis de la oferta del algodón, primordialmente a nivel de los principales distritos de riego productores de este cultivo.

2.3.2 PRINCIPALES DISTRITOS DE RIEGO

En el Cuadro 2.15 se presenta la producción de los trece principales distritos de riego que cultivan algodón en el período - - - - 1960-1978, así como su participación porcentual con respecto a la producción total de algodón en los distritos de riego.

Producción

La suma de la producción de algodón en estos trece distritos de riego representa el 95.8% o más de la producción total de este cultivo en los distritos de riego en los ciclos comprendidos en el período 1960-1978.

Dentro de estos trece distritos de riego, se pueden mencionar como los más importantes por su participación en la producción de algodón con respecto al total de la producción de este cultivo en los distritos de riego en el período 1960-1978, a los siguientes, cuya variación en su participación porcentual se enuncia a continuación:

RIO COLORADO, B. C. N.: de 11.8% a 39.4%.
REGION LAGUNERA (Coahuila y Durango): de 7.1% a 38.0%.
COSTA DE HERMOSILLO, SON.: de 5.1% a 14.1%.
RIO YAQUI, SON.: de 3.3% a 16.1%.

Los dos principales distritos de riego productores de algodón en el estado de Tamaulipas: Bajo Río Bravo y Bajo Río San Juan, participan en conjunto en los ciclos 1960-1961, 1961-1962 y 1962-1963, con 11.4%, 14.3% y 5.3% respectivamente. En los ciclos subsecuentes, dicha participación no es mayor al 2.5%.

Superficie

En el Cuadro 2.16 se expone la superficie cosechada de los trece principales distritos de riego productores de algodón en el período 1960-1978, así como su participación porcentual con respecto a la superficie de algodón cosechada en los distritos de riego.

Dentro de los trece distritos de riego destacan por su participación, con respecto a la superficie algodонера total bajo riego en el período 1960-1978, los siguientes, cuya variación de su participación porcentual se expone a continuación:

RIO COLORADO, B. C. N.: de 12.4% a 30.2%.
REGION LAGUNERA (Coahuila y Durango): de 6.1% a 35.1%.
COSTA DE HERMOSILLO, SON.: de 3.1% a 12.2%.
RIO YAQUI, SON.: de 3.0% a 15.9%.

Los dos principales distritos de riego productores de algodón en el estado de Tamaulipas: Bajo Río Bravo y Bajo Río San Juan, tienen una participación porcentual en conjunto en los ciclos - -

1960-1961, 1961-1962, 1962-1963, 1963-1964 y 1964-1965 de 26.4%, 23.4%, 20.0%, 6.2% y 4.4% respectivamente. En los ciclos posteriores, la participación de estos dos distritos de riego no es mayor a 2.6%, excepto en el ciclo 1973-1974, en el cual participan con 4.8%.

El estado de Tamaulipas, a nivel de distritos de riego, tiene una participación porcentual importante en la producción de algodón - bajo riego únicamente en los ciclos 1960-1961, 1961-1962 y - - 1962-1963, sin embargo, a nivel estatal, su participación es considerable durante el período 1960-1969, ésto se debe a que este - estado, a partir del ciclo 1963-1964, participa mayormente con -- superficie de temporal (Ver Cuadro 2.13). Debido a que la partici pación en la producción de algodón de los distritos de riego en - el estado de Tamaulipas, es importante durante tres años únicamen te, no se incluyen éstos en análisis posteriores.

Como se puede observar, los distritos de riego más importantes en la producción de algodón se encuentran ubicados en los cinco prin cipales estados productores de este cultivo.

Antes de analizar más detalladamente la oferta de algodón por dis tritos de riego, se expondrán los principales factores que influ yen sobre la oferta de este cultivo, examinando primeramente cos to y beneficio del algodón que a continuación se presenta.

2.4 COSTOS DE PRODUCCION Y RELACION BENEFICIO-COSTO DEL ALGODON Y LAS PRINCIPALES COSECHAS ALTERNATIVAS*

Dado que la producción está destinada al mercado, el agricultor, para decidir cuanto va a producir, recibe como primera referencia el precio del algodón, y según sus conocimientos y experiencia sobre otros cultivos, toma también como referencia el precio de las principales cosechas alternativas. Dependiendo de la situación de los precios de los cultivos, el agricultor asignará la superficie para la siembra de los diferentes cultivos que él estime le redituen las mejores ganancias.

Otro factor que afecta al agricultor en la toma de decisiones, es el conocimiento acerca de los precios que debe pagar por el uso de los recursos necesarios para cumplir con sus metas de producción. Una vez que tiene este conocimiento, tiene que decidir como combinar sus recursos de manera que la suma de los precios pagados por el uso de éstos (que de aquí en adelante se denominará -- costos) sea lo más pequeña posible, es decir, trata de llevar a cabo la producción al menor costo posible.

Por lo anterior, se aprecia que es de primordial importancia para la toma de decisiones por parte del agricultor, el conocimiento de los precios recibidos por la venta de la producción, así como de los costos incurridos en el proceso productivo.

Por razones de disponibilidad de información, se exponen los costos y precios del algodón hueso y de las principales cosechas alternativas en los estados de Baja California Norte, Coahuila, Sinaloa y Sonora en los años agrícolas 1975 y 1978.

* Cramer y Jensen: Agricultural Economics & Agrobusiness, pp. - 128.

COSTOS DE PRODUCCION (Cuadros 2.17, 2.18, 2.19 y 2.20)

Los costos de producción del algodón hueso son mayores que los incurridos por las cosechas alternativas, especialmente en: las labores de cultivo, riego y drenaje (excepto soya en el estado de Sonora), control de plagas y cosecha. En estas actividades se utiliza principalmente: agua, mano de obra y plaguicidas.

La escasez de uno o más de los principales insumos utilizados para el cultivo del algodón, puede ocasionar la reducción de superficie dedicada a éste, sembrándose cultivos con menores requerimientos del insumo o insumos que escasean en esos momentos. También, si la escasez es severa, el agricultor puede optar por dejar sus tierras en descanso.

RELACION BENEFICIO-COSTO

En esta parte se pretende comparar los cambios que experimentan entre los años agrícolas 1975 y 1978, tanto el precio recibido por el producto, como los costos incurridos por unidad de superficie, ya que dichos cambios son determinantes en la reducción o aumento de la relación beneficio-costos.

Si los precios por venta se incrementan más rápidamente que los costos incurridos por unidad de superficie, esto origina que la relación beneficio-costos aumente, el caso contrario ocasiona una reducción de este indicador. En caso que los cambios tanto en el precio como en el costo sean iguales, la relación se mantiene inalterada.

A continuación se presenta este análisis por estado.

COMPARACION BENEFICIO-COSTO POR ESTADOS (Ver Cuadro 2.21)

En el estado de Baja California Norte, la razón de incrementos -- precio-costo es de .775 para el algodón y .370 para el trigo, por lo que se coloca al cultivo del algodón más redituable que el cultivo del trigo.

En el estado de Coahuila la razón de incrementos precio-costo es de .623 para el algodón, en tanto que para el trigo, maíz y sorgo es de 2.784, 14.396 y 1.144 respectivamente, lo que coloca al algodón en desventaja con dichos granos.

En el estado de Sinaloa la razón de incrementos precio-costo es de 2.578 para el algodón, mientras que para el trigo, cártamo, -- frijol, sorgo y soya es de .965, 2.074, .230, .612 y 1.336 respectivamente, colocando al algodón más favorecido que los otros cultivos.

En el estado de Sonora la razón de incrementos precio-costo es de .980 para el algodón, y para el trigo, cártamo, sorgo y soya es de .528, .582, .319 y .541 respectivamente, ocasionando que la posición del algodón sea más ventajosa en cuanto a ganancias sobre los demás cultivos.

Nótese que la posición del algodón en la comparación de ganancias es ventajosa con respecto a los demás cultivos analizados en los estados de: Baja California Norte, Sinaloa y Sonora, en tanto que en Coahuila su situación es desventajosa.

Esta situación se refleja en la producción (Ver Cuadro 2.2), ya que en el ciclo 1978-1979 se incrementa la producción con respecto al ciclo 1975-1976 en los cuatro estados mencionados, incluyen

do al estado de Coahuila, sin embargo, nótese que la razón de incrementos es mayor en los estados de Baja California Norte, Sinaloa y Sonora, en tanto que la producción en la Región Lagunera, - que incluye la del estado de Coahuila, este incremento es menor.- El hecho de que los agricultores que cultivan algodón en la Región Lagunera de Coahuila no respondan a los incrementos del costo del algodón en perjuicio de sus ganancias, puede ser debido a que esta región tiene su tradición y prestigio como productora de algodón, lo cual coloca a la relación beneficio-costo como un elemento secundario para su toma de decisiones.

2.5 FACTORES QUE AFECTAN LA OFERTA DE ALGODON

La producción de algodón que el agricultor ofrece al mercado está determinada por:

- La superficie dedicada al cultivo del algodón y
- Los rendimientos esperados por unidad de superficie.

El agricultor para decidir la cantidad de superficie que sembrará de algodón considera principalmente los siguientes factores:

- Disponibilidad de insumos.
- Precios y costos del cultivo del algodón y de los principales cultivos alternativos.
- Disponibilidad de crédito.
- Intervención gubernamental.
- Otros factores.

Los factores que influyen en los rendimientos del algodón ya fueron discutidos en el primer capítulo.

DISPONIBILIDAD DE INSUMOS

En la parte 2.4 se aprecia que el algodón requiere mayor cantidad de insumos por hectárea que las principales cosechas alternativas, pues para el cultivo del algodón se requiere mayor cantidad de -- agua, mucho más mano de obra para las labores de cultivo y cosecha, y mayor cantidad de plaguicidas.

Agua. Ya que el cultivo del algodón está concentrado en las áreas de riego del Norte y Noroeste del país, la disponibilidad de agua en las presas y vasos de los distritos de riego y pozos profundos en esta zona, juegan un papel determinante en la asignación de su superficie para el cultivo del algodón (Ver Cuadro 2.22).

Como se puede observar, a partir del año de 1974, la disponibilidad de agua declina hasta llegar a un mínimo en el año de 1978. - Esta disminución coincide con el bajo nivel de superficie y producción de algodón en el país y en los estados de Baja California Norte, Sonora y Sinaloa en los ciclos comprendidos en los años -- 1975-1978.

Mano de Obra. La mano de obra requerida en las labores de cultivo y cosecha del algodón, es mucho mayor que la requerida en las mismas labores para las cosechas alternativas.

La disponibilidad de este recurso humano no solamente para el cultivo del algodón, sino para las actividades del sector primario - en general, en las décadas comprendidas en los años 1960-1980, es de preocupación, ya que la emigración creciente de los habitantes rurales hacia zonas urbanas*, motivadas por ingresos mayores y la

* Debe también tomarse en cuenta la fuerza de trabajo del campo que emigra hacia los Estados Unidos de Norteamérica.

disponibilidad de mejores servicios y educación en las ciudades, ha ocasionado que la población económicamente activa en el sector de actividades primarias decrezca a tasas medias anuales del 1.8% en el período 1960-1970 y 1.5% en el período 1970-1978 (Ver Cuadro 2.23).

A diferencia del sector de actividades primarias, la población económicamente activa de los sectores Industria y Servicio para los mismos períodos ha crecido gracias en gran parte a la emigración del campesino a las zonas urbanas.

PRECIOS DEL ALGODÓN Y DE LAS COSECHAS ALTERNATIVAS

Un factor de primera importancia para la toma de decisiones por parte del agricultor, es el precio del algodón y de las cosechas alternativas, los cuales junto con los costos indican el margen de beneficio, el cual ya se discutió en la parte 2.4. En esta parte se pretende analizar únicamente el precio del algodón y las características particulares de éste y el de los cultivos alternativos.

Los cambios que experimenta el precio del algodón en México se encuentran influidos por los cambios de los precios internacionales. Esto se debe a que el mercado del algodón mexicano es en su mayoría externo.

Una situación de incertidumbre que tiene que enfrentar el productor de algodón, es la fluctuación de precios a lo largo del ciclo, lo cual no le permite un ajuste de su producción guiado por

un beneficio seguro en el futuro. Esta fluctuación de precios tanto a nivel nacional como internacional se acentúa en los ciclos comprendidos en la década 1970-1980, a diferencia del período - - 1960-1970, en el cual los precios son más estables (Ver la desviación estándar al final de cada ciclo en los Cuadros 2.24 y 2.25).

En cambio la estabilidad de precios en las principales cosechas alternativas y el respaldo que tienen con los precios de garantía, hacen éstos menos riesgosos que el cultivo del algodón.

DISPONIBILIDAD DE CREDITO

Un apoyo importante para el fomento de la producción de algodón - lo constituye el crédito bancario principalmente el refaccionario y el de avío.

Los préstamos refaccionarios* se destinan a la adquisición de aperos, instrumentos, útiles de labranza, abonos, ganado o animales de cría; en la realización de plantaciones o cultivos cíclicos o permanentes; en la apertura de tierras para el cultivo; en la compra o instalación de maquinarias y en la construcción o realización de obras materiales necesarias para el fomento de la empresa del acreditado.

* Saldaña Alvarez, Jorge; Manual del Funcionario Bancario, pp. 92.

En el caso del algodón, los préstamos refaccionarios se destinan principalmente en la compra o instalación de maquinaria, y en la construcción o realización de obras materiales.

Los préstamos de habilitación o avío* se destinan a la adquisición de materias primas y materiales, en el pago de jornales, salarios y gastos directos de explotación indispensables para los fines de la empresa.

Los plazos de amortización del crédito de avío fluctúan de uno a dos años, mientras que los refaccionarios tienen un plazo de hasta quince años.

Los créditos de avío como se dijo anteriormente, se destinan a la compra de insumos necesarios para el proceso productivo, y su impacto en la producción es inmediato, mientras que el crédito refaccionario que se destina para la capitalización de la empresa tiene un impacto a mediano y largo plazo en la producción. Por lo tanto, se centrará la atención en los créditos de avío.

Como se puede observar en el Cuadro 2.26, el Banco Nacional de Crédito Rural, acredita en los ciclos comprendidos en los años 1967-1970, menos del 30% del total de superficie cosechada de algodón. En los ciclos comprendidos en los años de 1970-1980, excepto en el ciclo 1977-1978, acredita más del 50% del total de hectáreas cosechadas.

* Ibidem.

El Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura, cuya función principal es la canalización de créditos al campo, con la participación de la Banca Privada y Mixta, también financió al productor de algodón.

Como ya se comentó, la producción nacional de algodón tuvo tres bajas significativas con respecto a los ciclos anteriores en los años 1969, 1970 y 1975, lo mismo ocurre con los montos de los créditos de avío destinados al cultivo del algodón otorgados por ambas instituciones de crédito en esos mismos años.

Hay que hacer notar que los productores de algodón tienen también otras fuentes de financiamiento que provienen de particulares como son las compañías comercializadoras de algodón Longoria, Anderson and Clayton y otras.

INTERVENCION GUBERNAMENTAL

El gobierno juega un papel importante en el fomento y equilibrio de la producción agropecuaria. Dentro de los puntos principales que componen la política del gobierno para la producción agropecuaria, pueden citarse los siguientes:

- Precios de garantía.
- Crédito.
- Obras de infraestructura para el campo (caminos y obras de irrigación).
- Seguro agrícola.
- Impuestos.
- Permisos de siembra.

- Permisos de importación de: bienes de capital e insumos para la producción.
- Investigación y extensión agrícola.

Para ejecutar sus políticas, el gobierno se auxilia de planes y programas.

El programa agrícola 1981 indica claramente los cultivos que el gobierno apoyará para fomentar su producción, a continuación se exponen los principales lineamientos de este programa y sus posibles repercusiones para el cultivo del algodón.

"En la formulación del programa agrícola 1981 se han considerado los requerimientos del país, especialmente los indicados en el Sistema Alimentario Mexicano, atendiendo a la capacidad productiva de los Distritos de Riego y de los de Temporal, a los recursos disponibles y a las políticas económicas y sociales establecidas, tendiendo a lograr:

- La autosuficiencia alimentaria.
- El abastecimiento de materias primas requeridas por la industria.
- La exportación de productos que al país convenga.

El Sistema Alimentario Mexicano promueve las acciones tendientes a lograr la autosuficiencia en maíz y frijol en 1982 y la de arroz, trigo, ajonjolí, cártamo, soya y sorgo para 1985.

La producción de maíz, frijol, arroz y sorgo se centrará en las superficies de temporal, donde se pretende la autosuficiencia de estos cultivos mediante el incremento de los rendimientos unitarios.

La producción de trigo, soya y cártamo, se basará en el mejora- - miento de los actuales niveles de tecnificación y en el aumento - de superficie derivado de la terminación de nuevas obras o de cam bios convenientes de cultivo en los distritos de operación".

Una vez expuesto el programa agrícola 1981, se pueden deducir los posibles efectos de éste en la producción de algodón.

Siendo el programa agrícola 1981, un programa integral, figura -- dentro de él dos objetivos importantes como son el abastecimiento de materias primas requeridas por la industria, y la exportación de productos agrícolas. Dentro del primer objetivo, el algodón -- tiene una importancia primordial en el abastecimiento de materias primas para la industria textil. Dentro del segundo objetivo, el algodón ha sido y es uno de los principales generadores de divi-- sas en comparación con los demás productos agrícolas.

Sin embargo, el programa apoya en primer término el objetivo ten-- diente a lograr la autosuficiencia alimentaria, el cual en cierto grado podría afectar la producción de algodón. A corto plazo este sistema pretende lograr la autosuficiencia de maíz y frijol cen-- trando la producción en superficie de temporal, por lo que se es-- pera que estos cultivos no ocupen superficie destinada tradicio-- nalmente al cultivo del algodón, ya que ésta es eminentemente de riego. Por otra parte, los cultivos de trigo, soya y cártamo sí - pueden afectar la producción de algodón pero a mediano plazo, ya que la producción de éstos se centra en superficie de riego y se planea lograr la autosuficiencia de estos productos para 1985.

El crédito que también es un recurso escaso, es motivo de análi-- sis. En el Cuadro 2.27 se presenta una comparación de los crédi-- tos otorgados por el Banco Nacional de Crédito Rural en el ciclo

1979-1980 y los programados para el año fiscal 1981 para el cultivo del algodón y los principales cultivos que componen el Sistema Alimentario Mexicano.

Como se observa, los recursos financieros del Banco Nacional de Crédito Rural programados para 1981, tienden a incrementar principalmente el apoyo crediticio para el maíz y frijol; el cártamo, sorgo y trigo en segundo término y los recursos programados para el cultivo del algodón se planea incrementarlos en únicamente un 11%. Por lo anterior, se puede pensar que el Sistema Alimentario Mexicano sí afecta al cultivo del algodón en cuanto a la disponibilidad de créditos provenientes de la Banca Oficial.

En el Cuadro 2.28 se presentan los resultados de la producción agrícola de las principales cosechas del año 1981.

En la comparación del Cuadro 2.28 se observa que las cosechas de maíz y frijol incrementaron significativamente su superficie y producción, llegándose a la autosuficiencia de estos productos, en tanto que el algodón (pluma) disminuyó su superficie en un 5% y su producción aumentó en un 5%.

Se puede pensar que la política del Sistema Alimentario, en cuanto a la producción de maíz y frijol, no afecte en el futuro la superficie y producción del algodón.

OTROS FACTORES

Existen otros factores que también influyen en la oferta del algodón.

El conocimiento que tenga el agricultor sobre la producción de otros cultivos, lo coloca en situación de elegir cual o cuales producir, de manera que no dependa exclusivamente del algodón; en tanto que el agricultor que cultiva únicamente algodón se coloca en desventaja. Esto puede deberse también por razones de tradición y prestigio, como es el caso de la Región Lagunera (Coahuila y Durango), cuya superficie y producción en el período 1960-1980 no ha experimentado cambios bruscos, excepto en el ciclo 1963-1964 (Ver Cuadros 2.2 y 2.3).

La rotación de cultivos como medida fitosanitaria y para el mejor manejo del suelo ocasiona que los productores de algodón dejen de cultivarlo en algunas hectáreas durante uno o varios ciclos.

2.6 MOVIMIENTOS DE SUPERFICIE

En esta parte se pretende presentar los cambios en el uso de la tierra en los principales distritos de riego productores de algodón, para lo cual se expone la superficie de los cultivos más importantes en el período 1960-1978, de manera tal que represente el 85% o más de la superficie total del distrito de riego. Esto sin embargo, no fue posible en los Distritos de Tepalcatepec, Michoacán, en los ciclos 1961-1962 y 1962-1963, ya que el 16% o más de la superficie se clasifica en el rubro "otros cultivos". La superficie que se expone es superficie sembrada, a excepción de los ciclos comprendidos en el período 1960-1967, en el cual se presenta la superficie cosechada a falta de la primera.

A partir del ciclo 1973-1974 se detalla la superficie ocupada por segundos cultivos, ésto es, aquellos que se pudieron sembrar en el mismo ciclo en la superficie ocupada anteriormente por otros cultivos.

Aparte de la superficie sembrada se presentan los precios medios rurales de los principales cultivos que compiten con el algodón por el uso de la tierra, la distribución de agua en el distrito de riego y los rendimientos físicos del algodón por hectárea. Esto es con el objeto de explicar los movimientos de superficie mediante estos factores.

En el caso de la distribución de agua, se ha tomado como un posible reflejo de la disponibilidad de ésta, sin embargo, esto no es del todo verdadero, ya que si el agricultor decide cultivar menos superficie del algodón, requerirá menor cantidad de agua, independientemente de la disponibilidad de este líquido, únicamente en casos extremos en los cuales disminuye tanto la superficie total del distrito de riego y la distribución de agua, se ha considerado como una posible señal de baja disponibilidad de agua.

Los rendimientos se exponen con la finalidad de detectar problemas de plagas, enfermedades y condiciones climáticas adversas que orillan al agricultor a cambiar de cultivo, o a dejar sus tierras en descanso.

Los precios medios rurales que se exponen son de los principales cultivos que compiten con el algodón por el uso de la tierra, dentro de los cuales se descartan los cultivos perennes y los segundos cultivos, los cuales se señalan en cada distrito de riego. -- Esto es debido a que los cultivos perennes no responden inmediatamente a los cambios de precios como lo hacen los cultivos de ciclo corto, en cuanto a los segundos cultivos, éstos no afectan la superficie de algodón, ya que en ésta no se tiene la oportunidad de sembrar otro cultivo, debido a que las actividades comprendidas desde la preparación de la tierra hasta la cosecha se llevan la mayor parte del ciclo productivo.

Antes de analizar los movimientos de superficie en cada distrito de riego se presenta una breve descripción de cada uno de éstos. También al final del análisis del movimiento de superficie en el período 1960-1975, se mencionan los principales cultivos que en los últimos ciclos han ejercido mayor presión sobre el algodón -- por el uso de la tierra.

Por último, se presenta la evolución de la oferta y demanda a nivel nacional de los principales cultivos alternativos, así como la tendencia de éstos en el uso del crédito oficial. Esto es con el objeto de poder visualizar a nivel nacional las presiones que ejercen estos cultivos y el apoyo financiero que reciben por parte de la banca oficial.

Es importante señalar que la comparación de superficie, precios y distribución de agua se hace comparando cada ciclo con el inmediato anterior, a menos que se especifique de otra manera.

RIO COLORADO, B. C. N.

Junto con el Valle Imperial en California y Valle del Yuma en Arizona, E.U.A., forma el delta del Río Colorado.

La temperatura media anual es de 22°C y la precipitación media anual es de 58 mm.

Los suelos regados con agua de gravedad del Río Colorado, son de textura pesada que sufren de problemas de salinidad.

Las variedades de semilla recomendadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas en esta zona son Deltapine Smooth Leaf, Deltapine 16 y Stoneville.

Epoca de siembra: Del 15 de marzo al 30 de abril.

Epoca de cosecha: Del 10. de septiembre al 31 de diciembre.

Plagas: Gusanos trozadores, trips, grillo de campo, pulga saltona, chinche, araña roja, gusano rosado, gusano bellotero, perforador de la hoja, falso medidor, gusano peludo y gusano soldado.

Movimiento de Superficie

(Cuadros 2.29 y 2.30)

En este distrito de riego la superficie algodonera disminuye en el período 1960-1978.

El promedio de superficie de algodón en el período 1960-1967 es de 126 000 has; para el período 1967-1978 este promedio es de 61 500 has, lo que representa un decremento de 64 500 has.

En el período 1967-1978 se extiende la superficie dedicada al cultivo de trigo, cebada, cártamo, sorgo y perennes.

A continuación se exponen los movimientos de la superficie del algodón y sus principales causas.

En los ciclos comprendidos en los años 1960-1965 la superficie algodonera se restringe en forma continua de 131 779 has a 120 927 has, la superficie de trigo se expande en los ciclos 1963-1964 y 1964-1965. Esto es originado por el descenso en el precio del algodón de S 2 650 en el ciclo 1960-1961, a S 2 172 en el período 1961-1964 y a S 2 201 en el ciclo 1964-1965, en tanto que los precios del trigo se mantienen sin cambios considerables en esos mismos ciclos.

En el ciclo 1965-1966 la superficie dedicada al cultivo del algodón crece a 125 089 has, la de trigo se reduce y la de cebada, cártamo y sorgo se amplía. Esto es motivado por la baja en el precio del trigo.

En el período 1965-1973 hay un decremento ininterrumpido de la superficie algodонера de 125 089 has a 40 895 has; por su parte la superficie dedicada a los cultivos de cebada y sorgo se extiende en el mismo período y en algunos ciclos la de trigo y cártamo. Esto es debido a problemas de plagas tales como gusano rosado, gusano perforador de la hoja y gusano bellotero, así como altas temperaturas y exceso de sal en las aguas de riego, ocasionando bajos rendimientos físicos en la producción de algodón en el período -- 1966-1971.

En el ciclo 1973-1974 la superficie algodонера se incrementa a -- 91 982 has, la de trigo y sorgo se acorta. Esto es causado por el aumento proporcionalmente mayor del precio del algodón en el ciclo anterior al de los precios del trigo y del sorgo en este ciclo.

En el ciclo 1974-1975 la superficie de algodón decrece a 43 591 has, la de trigo, cebada y sorgo se expande. Esto es como consecuencia del descenso del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 3 219, mientras que los precios del trigo, cebada y sorgo se alzan en este ciclo y el del cártamo en el anterior.

En el ciclo 1975-1976 la superficie dedicada al cultivo del algodón se mantiene baja (42 439 has), sin importar el ascenso en el precio del algodón que en el ciclo anterior llega a \$ 5 200. Esto es originado por problemas de comercialización, ya que al principio de este ciclo se registra un exceso de existencias de algodón (Ver Cuadro 2.31).

En los ciclos 1976-1977 y 1977-1978 la superficie algodонера se incrementa con respecto a los dos ciclos anteriores, llegando a - 62 126 has y 64 083 has, por su parte la superficie de trigo aumenta, y la de cebada, cártamo y sorgo disminuye. Esto es motivado por el alza proporcionalmente mayor del precio del algodón, -- con respecto al de los cultivos de trigo, cebada, cártamo y sorgo en el ciclo 1975-1976 (El precio de algodón llega a \$ 10 477).

Los principales cultivos que han expandido su superficie en este distrito de riego son: trigo, cebada, cártamo y sorgo.

VALLE DE SANTO DOMINGO, B. C. S.

La temperatura media en esta región es de 20°C, siendo la máxima 40°C y la mínima de 0°C, la precipitación media anual es de - - 147 mm.

Epoca de siembra: Del 10. de enero al 25 de abril.

Epoca de cosecha: Del 20 de julio al 31 de octubre.

Plagas: Trips, chinche ligus, pulga negra saltona, pulga saltona, mosquita blanca, gusano falso medidor, gusano bellotero y picudo.

Enfermedades: La principal enfermedad es la secadera, marchitamiento o damping-off en estado de plántula.

Movimiento de Superficie (Cuadros 2.32 y 2.33)

En este distrito de riego, la superficie total de cultivos se encuentra en expansión.

En el período 1960-1965 la superficie de algodón aumenta de 6 000 a 12 200 has y la de trigo de 14 000 a 26 000 has.

En el ciclo 1965-1966 la superficie de algodón decrece a 11 300 has, se dedican 2 000 has para el cultivo del cártamo, el cual no se siembra en los cuatro ciclos anteriores. Esto se debe a la baja del precio del algodón a \$ 1 900, mientras que el precio del cártamo se incrementa en este ciclo en comparación con el de 1960-1961.

En el ciclo 1966-1967 la superficie de algodón se extiende a 14 218 has, la de trigo se reduce y la de cártamo se amplía. Esto es originado por el alza del precio del algodón a \$ 2 300 en este ciclo, al decremento en el del trigo en el ciclo anterior y a la ausencia de cambio en el del cártamo.

En los ciclos 1967-1968 y 1968-1969 la superficie dedicada al cultivo del algodón se acrecienta llegando a 17 958 y 18 640 has respectivamente, la de trigo se expande y la de cártamo se reduce. Esto es motivado por el ascenso del precio del algodón a \$ 2 400 en el ciclo 1967-1968.

En el ciclo 1969-1970 la superficie de algodón se restringe a 16 521 has, también la de trigo disminuye, y la de cártamo y frijol aumenta. Esto es causado por la disminución del precio del algodón a \$ 1 968 en el ciclo anterior, en tanto que en este ciclo el del trigo se mantiene bajo y los del frijol y cártamo se incrementan.

En el ciclo 1970-1971 la superficie algodonera se amplía a 19 032 has, la de trigo se acorta y la de cártamo se eleva. Esto es como consecuencia del aumento del precio del algodón a \$ 2 900, mien-

tras que el del trigo desciende y en el ciclo anterior el del cártamo es alto.

En el ciclo 1972-1973 la superficie dedicada al cultivo del algodón disminuye a 17 829 has, la de trigo y sorgo se expande. Esto es ocasionado por la baja del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 500, al incremento en el del trigo también en el ciclo anterior y al ascenso en el del sorgo en este ciclo.

En el ciclo 1973-1974 la superficie de algodón se extiende a - - 20 290 has, la de trigo también aumenta. Esto es debido al incremento en el precio del algodón a \$ 3 575 en el ciclo anterior, y al del trigo en este ciclo.

En el ciclo 1974-1975 la superficie algodonera baja considerablemente llegando a 6 842 has, la de trigo, frijol y sorgo se amplía. Esto es originado por el alza proporcionalmente mayor de los precios del trigo y frijol en el ciclo anterior y del sorgo en éste, con respecto al precio del algodón en el ciclo anterior.

En el ciclo 1975-1976 la superficie dedicada al cultivo del algodón se mantiene baja, ya que ésta es de 6 050 has, sin importar - el ascenso en el precio del algodón a \$ 4 800 en el ciclo anterior. Esto es motivado por problemas de comercialización causados por el exceso de existencias al principio de este ciclo.

En los ciclos 1976-1977 y 1977-1978 la superficie de algodón se expande a 18 179 y 16 164 has respectivamente, la de trigo y sorgo se restringe. Esto es causado por el alza del precio del algodón a más de \$ 10 000 a partir del ciclo 1975-1976, en tanto que los precios del trigo y sorgo crecen en menor proporción.

La expansión de la superficie algodонера en este distrito de riego en el período 1960-1978, a excepción de los ciclos 1974-1975 y 1975-1976, se puede deber a los altos rendimientos físicos por -- unidad de superficie que se obtienen, haciendo costeable este cultivo.

REGION LAGUNERA (Coahuila y Durango)

Esta zona agrícola comprende la parte noreste del estado de Durango y la parte suroeste del estado de Coahuila.

Tiene una precipitación media anual de 200 mm. Su temperatura es semicálida.

Sus fuentes de abastecimiento de agua las constituyen los ríos Nazas y Aguanaval, la presa Lázaro Cárdenas, además del acuífero -- subterráneo, el cual ha sido irracionalmente explotado, pues se ha abatido el nivel friático encareciendo esta forma de obtener agua.

Variedades de semilla recomendadas por el I.N.I.A.: En suelos libres de enfermedades se recomiendan las variedades Coker 310, Deltapine 16, Deltapine 80 y Stoneville 213. En suelos con problemas de verticillum se recomienda la siembra de Acala 3080, Acala -- 1517V y Deltapine 16.

Epoca de siembra: Del 25 de marzo al 25 de abril.

Epoca de cosecha: Del 15 de agosto al 15 de noviembre.

Plagas: Gusano rosado, gusano bellotero y picudo del algodnero.

Enfermedades: Secadera temprana, pudrición texana, secadera tardía o verticillium y viruela del algodónero.

Movimiento de Superficie
(Cuadros 2.34 y 2.35)

En el ciclo 1962-1963 la superficie de algodón disminuye a 29 237 has, la de trigo y maíz se incrementa. Esto es debido a la baja disponibilidad de agua en este ciclo, ya que se distribuyen únicamente 909 983 miles de m³ en una superficie total de 65 587 has, y a los menores requerimientos de agua para el cultivo del trigo y maíz con respecto al algodón.

En el ciclo 1963-1964 la superficie aldonera se amplía a 86 529 has, la de trigo disminuye. Esto es motivado por la mayor disponibilidad de agua en este ciclo, y al ascenso en el precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 3 099, en tanto que el del trigo decrece en este ciclo.

En los ciclos 1964-1965 y 1965-1966 la superficie dedicada al -- cultivo del algodón se acorta a 68 963 y 62 526 has respectivamente, la de trigo, maíz, cártamo y sorgo se extiende. Esto es originado por el descenso en el precio del algodón a \$ 2 144 en el ciclo 1963-1964 y \$ 2 250 en el ciclo 1964-1965, mientras que la -- tendencia de los precios del trigo, maíz y sorgo es al alza en -- los ciclos 1964-1965 y 1965-1966.

En el ciclo 1968-1969 la superficie de algodón se expande a - - 76 839 has, la de cártamo también aumenta, la de trigo y maíz se reduce. Esto es causado por la elevación del precio del algodón en los dos ciclos anteriores a \$ 2 500 y \$ 2 457 respectivamente,

en tanto que en el ciclo anterior el precio del trigo desciende y el de cártamo se incrementa.

En el ciclo 1969-1970 la superficie algodonera se restringe a - - 64 334 has, también decrece la de trigo y cártamo. Esto es como consecuencia del decremento del precio del algodón a \$ 2 216 en el ciclo anterior y al del trigo en este ciclo.

En el ciclo 1971-1972 la superficie dedicada al cultivo del algodón se amplía a 73 519 has, la de trigo, maíz y cártamo disminuye. Esto es ocasionado por el alza del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 3 100 y a la baja de los precios del trigo, maíz y cártamo en este ciclo.

En el ciclo 1972-1973 la superficie de algodón desciende a 64 234 has, la de maíz se incrementa. Esto es debido a la declinación del precio del algodón a \$ 2 910 en el ciclo anterior, mientras que el del maíz sube en este ciclo.

En el ciclo 1973-1974 la superficie algodonera se expande a - - - 87 709 has, la de maíz decrece y la de cártamo se extiende. Esto es motivado por el ascenso proporcionalmente mayor de los precios del algodón (en el ciclo anterior) y del cártamo con respecto al del maíz.

En el ciclo 1974-1975 la superficie dedicada al cultivo del algodón se reduce a 55 816 has, la de maíz y frijol se amplía, en particular la del frijol. Esto es originado por el descenso del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 4 573, en tanto que el del maíz y frijol aumenta en el mismo ciclo.

En el ciclo 1975-1976 la superficie de algodón se eleva a 62 584 has, también la de maíz y sorgo se incrementa, la de frijol y cártamo baja y la de trigo se mantiene. Esto es causado por el incremento del precio del algodón a \$ 5 161 en el ciclo anterior, en el mismo ciclo los precios del maíz y sorgo también suben, mientras que los de frijol y cártamo declinan.

En el ciclo 1976-1977 la superficie algodonera crece a 66 522 has, también lo hace la de maíz. Esto es como consecuencia del aumento del precio del algodón a \$ 11 066 en el ciclo anterior y del maíz en este ciclo.

En el ciclo 1977-1978 la superficie dedicada al cultivo del algodón se acorta a 65 305 has, la de trigo se amplía. Esto es ocasionado por el decremento del precio del algodón a \$ 8 670 en el ciclo anterior, en tanto que el del trigo se incrementa en este ciclo y el anterior.

A partir del ciclo 1974-1975, la superficie de maíz se expande a costa de la del algodón y de los demás cultivos de la zona, convirtiéndose en el principal competidor del algodón por el uso de la tierra, ya que el trigo, el cual es competidor tradicional en otras zonas, ha disminuído su participación en los últimos ciclos bajo estudio.

CIUDAD DELICIAS, CHIH.

La precipitación media anual en esta zona es de 310 mm, la temperatura media es de 18.6°C.

El agua de riego proviene de las presas La Boquilla y Francisco I. Madero.

Variedades recomendadas por el I.N.I.A.: Deltapine 16, Coker 201, Stoneville 7-A, Stoneville 213, Coker 124B y Deltapine Smooth - - Leaf.

Epoca de siembra: Del 10. de abril al 30 de abril.

Epoca de cosecha: Del 15 de septiembre al 15 de noviembre.

Plagas: Trips, pulgón, falso medidor, gusano soldado, gusano bellotero y picudo.

Enfermedades: Damping-off, verticillium, pudrición texana y viruela del algodón.

Movimiento de Superficie (Cuadros 2.36 y 2.37)

En los ciclos 1961-1962, 1962-1963 y 1963-1964 la superficie algodonera desciende a 40 628, 30 135 y 12 326 has respectivamente, la superficie de trigo y maíz aumenta. Esto se debe al estancamiento del precio del algodón en esos ciclos en \$ 2 000, en tan to que los precios del trigo y maíz tienden al alza en esos mismos ciclos.

Otra causa de la reducción en la superficie son los bajos rendimientos físicos del algodón en el ciclo 1962-1963 de una tonelada por hectárea, originados por enfermedades tales como la viruela del algodón y pudrición texana, lo que ocasiona una reducción considerable de la superficie dedicada al cultivo del algodón en el ciclo siguiente.

En el ciclo 1965-1966 la superficie del algodón disminuye a 8 865 has, también decae la de trigo y maíz. Esto es como consecuencia de la poca disponibilidad de agua, ya que se distribuyen únicamente 514 728 miles de m³ en 38 001 has.

En el ciclo 1966-1967 la superficie aldonera se extiende a - - 13 967 has, también se incrementa la de trigo, maíz y sorgo a pesar de la poca distribución de agua en este ciclo, la cual es de 572 951 miles de m³. Esto puede ser ocasionado por un mejor régimen de lluvias en este ciclo.

En el ciclo 1967-1968 la superficie dedicada al cultivo del algodón se amplía a 15 057 has, la de sorgo se expande y la de trigo y maíz decrece. Esto es motivado por el alza del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 500, y en el mismo ciclo también aumenta el precio del sorgo, mientras que los de trigo y maíz se mantienen sin cambio.

En los ciclos 1968-1969 y 1969-1970 la superficie de algodón se restringe a 4 816 y 3 835 has respectivamente, la de trigo, maíz y sorgo se extiende. Esto es causado por el descenso del precio del algodón a \$ 2 300 y \$ 2 000 en esos ciclos, en tanto que los precios del trigo, maíz y sorgo permanecen sin cambio.

Otro factor también puede ser los bajos rendimientos físicos del algodón por hectárea obtenidos en los ciclos 1967-1968, 1968-1969 y 1969-1970, lo que puede indicar problemas de plagas y enfermedades.

En los ciclos 1970-1971 y 1971-1972 la superficie aldonera se eleva a 7 257 y 13 076 has respectivamente, la de trigo sube en el primer ciclo y desciende en el siguiente, la de maíz se reduce

en los dos ciclos. Esto se debe a que en el ciclo 1970-1971 se incrementa el precio del algodón a \$ 3 000, también asciende el del trigo, mientras que el de maíz se mantiene.

En el ciclo 1973-1974 la superficie de algodón se expande a -- 17 024 has, la de trigo, maíz y sorgo se acorta. Esto es originado por el aumento del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 7 000, lo que representa un incremento proporcionalmente mayor al de los precios del trigo, maíz y sorgo en este ciclo.

En el ciclo 1974-1975 la superficie algodonera decrece a 3 278 - has y se amplía la del trigo. Esto es causado por la disminución del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 4 000, en tanto - que el precio del trigo se eleva en este ciclo.

En el ciclo 1975-1976 la superficie dedicada al cultivo del algodón decae a 2 162 has y la de trigo crece. Esto es ocasionado - por el decremento del precio del algodón en el ciclo anterior a - \$ 3 000, mientras que el de trigo se alza en los dos últimos ci- clos. Otra causa es el exceso de existencias de algodón al princi- pio de este ciclo, lo que dificulta su comercialización.

En el ciclo 1976-1977 la superficie de algodón asciende a 6 209 + has, la de trigo se reduce. Esto es como consecuencia del incre- mento en el precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 12 500, - en tanto que el precio del trigo permanece sin cambio en el mismo ciclo.

En el ciclo 1977-1978 la superficie algodonera disminuye a 5 604 has, también decrece la de trigo. Esto es motivado por la poca disponibilidad de agua, ya que se distribuyen en este ciclo - 939 892 miles de m³ en 57 419 has.

En este distrito de riego la sustitución de superficie de algodón a lo largo del período bajo estudio se ha realizado principalmente por los cultivos de trigo, sorgo y maíz, aunque en los ciclos finales la superficie de estos dos últimos disminuye.

CIUDAD JUAREZ, CHIH.

Tiene clima árido, cálido, mesotermal con lluvias deficientes - todo el año.

Uno de los problemas de los suelos de esta región es el exceso de sales.

Epoca de siembra: Del 20 de marzo al 30 de abril.

Epoca de cosecha: Del 10. de septiembre al 30 de noviembre.

Movimiento de Superficie

(Cuadros 2.38 y 2.39)

La superficie algodonera en esta región tiende a decrecer, ya que en los ciclos comprendidos en los años 1960-1972 ésta varía de 10 000 has a 15 075 has, en tanto que en los ciclos comprendidos en los años 1972-1978 fluctúa de 7 825 has a 9 986 has. La superficie de cultivos perennes crece casi en forma continua de 200 has en el ciclo 1960-1961 a 4 503 has en el ciclo 1977-1978.

Uno de los principales motivos por los cuales la superficie disminuye, son los problemas de las plagas y enfermedades tales como: picudo, gusano bellotero, perforador de hoja y viruela del algodonero, además de condiciones climáticas adversas como heladas en la época de siembra.

Lo anterior se refleja en los bajos rendimientos en los ciclos -- 1962-1963, 1963-1964, 1969-1970 y 1974-1975, los cuales son menores de 1.5 toneladas por hectárea.

También la evolución de los precios ha afectado la superficie algodонера.

En el ciclo 1974-1975 la superficie algodонера decrece a 7 825 has y la de trigo aumenta, como consecuencia de la disminución del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 3 634, en tanto que el precio del trigo asciende en este ciclo y el anterior.

La tendencia de los ciclos 1976-1977 y 1977-1978, es de un aumento en la superficie del algodón y de los cultivos perennes, en -- tanto que el trigo y sorgo forraje reducen su superficie. Esto es causado por el incremento del precio del algodón en el ciclo - -- 1975-1976 a \$ 12 667, en tanto que el precio del trigo permanece sin cambio.

Aunque esta región tiene bajos rendimientos físicos de algodón -- por hectárea, su permanencia como productora de esta cosecha puede ser debido a que se produce un tipo de fibra cuya longitud es mayor al promedio nacional, y su demanda en la industria textil - es grande.

DISTRITOS DE TEPALCATEPEC, MICH.

Esta región es relativamente nueva en la producción de algodón, se encuentra regada por el Río Tepalcatepec.

Epoca de siembra: Del 10. de junio al 15 de julio.

Epoca de cosecha: Del 10. de noviembre al 15 de marzo.

Plagas: Gusano bellotero, picudo y araña roja.

Movimiento de Superficie (Cuadros 2.40 y 2.41)

En los ciclos comprendidos en el período 1960-1964, la superficie algodonera crece de 10 290 has a 49 754 has, la superficie de ajonjolí y maíz disminuye. Esto es ocasionado por el aumento en el precio del algodón en el ciclo 1961-1962 a \$ 3 000, el precio del ajonjolí baja y el del maíz asciende ligeramente.

En el ciclo 1964-1965 la superficie de algodón se extiende a 72 760 has, también la de ajonjolí se incrementa. Esto se debe a una mayor disponibilidad de agua, ya que se distribuyen 2 276 542 miles de m³ en 128 441 has.

En el ciclo 1965-1966 la superficie dedicada al cultivo del algodón se reduce a 23 649 has, la de ajonjolí y maíz se expande, también se dedica superficie al cultivo del sorgo. Esto es causado por el estancamiento de los precios del algodón en los últimos tres ciclos en \$ 2 500, en tanto que el precio del ajonjolí en el ciclo anterior y del maíz en este ciclo tienden al alza.

En los ciclos 1966-1967 y 1967-1968 la superficie algodonera se amplía a 31 736 y 36 307 has respectivamente, la de ajonjolí se restringe y la de maíz primero aumenta y posteriormente decrece. Esto es originado por el ascenso del precio del algodón a \$ 2 650 en el ciclo 1966-1967, mientras que los precios del ajonjolí y maíz descienden en el mismo ciclo.

En los ciclos 1968-1969 y 1969-1970 la superficie de algodón disminuye a 28 062 y 22 113 has respectivamente, la de ajonjolí se eleva, la de maíz y sorgo se incrementa en el segundo ciclo. Esto es motivado por la declinación del precio del algodón en los ciclos 1967-1968 y 1968-1969 a \$ 2 350, en tanto que la tendencia de los precios del ajonjolí para el primer ciclo y del maíz y sorgo para el segundo es hacia arriba.

En los ciclos 1970-1971 y 1971-1972 la superficie dedicada al cultivo del algodón se extiende a 30 087 y 34 509 has respectivamente, crece la superficie de sorgo, disminuye la de maíz y la de ajonjolí decrece en el segundo ciclo. Esto es como consecuencia del alza del precio del algodón a \$ 2 850 en el ciclo 1969-1970, mientras que se eleva el precio del sorgo en ese mismo ciclo, y bajan los precios del ajonjolí y maíz en el ciclo 1970-1971.

En el ciclo 1972-1973 la superficie aldonera se restringe a 25 001 has, se amplía la de maíz y sorgo. Esto es originado por la declinación en el precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 750, en tanto que los precios del maíz y sorgo ascienden en este ciclo.

En el ciclo 1974-1975 la superficie de algodón decrece a 15 213 has, la de maíz y sorgo se expande. Esto es causado por el decremento en el precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 4 500, mientras que la tendencia de los precios del maíz y sorgo es al alza en los dos últimos ciclos.

En el ciclo 1975-1976 la superficie dedicada al cultivo del algodón se mantiene baja, ya que ésta es de 17 427 has, no obstante el incremento del precio del algodón en el ciclo anterior, el cual llega a \$ 5 500. Esto es debido al exceso de existencias de

algodón al principio de este ciclo, lo cual dificulta su comercialización.

En el ciclo 1976-1977 la superficie algodonera crece a 20 571 has, la de maíz y sorgo disminuye. Esto es como consecuencia del aumento del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 10 000, lo que representa un incremento del 81.8%, en tanto que los incrementos en los precios del sorgo y maíz son de menor proporción en el mismo ciclo.

En el ciclo 1977-1978 la superficie de algodón se acorta a 11 405 has, la de ajonjolí, maíz y sorgo se amplía. Esto es ocasionado por la baja en el precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 8 500 y del ascenso de los precios del ajonjolí, maíz y sorgo en este ciclo.

En los ciclos comprendidos en el período 1960-1969, el fenómeno de sustitución de superficie se realiza principalmente entre el algodón, ajonjolí y maíz, a partir del ciclo 1969-1970 el sorgo ocupa una mayor superficie, lo que repercute en los demás cultivos.

VALLE DEL FUERTE, SIN.

En este distrito de riego el algodón se siembra en suelos de barrial arcilloso y de aluvi6n, en las márgenes del Río Fuerte.

Las principales variedades de semilla recomendadas por el I.N.I.A. para la siembra de esta región son: Deltapine 16, Stoneville 213, Coker 310 y Helix.

Epoca de siembra: Del 15 de noviembre al 31 de diciembre.

Epoca de cosecha: Del 20 de junio al 15 de agosto.

Plagas: Gusanos trozadores, grillos, trips de media temporada, - pulgones, trips tempranos, picudo, chinches, gusano bellotero, gusano soldado, falso medidor y araña roja.

Enfermedades: Damping-off o secadera, pudrición texana, marchitez por fusarium, viruela del algodouero, mancha bacteriana y doble bellota.

Movimiento de Superficie (Cuadros 2.42 y 2.43)

En el ciclo 1961-1962 la superficie algodouera aumenta a 36 979 - has, la de trigo y cártamo también se incrementa, y la de arroz - decrece. Esto es debido a la disminución del precio del arroz, en tanto que el precio del algodón, trigo y cártamo se mantiene sin - cambio.

En el ciclo 1962-1963 la superficie de algodón se restringe a - - 28 636 has, la de trigo y sorgo se expande, la de cártamo, frijol y ajonjolí se acorta. Los precios de estos cultivos en el ciclo anterior permanecen sin cambio excepto el de sorgo, el cual sube ligeramente. La posible causa de la reducción de superficie algodouera, puede ser los bajos rendimientos obtenidos en los dos ciclos anteriores, que pueden ser indicio de problemas de plagas y enfermedades.

En el ciclo 1963-1964 la superficie dedicada al cultivo del algodón se amplía a 45 783 has, la de arroz disminuye considerablemen

te. Esto es ocasionado por el alza del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 092, en tanto que el precio del arroz permanece bajo en este ciclo.

En el ciclo 1965-1966 la superficie aldonera se extiende a - - 50 236 has, la de trigo decae, la de cártamo y sorgo crece. Esto es originado por el ascenso del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 198, mientras que en este ciclo el del trigo desciende, y los del cártamo y sorgo suben.

En el ciclo 1967-1968 la superficie de algodón se expande a - - 58 447 has, la de cártamo se reduce. Esto es motivado por el hecho de que en el ciclo anterior el precio del algodón se incrementa a \$ 2 435, en tanto que el del cártamo disminuye.

En el ciclo 1968-1969 la superficie aldonera declina a 44 655 has, la de frijol y sorgo se amplía. Esto es debido que en el ciclo anterior los precios del frijol y sorgo aumentan proporcionalmente más que el precio del algodón.

En el ciclo 1969-1970 la superficie dedicada al cultivo del algodón decrece a 39 917 has, la de trigo se restringe y la de cártamo se extiende. Esto es ocasionado por la baja del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 210, mientras que en este ciclo el precio del trigo desciende y el del cártamo se eleva.

En el ciclo 1970-1971 la superficie de algodón crece a 51 189 has, la de trigo disminuye. Esto es originado por el incremento del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 618, mientras que - el del trigo decae en este ciclo.

En el ciclo 1972-1973 la superficie aldonera se restringe a - - 23 588 has, la de frijol y sorgo se amplía. Esto es causado por

el decremento del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 958 y al alza de los precios del frijol y sorgo en este ciclo.

En el ciclo 1973-1974 la superficie dedicada al cultivo del algodón aumenta a 43 529 has, también se incrementa la de trigo y cártamo. Esto es debido a la elevación del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 4 413 y a una mayor disponibilidad de agua, ya que se distribuyen 3 600 908 miles de m³ en 261 761 has.

En el ciclo 1974-1975 la superficie de algodón disminuye a 17 229 has, la de trigo y frijol se extiende. Esto es motivado por la reducción del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 4 133, -- mientras que los de trigo y frijol se incrementan en los tres últimos ciclos.

En el ciclo 1975-1976 la superficie algodонера decae a 4 827 has, la de trigo y cártamo se expande. Esto es como consecuencia del exceso de existencias de algodón al principio de este ciclo, lo que dificulta su comercialización.

En los ciclos 1976-1977 y 1977-1978 la superficie algodонера se amplía a 20 012 y 28 801 has respectivamente, la de trigo se contrae. Esto es causado por los aumentos en el precio del algodón en los ciclos 1975-1976 y 1976-1977 a \$ 6 954 y \$ 9 471 respectivamente, mientras que el precio del trigo sube en menor proporción en los últimos ciclos.

El fenómeno de sustitución de superficie en este distrito de riego es principalmente entre los cultivos de algodón, trigo, cártamo, frijol y sorgo. En los últimos ciclos del período bajo estudio, el cultivo del cártamo extiende considerablemente su superficie, afectando principalmente a los cultivos de algodón, trigo y sorgo.

COSTA DE HERMOSILLO, SON.

Sus suelos fueron originados por depósitos aluviales, su temperatura media anual es de 23°C, aunque se registran temperaturas extremas de 46°C, y de -2°C en invierno.

La precipitación media anual es de 200 mm, presentándose casi en forma de torrencial, por lo que es muy común que en un mes se registre el total de lluvias.

Variedades de semilla recomendadas por el I.N.I.A.: Deltapine -- Smooth Leaf, Coker Carolina Queen y Stoneville 213.

Epoca de siembra: Del 10. de marzo al 10. de abril.

Epoca de cosecha: Del 10. de agosto al 20 de septiembre.

Plagas: Gusanos trozadores, gusano soldado, trips negro, chinche lygus, conchuela café, chinches manchadoras, picudo, gusano bellotero, gusano rosado, perforador, gusano peludo, gusano soldado y mosquita blanca.

Enfermedades: Secadera de plántulas, pudrición texana o pudrición de la raíz, marchitez por fusarium y pudrición de bellotas.

Movimiento de Superficie (Cuadros 2.44 y 2.45)

En los ciclos 1960-1961, 1961-1962, 1962-1963 y 1963-1964 la superficie algodonera muestra una tendencia ascendente, ya que ésta es de 18 500, 22 000, 23 500 y 24 257 has respectivamente. La superficie dedicada al cultivo del trigo también aumenta en los mismos ciclos, mientras que la de cártamo, frijol y sorgo disminuye.

Esto es consecuencia de la estabilidad de los precios del algodón en los ciclos 1960-1961, 1961-1962 y 1962-1963 alrededor de - - - \$ 2 200, lo mismo sucede con los precios del trigo, en tanto que los de cártamo y frijol tienden a la baja.

En el ciclo 1964-1965 la superficie de algodón crece a 30 300 has y la de frijol se restringe. Esto es debido al alza del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 889, mientras que en este ciclo el precio del frijol desciende.

En el ciclo 1965-1966 la superficie dedicada al cultivo del algodón se extiende a 33 000 has sin importar el decrecimiento del -- precio a \$ 2 250 en el ciclo anterior. La superficie de trigo se reduce y la de cártamo y sorgo se amplía. Lo anterior es conse- - cuencia del descenso en el ciclo anterior del precio del trigo y al incremento de los precios del cártamo y sorgo en el mismo ciclo.

En el ciclo 1966-1967 la superficie de algodón se expande a - - - 36 280 has, también la de trigo crece, la de cártamo y sorgo se - contrae. Esto es ocasionado por la elevación del precio del trigo y a la baja del precio del cártamo en el ciclo anterior, en tanto que los del algodón y sorgo permanecen casi sin cambio en el mismo ciclo.

En el ciclo 1969-1970 la superficie algodонера aumenta a 42 737 has, también la de trigo y cártamo se incrementa. Esto puede ser originado por una mayor disponibilidad de agua, ya que se distribuyen 939 756 miles de m³ en 145 062 has.

En el ciclo 1970-1971 la superficie dedicada al cultivo del algodón disminuye a 33 500 has, también la de trigo se decrementa, --

esto puede deberse a una menor disponibilidad de agua , ya que se distribuyen 843 179 miles de m³ en 118 596 has.

En el ciclo 1972-1973 la superficie de algodón desciende a 28 247 has, la de trigo se reduce y la de garbanzo sube. Esto es motivado por la declinación del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 800, el del trigo se mantiene sin cambio en el mismo ciclo, en tanto que el precio del garbanzo asciende en este ciclo.

En el ciclo 1974-1975 la superficie aldonera se acorta a 13 600 has, también la de trigo y garbanzo desciende. Esto puede ser posible a una menor disponibilidad de agua, ya que se distribuyen únicamente 774 369 miles de m³ en 110 268 has. La superficie de cártamo se incrementa debido a que en el ciclo anterior el precio de éste aumenta en mayor proporción que el precio del algodón.

En el ciclo 1975-1976 la superficie dedicada al cultivo del algodón permanece baja, ya que ésta es de 14 000 has, y la de trigo se amplía. Esto es causado por la contracción del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 4 500, mientras que los precios del trigo tienden al alza en los dos ciclos anteriores, además del exceso de existencias de algodón al principio de este ciclo, dificultando su comercialización.

En los ciclos 1976-1977 y 1977-1978 la superficie aldonera se extiende a 26 000 y 24 450 has respectivamente, la de trigo desciende y la de garbanzo aumenta. Esto es como consecuencia del incremento del precio del algodón y del garbanzo en forma proporcionalmente mayor al del precio del trigo.

En este distrito de riego, en los primeros ciclos del período bajo estudio, la superficie dedicada a los cultivos de algodón y --

trigo desplazan a la de cártamo, frijol y sorgo. En los últimos ciclos la superficie del garbanzo se expande a costa de la del -- trigo y algodón.

RIO ALTAR, PITIQUITO Y CABORCA, SON.

Región de Caborca

Esta región tiene clima desértico con precipitación media anual de 222.5 mm, y temperatura media anual de 19.7°C.

Varietades de semilla recomendadas por el I.N.I.A.: Deltapine -- Smooth Leaf, Coker Carolina Queen y Stoneville 213.

Epoca de siembra: Del 15 de marzo al 15 de abril.

Epoca de cosecha: Se efectúa de los 130 a 140 días de establecido el cultivo.

Plagas: Gusano bellotero, perforador de la hoja, gusano rosado, picudo del algodón, chinche ligus y pulga saltona verde.

Movimiento de Superficie (Cuadros 2.46 y 2.47)

En el ciclo 1969-1970 la superficie algodонера disminuye a 23 377 has, la de trigo y cártamo crece. Esto es debido a la baja en el precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 050, mientras que los precios de trigo y cártamo suben en este ciclo.

En el ciclo 1970-1971 la superficie de algodón se reduce a 20 039 has, la de trigo se contrae y la de cártamo se expande. Esto es ocasionado por el ascenso del precio del cártamo en el ciclo anterior, sin importar el alza del precio del algodón a \$ 2 360 en el mismo ciclo, en tanto que el precio del trigo permanece sin cambio.

En el ciclo 1972-1973 la superficie aldonera se restringe a 11 488 has, la de trigo y cártamo permanece sin cambio. Esto es causado por la declinación del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 700, mientras que los de trigo y cártamo se mantienen casi sin variación en el mismo ciclo.

En el ciclo 1973-1974 la superficie dedicada al cultivo del algodón se amplía a 15 660 has y la de cártamo decrece. Esto es como consecuencia de la elevación del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 5 100, lo que representa un incremento del 88.9%, el cual es proporcionalmente mayor al del cártamo en ese mismo ciclo.

En el ciclo 1974-1975 la superficie de algodón decae a 7 443 has, la de trigo, cártamo, sorgo y ajonjolí se extiende. Esto es motivado por el crecimiento proporcionalmente mayor en el ciclo anterior de los precios de estos cultivos con respecto al del algodón.

En el ciclo 1975-1976 la superficie aldonera se mantiene baja, ya que ésta es de 7 583 has, la de trigo se amplía y la de cártamo se reduce. Esto es originado por el descenso del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 5 000, mientras que en el mismo ciclo el precio del trigo se incrementa y el del cártamo decrece, aunado a lo anterior el exceso de existencias del algodón al principio del ciclo, lo cual obstaculiza su comercialización.

En el ciclo 1976-1977 la superficie dedicada al cultivo del algodón se expande 15 302 has, la de trigo, cártamo, sorgo y ajonjolí decrece. Esto es como consecuencia del alza del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 8 000, en tanto que los precios de los otros cultivos en el mismo ciclo bajan, permanecen sin cambio o crecen en menor proporción que el del algodón.

En el ciclo 1977-1978 la superficie del algodón se contrae a 10 247 has, la de cártamo y ajonjolí se eleva. Esto es debido a que en el ciclo anterior los precios de estos cultivos crecen en mayor proporción que el del algodón.

En este distrito la superficie de algodón en el período bajo estudio se reduce, en tanto que la superficie de trigo, cártamo y ajonjolí tiende a incrementarse.

VALLE DEL MAYO Y VALLE DEL YAQUI, SON.

El Valle del Mayo tiene una precipitación anual promedio de 335,6 mm, una de sus principales fuentes de riego lo constituye la presa "Adolfo Ruiz Cortínez".

El Valle del Yaqui tiene una precipitación promedio anual de 266 mm, en verano cae el 64% y en otoño el 22% de la lluvia total anual. Sus fuentes de riego las constituyen las presas "La Angostura", "Plutarco Elías Calles" y "Alvaro Obregón", aparte del riego por bombeo suministrado por 173 pozos profundos.

En ambos valles los suelos son de origen aluvial o de "acarreo", formados por las avenidas de los ríos Yaqui y Mayo; en su mayor parte son arcillosos, aunque existen zonas de aluvión ubicadas en las riberas de los mismos ríos.

Epoca de siembra: Del 15 de febrero al 15 de marzo.

Epoca de cosecha: Del 10. de agosto al 20 de septiembre.

Enfermedades: Secadera de plántulas, pudrición texana, marchitez por fusarium, pudrición de bellotas.

Movimiento de Superficie

Río Mayo, Son.

(Cuadros 2.48 y 2.49)

En el ciclo 1961-1962 la superficie algodонера decrece a 15 435 - has, la de trigo aumenta y la de ajonjolí disminuye. Esto es debido a la baja en el precio del algodón a \$ 2 350, en tanto que el precio del trigo se mantiene sin cambio y el del ajonjolí desciende.

En el ciclo 1962-1963 la superficie de algodón se reduce a 10 544 has, la de trigo se expande y la de ajonjolí se contrae. Esto es ocasionado por el alza del precio del trigo, mientras que el precio del algodón decrece en el ciclo anterior, y el del ajonjolí - declina en este ciclo.

En el ciclo 1963-1964 la superficie dedicada al cultivo del algodón se eleva a 16 729 has, la de trigo se acorta. Esto es originado por el ascenso del precio del algodón en el ciclo anterior a - \$ 2 550, sin importar el incremento del precio del trigo para el mismo ciclo, el cual es de menor proporción.

En el ciclo 1964-1965 la superficie algodонера se restringe a - - 9 036 has, la de trigo, ajonjolí y cártamo se extiende. Esto es - motivado por el crecimiento de los precios del ajonjolí y del cárt

tamo y a la baja en el precio del algodón (\$ 2 500) y del trigo; no obstante éste último amplía su superficie.

En el ciclo 1965-1966 la superficie de algodón se expande a 11 578 has, la de trigo disminuye y la de cártamo, ajonjolí y sorgo aumenta. Esto es causado por la contracción del precio del trigo en este ciclo y el anterior, en tanto que en el ciclo pasado los precios del ajonjolí, cártamo y sorgo ascienden, el del algodón permanece casi sin cambio.

En el ciclo 1967-1968 la superficie algodonera se amplía a 16 818 has, la de trigo se decrementa y la de ajonjolí y sorgo se eleva. Esto es debido al alza del precio del algodón a \$ 2 650, el precio del trigo y el ajonjolí aumenta y el del sorgo se mantiene sin cambio. En el caso del sorgo por ser relativamente un nuevo cultivo, pudiera ser que a pesar de la poca variación en su precio, resulte económicamente más beneficioso que el cultivo del trigo.

En el ciclo 1969-1970 la superficie dedicada al cultivo del algodón desciende a 12 949 has, la de trigo se reduce y la de cártamo se incrementa. Esto es ocasionado por la declinación del precio del algodón en el ciclo anterior, mientras que en este ciclo el precio del trigo se mantiene sin cambio y el del cártamo sube.

En el ciclo 1970-1971 la superficie de algodón crece a 16 492 has, la de trigo desciende. Esto es originado por el alza del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 3 025, mientras que el del trigo permanece bajo en este ciclo y el anterior.

En el ciclo 1972-1973 la superficie algodonera se acorta a 10 605 has, la de sorgo se expande. Esto es como consecuencia del decre-

mento del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 500, en tanto que el precio del sorgo se incrementa en este ciclo.

En el ciclo 1973-1974 la superficie dedicada al cultivo del algodón aumenta a 13 734 has, también la de trigo y cártamo asciende. Esto es causado por el alza del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 4 500, mientras que los precios del trigo y cártamo se elevan en este ciclo.

En el ciclo 1974-1975 la superficie de algodón disminuye a 2 488 has, la de cártamo se amplía. Esto es motivado por el descenso -- del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 4 000, mientras -- que el del cártamo sube en ese mismo ciclo.

En el ciclo 1975-1976 la superficie aldonera se restringe a -- 1 221 has, la de trigo se extiende y la de cártamo decrece. Esto es debido a la baja en el precio del cártamo y al ascenso en el -- del trigo en el ciclo anterior, en el caso del algodón, a pesar -- de subir su precio en el ciclo anterior a \$ 4 610, su superficie permanece baja; esto es causado por el exceso de existencias de -- algodón al principio de este ciclo, lo que dificulta su comerciali -- zación.

En el ciclo 1976-1977 la superficie dedicada al cultivo del algodón crece a 7 097 has, la de trigo se reduce y la de cártamo se -- eleva. Esto es originado por el alza del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 6 499 y al incremento proporcionalmente mayor del precio del cártamo con respecto al del trigo en este ciclo.

En el ciclo 1977-1978 la superficie de algodón decrece a 5 914 -- has, la de trigo y cártamo aumenta. Esto sucede a pesar del ascen -- so en el precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 8 500. La po

sible explicación es la preferencia de los otros dos cultivos motivada por la tendencia ascendente de sus precios en los últimos dos ciclos.

Los principales cultivos que desplazan al algodón en esta zona -- productora en el período bajo estudio son el trigo y cártamo.

Movimiento de Superficie

Río Yaqui, Son.

(Cuadros 2.50 y 2.51)

En el ciclo 1961-1962 la superficie algodonera sube a 64 336 has, la de trigo también aumenta. Esto es debido al alto precio del algodón en el ciclo anterior, el cual es de \$ 2 305. Es importante notar que a partir de este ciclo no se siembra arroz en este distrito de riego.

En el ciclo 1962-1963 la superficie algodonera se reduce a 47 226 has, la de trigo se extiende. Esto es ocasionado por el descenso del precio del algodón a \$ 2 167 en el ciclo anterior, mientras que el precio del trigo permanece sin variación en este ciclo.

En el ciclo 1963-1964 la superficie de algodón se amplía a 61 017 has, la de trigo se contrae. Esto es causado por el alza del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 176, en tanto que el del trigo permanece sin cambio en este ciclo.

En el ciclo 1965-1966 la superficie dedicada al cultivo del algodón aumenta a 64 815 has, la de trigo disminuye y la de cártamo crece. Esto es motivado por la elevación del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 335, mientras que en el mismo ciclo el del trigo baja y el del cártamo asciende.

En el ciclo 1966-1967 la superficie algodonera desciende a 47 546 has, la de trigo se expande y la de cártamo decae. Esto es causado por el descenso en el precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 204, también el precio del trigo y cártamo desciende en el mismo ciclo, sin embargo el decremento del precio del trigo es -- proporcionalmente menor al del algodón.

En el ciclo 1967-1968 la superficie del algodón crece a 73 641 -- has, la de trigo se reduce. Esto es originado por el alza del precio del algodón en este ciclo a \$ 2 540, en tanto que el del trigo permanece bajo.

En el ciclo 1968-1969 la superficie algodonera se acorta a 49 135 has y la de trigo se extiende. Esto es como consecuencia del descenso del precio del algodón en este ciclo a \$ 2 305, mientras -- que el precio del trigo permanece sin variación.

En el ciclo 1969-1970 la superficie dedicada al cultivo del algodón disminuye a 34 083 has, la de trigo y cártamo aumenta. Esto -- es debido a la contracción del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 305, mientras que en el mismo ciclo el precio del -- cártamo aumenta y el del trigo no varía.

En el ciclo 1970-1971 la superficie de algodón crece a 51 522 has, la de trigo disminuye y la de cártamo se incrementa. Esto es debido al ascenso del precio del algodón en el ciclo anterior a - - - \$ 2 712, en tanto que para el mismo ciclo el precio del trigo no varía y el del cártamo sube.

En el ciclo 1971-1972 la superficie algodonera se amplía a 62 652 has, la de trigo se extiende y la de cártamo se decrementa. Esto es ocasionado por el alza del precio del algodón en el ciclo ante

rior a \$ 2 880, en tanto que para el mismo ciclo el precio del -- trigo sube y el del cártamo decae.

En el ciclo 1972-1973 la superficie dedicada al cultivo del algodón decrece a 37 577 has, la de trigo se expande. Esto es originado por el descenso del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 2 631, mientras que para el mismo ciclo el precio del trigo no varía.

En el ciclo 1973-1974 la superficie de algodón crece a 49 644 has, la de trigo se eleva y la de cártamo declina. Esto es como consecuencia del aumento del precio del algodón en el ciclo anterior a \$ 3 509, en tanto que para el mismo ciclo el precio del cártamo -- asciende en mayor proporción que el del trigo, no obstante esto -- se incrementa la superficie de este último cultivo.

En el ciclo 1974-1975 la superficie algodонера se acorta a 5 531 has, la de trigo y cártamo se amplía. Esto es causado por los incrementos proporcionalmente mayores en el ciclo anterior de los -- precios del trigo y cártamo con respecto al del algodón.

En el ciclo 1975-1976 la superficie dedicada al cultivo del algodón permanece baja, ya que ésta es de 6 541 has, la de trigo se -- expande y la de cártamo se reduce. Esto es debido al mayor aumento del precio del trigo con respecto al del algodón en el ciclo -- anterior y al descenso del precio de cártamo en el mismo ciclo.

En el ciclo 1976-1977 la superficie de algodón crece a 35 856 has, la de trigo disminuye y la del cártamo aumenta. Esto es originado por el alza del precio del algodón a \$ 7 010 en el ciclo anterior, en tanto que para el mismo ciclo el precio del trigo permanece -- casi sin variación y el del cártamo sube.

En el ciclo 1977-1978 la superficie algodonera se restringe a -- 26 009 has, la de trigo declina y la de cártamo se amplía. Esto sucede sin importar el incremento proporcionalmente mayor del precio del algodón con respecto al del cártamo en el ciclo anterior, posiblemente por la tendencia ascendente en los precios de este cultivo en los últimos ciclos.

Una vez expuesto los cambios de superficie se puede afirmar que en los primeros ciclos del período bajo estudio, los movimientos de superficie del algodón y trigo afectan a cultivos tales como ajonjolí, cebada y arroz, pero a partir del ciclo 1965-1966 el -- cultivo del cártamo ejerce presión sobre los de trigo y algodón, sobre todo en el ciclo 1977-1978.

Una vez analizados los movimientos de superficie, a nivel de distritos de riego, se pueden responder a las preguntas ¿A qué se debieron las bajas de superficie dedicadas al cultivo del algodón a nivel nacional en los ciclos 1969-1970, 1970-1971 y 1975-1976? y ¿Por qué se mantiene la superficie baja en el ciclo 1976-1977?. Antes de contestar a estas preguntas, es necesario hacer una importante observación en cuanto a la naturaleza de la información disponible, y ésta es la siguiente:

La información estadística disponible procede de dos fuentes distintas, a nivel nacional ésta procede de la Confederación de Asociaciones Algodoneras de la República Mexicana, A. C., y a nivel estatal y de distritos de riego de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. La primera contabiliza la producción que llega a las despepitadoras del 1o. de agosto, al 31 de julio del año siguiente; en cuanto a la segunda, contabiliza la superficie y producción en el momento de siembra y cosecha respectivamente,-

por lo que la información procedente de la Confederación de Asociaciones de Algodoneros de la República Mexicana, A. C., se encuentra con un ciclo de retraso. A continuación se da la explicación de las bajas de superficie a nivel nacional, de acuerdo a la información proporcionada por la Confederación de Asociaciones Algodoneras de la República Mexicana, A. C.

CICLO 1969-1970. El estado de Tamaulipas se retira prácticamente de la producción de algodón, ya que sus bajos rendimientos, debidos a plagas, enfermedades y condiciones climáticas adversas, no hacen costeable esta actividad, dedicando su superficie a otro tipo de cultivo como el sorgo.

CICLO 1970-1971. La mayoría de los distritos de riego productores de algodón disminuyen su superficie debido al descenso del precio del algodón en el ciclo anterior, aumentándose la superficie de otros cultivos como: trigo, cártamo, sorgo, cebada, ajonjolí y maíz.

CICLO 1975-1976. La mayoría de los distritos de riego productores de algodón disminuyen su superficie causado ésto por la baja del precio del algodón en el ciclo anterior, o porque aumenta éste en menor proporción a los precios de otros cultivos, tales como: trigo, cártamo, sorgo, frijol, maíz y cebada, cuyos precios de garantía aumentan en los años 1973 y 1974, en tanto que en los años anteriores estuvieron estancados (Ver Cuadro 2.52).

En el ciclo 1976-1977 la superficie algodонера permanece a un nivel bajo, a pesar que en el ciclo anterior asciende el precio de este cultivo, esto es debido al exceso de existencias del algodón al principio de este ciclo, lo cual es originado por problemas en su comercialización.

Las presiones ejercidas por los cultivos alternativos, muchas veces no se puede apreciar simplemente por la evolución de sus precios a nivel regional, por lo que a continuación se presenta una breve exposición de la oferta y la demanda a nivel nacional de estos cultivos* (Ver Cuadro 2.53).

Trigo. En la producción de este grano alimenticio se puede decir que se fue autosuficiente en el período 1960-1970 e inclusive en algunos años hubo excedentes que se exportaron, pero durante los años comprendidos en el período 1971-1978, a excepción de 1975 y 1976, se recurrieron a grandes importaciones. Este cultivo por ser uno de los más importantes competidores del algodón por el uso de la tierra, puede afectar la producción de éste en caso de aumentar su producción para alcanzar la autosuficiencia como ocurrió en los años 1975 y 1976, los cuales fueron críticos en la producción del algodón. Otro aspecto de importancia es la comparación de los precios internacionales de este producto, los cuales son superiores a los precios de garantía y a los precios medios rurales, esto motiva una presión para incrementar la producción y reducir las importaciones.

Cártamo. La producción de esta oleaginosa ha aumentado considerablemente en el período 1960-1978, ya que ésta se ha incrementado en forma más acelerada que la población, lo cual se puede apreciar en el consumo per cápita de menos de un kilo en el año 1960 a más de nueve kilos en 1978. Esto es como resultado de su aceptación como materia prima en la industria aceitera, por su alta calidad para consumo humano, llegando a convertirse en el rector de la producción nacional de aceites, sin embargo, su producción ha afectado no solamente la del algodón, sino también a la del trigo,

* S.A.R.H.: Econotecnia Agrícola, Vol. III, Núm. 1, pp. 22-27.

la cual es más directamente afectada. En los años 1975, 1977 y 1978 se ha llegado a producciones mayores a 500 000 toneladas, -- desfavoreciendo a la producción de trigo y algodón.

Sorgo. La producción de este cultivo se ha incrementado en forma notable, lo cual es resultado de varios factores: rentabilidad -- del cultivo, aceptación favorable en la industria de alimentos -- balanceados en sustitución del maíz y trigo; la resistencia natural a los cambios climatológicos y particularmente a la escasez -- de agua. Sin embargo, la producción de este grano no se ha dado a basto para satisfacer la demanda nacional, teniéndose que recurrir a grandes importaciones en los años 1963 y 1972 y en el período 1974-1978.

Los granos alimenticios como maíz y frijol también han ejercido -- presión sobre el cultivo del algodón, sobre todo en la Región -- Lagunera, sin embargo, su producción se basa primordialmente en -- superficie de temporal, por lo que se espera que en el futuro no interfiera en la producción del algodón.

Hay cultivos como la cebada grano y el garbanzo, los cuales han -- afectado la producción del algodón en los distritos de riego de -- Río Colorado, B.C.N. y Costa de Hermosillo, Son. respectivamente. En el caso de la cebada grano, su producción a nivel nacional ha crecido gracias al dinamismo que experimenta la industria cervece -- ra, de la cual este grano es importante materia prima, sin embar-- go ésta no ha sido suficiente para satisfacer la demanda nacional, por lo que se ha estado recurriendo a la importación de este pro-- ducto, a excepción de los períodos 1967-1972 y 1976-1977.

La producción de garbanzo también ha crecido, permitiendo la ex-- portación de excedentes, particularmente a partir de 1971.

La tasa de crecimiento media anual de la producción nacional en el período 1960-1978 para los cultivos mencionados son las siguientes:

Algodón	- 1.3%	Trigo	4.6%
Maíz	3.8%	Frijol	3.1%
Cártamo	16.8%	Sorgo	17.1%
Cebada	5.6%	Garbanzo	3.4%

Como se puede observar todos los cultivos a excepción del algodón tienen tasas de crecimiento positivas. En el caso de los granos alimenticios como maíz, frijol y trigo, se deben a las presiones que ejerce el incremento de la población.

En cuanto al crédito oficial en el Cuadro 2.54 se puede apreciar en la composición porcentual de los montos de los créditos por cultivo, que el trigo y el algodón han disminuído su importancia como receptores de crédito, en tanto que el maíz y el frijol han incrementado su participación.

Este es un factor de restricción para el cultivo del algodón y del trigo, ya que el crédito es un recurso escaso, aunque como ya se dijo anteriormente en el caso del algodón, sus fuentes de financiamiento no dependen únicamente del crédito oficial.

CAPITULO 3

DEMANDA DEL ALGODON MEXICANO

Objetivos del capítulo:

- Exponer la evolución del consumo interno, o sea la de la industria textil nacional, así como su problemática en cuanto a su modernización, capacidad de producción y su asignación de recursos para tratar al algodón y las fibras químicas.
- Hacer un análisis de la competencia del algodón con las fibras sintéticas indicando las ventajas comparativas, y la investigación y publicidad de éstas últimas.
- Exportaciones. Exposición de la participación de los principales países importadores de algodón mexicano, y los factores que afectan a las exportaciones.

3.1 CONSUMO INTERNO

El consumo interno del algodón proviene principalmente de la industria textil, de la cual se hará a continuación una breve descripción.

La Industria Textil en México*

Ubicación. Se encuentra ubicada en 22 entidades de la República, pero se concentra en Puebla, Tlaxcala, Distrito Federal, México y Veracruz que representan en conjunto el 76.6% de las hilanderías, el 75.7% de los husos, el 86.2% de las tejedurías y el 78.4% de los telares, a excepción de Veracruz, la mayoría de los establecimientos textiles se han ubicado en las cercanías del mercado.

La región Puebla-Tlaxcala predomina en número de husos y telares destinados a textiles de algodón, en cuanto al tratamiento de fibras químicas** o mezclas, la zona Distrito Federal-México ostenta la mayoría de husos y telares.

* Bases para la reestructuración de la industria textil algodonera y de fibras químicas. Nacional Financiera, S. A. 1966.

** Las fibras químicas comprenden dos grupos: Artificiales o celulósicas y sintéticas o no celulósicas. Al primer grupo pertenecen viscosa (rayón) y acetato (rayón), al segundo las poliamídicas (nylon), poliésteres, acrílicas y otras. La actividad de la industria de fibras químicas se inicia en México en 1943 con el establecimiento de la primera planta productora de fibras celulósicas. En cuanto a la elaboración de fibras no celulósicas en el país, ésta parte de 1957 con el nylon y prosigue en 1965 con fibras poliéster. Los principales establecimientos de esta rama según el censo industrial de 1965, son Celanese Mexicana, S. A.; Celulosa y Derivados, S. A.; Nylon de México, S. A.; Viscosa de Chihuahua, S. A.; Fibras Sintéticas, S. A. y Policrón de México, S. A.

Integración. El 67.3% de las fábricas sólo cuenta con un proceso: hilar, tejer, o acabar, el complemento que lo forman las fábricas que cuentan con dos procesos o más, es decir, las que están parcial o totalmente integradas poseen la mayoría de los husos y telares.

Con lo anterior se deduce que el mayor número de establecimientos son empresas pequeñas que cuentan con pocos recursos (husos y telares) y un sólo proceso de producción, por lo que en base al número de establecimientos se puede concluir que la industria textil tiene poco grado de integración.

Capacidad y Modernización. Se estima que en 1965 la industria textil tenía 1 640 000 husos y 45 200 telares.

La capacidad instalada con respecto a la demanda representa un exceso de 49% para hilado y 50% para tejido.

El 76.6% de los husos de trocil puede llamarse premoderno, esto es que fue comprado entre 1947 y 1965. Están dotados de alto estiraje aunque en muchos casos carecen de otras características de modernidad, como alzadas grandes y diámetros de anillos mayores.

el 62.5% de los telares puede considerarse premoderno. Se trata de telares automáticos que cambian por sí solos la canilla o la lanzadera cuando se termina el hilo, y paran automáticamente cuando se rompe el hilo de pie o de trama.

En el Cuadro 3.1 se expone la capacidad productiva en la industria textil en México en el período 1968-1979, medida ésta en el número de husos y telares instalados. Comparando las cifras correspondientes al año de 1968 de ésta fuente con las presentadas

para el año de 1965 en el estudio elaborado por Nacional Financiera, S. A., resultan éstas últimas muy bajas, es decir, están subestimadas; o están sobreestimadas las cifras expuestas por la Cámara Nacional de la Industria Textil.

Analizando el Cuadro 3.1 se puede observar que el crecimiento de la capacidad instalada es de 2% anual en husos y 1.3% en telares.

En cuanto al crecimiento de la capacidad instalada por ramas, se observa que las tasas de crecimiento de las fibras químicas son mayores a las del algodón, siendo las correspondientes a éste último de 1.3% para husos y 0.7 para telares.

Esto ha ocasionado que la estructura de la asignación de recursos cambie, disminuyendo la participación del algodón y aumentando la de las fibras químicas, ya que en el año 1968 la participación -- del algodón en husos y telares es de 81.6% y 67.4%, disminuyendo para el año de 1979 a 74.9% y 63.3% respectivamente.

En el Cuadro 3.2 se presenta la tendencia de la modernización de los telares instalados por ramas. A nivel total y por ramas se observa la tendencia a aumentar la instalación de telares automáticos, en tanto que los telares no automáticos disminuyen ligeramente. Lo anterior sugiere que tanto en el algodón como en la lana, más que aumentar su capacidad instalada, están modernizando sus recursos, ya que el proceso de desecho de telares no automáticos es lento. En tanto que para las fibras químicas sí se puede afirmar que ha aumentado su capacidad de producción.

En el Cuadro 3.3 se presenta el consumo aparente de textiles de fibras blandas en el período 1960-1979, en él se observa la tendencia a aumentar el consumo de textiles de fibras no celulósicas

causando que la importancia de textiles de algodón dentro del consumo total de fibras blandas descienda.

En el período 1960-1969 el consumo aparente de textiles de algodón sigue una tendencia ascendente; en el período 1970-1974 ésta es descendente, pero las exportaciones aumentan; en el período 1975-1979 sigue una tendencia ascendente mientras que las exportaciones disminuyen.

La tasa de crecimiento promedio anual del consumo aparente de textiles de algodón en el período 1960-1979 es de 1.8%, mientras que para el consumo de textiles de fibras no celulósicas es de 23.4% para el mismo período, provocando ésto que la participación del algodón en el consumo de textiles de fibras blandas decline de 74.9% en 1960 a 35.8% en 1979, en tanto que la participación de las fibras no celulósicas crece de 2.5% a 56.7% en los mismos años. Esta tendencia en el incremento del consumo de textiles de fibras no celulósicas es más acentuado en el período 1970-1979.

Como consecuencia del consumo de textiles de fibras blandas, el consumo de materias primas utilizadas en su proceso de fabricación sigue un comportamiento similar, el cual es presentado en el Cuadro 3.4.

Entre los principales factores que han afectado la participación del algodón como materia prima en la industria textil, se pueden citar los siguientes*:

- Precios del algodón y de las fibras sintéticas.
- Diferencias físicas entre las fibras.
- Publicidad.

* Magleby y Missiaen: World Demand Prospects for Cotton in 1980, pp. 24-28

Precios del algodón y de las fibras sintéticas. En el Cuadro 3.5 se presenta la tendencia del índice de precios tanto del algodón como de las fibras sintéticas.

En el período 1960-1969 la tendencia de los precios de ambas fibras no varía mucho, el consumo de algodón sigue la misma tendencia que la producción de textiles, ya que crecen a una tasa promedio anual de 5.3% y 6.0% respectivamente.

En el período 1970-1979 los precios del algodón crecen más aceleradamente que los precios de las fibras sintéticas, motivando que la industria textil prefiera ésta última fibra por su bajo costo. Esto se refleja por el nulo crecimiento del consumo del algodón - en este período, en tanto que la producción de textiles tiene una tasa de crecimiento promedio anual del 5.4%.

Diferencias Físicas. Las fibras sintéticas generalmente tienen más resistencia y durabilidad que el algodón, mientras que el algodón tiene más absorbencia y (por lo tanto más fresca), suavidad y confort.

La introducción del proceso lavar y poner, y planchado permanente han favorecido a las fibras sintéticas.

El Instituto de Investigaciones Algodoneras ha incrementado su investigación con el objeto de hacer más competente al algodón -- frente a las fibras sintéticas, sin embargo los fondos destinados para la investigación y desarrollo de éstas últimas son aún mayores.

Publicidad. En la competencia de las fibras sintéticas contra el algodón, la publicidad ha sido un factor clave en la acepta-

ción de artículos fabricados con fibras sintéticas por parte del consumidor, siendo los gastos en este rubro mayores a los del algodón.

El principal destino de las fibras blandas es la confección de prendas de vestir, es aquí donde el algodón ha resentido más intensamente la competencia con las fibras sintéticas.

3.2 EXPORTACIONES

En el Cuadro 3.6 se presenta la distribución del algodón mexicano. En el período 1960-1970 las exportaciones por ciclo son mayores a 1 200 000 pacas y en el período 1970-1978 disminuyen a menos de 1 000 000 de pacas, esto es debido al descenso en la producción, y al aumento del consumo de algodón por la industria textil nacional.

Las exportaciones de algodón mexicano juegan un papel muy importante como generador de divisas, de manera tal que el gobierno, a partir del 1o. de julio de 1966, subsidia el 97.275% del impuesto ad valorem del 22% que venía afectando a las exportaciones.

En el Cuadro 3.7 se presentan los once principales países importadores de algodón mexicano, los cuales representan el 80% o más de las exportaciones totales de algodón mexicano, a excepción de los ciclos 1965-1966 y 1976-1977.

Dentro de estos once países importadores destacan Japón, los de Europa Occidental y eventualmente China Popular.

SITUACION MUNDIAL DEL MERCADO DEL ALGODON

En el Cuadro 3.8 se expone la oferta y distribución mundial del algodón, dividiéndola para dos tipos de países, los socialistas y los no socialistas, presentando aparte a los Estados Unidos de Norteamérica, país que destaca como consumidor, productor y exportador. Esta subdivisión hecha por la fuente (Cotton World Statistics), puede obedecer aparte de razones políticas a la diferencia en el régimen de consumo de algodón.

A continuación se presentan los principales países que intervienen en el mercado mundial del algodón según su situación dentro de éste.

PRODUCTORES: Estados Unidos de Norteamérica, México, Brasil, China Popular, India, Paquistán, Turquía, Egipto y la U.R.S.S.

CONSUMIDORES: Estados Unidos de Norteamérica, Brasil, Francia, Alemania Occidental, Italia, Gran Bretaña, China Popular, India, Japón, Paquistán y la U.R.S.S.

IMPORTADORES: Francia, Alemania Occidental, Italia, Gran Bretaña y Japón.

EXPORTADORES: Estados Unidos de Norteamérica, U.R.S.S., México, Sudán y Egipto.

Los principales países importadores son regularmente aquellos que son consumidores pero no productores.

La tendencia del consumo del algodón no ha sido uniforme a nivel mundial, ya que Estados Unidos de Norteamérica, Europa Occidental

y Japón han disminuído el consumo del algodón y aumentado el de fibras químicas, ésto y el mayor incremento en la producción que la demanda han ocasionado excesos de existencias a nivel mundial en los ciclos 1966-1967 y 1975-1976 de 30.7 y 31.7 millones de pacas respectivamente. Los precios de exportación garantizados por Estados Unidos de Norteamérica a sus productores de algodón originaron la más alta acumulación de existencias en este país en el año 1966-1967, dificultando la venta de algodón americano en los mercados del exterior, almacenándose consecuentemente éstos excedentes en las bodegas de la Commodity Credit Corporation.

En el caso de los países socialistas como son los de Europa Oriental, U.R.S.S. y China Popular, han seguido una tendencia de consumo diferente, ya que éstos lo han incrementado considerablemente, sin embargo, ésto no se refleja en las importaciones, debido a que tanto la U.R.S.S. como China son grandes productores de algodón. En el caso de las importaciones de Europa Oriental, la U.R.S.S. es su principal abastecedor. Cuando la producción de China Popular no es suficiente para satisfacer su demanda interna, ha recurrido a importaciones provenientes principalmente de Estados Unidos de Norteamérica y México.

Los principales países importadores de algodón mexicano como son Europa Occidental y Japón, los cuales también son abastecidos por Estados Unidos de Norteamérica y la U.R.S.S., tienden a disminuir su consumo, en tanto que China Popular sí ha aumentado considerablemente su consumo, sin embargo, éste es un mercado eventual para México.

Por lo tanto, las perspectivas de comercio internacional de algodón no son prometedoras para México.

CAPITULO 4

MODELO ECONOMETRICO DEL MERCADO DEL ALGODON MEXICANO

4.1 OFERTA

La oferta esta desagregada en once distritos de riego y dos estados productores, así como una ecuación a nivel nacional.

Las ecuaciones son:

RIO COLORADO, B.C.N.:

$$LP = 1.094 + .983 LS$$

(2.171) (8.511)

$$R^2 = .8285 \quad DW = 1.0672 \quad SSE = .605298 \quad n = 17$$

SANTO DOMINGO, B.C.N.:

$$P = -6.264 + 3.365 S + .591 T$$

(-1.866) (13.239) (2.325)

$$R^2 = .9470 \quad DW = 2.5730 \quad SSE = 367.070 \quad n = 18$$

$$LP = .789169 + 1.14883 LS$$

(3.15882) (11.7474)

$$R^2 = .8961 \quad DW = 1.2430 \quad SSE = .542744 \quad n = 18$$

LA LAGUNA (Coahuila y Durango):

$$P = -12.578 + 2.097 S + 4.449 T$$

(-.544) (6.985) (5.667)

$$R^2 = .8263 \quad DW = 2.4173 \quad SSE = 4394.07 \quad n = 18$$

CD. DELICIAS, CHIH.:

$$P = 7.822 + 1.522 S$$

(2.057) (7.291)

$$R^2 = .7686 \quad DW = 1.8203 \quad SSE = 1697.65 \quad n = 18$$

CD. JUAREZ, CHIH.:

$$LP = -1.098 + 1.759 LS$$

(-.916) (3.377)

$$R^2 = .4872 \quad DW = 2.0572 \quad SSE = .703756 \quad n = 14$$

DISTRITOS DE TEPALCATEPEC, MICH.:

$$P = -.173 + 2.972 S - .858 T$$

(-.030) (24.645) (-2.600)

$$R^2 = .9817 \quad DW = 2.1955 \quad SSE = 657.237 \quad n = 18$$

$$LP = .677 + 1.086 LS$$

(3.206) (16.853)

$$R^2 = .9467 \quad DW = 1.077 \quad SSE = .259548 \quad n = 18$$

VALLE DEL FUERTE, SIN.:

$$LP = 1.246 + .908 LS$$

(6.411) (16.507)

$$R^2 = .9511 \quad DW = 1.5992 \quad SSE = .256956 \quad n = 16$$

$$P = -21.344 + 2.541 S + 1.836 T$$

$$(-1.386) \quad (10.481) \quad (2.424)$$

$$R^2 = .9112 \quad DW = 2.440 \quad SSE = 1619.29 \quad n = 16$$

COSTA DE HERMOSILLO, SON.:

$$LP = 1.164 + .988 LS$$

$$(4.240) \quad (11.878)$$

$$R^2 = .8981 \quad DW = 1.8837 \quad SSE = .18787 \quad n = 18$$

RIO ALTAR, PITIQUITO Y CABORCA, SON.:

$$LP = 1.702 + .709 LS$$

$$(9.261) \quad (10.472)$$

$$R^2 = .9320 \quad DW = 1.0169 \quad SSE = .0711834 \quad n = 10$$

RIO MAYO, SON.:

$$LP = 1.276 + .838 LS$$

$$(6.523) \quad (10.132)$$

$$R^2 = .8876 \quad DW = 1.4747 \quad SSE = .737042 \quad n = 15$$

RIO YAQUI, SON.:

$$LP = 1.356 + .898 LS$$

$$(8.551) \quad (20.845)$$

$$R^2 = .9688 \quad DW = 1.3735 \quad SSE = .224335 \quad n = 16$$

$$P = -29.428 + 2.713 S + 2.407 T$$

$$(-1.796) \quad (13.231) \quad (2.899)$$

$$R^2 = .9469 \quad DW = 2.0046 \quad SSE = 1753.62 \quad n = 16$$

CHIAPAS:

$$P = 4.248 + 2.328 S + 1.248 T$$

$$(.454) \quad (5.818) \quad (2.271)$$

$$R^2 = .8594 \quad DW = 1,5771 \quad SSE = 1863,94 \quad n = 20$$

$$LP = 1.109 + .986 LS$$

$$(3.316) \quad (9.900)$$

$$R^2 = .8448 \quad DW = 1.4575 \quad SSE = .351073 \quad n = 20$$

TAMAULIPAS:

$$P = .018 + 1.444 S$$

$$(.001) \quad (11.593)$$

$$R^2 = .8819 \quad DW = 2,6844 \quad SSE = 68695.2 \quad n = 20$$

NACIONAL:

$$P = -601.807 + 3.443 S + 48.917 T$$

$$(-1.992) \quad (10,811) \quad (4.143)$$

$$R^2 = .9471 \quad DW = 1.8394 \quad SSE = 203622 \quad n = 18$$

$$LP = 2.942 + .731 LS$$

$$(9.147) \quad (14.043)$$

$$R^2 = .9337 \quad DW = 1.9032 \quad SSE = .084989 \quad n = 16$$

Donde:

P = Producción (Miles de toneladas para los distritos de riego y miles de pacas para Chiapas, Tamaulipas y a nivel nacional)

S = Superficie (miles de hectáreas)

T = Tiempo

El prefijo L corresponde al logaritmo natural de la misma variable

R^2 = Coeficiente de determinación múltiple

DW = Valor de Durbin Watson

SSE= Suma de los cuadrados de los errores

n = Número de observaciones

Los valores "t" de Student anotados abajo de cada estimador, son - significativos para las variables explicativas a un nivel del 95% de confianza.

Los valores de Durbin Watson al 1% de significancia caen en el intervalo donde se rechaza la correlación serial de primer grado, a excepción de Río Colorado, B.C.N. cuyo valor se encuentra en la zona donde la prueba es indecisa. Para el caso de la región Río Al--tar, Pitiquito y Caborca, Son., esta prueba no se puede realizar, - ya que su tamaño de muestra es pequeño y no se encuentra en tablas.

Las relaciones de producción estimadas son simples en su especificación, sin embargo existen otros factores que influyen en el volumen de producción y que pueden ser controlados por el agricultor, - como son los relacionados al manejo de insumos y factores como: -- agua, semillas, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, mano de -- obra, maquinaria; así como otros fuera del control de éste: hume--dad, temperatura, plagas y enfermedades, etc.

Para el caso del algodón no existen cifras de estos factores, sin embargo se pensó que el factor más importante en la producción de éste es la superficie, y que los demás afectan marginalmente a los rendimientos. A su vez los factores que influyen en el comporta- -

miento del agricultor para dedicar mayor o menor cantidad de superficie para el cultivo del algodón son: disponibilidad de insumos, relación de ganancias comparativas con otros cultivos alternativos y disponibilidad de crédito para la adquisición de maquinaria, - - equipo e insumos empleados en el proceso productivo.

Para captar las variaciones de rendimiento se han empleado adicionalmente a la ecuación lineal producción-superficie, la ecuación - que emplea el término "tiempo" y la ecuación exponencial; la transformación logarítmica de esta última la vuelve linealizable con el fin de simplificar su estimación.

La primera nos sugiere una medida de avance tecnológico en el tiempo, cuando el coeficiente del término tiempo es positivo, lo cual sucede a nivel nacional y de otras cinco regiones, no así en los - Distritos de Tepalcatepec, Mich., el cual es negativo, debido a -- que los rendimientos tienden a la baja en el tiempo.

La ecuación de tipo exponencial nos permite medir la influencia -- marginal de la superficie sobre la producción, siendo su forma algebraica:

$$P = C S^k$$

donde C es una constante multiplicativa, y k el exponente, el cual según su valor sea menor, igual o mayor a uno, el efecto marginal de la superficie sobre la producción será decreciente, constante o creciente*.

* Ver apéndice I.

Como se expuso, la superficie de algodón en forma general se reduce y se concentra mayormente en superficies de riego, y siendo éstas de mayor calidad que las de temporal, permite elevar los rendimientos por unidad de superficie, por lo tanto, se espera que k en la mayoría de las ecuaciones estimadas tenga un valor menor a uno, lo cual sucede en ocho de las once ecuaciones estimadas de esta manera, constituyendo la excepción: el distrito de riego de Santo Domingo, B.C.S., en el cual su aumento de superficie ha venido acompañado de incrementos en los rendimientos; Cd. Juárez, el cual no tiene una tendencia clara en este tipo de comportamiento, el cual es reflejado por el bajo ajuste logrado por su ecuación de $.4872$ (No obstante que se redujo el tamaño de la muestra a 14 observaciones, excluyéndose aquellas que están muy alejadas de la línea de regresión pertenecientes al principio de la serie, a diferencia de la región de Río Altar, Pitiquito y Caborca, Son., cuyo tamaño de muestra es 10 debido a la falta de información), y Distritos de Tepalcatepec, Mich., en el cual sus altos rendimientos coinciden con un alto nivel de la superficie al principio del período bajo estudio, decrementándose ambas en el transcurso del tiempo.

La ecuación en forma exponencial nos ayuda de esta manera a ponderar el supuesto avance tecnológico en el tiempo, ya que se puede deber el incremento de rendimientos tanto a la reducción de superficie sembrada, en la cual subsisten las tierras de riego, como a un mejor manejo de insumos.

Las regiones expuestas representan más del 70% del total nacional en cuanto a superficie y producción, correspondiendo el porcentaje restante a zonas de temporal que no se encuentren en Tamaulipas y Chiapas.

4.2 CONSUMO INTERNO

El destino principal de las fibras blandas es la confección de prendas de vestir, y es donde el algodón ha resentido más intensamente la competencia con las fibras sintéticas.

La ecuación estimada es:

$$CI = 64.537 + .431 IT - .179 D$$

(5.429) (7.066) (-3.963)

$$R^2 = .7858 \quad DW = 1.173 \quad SSE = 2587.15 \quad n = 20$$

Donde:

CI = Consumo Interno de algodón (Miles de toneladas)

IT = Producción de textiles (Miles de toneladas)

D = Diferencia entre los índices de precios del algodón - pluma y fibras sintéticas

El valor de "t" para la ecuación estimada es significativo al 99% de confianza.

El valor de Durbin Watson al 1% de significancia cae en la región de indeterminación.

El efecto de la variable IT (Producción de textiles) sobre el consumo interno es positivo, ya que la contracción o ampliación de -

la actividad textil afecta al consumo del algodón en el mismo sentido, ya que es uno de los principales insumos de esta industria.

El efecto de la variable D sobre el consumo interno es negativo, ya que el crecimiento más acelerado del índice de precios del algodón con respecto al de las fibras sintéticas, ha favorecido al consumo de estas últimas como insumo sustituto más barato.

Otros factores que afectan el consumo del algodón son: las ventajas físicas que ofrecen las fibras sintéticas en conjunto sobre el algodón, y el mayor apoyo publicitario de los artículos terminados con fibras sintéticas.

4.3 EXPORTACIONES

La especificación de la ecuación para exportaciones fue residual, es decir, suponemos que la cantidad exportada es el sobrante una vez satisfecho el mercado interno, ya que las importaciones son nulas o muy reducidas.

La ecuación resultante es:

$$\begin{aligned} EX &= 2964.28 - 10.388 CI - .327 IPN \\ &\quad (6.978) \quad (-3.509) \quad (-2.202) \\ R^2 &= .6260 \quad DW = 1.4311 \quad SSE = 1489680 \quad n = 20 \end{aligned}$$

Donde:

EX = Exportaciones (Miles de pacas)
CI = Consumo Interno (Miles de pacas)
IPN = Índice de precios nacional de algodón pluma

Los valores de "t" para los parámetros estimados tanto de la ordenada al origen como de las variables explicativas son significativos a un 95% de confianza.

El valor de Durbin Watson al 1% de significación indica ausencia de correlación serial de primer grado en los residuales.

La influencia de las variables explicativas: Consumo interno e índice de precios internos sobre las exportaciones es negativa, ya que el aumento de los precios internos origina que los comerciantes de algodón canalicen sus ventas principalmente al mercado interno, reduciendo en consecuencia las exportaciones.

4.4 PRECIOS INTERNOS

Los productores nacionales son "price takers" (tomadores de precios), ya que la influencia de México en el mercado mundial es mínima, por lo que la influencia de los precios internacionales en el mercado nacional es directa.

La ecuación estimada es:

$$PN = -23.369 + 11.716 PI + 681.464 D$$

(15.061) (16.758)

$$R^2 = .9924 \quad DW = 1.1105 \quad SSE = 36333.309 \quad n = 20$$

Donde:

PN = Precio promedio anual para algodón Strict Middling --

1.1/16" en México (Pesos por quintal de 46.02 kgs)

PI = Precio promedio anual para algodón Strict Middling --
1.1/16" en puertos del Norte de Europa (Centavos de -
dólar por libra)

D = Variable Dummy empleada a partir de 1976 para cubrir
la diferencia del tipo de cambio peso-dólar

Los valores de "t" para las variables explicativas son significativos a un 99% de confianza.

El valor de Durbin Watson al 1% de significancia cae en la región de indeterminación.

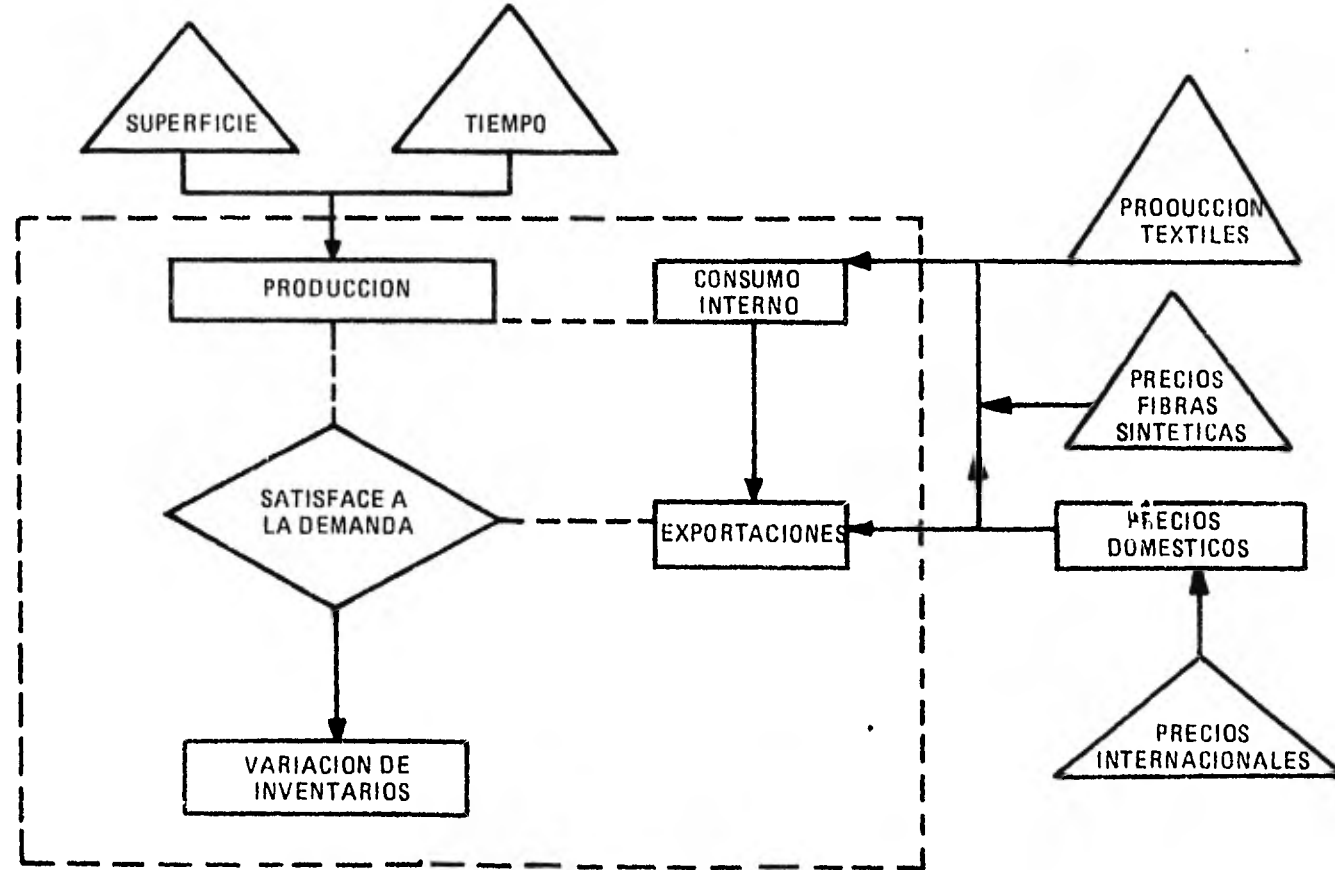
4.5 IDENTIFICACION DEL MODELO

En el diagrama de flujo presentado en la página siguiente, se puede apreciar con mayor claridad las causalidades, así como el flujo en que el modelo trabaja.

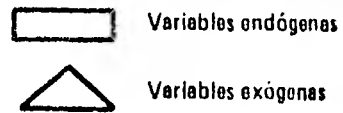
Hay ecuaciones de producción desagregadas en once distritos de riego, dos estados que incluyen riego y temporal, así como la nacional que comprende la producción total. Al resolver las ecuaciones de producción, se puede obtener la producción de riego y temporal para el mercado del algodón, dependiendo de las variables - superficie cosechada y del tiempo, obteniéndose la producción en cantidad.

La demanda se separa en consumo interno y exportaciones, ambas en cantidad.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL MODELO ECONOMETRICO



DONDE:



El consumo interno depende de la producción textil, principal compradora de algodón y de los precios domésticos de éste, comparados con los de las fibras sintéticas como sustituto.

Las exportaciones dependen del consumo y precios internos del algodón, bajo la tésis de que la cantidad exportada es el residuo una vez satisfecho el mercado interno.

En la virtual ausencia de importaciones, el equilibrio se logra ajustando los cambios de inventarios, variable que cierra el modelo.

Como se ve no existen problemas de identificación entre oferta y demanda, ya que las variables de que dependen son independientes entre si.

Las ecuaciones de consumo interno y exportaciones contienen una variable explicativa común, evitándose problemas de identificación al incluir la producción textil y de utilizar los precios domésticos como una diferencia con los precios de las fibras sintéticas.

Las exportaciones tienen como argumento la variable endógena consumo interno, no obstante no existe circuito en el que el consumo interno tenga como explicativa a las exportaciones, por consiguiente la posibilidad de doble causalidad que ocasione sesgo en los estimadores no existe.

Por lo anterior, la validez en la aplicación del método de estimación denominada mínimos cuadrados ordinarios está justificada.

CONCLUSIONES

La oferta de algodón mexicano ha disminuído a partir del ciclo -- 1965-1966, en el que se logra la máxima producción. Esto es ocasionado principalmente por dos causas: La reducción de superficie dedicada al cultivo del algodón de las zonas afectadas por -- problemas de plagas, enfermedades, salinidad de las aguas de riego y condiciones climáticas adversas que disminuyen los rendimientos físicos por hectárea y consecuentemente las ganancias monetarias, orillando a los agricultores a cambiar a otros cultivos que sean más resistentes a la acción de los problemas antes mencionados.

Estos problemas se resienten principalmente en las zonas productoras de algodón de Río Colorado, B.C.N. en el período 1966-1971, y en el Estado de Tamaulipas, el cual se retira como gran productor a partir del año de 1969, cambiando al cultivo del sorgo predominantemente.

La segunda causa es el estancamiento y en algunos años disminución de la demanda nacional e internacional del algodón mexicano como materia prima de la industria textil a partir del año de -- 1970, originado ésto por la creciente competencia y sustitución -- ejercida por las fibras sintéticas.

Esta situación ha motivado un gran movimiento en los precios del algodón, los cuales se han colocado en posición desfavorable ante

los precios de otros cultivos tales como trigo, cártamo, sorgo, - maíz, frijol y cebada, los cuales son más estables y están respaldados por precios de garantía.

Otros factores particulares de la oferta del algodón como son:

- Disponibilidad de insumos y
- Políticas gubernamentales.

Han influido en forma negativa en la producción del algodón, ya - que los grandes requerimientos de insumos como: agua, mano de -- obra, plaguicidas, insecticidas y herbicidas desfavorecen al algodon cuando escasean éstos, prefiriendo el agricultor otros cultivos con menores requerimientos.

Las políticas gubernamentales también han afectado al cultivo del algodón en los últimos años, ya que la absorción de crédito oficial por parte del algodón ha disminuido comparativamente con respecto a otros cultivos tales como maíz y frijol, los cuales han - recibido mayor apoyo financiero de la banca oficial en los últi--mos años.

Los ciclos 1974-1975 y 1975-1976 son críticos en el mercado del - algodón, ya que el estancamiento de la demanda tanto nacional como internacional origina grandes excedentes que desalientan a la producción independientemente de la evolución del precio de esta fibra.

La sustitución del algodón como materia prima en la industria textil obedece a las ventajas que ofrecen las fibras sintéticas en - precios y cualidades físicas. Respaldo lo anterior por una ma--yor publicidad, motivando que los artículos terminados con este -

tipo de fibra tengan mayor aceptación en el gusto del público incrementando consecuentemente la demanda.

Las perspectivas del mercado del algodón mexicano no son alentadoras, ya que el mercado nacional de esta fibra en los últimos años se encuentra estancado y el mercado internacional que lo constituye principalmente Europa Occidental y Japón han disminuído su consumo y consecuentemente sus importaciones. La opción para México lo constituye la China Popular como un comprador eventual, ya que éste es un país productor de algodón que recurre a la importación de esta fibra cuando no abastece completamente su demanda interna.

Las conclusiones expuestas provienen del análisis descriptivo del mercado del algodón mexicano de entre las cuales las referentes a los movimientos de superficie y precios están implícitas en el modelo econométrico, en el cual no se pudo contemplar otros factores importantes a nivel regional que afectan a la oferta como son: ecológicos (clima, plagas y enfermedades, salinidad de las aguas de riego), costos de producción del algodón y cosechas alternativas, disponibilidad de insumos y de crédito. En cuanto a la demanda el modelo no considera los gastos de publicidad del algodón y las fibras sintéticas.

La falta de esta información al nivel requerido hace que el modelo econométrico no sea adecuado para fines de predicción y de evaluación de políticas, con lo que se restringe su alcance a reflejar las relaciones de comportamiento de los agentes económicos implicados en el mercado en una forma estructural.

El método de estimación utilizado fue el de mínimos cuadrados ordinarios, ya que el sistema de ecuaciones que constituye el modelo no es interdependiente.

BIBLIOGRAFIA

- ACKOFF, *Scientific Method*. New York, John Wiley & Sons Inc, 1962.
- ALVAREZ CASTILLO, J. L., *La Política Algodonera Mexicana*. Tesis, México, 1971.
- BARLOW y CROWN, *Mexican Cotton*. Washington, 1957.
- BISHOP y TOUSSAINT, *Introducción al análisis de la economía - - agrícola*. México, 1967.
- BROWN, Harry, *Cotton*. New York, Mc. Grawhill Book Company, 1958.
- CANAINTEX, *Memoria estadística 1976 y 1980*.
- CARDOZIER, V. R., *Algodón*. México, Edit. Herrero, 1957.
- COX, Alonso B., *Cotton: demand, supply and merchandising*. Austin, Texas, 1953.
- CRAMER, Jensen, *Agricultural economics and agribusiness*. New - - York, Ed. Wiley & Sons, 1979.
- DAGUM, Camilo, *Introducción a la econometría*, 8a. Edición, México, Edit. Siglo XXI, 1981.

- DIRECCION GENERAL DE EXTENSION AGRICOLA, *Agenda Técnica Agrícola de los Estados de Baja California Norte, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Michoacán, Sinaloa y Sonora.* - Chapingo, México, 1976.
- ELLIOT, HOOVER y PORTER, *Advances in production and utilization of quality cotton.* The Iowa State University Press, 1968.
- G. BARBANCHO, Alfonso, *Fundamentos y posibilidades de la econometría*, 4a. Edición, Ed. Ariel, Barcelona, 1976.
- G. BARBANCHO, Alfonso, *Complementos de econometría*, 4a. Edición, - Ed. Ariel, Barcelona, 1977.
- GOLDBERGER, *Econometric theory*, John Wiley & Sons Inc, N. Y., - - 1964.
- GONZALEZ, Santos M. H., *Variables determinantes de la oferta del algodón en México 1940-1965.* Tesis, México, 1967.
- H. KELEJIAN, Harry, *Introduction to econometrics*, Ed. Harper & -- Row, N. Y., 1974.
- HEADY y DILLON, *Agricultural production functions.* Iowa State - - Press, 1961.
- INTRILIGATOR, Michel D., *Econometric Models, Techniques & Applications.* Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J., 1978.
- ISLAS, Gabino, *El consumo de textiles en 1960-1966 y sus perspectivas.* México, 1967.

- JOHNSTON, J., *Métodos de Econometría*, 3a. Edición. Ed. Vicens -- Vives, Barcelona, 1975.
- KENNEDY, Peter, *A guide to econometrics*, MIT Press, Cambridge, -- Massachusetts, 1979
- LITTMANN, Ernst, *Mercadeo Agrícola*. Chapingo, México, 1975.
- MAGLEBY y MISSIAEN, *World demand prospects for cotton in 1980*. -- Washington, 1971.
- NACIONAL FINANCIERA, S. A., *Bases para la reestructuración de la industria textil algodonera y de fibras químicas*. México, -- 1966.
- QUINTAR, A. F., *La historia del algodón mexicano*. México, 1962.
- ROBLES, Sánchez R., *Producción de Oleaginosas y Textiles*, México, Ed. Limusa, 1980.
- SALDAÑA, Alvarez J., *Manual del funcionario bancario*. XIV Edición. México, 1975.
- S.A.R.H., *Econotecnia Agrícola*. Vol. III, Núm. 1, Enero, 1979.
- S.R.H., *Estudio de mercado de la fibra y de la semilla del algodón*, México, 1973.
- THEIL, *Introduction to econometrics*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. Y., 1978.
- UPARM, *Algodón Mexicano*, Revistas 1960-1980.
- UPARM, *El algodón y las fibras químicas*. México, 1968.

APENDICE I

La ecuación exponencial que relaciona producción con superficie es:

$$P = C S^{\alpha}$$

La productividad marginal de la superficie, o sea, el incremento -- que experimenta la producción al agregarle una unidad más de superficie está dado por la primera derivada parcial de la función estimada.

$$\frac{\partial P}{\partial S} = \alpha C S^{\alpha-1}$$

Sea $\alpha C = K$ y $(S + \Delta)$ un incremento en la superficie de Δ unidades, tenemos por lo tanto los siguientes incrementos marginales a los dos niveles de superficie:

$$K S^{\alpha-1} \quad (1)$$

$$K (S + \Delta)^{\alpha-1} \quad (2)$$

Si $\alpha = 1$ los rendimientos marginales son constantes, o sea que la ecuación estimada se reduce a una lineal $P = C S$ con ordenada al origen y pendiente C .

Si $\alpha > 1$ entonces $\alpha - 1 > 0$ y por lo tanto $K (S + \Delta)^{\alpha-1} > K S^{\alpha-1}$ -
o sea a medida que el nivel de superficie aumenta los rendimientos
marginales también se incrementan.

Si $\alpha < 1$ entonces $\alpha - 1 < 0$ y por lo tanto $K (S + \Delta)^{\alpha-1} < K S^{\alpha-1}$ -
en este caso incrementos en la superficie traen consigo rendimien-
tos decrecientes.

APENDICE II

Cuadro 1.1
PARTICIPACION PORCENTUAL DEL ALGODON PLUMA Y DE LAS PRINCIPALES COSECHAS
EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRICOLA
(Millones de Pesos)

ARO	(1) P.B.I. AGRICOLA	MAIZ	%	ALGODON PLUMA	%	TRIGO	%	SORGO	%	CAFE BENEFICIADO	%	CANA DE AZUCAR	%	FRIJOL	%
1960	14 790	3 949	26.7	2 848	19.3	1 033	7.0	133	0.9	946	6.4	963	6.5	709	4.8
1961	16 552	4 680	28.3	2 894	17.5	1 278	7.7	164	1.0	1 006	6.1	1 022	6.2	1 131	6.8
1962	18 493	4 828	26.1	3 047	16.5	1 300	7.0	165	0.9	1 069	5.8	1 194	6.5	1 080	5.8
1963	20 291	6 469	31.9	3 378	16.6	1 558	7.7	235	1.2	1 100	5.4	1 384	6.8	1 146	5.6
1964	23 382	7 990	34.2	3 597	15.4	2 062	8.8	316	1.4	1 264	5.4	1 676	7.2	1 538	6.6
1965	24 753	8 567	34.6	3 694	14.9	2 029	8.2	472	1.9	1 285	5.2	1 935	7.8	1 499	6.1
1966	25 028	8 508	34.0	3 338	13.3	1 454	5.8	902	3.6	1 461	5.8	2 017	8.1	1 814	7.2
1967	25 786	8 087	31.4	3 154	12.2	1 802	7.0	1 033	4.0	1 698	6.6	2 082	8.1	1 720	6.7
1968	26 494	8 467	32.0	3 778	14.3	1 783	6.7	1 326	5.0	1 621	6.1	2 084	7.9	1 506	5.7
1969	26 824	7 520	28.0	2 496	9.3	1 975	7.4	1 569	5.8	1 416	5.3	2 164	8.1	1 503	5.6
1970	29 726	8 035	27.0	2 195	7.4	2 255	7.6	1 774	6.0	1 748	5.9	2 355	7.9	1 709	5.7
1971	30 816	8 807	28.6	2 991	9.7	1 577	5.1	1 713	5.6	1 588	5.2	2 613	8.5	1 885	6.1
1972	32 768	8 318	25.4	3 481	10.6	1 541	4.7	1 922	5.9	1 731	5.3	2 673	8.2	1 766	5.4
1973	44 654	9 547	21.4	5 462	12.2	1 861	4.2	2 773	6.2	2 076	4.6	2 790	6.2	3 019	6.8
1974	58 483	11 481	19.6	5 777	9.9	3 747	6.4	4 438	7.6	2 457	4.2	3 307	5.7	5 443	9.3
1975	70 399	15 738	22.4	2 483	3.5	4 823	6.9	6 494	9.2	3 189	4.5	4 159	5.9	5 404	7.7
1976	89 907	17 373	19.3	6 072	6.8	5 847	6.5	6 683	7.4	10 002	11.1	5 316	5.9	3 477	3.9
1977	118 020	28 766	24.4	11 553	9.8	5 224	4.4	8 641	7.3	8 429	7.1	6 759	5.7	4 184	3.5
1978	147 186	31 837	21.6	11 151	7.6	7 241	4.9	8 779	6.0	11 752	8.0	8 515	5.8	7 115	4.8

FUENTES: (1) INFORMACION ECONOMICA: PRODUCTO INTERNO BRUTO Y GASTO, BANCO DE MEXICO, S. A.
ECONOTECNIA AGRICOLA D.G.E.A.

CUADRO 1.2

PARTICIPACION PORCENTUAL DEL ALGODON PLUMA Y OTROS
PRODUCTOS AGRICOLAS EN LA EXPORTACION NACIONAL
(Millones de Pesos)

<u>Año</u>	<u>EXPORTACION NACIONAL</u>	<u>ALGODON PLUMA</u>	<u>%</u>	<u>CAFE</u>	<u>%</u>	<u>TOMATE</u>	<u>%</u>
1960	7 458.1	1 973.8	26.5	896.2	12.0	300.2	4.0
1961	8 797.9	1 999.1	22.7	896.8	10.2	175.8	2.0
1962	9 757.5	2 728.5	28.0	875.7	9.0	252.4	2.6
1963	10 375.2	2 444.6	23.6	613.8	5.9	306.6	3.0
1964	11 333.3	2 126.8	18.8	1 189.5	10.5	423.7	3.7
1965	12 413.2	2 651.8	21.4	913.2	7.4	439.6	3.5
1966	12 959.9	2 006.9	15.5	886.5	6.8	263.3	2.0
1967	13 797.7	1 272.1	9.2	647.0	4.7	258.8	1.9
1968	14 758.9	1 498.2	10.2	822.1	5.6	288.2	2.0
1969	17 308.5	1 750.2	10.1	812.6	4.7	333.0	1.9
1970	17 162.0	1 023.1	6.0	883.2	5.1	438.0	2.6
1971	18 431.0	791.0	4.3	848.0	4.6	377.0	2.0
1972	22 654.0	961.0	4.2	929.0	4.1	404.0	1.8
1973	25 881.0	1 396.0	5.4	1 684.0	6.5	504.0	1.9
1974	35 624.6	2 273.1	6.4	1 928.0	5.4	1 179.7	3.3
1975	35 732.5	260.0	0.7	1 585.0	4.4	921.3	2.6
1976	50 394.4	1 553.7	3.1	5 138.3	10.2	729.0	1.4
1977	93 962.5	1 756.6	1.9	9 697.7	10.3	541.9	0.6
1978	132 233.0	7 023.6	5.3	8 797.2	6.7	4 507.9	3.4
1979	200 646.5	7 062.8	3.5	13 110.8	6.5	4 720.7	2.4
1980	351 324.0	7 365.0	2.1	9 529.3	2.7	4 255.1	1.2

FUENTE: Revistas de Comercio Exterior.

CUADRO 2.1
NACIONAL
SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DEL ALGODON

CICLO	HECTAREAS (MILES)	INCREMENTO ANUAL %	PACAS (MILES)	INCREMENTO ANUAL %	RENDIMIENTO PACAS POR HECTAREA	INCREMENTO ANUAL %
1960-1961	904.4	-	2 060.8	-	2.28	-
1961-1962	794.5	- 12.2	1 962.5	- 4.8	2.47	8.3
1962-1963	832.9	4.8	2 377.3	21.1	2.85	15.4
1963-1964	788.9	- 5.3	2 071.0	- 12.9	2.63	- 7.7
1964-1965	784.4	- 0.6	2 361.8	14.0	3.01	14.4
1965-1966	792.9	1.1	2 578.4	9.2	3.25	8.0
1966-1967	701.2	- 11.6	2 210.5	- 14.3	3.15	- 3.1
1967-1968	689.2	- 1.7	1 972.9	- 10.7	2.86	- 9.2
1968-1969	723.3	4.9	2 412.5	22.3	3.34	16.8
1969-1970	524.4	- 27.5	1 726.1	- 28.5	3.29	- 1.5
1970-1971	404.7	- 22.8	1 421.4	- 17.7	3.51	6.7
1971-1972	459.0	13.4	1 691.4	19.0	3.68	4.8
1972-1973	506.3	10.3	1 758.7	4.0	3.47	- 5.7
1973-1974	423.3	- 16.4	1 621.4	- 7.8	3.83	10.4
1974-1975	580.9	37.2	2 229.4	37.5	3.84	0.3
1975-1976	234.6	- 59.6	904.6	- 59.4	3.86	0.5
1976-1977	238.0	1.4	1 027.0	13.5	4.32	11.9
1977-1978	389.4	63.6	1 617.5	57.5	4.15	- 3.9
1978-1979	350.0	- 10.1	1 539.8	- 4.8	4.40	6.0
1979-1980	372.2	6.3	1 500.1	- 2.6	4.03	- 8.4

FUENTE: CONFEDERACION DE ASOCIACIONES ALGODONERAS DE LA REPUBLICA MEXICANA, A. C.

CUADRO 2.2

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE ALGODON EN LA PRODUCCION NACIONAL DE ESTE CULTIVO

	1960-1961		1961-1962		1962-1963		1963-1964		1964-1965	
	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%
Baja California Norte	361.1	17.5	366.9	18.7	485.4	20.4	497.8	24.0	503.2	21.3
Baja California Sur	10.5	0.5	21.0	1.1	29.0	1.2	27.7	1.3	42.9	1.8
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	301.1	14.6	294.7	15.0	268.3	11.3	195.7	9.5	346.8	14.7
Chiapas	32.0	1.5	50.0	2.5	80.0	3.4	77.7	3.8	83.5	3.5
Chihuahua	256.6	12.4	226.8	11.5	251.4	10.5	145.7	7.0	130.5	5.5
Michoacán	50.0	2.4	86.0	4.4	136.8	5.8	150.8	7.3	168.7	7.1
Sinaloa	161.1	7.8	142.7	7.3	160.4	6.7	163.5	7.9	223.5	9.5
Sonora	485.0	23.4	484.7	24.7	462.7	19.5	418.7	20.2	505.7	21.4
Tamaulipas	370.4	17.9	256.6	13.1	454.1	19.1	341.7	16.5	320.6	13.6
SUBTOTAL	2 027.8	98.0	1 929.4	98.3	2 328.1	97.9	2 019.3	97.5	2 325.4	98.4
TOTAL NACIONAL	2 068.8	100.0	1 962.5	100.0	2 377.3	100.0	2 071.0	100.0	2 361.8	100.0

	1965-1966		1966-1967		1967-1968		1968-1969		1969-1970	
	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%
Baja California Norte	530.8	20.6	542.3	24.5	345.5	17.5	326.9	13.6	201.8	11.7
Baja California Sur	51.6	2.0	59.6	2.7	73.9	3.7	94.4	3.9	105.3	6.1
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	335.3	13.0	298.4	13.5	333.0	16.4	362.9	15.0	362.9	21.0
Chiapas	75.4	2.9	58.2	2.6	67.7	3.4	79.6	3.3	61.9	3.6
Chihuahua	161.9	6.3	125.5	5.7	146.0	7.4	120.1	4.9	72.7	4.2
Michoacán	145.3	5.6	110.6	5.0	147.6	7.5	152.5	6.3	119.0	6.9
Sinaloa	207.9	8.1	233.5	10.6	224.3	11.4	211.1	8.8	236.0	12.7
Sonora	505.0	19.6	552.6	25.0	508.1	25.8	716.7	29.7	507.7	29.4
Tamaulipas	531.2	20.6	184.8	8.4	100.1	5.0	303.3	12.6	260.0	15.6
SUBTOTAL	2 544.4	98.7	2 165.5	98.0	1 936.2	98.1	2 367.5	98.1	2 655.3	99.0
TOTAL NACIONAL	2 573.4	100.0	2 200.5	100.0	1 972.9	100.0	2 412.5	100.0	2 706.3	100.0

CUADRO 2.2
(Continuación)

	1970-1971		1971-1972		1972-1973		1973-1974		1974-1975	
	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%
Baja California Norte	158.7	11.2	133.2	7.9	180.9	10.3	177.6	10.9	328.0	14.7
Baja California Sur	96.2	6.8	111.0	6.6	111.5	6.3	134.4	8.3	133.5	6.0
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	306.2	21.5	422.8	25.0	353.9	20.1	331.4	20.4	484.0	21.7
Chiapas	72.3	5.1	100.0	5.9	113.4	6.5	119.2	7.4	140.3	6.3
Chihuahua	51.5	3.6	106.9	6.3	128.2	7.3	108.3	6.7	179.0	8.0
Michoacán	77.9	5.5	116.0	6.9	108.9	6.2	92.6	5.7	97.2	4.4
Sinaloa	181.8	12.8	197.0	11.6	195.4	11.1	127.4	7.9	238.0	10.7
Sonora	456.8	32.1	489.0	28.9	514.4	29.2	459.7	28.3	542.9	24.3
Tamaulipas	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6	2.0	58.2	3.6	71.5	3.2
SUBTOTAL	1 401.4	98.6	1 675.9	99.1	1 741.2	99.0	1 608.8	99.2	2 214.4	99.3
TOTAL NACIONAL	1 421.4	100.0	1 691.4	100.0	1 758.7	100.0	1 621.4	100.0	2 229.4	100.0

	1975-1976		1976-1977		1977-1978		1978-1979		1979-1980	
	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%	Miles de Pacas	%
Baja California Norte	154.3	17.0	175.5	17.1	226.9	14.0	268.0	17.4	332.2	22.1
Baja California Sur	51.2	5.7	52.0	5.1	112.5	7.0	94.8	6.2	83.9	5.6
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	291.3	32.2	347.2	33.8	402.4	24.9	348.5	22.6	274.8	18.3
Chiapas	87.5	9.7	110.9	10.8	105.5	6.5	113.0	7.3	99.4	6.6
Chihuahua	39.1	4.3	60.4	5.9	121.9	7.5	95.0	6.2	129.6	3.7
Michoacán	59.4	6.6	52.9	5.1	50.4	3.1	44.0	2.9	49.1	3.3
Sinaloa	69.5	7.7	33.8	3.3	108.7	6.7	193.2	12.5	145.8	9.7
Sonora	140.6	15.5	170.8	16.6	441.4	27.3	350.3	22.7	371.4	24.8
Tamaulipas	0.0	0.0	7.4	0.7	15.2	1.0	4.0	0.3	6.5	0.4
SUBTOTAL	892.9	98.7	1 010.9	98.4	1 584.9	98.0	1 510.8	98.1	1 492.7	99.5
TOTAL NACIONAL	904.6	100.0	1 027.0	100.0	1 617.5	100.0	1 539.8	100.0	1 500.1	100.0

FUENTE: Confederación de Asociaciones Algodoneras de la República Mexicana, A. C.

CUADRO 2.3

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE ALGODON
EN LA SUPERFICIE TOTAL DESTINADA A ESTE CULTIVO EN MEXICO

	1960-1961		1961-1962		1962-1963		1963-1964		1964-1965	
	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%
Baja California Norte	115.0	12.7	111.8	14.1	129.0	15.5	121.6	15.4	133.3	17.0
Baja California Sur	3.0	0.3	5.3	0.7	7.0	0.8	3.0	1.0	9.3	1.2
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	109.2	12.1	86.5	10.9	90.4	10.9	47.9	6.1	88.1	11.2
Chiapas	10.3	1.2	17.0	2.1	26.0	3.1	33.0	4.2	26.5	3.4
Chihuahua	92.0	10.2	95.8	12.1	93.6	11.2	84.2	10.7	50.4	6.4
Michoacán	12.5	1.4	20.0	2.5	36.0	4.3	35.0	4.4	41.9	5.4
Sinaloa	67.4	7.5	49.6	6.2	55.0	6.6	50.0	6.3	70.1	8.9
Sonora	180.4	19.9	145.4	18.3	126.3	15.2	103.6	13.1	123.3	15.7
Tamaulipas	287.5	31.8	245.5	30.9	242.0	29.1	278.1	35.3	225.0	28.7
SUBTOTAL	877.8	97.1	776.9	97.8	805.3	96.7	761.4	96.5	767.9	97.9
TOTAL NACIONAL	904.4	100.0	794.5	100.0	832.9	100.0	788.9	100.0	784.4	100.0
	1965-1966		1966-1967		1967-1968		1968-1969		1969-1970	
	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%
Baja California Norte	128.1	16.2	133.1	19.0	124.9	18.1	89.9	12.4	77.5	14.8
Baja California Sur	11.0	1.4	13.0	1.9	14.3	2.1	19.8	2.7	19.7	3.8
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	91.6	11.6	78.5	11.2	84.2	12.2	85.5	11.8	91.5	17.4
Chiapas	25.0	3.1	22.0	3.1	30.0	4.4	30.0	4.1	30.0	5.7
Chihuahua	62.6	7.9	45.2	6.4	53.0	7.7	49.0	6.8	25.5	4.9
Michoacán	30.0	3.8	27.0	3.8	35.0	5.1	35.0	4.8	30.0	5.7
Sinaloa	55.0	6.9	58.0	8.3	63.5	9.2	67.0	9.3	63.1	12.0
Sonora	113.0	14.2	127.0	18.1	130.5	18.9	164.0	22.7	141.6	27.0
Tamaulipas	260.6	32.9	177.4	25.3	128.8	18.7	158.1	21.9	25.5	4.9
SUBTOTAL	776.9	98.0	681.2	97.1	664.2	96.4	698.3	96.5	504.4	96.2
TOTAL NACIONAL	792.9	100.0	701.2	100.0	689.2	100.0	723.3	100.0	524.4	100.0

CUADRO 2.3
(Continuación)

	1970-1971		1971-1972		1972-1973		1973-1974		1974-1975	
	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%
Baja California Norte	59.0	14.6	57.6	12.6	49.8	9.8	44.0	10.4	93.4	16.1
Baja California Sur	19.6	4.8	20.0	4.4	21.0	4.2	22.0	5.2	27.5	4.7
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	81.1	20.0	88.0	19.2	93.5	18.5	83.0	19.6	100.8	17.4
Chiapas	25.0	6.2	31.4	6.8	34.6	6.8	40.6	9.6	46.5	8.0
Chihuahua	22.9	5.7	30.4	6.6	43.0	8.5	37.8	8.9	52.0	8.9
Michoacán	21.0	5.2	30.5	6.6	33.6	6.6	25.0	5.9	30.0	5.2
Sinaloa	47.1	11.6	58.5	12.7	64.0	12.6	32.9	7.8	59.1	10.2
Sonora	117.0	28.9	132.6	28.9	139.7	27.6	92.7	21.9	115.3	19.8
Tamaulipas	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	3.8	33.3	7.9	41.3	7.1
SUBTOTAL	392.7	97.0	449.0	97.8	498.2	98.4	411.3	97.2	565.9	97.4
TOTAL NACIONAL	404.7	100.0	459.0	100.0	506.3	100.0	423.3	100.0	580.9	100.0
	1975-1976		1976-1977		1977-1978		1978-1979		1979-1980	
	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%	Miles has.	%
Baja California Norte	42.9	18.3	41.9	17.6	62.0	15.9	64.1	18.3	72.5	19.5
Baja California Sur	7.8	3.3	10.0	4.2	21.6	5.6	18.0	5.2	18.4	4.9
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	65.0	27.7	65.5	27.5	72.2	18.5	70.0	20.0	67.4	18.1
Chiapas	25.4	10.8	34.7	14.6	39.5	10.1	35.0	10.0	30.0	8.1
Chihuahua	15.3	6.5	19.1	8.0	32.8	8.4	28.4	8.1	38.8	10.4
Michoacán	15.5	6.6	18.1	7.6	22.0	5.7	11.4	3.3	12.8	3.4
Sinaloa	22.5	9.6	7.2	3.0	27.1	7.0	40.5	11.6	41.2	11.1
Sonora	34.4	14.7	32.9	13.8	94.7	24.3	71.2	20.3	83.8	22.5
Tamaulipas	0.0	0.0	3.2	1.4	6.9	1.8	1.8	0.5	3.0	0.8
SUBTOTAL	228.8	97.5	232.6	97.7	378.8	97.3	340.4	97.3	367.9	98.8
TOTAL NACIONAL	234.6	100.0	238.0	100.0	389.4	100.0	350.0	100.0	372.2	100.0

FUENTE: Confederación de Asociaciones Algodoneras de la República Mexicana, A. C.

CUADRO 2.4

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA NORTE
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	<u>Riego</u>	<u>Temporal</u>	<u>Total</u>	
1960	137 779	-	137 779	100.0
1961	136 768	-	136 768	100.0
1962	127 412	-	127 412	100.0
1963	126 250	-	126 250	100.0
1964	120 927	-	120 927	100.0
1965	125 089	-	125 089	100.0
1966	120 777	10 908	131 685	91.7
1967	88 709	15 649	104 358	85.0
1968	76 651	-	76 651	100.0
1969	75 251	255	75 506	99.7
1970	57 570	-	57 570	100.0
1971	69 549	-	69 549	100.0
1972	40 895	8 864	49 759	82.2
1973	90 860	-	90 860	100.0
1974	75 273	-	75 273	100.0
1975	35 264	-	35 264	100.0
1976	33 806	-	33 806	100.0
1977	52 588	-	52 588	100.0
1978	50 051	-	50 051	100.0

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de la Producción Agrícola de los E.U.M. - D.G.E.A. - S.A.R.H.

CUADRO 2.5

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	Riego	Temporal	Total	
1960	-	3 000	3 000	0.0
1961	-	5 030	5 030	0.0
1962	7 000	-	7 000	100.0
1963	9 000	-	9 000	100.0
1964	12 200	-	12 200	100.0
1965	11 300	-	11 300	100.0
1966*	114 218	-	114 218	100.0
1967	17 679	11 923	29 602	59.7
1968	18 616	-	18 616	100.0
1969	-	19 845	19 845	0.0
1970	19 025	3 475	22 500	84.6
1971	-	39 420	39 420	0.0
1972	17 829	5 171	23 000	77.5
1973	17 525	6 989	24 514	71.5
1974	29 729	-	29 729	100.0
1975	7 818	-	7 818	100.0
1976	12 158	-	12 158	100.0
1977	21 057	-	21 057	100.0
1978	20 416	-	20 416	100.0

* Posible error.

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de la Producción Agrícola de los E.U.M.- D.G.E.A.- S.A.R.H.

CUADRO 2.6

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE COAHUILA
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	<u>Riego</u>	<u>Temporal</u>	<u>Total</u>	
1960	87 532	-	87 532	100.0
1961	89 826	-	89 826	100.0
1962	29 520	30 446	59 966	49.2
1963	86 666	-	86 666	100.0
1964	69 033	-	69 033	100.0
1965	62 723	-	62 723	100.0
1966	63 990	-	63 990	100.0
1967	62 781	-	62 781	100.0
1968	76 839	-	76 839	100.0
1969	64 262	-	64 262	100.0
1970	52 965	-	52 965	100.0
1971	57 195	-	57 195	100.0
1972	51 666	4 445	56 111	92.1
1973	85 133	-	85 133	100.0
1974	64 329	-	64 329	100.0
1975	39 661	-	39 661	100.0
1976	38 354	-	38 354	100.0
1977	49 415	-	49 415	100.0
1978	44 080	-	44 080	100.0

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de la Producción Agrícola de los E.U.M.- D.G.E.A.- S.A.R.H.

CUADRO 2.7

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE CHIAPAS
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	Riego	Temporal	Total	
1960	1 798	8 432	10 230	17.6
1961	1 798	15 302	17 100	10.5
1962	4 160	21 160	25 320	16.4
1963	3 700	15 074	18 774	19.7
1964	2 100	25 687	27 787	7.6
1965	1 238	25 885	27 123	4.6
1966	1 094	22 029	23 123	4.7
1967	4 397	-	4 397	100.0
1968	-	25 764	25 764	0.0
1969	-	26 715	26 715	0.0
1970	-	23 772	23 772	0.0
1971	-	31 537	31 537	0.0
1972	-	40 640	40 640	0.0
1973	-	43 816	43 816	0.0
1974	695	45 000	45 695	1.5
1975	-	25 788	25 788	0.0
1976	455	33 769	34 224	1.3
1977	-	39 757	39 757	0.0
1978	98	33 288	33 386	0.3

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de la Producción Agrícola de los E.U.M.- D.G.E.A.- S.A.R.H.

CUADRO 2.8

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	<u>Riego</u>	<u>Temporal</u>	<u>Total</u>	
1960	56 378	38 922	95 300	59.2
1961	55 253	39 466	94 719	58.3
1962	47 659	50 071	97 730	48.8
1963	23 943	27 573	51 516	46.5
1964	27 611	25 165	52 776	52.3
1965	21 891	41 405	63 296	34.6
1966	26 295	26 344	52 639	50.0
1967	27 734	23 439	51 173	54.2
1968	16 551	28 814	45 365	36.5
1969	15 307	13 608	28 915	52.9
1970	27 717	-	27 717	100.0
1971	24 864	4 826	29 690	83.7
1972	26 201	16 814	43 015	60.9
1973	26 284	14 912	41 196	63.8
1974	51 053	-	51 053	100.0
1975	15 219	-	15 219	100.0
1976	18 987	-	18 987	100.0
1977	32 828	-	32 828	100.0
1978	28 306	-	28 306	100.0

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de - la Producción Agrícola de los E.U.M.- D.G.E.A.- S.A.R.H.

CUADRO 2.9

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE DURANGO
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	<u>Riego</u>	<u>Temporal</u>	<u>Total</u>	
1960	-	39 622	39 622	0.0
1961	-	33 150	33 150	0.0
1962	-	34 418	34 418	0.0
1963	-	23 003	23 003	0.0
1964	-	31 522	31 522	0.0
1965	-	35 171	35 171	0.0
1966	-	35 223	35 223	0.0
1967	-	35 237	35 237	0.0
1968	-	36 111	36 111	0.0
1969	-	38 960	38 960	0.0
1970	13 799	18 430	32 229	42.8
1971	16 266	19 931	36 197	44.9
1972	12 568	24 981	37 549	33.5
1973	15 636	12 002	27 638	56.6
1974	37 705	-	37 705	100.0
1975	28 271	-	28 271	100.0
1976	19 628	-	19 628	100.0
1977	46 983	-	46 983	100.0
1978	24 232	-	24 232	100.0

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de la Producción Agrícola de los E.U.M.- D.G.E.A.- S.A.R.H.

CUADRO 2.10

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE MICHOACAN
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	<u>Riego</u>	<u>Temporal</u>	<u>Total</u>	
1960	10 290	1 348	11 638	88.4
1961	26 725	-	26 725	100.0
1962	34 200	-	34 200	100.0
1963	49 754	-	49 754	100.0
1964	72 760	-	72 760	100.0
1965	23 649	10 208	33 857	69.8
1966	33 446	2 029	35 475	94.3
1967	36 307	-	36 307	100.0
1968	28 062	9 410	37 472	74.9
1969	22 113	7 587	29 700	74.5
1970	30 087	-	30 087	100.0
1971	34 509	-	34 509	100.0
1972	25 001	8 113	33 114	75.5
1973	25 001	-	25 001	100.0
1974	26 400	-	26 400	100.0
1975	12 140	-	12 140	100.0
1976	14 500	-	14 500	100.0
1977	21 829	-	21 829	100.0
1978	10 697	-	10 697	100.0

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de la Producción Agrícola de los E.U.M.- D.G.E.A.- S.A.R.H.

CUADRO 2.11

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE SINALOA
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	<u>Riego</u>	<u>Temporal</u>	<u>Total</u>	
1960	41 456	32 394	73 850	56.1
1961	46 303	-	46 303	100.0
1962	37 600	18 601	56 201	66.9
1963	56 827	-	56 827	100.0
1964	51 465	7 662	59 127	87.0
1965	54 145	9 294	63 439	85.3
1966	55 068	1 126	56 194	98.0
1967	59 542	6 172	65 714	90.6
1968	59 609	-	59 609	100.0
1969	40 315	22 768	63 083	63.9
1970	50 321	-	50 321	100.0
1971	54 597	7 903	62 500	87.4
1972	27 678	35 472	63 150	43.8
1973	50 057	-	50 057	100.0
1974	59 000	1 500	60 500	97.5
1975	22 727	-	22 727	100.0
1976	6 380	-	6 380	100.0
1977	22 729	1 729	24 458	92.9
1978	38 349	966	39 315	97.5

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de la Producción Agrícola de los E.U.M.- D.G.E.A.- S.A.R.H.

CUADRO 2.12

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE SONORA
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	<u>Riego</u>	<u>Temporal</u>	<u>Total</u>	
1960	98 799	66 916	165 715	59.6
1961	103 957	37 275	141 232	73.6
1962	82 298	69 262	151 560	54.3
1963	103 132	18 919	122 051	84.5
1964	93 225	56 615	149 840	62.2
1965	111 164	59 657	170 821	65.1
1966	99 098	36 039	135 137	73.3
1967	158 965	-	158 965	100.0
1968	133 497	54 447	187 944	71.0
1969	115 063	23 526	138 589	83.0
1970	126 084	-	126 084	100.0
1971	139 363	-	139 363	100.0
1972	92 849	54 996	147 845	62.8
1973	111 102	-	111 102	100.0
1974	134 448	-	134 448	100.0
1975	41 132	-	41 132	100.0
1976	42 857	-	42 857	100.0
1977	106 726	-	106 726	100.0
1978	86 230	-	86 230	100.0

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de - la Producción Agrícola de los E.U.M.- D.G.E.A.- S.A.R.H.

CUADRO 2.13

SUPERFICIE ALGODONERA EN EL ESTADO DE TAMAULIPAS
POR REGIMEN DE HUMEDAD

AÑO	H E C T A R E A S			%
	Riego	Temporal	Total	
1960	161 105	128 562	289 667	55.6
1961	146 141	104 595	250 736	58.3
1962	109 006	92 992	201 998	54.0
1963	32 216	70 716	102 932	31.3
1964	21 893	195 452	217 345	10.1
1965	3 509	211 608	215 117	1.6
1966	2 381	115 019	117 400	2.0
1967	8 733	53 238	61 971	14.1
1968	1 412	132 377	133 789	1.1
1969	237	19 915	20 152	1.2
1970	175	170	345	50.7
1971	6 699		6 699	100.0
1972	12 960	5 934	18 894	68.6
1973	28 450	4 227	32 677	87.1
1974	35 723	9 000	44 723	79.9
1975	255		255	100.0
1976	2 340	1 550	3 890	60.2
1977	5 898	4 497	10 395	56.7
1978	1 327	1 425	2 752	48.2

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de - la Producción Agrícola de los E.U.M.- D.G.E.A.- S.A.R.H.

CUADRO 2.14

SUPERFICIE ALGODONERA A NIVEL NACIONAL POR REGIMEN DE HUMEDAD

ANO	H E C Riego	T A R E A S Temporal	A S Total	% de Riego
1960	603 944	331 593	935 537	64.6
1961	619 052	243 104	862 156	71.8
1962	490 426	330 585	821 011	59.7
1963	493 343	169 817	663 160	74.4
1964	472 242	385 181	857 423	55.1
1965	415 107	414 552	829 659	50.0
1966	517 112	277 420	794 532	65.1
1967	468 574	180 120	648 694	72.2
1968	467 350	326 711	794 061	58.9
1969	332 762	186 758	519 520	64.1
1970	377 877	63 543	441 420	85.6
1971	403 194	109 351	512 545	78.7
1972	307 954	215 492	523 446	58.8
1973	450 672	91 024	541 696	83.2
1974	521 437	67 495	588 932	88.5
1975	203 987	28 796	232 783	87.6
1976	193 227	46 809	240 036	80.5
1977	361 869	57 761	419 630	86.2
1978	304 987	44 780	349 767	87.2

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal S.P.P. y Anuarios Estadísticos 1977 y 1978 de la Producción Agrícola de los E. U. M.- D. G. E. A. S. A. R. H.

PRODUCCION DE ALGODON EN LOS PRINCIPALES DISTRITOS DE RIEGO

	1960-1961		1961-1962		1962-1963		1963-1964		1964-1965	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Rfo Colorado, B. C. N.	276 736	28.7	364 026	29.8	373 380	39.4	377 420	31.5	398 066	32.5
Santo Domingo, B. C. S.	12 000	1.3	19 250	1.6	15 750	1.7	28 800	2.4	36 600	3.0
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	168 690	17.5	158 289	13.0	67 795	7.1	219 573	18.3	141 917	11.6
Ciudad Delicias, Chih.	67 518	7.0	77 193	6.3	30 135	3.2	24 652	2.1	29 940	2.4
Ciudad Juárez, Chih.	23 470	2.4	36 738	3.0	21 557	2.3	14 000	1.2	21 113	1.7
Distritos de Tepalcatepec, Mich.	30 870	3.2	80 000	6.5	88 920	9.4	149 262	12.5	218 280	17.8
Valle del Fuerte, Sin.	42 435	4.4	46 224	3.8	64 431	6.8	91 567	7.7	104 516	8.5
Costa de Hermosillo, Son.	53 650	5.6	62 200	5.1	70 000	7.4	70 345	5.9	90 500	7.4
* Rfo Altar, Son.	2 067	0.2	2 049	0.2	905	0.1	1 069	0.1	1 293	0.1
Rfo Mayo, Son.	37 642	3.9	27 797	2.3	15 816	1.6	35 372	2.9	18 072	1.5
Rfo Yaqui, Son.	117 228	12.2	135 263	11.1	114 981	12.1	155 935	13.0	128 243	10.5
Bajo Rfo Bravo, Tamps.	83 455	8.6	133 777	11.0	34 825	3.7	6 307	0.5	12 446	1.0
Bajo Rfo San Juan, Tamps.	27 480	2.8	40 771	3.3	14 876	1.6	3 083	0.3	7 214	0.6
SUBTOTAL	943 241	97.8	1 183 577	97.0	913 371	96.4	1 177 385	98.4	1 208 200	98.6
TOTAL	964 909	100.0	1 219 694	100.0	947 720	100.0	1 196 942	100.0	1 225 083	100.0

	1965-1966		1966-1967		1967-1968		1968-1969		1969-1970	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Rfo Colorado, B. C. N.	406 709	36.1	258 707	26.1	245 206	20.3	149 469	15.3	118 408	14.3
Santo Domingo, B. C. S.	33 750	3.0	51 105	5.1	54 501	4.5	65 048	6.7	55 892	6.7
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	145 624	12.9	154 977	15.6	148 515	12.3	184 305	18.9	162 617	19.6
Ciudad Delicias, Chih.	26 595	2.3	41 901	4.2	27 104	2.2	10 005	1.0	6 903	0.8
Ciudad Juárez, Chih.	12 703	1.7	21 615	2.2	36 740	3.1	18 442	1.9	13 871	1.7
Distritos de Tepalcatepec, Mich.	70 947	6.3	82 514	8.3	101 659	8.4	70 155	7.2	61 916	7.5
Valle del Fuerte, Sin.	126 890	11.2	118 734	12.0	112 536	9.3	120 142	12.3	100 882	12.2
Costa de Hermosillo, Son.	108 904	9.7	111 907	11.3	126 640	10.5	126 598	13.0	117 040	14.1
* Rfo Altar, Son.	2 741	0.2	1 370	0.1	69 940	5.8	60 182	6.2	57 154	6.9
Rfo Mayo, Son.	19 912	1.8	20 720	2.1	48 951	4.1	40 294	4.1	32 489	3.9
Rfo Yaqui, Son.	155 407	13.8	112 199	11.3	194 670	16.1	101 915	10.4	88 139	10.6
Bajo Rfo Bravo, Tamps.	408	-	2 239	0.2	7 517	0.6	1 589	0.2	1	-
Bajo Rfo San Juan, Tamps.	1 277	0.1	410	-	3 289	0.3	80	-	-	-
SUBTOTAL	1 117 867	99.1	978 398	98.5	1 177 268	97.5	948 224	97.2	815 312	98.3
TOTAL	1 128 107	100.0	993 293	100.0	1 206 887	100.0	975 497	100.0	829 624	100.0

CUADRO 2.15
(Continuación)

	1970-1971		1971-1972		1972-1973		1973-1974		1974-1975	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Río Colorado, B. C. N.	113 226	11.8	149 276	15.2	142 080	16.1	267 412	21.6	131 126	25.8
Santo Domingo, B. C. S.	66 396	6.9	57 418	5.9	70 547	8.0	72 232	5.8	26 403	5.2
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	211 534	22.0	175 787	17.9	168 351	19.1	235 303	19.1	158 522	31.2
Ciudad Delicias, Chih.	14 514	1.5	45 767	4.7	32 706	3.7	50 359	4.1	8 196	1.6
Ciudad Juárez, Chih.	25 022	2.6	26 573	2.7	13 885	1.6	17 640	1.4	9 346	1.9
Distritos de Tepalcatepec, Mich.	78 226	8.1	77 990	7.9	65 003	7.4	68 583	5.6	34 355	6.8
Valle del Fuerte, Sin.	123 581	12.8	113 820	11.6	64 525	7.3	130 649	10.6	36 211	7.1
Costa de Hermosillo, Son.	100 500	10.4	75 900	7.7	96 039	10.9	87 450	7.1	40 800	8.1
*Río Altar, Son.	43 052	4.5	41 271	4.2	27 638	3.1	36 533	3.0	23 360	4.6
Río Mayo, Son.	35 020	3.6	35 049	3.6	41 359	4.7	34 412	2.8	6 593	1.3
Río Yaquí, Son.	133 371	13.9	148 919	15.2	112 119	12.7	154 606	12.5	16 881	3.3
Bajo Río Bravo, Tamps.	4	-	2 341	0.2	8 352	0.9	16 049	1.3	-	-
Bajo Río San Juan, Tamps.	-	-	4 949	0.5	3 233	0.3	13 779	1.1	21	-
SUBTOTAL	944 446	98.1	955 060	97.3	845 837	95.8	1 185 007	96.0	491 814	96.9
TOTAL	962 481	100.0	981 300	100.0	882 562	100.0	1 234 837	100.0	507 741	100.0

	1975-1976		1976-1977		1977-1978	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Río Colorado, B. C. N.	129 581	24.0	175 444	19.3	217 780	25.4
Santo Domingo, B. C. S.	26 041	4.8	66 752	7.4	49 564	5.8
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	204 662	38.0	219 858	24.2	184 925	21.6
Ciudad Delicias, Chih.	4 324	0.8	12 418	1.4	14 570	1.7
Ciudad Juárez, Chih.	17 027	3.2	19 872	2.2	19 139	2.2
Distritos de Tepalcatepec, Mich.	34 854	6.5	41 142	4.5	28 512	3.3
Valle del Fuerte, Sin.	13 842	2.6	58 211	6.4*	91 474	10.7
Costa de Hermosillo, Son.	49 000	9.1	91 000	10.0	74 603	8.7
*Río Altar, Son.	22 748	4.2	42 846	4.7	30 894	3.6
Río Mayo, Son.	4 274	0.7	22 893	2.5	19 346	2.3
Río Yaquí, Son.	19 949	3.7	117 271	12.9	91 093	10.7
Bajo Río Bravo, Tamps.	1 509	0.3	5 978	0.7	-	-
Bajo Río San Juan, Tamps.	384	0.1	2 484	0.3	-	-
SUBTOTAL	528 195	98.0	876 160	96.5	821 900	96.0
TOTAL	539 096	100.0	907 791	100.0	856 455	100.0

* A partir del ciclo 1967-1968, este distrito de riego incluye, además del Río Altar, las regiones de Pitiquito y Caborca, Son.

FUENTE: Informes Estadísticos de la S.A.R.H. (Subdirección de Distritos de Riego).

CUADRO 2.16

SUPERFICIE DE ALGODON COSECHADA EN LOS PRINCIPALES DISTRITOS DE RIEGO

	1960-1961		1961-1962		1962-1963		1963-1964		1964-1965	
	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%
Río Colorado, B. C. N.	131 779	21.9	129 768	21.1	127 412	26.6	126 250	25.9	120 927	25.7
Santo Domingo, B. C. S.	6 000	1.0	7 000	1.1	7 000	1.5	9 000	1.8	12 200	2.6
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	86 962	14.5	85 626	13.9	29 237	6.1	86 529	17.7	68 963	14.7
Ciudad Delicias, Chih.	42 201.	7.0	40 628	6.6	30 135	6.3	12 326	2.5	14 970	3.2
Ciudad Juárez, Chih.	13 301	2.2	13 645	2.2	15 075	3.1	10 000	2.1	10 818	2.3
Distritos de Tepalcatepec, Mich.	10 290	1.7	26 725	4.4	34 200	7.1	49 754	10.2	72 760	15.5
Valle del Fuerte, Sin.	33 948	5.6	36 979	6.0	28 636	6.0	45 783	9.4	45 000	9.6
Costa de Hermosillo, Son.	18 500	3.1	22 000	3.6	23 500	4.9	24 257	5.0	30 300	6.5
*Río Altar, Son.	1 378	0.2	1 366	0.2	604	0.1	713	0.2	862	0.2
Río Mayo, Son.	22 427	3.7	15 435	2.5	10 544	2.2	16 729	3.4	9 036	1.9
Río Yaqui, Son.	56 041	9.3	64 336	10.5	47 226	9.8	61 017	12.5	52 509	11.2
Bajo Río Bravo, Tamps.	134 241	22.3	112 895	18.4	74 486	15.5	23 994	4.9	15 229	3.2
Bajo Río San Juan, Tamps.	24 887	4.1	30 752	5.0	21 746	4.5	6 192	1.3	5 776	1.2
SUBTOTAL	581 955	96.6	587 155	95.5	449 801	93.7	472 544	96.9	459 350	97.8
TOTAL	602 388	100.0	614 781	100.0	480 063	100.0	487 880	100.0	469 835	100.0

	1965-1966		1966-1967		1967-1968		1968-1969		1969-1970	
	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%
Río Colorado, B. C. N.	125 089	30.2	120 777	29.2	88 709	19.2	76 651	18.7	58 791	17.7
Santo Domingo, B. C. S.	11 300	2.7	14 218	3.4	17 679	3.8	18 616	4.5	16 460	4.9
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	62 526	15.1	63 964	15.4	62 781	13.6	76 839	18.8	64 272	19.3
Ciudad Delicias, Chih.	8 865	2.1	13 967	3.4	15 057	3.3	4 816	1.2	3 835	1.2
Ciudad Juárez, Chih.	12 000	2.9	10 500	2.5	10 852	2.4	10 023	2.5	10 550	3.2
Distritos de Tepalcatepec, Mich.	23 649	5.7	31 736	7.7	36 307	7.8	28 062	6.9	22 113	6.7
Valle del Fuerte, Sin.	50 236	12.2	50 365	12.2	56 014	12.1	44 330	10.8	38 749	11.6
Costa de Hermosillo, Son.	33 000	8.0	36 280	8.8	36 171	7.8	36 171	8.9	40 520	12.2
*Río Altar, Son.	1 371	0.3	1 370	0.3	26 000	5.6	28 083	6.9	23 377	7.0
Río Mayo, Son.	11 578	2.8	13 028	3.1	16 818	3.6	16 839	4.1	12 949	3.9
Río Yaqui, Son.	64 815	15.7	47 546	11.5	73 641	15.9	49 135	12.0	34 083	10.2
Bajo Río Bravo, Tamps.	1 956	0.5	1 035	0.2	4 756	1.0	1 071	0.3	3	-
Bajo Río San Juan, Tamps.	1 210	0.3	354	0.1	2 284	0.5	95	-	-	-
SUBTOTAL	407 595	98.5	405 140	97.8	447 069	96.6	390 731	95.6	325 702	97.9
TOTAL	413 718	100.0	414 128	100.0	462 892	100.0	408 627	100.0	332 770	100.0

CUADRO 2.16

(Continuación)

	1970-1971		1971-1972		1972-1973		1973-1974		1974-1975	
	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%
Rfo Colorado, B. C. N.	57 570	15.6	49 759	12.4	40 233	13.2	91 250	20.2	43 173	23.4
Santo Domingo, B. C. S.	19 025	5.1	19 790	4.9	17 829	5.9	20 290	4.5	6 323	3.7
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	66 764	18.0	73 461	18.3	63 623	20.9	87 708	19.5	55 816	30.2
Ciudad Delicias, Chih.	7 257	2.0	13 076	3.3	10 902	3.6	17 024	3.8	3 278	1.8
Ciudad Juárez, Chih.	11 282	3.0	10 629	2.7	8 469	2.8	9 800	2.2	7 500	4.0
Distritos de Tepalcatepec, Mich.	30 087	8.1	34 509	8.6	25 001	8.2	26 378	5.8	14 937	8.1
Valle del Fuerte, Sin.	48 789	13.2	48 683	12.1	23 226	7.6	42 994	9.5	16 424	8.9
Costa de Hermosillo, Son.	33 500	9.1	33 000	8.2	28 247	9.3	29 150	6.5	13 600	7.4
*Rfo Altar, Son.	20 039	5.4	20 640	5.1	11 488	3.8	15 660	3.5	7 443	4.0
Rfo Mayo, Son.	16 492	4.5	16 690	4.2	10 605	3.5	13 734	3.0	2 488	1.3
Rfo Yaquí, Son.	51 222	13.8	62 652	15.6	37 577	12.4	49 644	11.0	5 531	3.0
Bajo Rfo Bravo, Tamps.	2	-	901	0.2	4 972	1.6	10 394	2.3	-	-
Bajo Rfo San Juan, Tamps.	-	-	3 070	0.8	3 141	1.0	11 141	2.5	75	-
SUBTOTAL	362 029	97.8	386 860	96.4	285 313	93.8	425 167	94.3	177 088	95.8
TOTAL	370 093	100.0	401 452	100.0	304 277	100.0	450 914	100.0	184 820	100.0

	1975-1976		1976-1977		1977-1978	
	has.	%	has.	%	has.	%
Rfo Colorado, B. C. N.	41 672	23.4	61 778	20.2	63 983	22.7
Santo Domingo, B. C. S.	6 050	3.4	18 179	6.0	16 164	5.8
Región Lagunera (Coahuila y Durango)	62 584	35.1	66 520	21.8	64 494	22.9
Ciudad Delicias, Chih.	2 162	1.2	6 209	2.0	5 604	2.0
Ciudad Juárez, Chih.	8 306	4.7	9 986	3.3	9 617	3.4
Distritos de Tepalcatepec, Mich.	17 427	9.8	20 571	6.7	11 405	4.1
Valle del Fuerte, Sin.	4 656	2.6	19 783	6.5	28 778	10.2
Costa de Hermosillo, Son.	14 000	7.8	26 000	8.5	24 450	8.7
*Rfo Altar, Son.	7 583	4.2	15 302	5.0	10 247	3.7
Rfo Mayo, Son.	1 221	0.7	7 097	2.3	5 914	2.1
Rfo Yaquí, Son.	6 455	3.6	35 856	11.8	26 009	9.2
Bajo Rfo Bravo, Tamps.	860	0.5	3 319	1.1	-	-
Bajo Rfo San Juan, Tamps.	234	0.1	1 214	0.4	-	-
SUBTOTAL	173 210	97.1	291 814	95.6	266 665	94.8
TOTAL	178 439	100.0	305 156	100.0	281 340	100.0

FUENTE: Informes Estadísticos de la S.A.R.H. (Subdirección de Distritos de Riego).

* A partir del ciclo 1967-1968, este distrito de riego incluye, además del Río Altar, las regiones de Pitiquito y Caborca, Son.

CUADRO 2.17

COSTOS 1975

BAJA CALIFORNIA NORTE
Pesos/Hectárea de Riego

	A L G O D O N		T R I G O	
		%		%
Preparación del suelo	1 271	14.4	954	21.4
Siembra	371	4.2	472	10.6
Fertilización	713	8.0	764	17.1
Labores de cultivo	666	7.5	-	-
Riego y drenaje	1 243	14.0	909	20.3
Control de plagas	1 422	16.0	548	12.3
Cosecha	2 306	26.0	488	10.9
Diversos	506	5.7	193	4.3
Otros indirectos	369	4.2	140	3.1
Total	8 867	100.0	4 468	100.0
Por ciento de costos con respecto al algodón				50.4

COSTOS 1978

BAJA CALIFORNIA NORTE
Pesos/Hectárea de Riego

	P-V *		O-I**	
	A L G O D O N	%	T R I G O	%
Preparación del suelo	1 390	5.9	1 200	11.6
Siembra	940	4.0	870	8.4
Fertilización	1 322	5.7	1 271	12.3
Labores de cultivo	2 450	10.5	-	-
Riego y drenaje	1 730	7.4	890	8.6
Control de plagas	5 621	24.1	1 081	10.5
Cosecha	4 400	18.9	860	8.3
Diversos	1 520	6.5	207	2.0
Otros indirectos	3 962	17.0	3 959	38.3
Total	23 335	100.0	10 338	100.0
Por ciento de costos con respecto al algodón				44.3
Incremento del costo con respecto al año 1975		163.2		131.4

* Primavera-Verano

** Otoño-Invierno

FUENTE: SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO; MANUAL DE ESTADISTICAS BASICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL.

CUADRO 2.18

COSTOS 1975

COAHUILA

Pesos/Hectárea de Riego

	A L G O D O N		T R I G O		M A I Z		S O R G O	
		%		%		%		%
Preparación del suelo	1 198	13.3	1 026	25.1	1 057	22.6	1 070	29.1
Siembra	432	4.8	455	11.1	157	3.4	207	5.6
Fertilización	718	7.9	692	16.9	583	12.5	617	16.8
Labores de cultivo	684	7.6	-	-	401	8.6	390	10.6
Riego y drenaje	1 136	12.6	735	18.0	697	14.9	-	-
Control de plagas	1 810	20.0	452	11.0	385	8.2	346	9.4
Cosecha	1 998	22.1	462	11.3	960	20.5	760	20.7
Diversos	639	7.1	270	6.6	213	4.6	237	6.4
Otros indirectos	420	4.6	-	-	218	4.7	50	1.4
Total	9 035	100.0	4 092	100.0	4 671	100.0	3 677	100.0
Por ciento de costos con respecto al algodón				45.3		51.7		40.7

COSTOS 1978

COAHUILA

Pesos/Hectárea de Riego

	P-V *		O-I**		P-V *		P-V *	
	A L G O D O N		T R I G O		M A I Z		S O R G O	
Preparación del suelo	1 725	6.6	904	17.9	950	19.4	1 030	20.5
Siembra	680	2.6	821	16.3	355	7.3	367	7.3
Fertilización	970	3.7	1 069	21.2	918	18.7	1 067	21.2
Labores de cultivo	5 840	22.1	-	-	600	12.3	540	10.7
Riego y drenaje	2 780	10.5	1 017	20.2	620	12.7	620	12.3
Control de plagas	5 809	22.0	394	7.8	270	5.5	263	5.2
Cosecha	4 907	18.6	505	10.0	623	12.7	570	11.3
Diversos	1 716	6.5	265	5.3	496	10.1	510	10.2
Otros indirectos	1 955	7.4	65	1.3	65	1.3	65	1.3
Total	26 382	100.0	5 040	100.0	4 897	100.0	5 032	100.0
Por ciento de costos con respecto al algodón				19.1		18.6		19.1
Incremento del costo con respecto al año 1975		192.0		23.2		4.8		36.9

* Primavera-Verano

** Otoño-Invierno

FUENTE: SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO; MANUAL DE ESTADISTICAS BASICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL.

CUADRO 2,19
COSTOS 1975
SINALOA
Pesos/Hectárea de Riego

	ALGODON		TRIGO		CARTAMO		FRIJOL		SORGO		SOYA	
		%		%		%		%		%		%
Preparación del suelo	1 145	13.7	974	21.7	1 079	30.9	1 208	30.6	1 084	24.2	1 177	22.3
Siembra	384	4.6	463	10.3	276	7.9	628	15.9	303	6.8	896	17.0
Fertilización	748	8.9	710	15.8	358	10.3	212	5.4	554	12.4	356	6.7
Labores de cultivo	578	6.9	-	-	283	8.1	227	5.7	339	7.6	412	7.8
Riego y drenaje	1 093	13.1	837	18.6	635	18.2	272	6.9	732	16.3	655	12.4
Control de plagas	1 506	18.0	546	12.2	223	6.4	292	7.4	596	13.3	669	12.7
Cosecha	2 078	24.8	492	11.0	338	9.7	623	15.8	498	11.1	353	6.7
Diversos	645	7.7	226	5.0	228	6.5	298	7.6	225	5.0	331	6.3
Otros indirectos	189	2.3	243	5.4	70	2.0	186	4.7	150	3.3	429	8.1
Total	8 366	100.0	4 491	100.0	3 490	100.0	3 946	100.0	4 481	100.0	5 278	100.0
Por ciento de costos con respecto al algodón				53.7		41.7		47.2		53.6		63.1

COSTOS 1978
SINALOA
Pesos/Hectárea de Riego

	O-I** ALGODON		O-I** TRIGO		O-I** CARTAMO		O-I** FRIJOL		P-V* SORGO		P-V* SOYA	
		%		%		%		%		%		%
Preparación del suelo	1 470	10.8	1 010	14.8	1 010	20.6	1 350	18.9	1 390	20.0	1 570	19.2
Siembra	870	6.4	680	9.9	350	7.1	1 200	16.8	893	12.8	1 730	21.2
Fertilización	1 605	11.8	1 247	18.3	644	13.1	581	8.2	975	14.0	713	8.7
Labores de cultivo	2 365	17.3	-	-	500	10.2	876	12.3	560	8.1	660	8.1
Riego y drenaje	975	7.1	685	10.0	764	15.6	790	11.1	855	12.3	1 000	12.3
Control de plagas	1 794	13.2	1 341	19.6	361	7.3	406	5.7	523	7.5	756	9.3
Cosecha	3 770	27.6	900	13.2	620	12.6	1 226	17.2	950	13.6	760	9.3
Diversos	626	4.6	423	6.2	369	7.5	413	5.8	522	7.5	615	7.5
Otros indirectos	165	1.2	546	8.0	294	6.0	283	4.0	295	4.2	360	4.4
Total	13 640	100.0	6 832	100.0	4 912	100.0	7 125	100.0	6 963	100.0	8 164	100.0
Por ciento de costos con respecto al algodón				50.1		36.0		52.2		51.0		59.9
Incremento del costo con respecto al año 1975		63.0		52.1		40.7		80.6		55.4		54.7

* Primavera-Verano
** Otoño-Invierno

FUENTE: SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO; MANUAL DE ESTADISTICAS BASICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL.

CUADRO 2.20

COSTOS 1975

SONORA

Pesos/Hectárea de Riego

	ALGODÓN		TRIGO		CARTAMO		SORGO	
		%		%		%		%
Preparación del suelo	1 031	12.4	971	21.4	902	26.7	1 085	23.3
Siembra	344	4.1	418	9.2	292	7.9	215	4.6
Fertilización	769	9.2	783	17.3	372	10.1	581	12.5
Labores de cultivo	604	7.2	-	-	277	7.5	417	9.0
Riego y drenaje	1 230	14.7	881	19.4	752	20.4	857	18.4
Control de plagas	1 404	17.0	537	11.8	231	6.3	603	13.0
Cosecha	2 075	24.8	477	10.5	305	8.3	591	12.7
Diversos	514	6.2	221	4.9	238	6.5	165	3.5
Otros indirectos	304	3.6	247	5.5	234	6.3	138	3.0
Total	8 355	100.0	4 535	100.0	3 683	100.0	4 652	100.0
Porcentaje de costos con respecto al algodón				54.3		44.1		55.7

COSTOS 1978

SONORA

Pesos/Hectárea de Riego

	P-V *		O-I**		O-I**		P-V *	
	ALGODÓN	%	TRIGO	%	CARTAMO	%	SORGO	%
Preparación del suelo	1 150	7.2	974	11.2	949	12.0	955	9.3
Siembra	720	4.5	590	6.8	377	4.8	551	5.4
Fertilización	1 415	8.8	1 350	15.5	903	11.5	1 415	13.9
Labores de cultivo	2 385	14.8	-	-	460	5.8	520	5.1
Riego y drenaje	1 455	9.1	995	11.4	345	4.3	1 350	13.2
Control de plagas	1 681	10.5	507	5.8	242	3.1	777	7.6
Cosecha	4 390	27.3	810	9.3	650	8.2	1 050	10.3
Diversos	1 389	8.6	319	3.7	336	4.3	471	4.6
Otros indirectos	1 475	9.2	3 153	36.3	3 120	39.6	3 121	30.6
Total	16 060	100.0	8 706	100.0	7 882	100.0	10 210	100.0
Porcentaje de costos con respecto al algodón				54.2		49.1		63.6
Incremento del costo con respecto al año 1975		92.2		92.0		114.0		119.5

* Primavera-Verano

** Otoño-Invierno

FUENTE: SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, MANUAL DE ESTADÍSTICAS BÁSICAS DEL SECTOR AGRARIO

CUADRO 2.21

COMPARACION BENEFICIO-COSTO DEL ALGODON Y LAS PRINCIPALES COSECHAS ALTERNATIVAS*
(Pesos)

	A L G O D O N		T R I G O									
	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio
BAJA CALIFORNIA NORTE												
1975	8 867	13 000	4 468	1 750								
1978	23 335	29 430	10 338	2 600								
Incremento	163.2%	126.4%	131.4%	48.6%								
Δ Precio/Δ Costo	.775		.370									
COAHUILA												
	A L G O D O N		T R I G O		M A I Z		S O R G O					
	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio
1975	9 035	14 160	4 092	1 580	4 671	1 810	3 677	1 670				
1978	26 382	31 090	5 040	2 600	4 897	3 061	5 032	2 374				
Incremento	192.0%	119.6%	23.2%	64.6%	4.8%	69.1%	36.9%	42.2%				
Δ Precio/Δ Costo	.623		2.784		14.396		1.144					
SINALOA												
	A L G O D O N		T R I G O		C A R T A M O		F R I J O L		S O R G O		S O Y A	
	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio
1975	8 366	11 690	4 491	1 730	3 490	3 200	3 946	5 800	4 481	1 520	5 278	3 200
1978	13 640	30 670	6 832	2 600	4 912	5 900	7 125	6 874	6 963	2 035	8 164	5 540
Incremento	63.0%	162.4%	52.1%	50.3%	40.7%	84.4%	80.6%	18.5%	55.4%	33.9%	54.7%	73.1%
Δ Precio/Δ Costo	2.578		.965		2.074		.230		.612		1.336	
SONORA												
	A L G O D O N		T R I G O		C A R T A M O		S O R G O		S O Y A			
	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio	Costo	Precio
1975	8 355	15 690	4 535	1 750	3 683	3 500	4 652	1 600	4 482	3 500		
1978	16 060	29 870	8 706	2 600	7 882	5 820	10 210	2 210	10 426	6 010		
Incremento	92.2%	90.4%	92.0%	48.6%	114.0%	66.3%	119.5%	38.1%	132.6%	71.7%		
Δ Precio/Δ Costo	.980		.528		.582		.319		.541			

FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal. Secretaría de Programación y Presupuesto.

* El costo es por hectárea, y el precio por tonelada.

CUADRO 2.22

ALMACENAMIENTO UTIL EN LAS PRESAS Y VASOS DE LOS DISTRITOS DE
RIEGO EN LA REGION NOROESTE DEL PAIS 1960-1978

(Millones de m³)

<u>1960</u>	<u>1965</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>
7 071.0	7 505.2	9 242.6	10 352.9	10 480.7	12 187.7
	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>
	9 759.3	9 429.4	7 913.0	7 658.7	5 282.6

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. -
Informe de Labores 1978.

CUADRO NUM. 2.23

MEXICO: EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL
POR SECTORES 1960-1978
(Miles de Personas)

<u>AÑOS</u>	<u>POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA TOTAL</u>	<u>ACTIVIDADES PRIMARIAS</u>	<u>INDUSTRIA</u>	<u>SERVICIOS</u>
1960	11 332	6 144	2 147	3 041
1970	12 955	5 104	2 973	4 878
1978 <u>1/</u>	17 043	4 539	3 500	9 005 <u>2/</u>

TASAS DE INCREMENTO MEDIA ANUAL (%)

1960-1970	1.4	-1.8	3.3	4.8
1970-1978	3.5	-1.5	2.1	8.0

FUENTE: Secretaría de la presidencia, Lineamientos para el Programa de Desarrollo Económico y Social, 1974-1982.

1/ Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Programa Nacional de Empleo.

2/ Se incluyen datos de los sectores Comunicaciones y Transportes; Comercio; Turismo; Asentamientos Humanos; Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología; Salud y Seguridad Social; Administración y Defensa, y Otros.

CUADRO 2.24

ALGODON MEXICANO

COTIZACIONES PROMEDIO MENSUALES DE LIVERPOOL, PARA ALGODON STRICT MIDDLING 1.1/16"
CIF PUERTOS DEL NORTE DE EUROPA

(Centavos de dólar por libra)

	<u>60-61</u>	<u>61-62</u>	<u>62-63</u>	<u>63-64</u>	<u>64-65</u>	<u>65-66</u>	<u>66-67</u>	<u>67-68</u>	<u>68-69</u>	<u>69-70</u>
Jul.	29.80	30.65	29.45	28.95	29.45	28.80	27.90	30.30	31.40	27.85
Ago.	29.65	30.45	28.95	29.20	29.20	28.65	28.10	30.75	31.00	27.20
Sep.	30.00	30.55	28.45	29.50	29.40	28.60	27.55	31.35	30.10	27.80
Oct.	30.20	30.70	28.40	29.25	29.30	28.35	28.65	31.85	29.75	28.45
Nov.	30.15	30.15	28.80	29.20	29.10	28.25	28.65	32.00	28.80	29.40
Dic.	30.15	29.95	29.60	29.30	29.15	28.10	29.00	32.50	28.35	29.75
Ene.	30.10	29.95	29.85	29.75	29.15	28.10	29.25	32.50	28.35	29.25
Feb.	30.75	30.10	29.70	29.75	29.35	28.10	29.90	32.35	28.50	29.55
Mar.	30.60	30.10	29.45	29.70	29.30	28.85	30.10	32.20	28.50	29.80
Abr.	30.50	29.95	29.15	29.60	29.45	28.05	30.00	32.25	28.45	30.00
May.	30.75	29.95	29.00	29.75	29.50	28.25	30.00	32.20	28.70	30.15
Jun.	<u>30.70</u>	<u>29.80</u>	<u>29.00</u>	<u>29.90</u>	<u>28.55</u>	<u>28.05</u>	<u>30.25</u>	<u>31.75</u>	<u>28.35</u>	<u>30.20</u>
Prom.	30.28	30.19	29.15	29.49	29.24	28.35	29.11	31.83	29.19	29.12
D.E.**	.375	.311	.471	.299	.255	.300	.947	.700	1.100	1.028
	<u>70-71</u>	<u>71-72</u>	<u>72-73</u>	<u>73-74</u>	<u>74-75</u>	<u>75-76</u>	<u>76-77</u>	<u>77-78</u>	<u>78-79</u>	<u>79-80</u>
Jul.	30.50	36.15	35.45	66.00	60.00	58.40	90.80	71.30	70.12	77.25
Ago.	30.95	37.05	33.65	73.50*	60.55	59.55	86.85	68.31	72.10	77.65
Sep.	31.40	37.50	33.25	86.70*	59.75	60.20	85.05	64.80	73.62	77.94
Oct.	31.65	37.15	35.40	87.30*	57.25	59.70	87.10	63.25	76.50	77.81
Nov.	32.15	37.00	36.95	79.50*	53.25	58.95	86.50	64.12	78.55	80.05
Dic.	32.50	38.35	39.10	82.85*	49.50	61.05	83.60	64.44	77.33	82.25
Ene.	33.00	40.05	40.80	90.20	47.80	66.90	79.45	66.25	76.00	88.15
Feb.	33.60	40.60	41.15	83.65	48.00	68.80	84.50	69.56	76.19	95.88
Mar.	33.00	39.50	43.45	76.90	49.45	70.00	86.95	71.85	76.35	92.75
Abr.	32.90	39.25	46.75	73.00	52.70	70.60	85.75	72.38	74.50	91.44
May.	34.20	39.00	52.40	66.60	55.45	73.20	80.75	73.94	76.20	89.45
Jun.	<u>35.95</u>	<u>37.75</u>	<u>55.50</u>	<u>63.40</u>	<u>60.00</u>	<u>81.70</u>	<u>72.80</u>	<u>72.60</u>	<u>77.00</u>	<u>86.38</u>
Prom.	32.65	38.28	41.15	77.47	54.47	65.75	84.17	68.57	75.37	84.75
D.E.**	1.503	1.392	7.232	9.040	5.005	7.326	4.669	3.857	2.387	6.732

* Durante los meses señalados no hubo cotizaciones de algodón mexicano en Liverpool. Las que se anotan son cotizaciones nominales e indican la intención de mencionar el nivel competitivo de precios que ofrecen abastecedores confiables.

** Desviación estándar con respecto al promedio de cotizaciones por ciclo.

FUENTE: Confederación de Asociaciones Algodoneras de la República Mexicana, A. C.

CUADRO 2.25

ALGODON MEXICANO

Mercado Interno

PRECIOS PROMEDIO MENSUALES ESTIMADOS PARA ALGODON STRICT MIDDLING 1.1/16", LAB MEXICO
(Pesos por quintal de 46.02 kgs. bruto por neto)

	<u>60-61</u>	<u>61-62</u>	<u>62-63</u>	<u>63-64</u>	<u>64-65</u>	<u>65-66</u>	<u>66-67</u>	<u>67-68</u>	<u>68-69</u>	<u>69-70</u>
Jul.	314	313	323	338	334	320	314	328	330	308
Ago.	315	332	316	328	327	308	318	328	324	306
Sep.	332	327	308	323	320	302	319	349	318	310
Oct.	325	317	311	326	325	312	326	354	320	310
Nov.	320	314	312	325	323	306	341	350	316	314
Dic.	320	312	318	328	320	304	352	359	315	312
Ene	315	313	328	342	325	308	360	372	317	316
Feb.	317	316	320	351	325	310	358	380	315	322
Mar.	322	316	331	332	319	318	361	372	312	319
Abr.	322	315	335	335	318	316	338	343	319	322
May.	321	317	328	328	318	312	326	337	315	332
Jun.	321	320	323	326	314	322	324	335	311	338
Prom.	320	318	321	332	322	311	336	351	318	317
D.E. **	4.979	6.035	8.458	8.288	5.297	6.389	17.604	17.511	5.228	9.784
	<u>70-71</u>	<u>71-72</u>	<u>72-73</u>	<u>73-74</u>	<u>74-75</u>	<u>75-76</u>	<u>76-77</u>	<u>77-78</u>	<u>78-79</u>	<u>79-80</u>
Jul.	336	410	410	775	710	640	995	1,525	1,390	1,590
Ago.	340	412	395	850	690	650	1,020	1,450	1,470	1,585
Sep.	348	415	390	910	675	660	1,650	1,300	1,500	1,600
Oct.	354	415	415	870	610	672	1,800	1,240	1,560	1,660
Nov.	368	422	422	870	560	687	1,970	1,190	1,600	1,700
Dic.	372	425	454	870	515	705	1,560	1,220	1,600	1,750
Ene.	380	430	474	910	525	765	1,600	1,325	1,610	1,860
Feb.	385	440	480	900	550	790	1,640	1,437	1,600	1,980
Mar.	386	440	508	870	579	800	1,750	1,400	1,620	1,960
Abr.	390	435	550	830	596	810	1,780	1,370	1,600	1,940
May.	392	428	595	800	615	860	1,750	1,410	1,605	1,930
Jun.	405	422	640	780	612	940	1,550	1,400	1,600	1,920
Prom.	371	424	478	853	603	748	1,589	1,356	1,563	1,790
D.E. **	22.305	10.414	81.450	47.312	62.948	94.564	295.943	102.045	71.746	157.718

** Desviación estandard con respecto al promedio de precios en el ciclo.

FUENTE: Confederación de Asociaciones Algodoneras de la República Mexicana, A. C.

CUADRO 2.26

BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL
CREDITOS DE AVIO OTORGADOS PARA EL CULTIVO DEL ALGODON
(1967-1980)

CICLOS	SUPERFICIE ACREDITADA MILES HAS.	SUPERFICIE NAL. COSECHADA MILES HAS.	% SUPERFICIE ACREDITADA	MONTO CREDITO MILLONES DE PESOS	MONTO POR HA. MILES DE PESOS
1967-1968	187	689.2	27.1	827	4.4
1968-1969	186	723.3	25.7	769	4.1
1969-1970	146	524.4	27.8	687	4.7
1970-1971	238	404.7	58.8	121	0.5
1971-1972	279	459.0	60.8	1 468	5.3
1972-1973	269	506.3	53.1	1 479	5.5
1973-1974	387	423.3	91.4	2 028	5.2
1974-1975	505	580.9	86.9	2 651	5.2
1975-1976	141	234.6	60.1	2 074	14.7
1976-1977	219	238.0	92.0	4 026	18.4
1977-1978	188	389.4	48.3	4 013	21.3
1978-1979 P/	198	350.0	56.6	4 307	21.8
1979-1980 E/	203	372.2	54.5	4 468	22.0

FUENTE: SEGUNDO Y CUARTO INFORMES DE GOBIERNO DEL LIC. JOSE LOPEZ PORTILLO

FONDO DE GARANTIA Y FOMENTO PARA LA
AGRICULTURA, GANADERIA Y AVICULTURA

CREDITOS DE AVIO OTORGADOS PARA EL CULTIVO DEL ALGODON
1960 - 1980

(Millones de Pesos)

1960	-	1967	16.8	1974	441.6
1961	-	1968	155.2	1975	61.5
1962	-	1969	119.8	1976	139.1
1963	7.7	1970	55.6	1977	573.9
1964	5.3	1971	96.4	1978	790.8
1965	6.4	1972	150.8	1979	1 021.3
1966	25.8	1973	252.9	1980	1 293.6

FUENTE: F.I.R.A.; INFORMES ANUALES

P/ Preliminar.

E/ Estimado.

CUADRO 2.27

CREDITOS DE AVIO OTORGADOS POR EL BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL
 EN EL CICLO 1979-1980 Y LOS PROGRAMADOS PARA EL AÑO FISCAL 1981
 PARA EL CULTIVO DEL ALGODON Y LAS PRINCIPALES COSECHAS
 QUE COMPONEN EL SISTEMA ALIMENTARIO MEXICANO

CULTIVO	CICLO 1979/1980 E/ MONTO MILLONES \$	AÑO FISCAL 1981 MONTO MILLONES \$	INCREMENTO %
Algodón	4 468	4 954	10.9
Maíz	5 083	12 244	140.9
Frijol	1 145	4 769	316.5
Cártamo	612	913	49.2
Sorgo	2 440	4 897	100.7
Trigo	2 366	3 376	42.7

E/ Estimado.

FUENTE: Cuarto Informe de Gobierno del Lic. José López Portillo
 y Programa Nacional Agropecuario y Forestal 1981.

CUADRO 2.28

RESULTADO DE LA PRODUCCION AGRICOLA PARA EL AÑO 1981
Y SU COMPARACION CON EL AÑO 1980

C U L T I V O	1 9 8 0		1 9 8 1		VARIACIONES 1981/1980	
	SUPERFICIE Has.	PRODUCCION Ton.	SUPERFICIE Has.	PRODUCCION Ton.	SUPERFICIE %	PRODUCCION %
TOTAL	12 698 772	23 488 645	14 656 416	28 621 994	15	22
Maíz	6 955 201	12 383 243	8 150 173	14 765 760	17	19
Frijol	1 763 347	971 359	2 150 164	1 469 021	22	51
Arroz	132 013	456 217	179 633	643 550	36	41
Trigo	738 523	2 785 209	861 130	3 189 402	17	15
Sorgo Grano	1 578 629	4 812 427	1 767 258	6 295 667	12	31
Cebada Grano	329 427	609 697	274 320	559 180	- 17	- 8
Algodón Pluma	(372 268)	(328 555)	(354 977)	(344 237)	- 5	5
Algodón Semilla	372 268	537 758	354 977	530 159	- 5	- 1
Soya	154 784	311 668	377 778	711 920	144	128
Ajonjolí	282 347	175 562	150 451	85 666	- 47	- 51
Cártamo	392 233	445 505	390 532	371 669		- 17

FUENTE: Periódico Novedades, 21 de diciembre de 1981.

Cuadro 2.29

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN RIO COLORADO, B.C.N.

CICLO	ALGODON has.	V A R I A C I O N		TRIGO has.	CEBADA has.	CARTAMO has.	SORGO has.	PERENNES* has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %						has.	%	
1960-1961	131 779	-	-	45 173	-	135	-	5 948	183 035	98.7	185 482
1961-1962	129 768	- 2 011	- 1.5	42 976	-	-	-	4 718	177 462	99.9	177 642
1962-1963	127 412	- 2 356	- 1.8	42 480	-	-	-	5 277	175 169	99.9	175 273
1963-1964	126 250	- 1 162	- 0.9	51 836	-	-	-	5 187	183 273	99.9	183 317
1964-1965	120 927	- 5 323	- 4.2	51 832	730	-	-	4 588	178 127	99.9	178 184
1965-1966	125 089	4 162	3.4	35 779	5 100	2 706	1 179	6 619	176 472	99.9	176 524
1966-1967	120 777	- 4 312	- 3.5	39 901	3 395	4 119	571	7 951	176 714	99.9	176 772
1967-1968	88 709	- 32 068	- 26.6	60 491	4 083	8 692	2 402	9 073	173 450	97.9	177 181
1968-1969	76 651	- 12 058	- 13.6	44 273	5 841	29 033	1 340	12 840	169 978	97.7	173 982
1969-1970	58 791	- 17 860	- 23.3	69 664	9 437	8 393	4 949	15 455	166 689	96.6	172 635
1970-1971	57 570	- 1 221	- 2.1	53 868	10 858	21 765	6 531	16 453	167 045	96.2	173 646
1971-1972	49 759	- 7 811	- 13.6	55 481	16 432	15 786	7 103	19 944	164 505	95.9	171 561
1972-1973	40 895	- 8 864	- 17.8	50 885	17 980	8 799	7 460	28 543	154 562	90.9	170 054
1973-1974	91 982	51 087	124.9	23 160	20 504	9 258	1 682	34 526	181 112	95.7	189 280
1974-1975	43 591	- 48 391	- 52.6	35 017	25 601	16 048	13 076	37 927	172 060	90.5	190 209
1975-1976	42 439	- 1 152	- 2.6	56 030	37 753	11 150	8 736	35 148	191 256	93.8	203 820
1976-1977	62 126	19 687	46.4	64 402	27 580	5 616	1 318	30 787	191 329	94.6	202 840
1977-1978	64 083	1 957	3.2	61 660	16 874	10 887	2 226	33 681	189 411	92.5	204 860

* Alfalfa Achicalada y Rye Grass.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.30

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN RIO COLORADO, B. C. N.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>CEBADA</u> \$ X ton.	<u>CARTAMO</u> \$ X ton.	<u>SORGO</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 650	1 100	-	1 452	-	3 048 823	2.100
1961-1962	2 172	1 100	-	-	-	2 884 081	2.805
1962-1963	2 172	1 100	-	-	-	2 856 102	2.931
1963-1964	2 172	1 100	-	-	-	2 914 952	2.990
1964-1965	2 201	1 090	1 060	-	-	2 571 967	3.292
1965-1966	2 201	913	950	1 500	650	3 102 532	3.251
1966-1967	2 580	913	950	1 500	650	2 717 373	2.142
1967-1968	2 599	913	950	1 500	700	2 724 475	2.764
1968-1969	2 500	913	950	1 660	700	2 736 633	1.950
1969-1970	2 725	913	800	2 000	720	2 569 754	2.014
1970-1971	2 641	913	750	1 500	720	2 611 006	1.967
1971-1972	2 592	906	723	1 500	720	2 585 453	3.000
1972-1973	4 764	913	830	2 430	875	2 459 789	3.531
1973-1974	3 219	1 300	1 150	4 050	1 400	2 922 460	2.931
1974-1975	5 200	1 750	1 640	3 500	1 540	2 648 554	3.037
1975-1976	10 477	1 732	1 654	3 326	1 760	2 601 853	3.110
1976-1977	7 999	2 049	1 981	4 526	2 146	2 748 390	2.840
1977-1978	10 034	2 600	2 600	5 900	2 800	2 565 998	3.404

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.31

EXISTENCIAS DE ALGODON EN MEXICO
AL PRINCIPIO DE CADA CICLO

<u>CICLO</u>	<u>(Miles de Pacas)</u>
1960-1961	164
1961-1962	94
1962-1963	55
1963-1964	38
1964-1965	184
1965-1966	372
1966-1967	136
1967-1968	220
1968-1969	237
1969-1970	354
1970-1971	143
1971-1972	71
1972-1973	109
1973-1974	193
1974-1975	236
1975-1976	822
1976-1977	409
1977-1978	169
1978-1979	394
1979-1980	326

FUENTE: Confederación de Asociaciones Algodone-
ras de la República Mexicana, A. C.

Cuadro 2.32

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN SANTO DOMINGO, B.C.S.

CICLO	ALGODON has.	V A R I A C I O N		TRIGO has.	FRIJOL has.	SORGO has.	CARTAMO has.	GARBANZO has.	PERENNES* has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %							has.	%	
1960-1961	6 000	-	-	14 000	150	-	100	-	100	20 350	95.7	21 255
1961-1962	7 000	1 000	16.7	16 000	150	-	-	-	100	23 250	98.5	23 605
1962-1963	7 000	-	-	18 000	150	-	-	-	220	25 370	98.6	25 725
1963-1964	9 000	2 000	28.6	26 000	150	-	-	-	100	35 250	98.3	35 355
1964-1965	12 200	3 200	35.6	22 000	200	-	-	-	287	34 687	97.9	35 437
1965-1966	11 300	- 900	- 7.4	22 000	240	-	2 000	-	150	35 690	94.5	37 780
1966-1967	14 218	2 918	25.8	9 942	279	-	11 063	-	380	35 882	96.3	37 260
1967-1968	17 958	3 740	26.3	11 500	523	-	-	-	303	30 284	98.7	30 688
1968-1969	18 640	682	3.8	13 030	1 321	-	712	-	1 019	34 722	96.7	35 910
1969-1970	16 521	- 2 119	- 11.4	11 423	2 009	706	1 534	-	1 241	33 434	94.7	35 295
1970-1971	19 032	2 511	15.2	3 910	502	667	5 455	-	1 453	31 019	97.5	31 805
1971-1972	19 790	758	4.0	3 880	618	1 448	759	-	1 905	28 400	96.1	29 561
1972-1973	17 829	- 1 961	- 9.9	6 539	430	1 673	414	525	2 223	29 633	96.0	30 382
1973-1974	20 290	2 461	13.8	8 620	623	1 467	45	1 363	2 004	34 412	96.2	35 758
1974-1975	6 842	-13 448	- 66.3	13 928	3 996	8 030	260	685	2 359	36 100	96.4	37 467
1975-1976	6 050	- 792	- 11.6	19 047	336	9 483	41	52	2 238	37 247	94.3	39 484
1976-1977	18 179	12 129	200.5	16 240	443	341	35	478	2 167	37 883	98.5	38 476
1977-1978	16 164	- 2 015	- 11.1	19 300	1 303	1 198	265	4 642	1 765	44 637	95.7	46 657

* Alfalfa Achicalada y Frutales.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN SANTO DOMINGO, B.C.S.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>FRIJOL</u> \$ X ton.	<u>SORGO</u> \$ X ton.	<u>CARTAMO</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 200	1 096	2 000	-	1 200	178 500	2.000
1961-1962	2 100	1 100	2 000	-	-	195 500	2.750
1962-1963	2 000	1 104	2 000	-	-	192 000	2.250
1963-1964	2 200	1 100	2 000	-	-	231 000	3.200
1964-1965	2 000	1 100	2 000	-	-	258 900	3.000
1965-1966	1 900	914	1 800	-	1 500	332 790	2.927
1966-1967	2 300	800	2 202	-	1 500	315 890	3.594
1967-1968	2 400	800	2 200	-	-	286 132	3.033
1968-1969	1 968	800	2 090	-	1 274	340 521	3.494
1969-1970	2 000	824	2 260	500	2 070	331 347	3.396
1970-1971	2 900	805	2 400	620	1 600	260 532	3.490
1971-1972	2 500	1 036	3 099	620	1 600	253 971	2.901
1972-1973	3 575	900	3 501	900	1 600	240 107	3.957
1973-1974	4 500	1 398	6 500	920	4 600	299 717	3.560
1974-1975	4 800	1 806	6 500	1 600	3 353	261 722	3.870
1975-1976	10 004	1 766	5 998	1 326	3 479	300 258	4.304
1976-1977	10 251	2 051	6 000	2 100	4 500	311 173	3.672
1977-1978	10 500	2 600	10 000	2 100	4 600	322 940	3.066

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA REGION LAGUNERA (COAHUILA Y DURANGO)

CICLO	ALGODON has.	V A R I A C I O N		TRIGO has.	MAIZ has.	CARTAMO has.	SORGO has.	FRIJOL has.	PERENNES* has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %							has.	%	
1960-1961	86 962	-	-	13 667	6 816	21	1 409	-	8 668	117 543	98.0	119 973
1961-1962	85 626	- 1 336	- 1.5	5 563	700	277	1 846	-	9 894	103 906	97.5	106 617
1962-1963	29 237	- 56 389	- 65.9	9 883	7 987	406	-	146	10 941	58 600	89.4	65 587
1963-1964	86 529	57 292	196.0	6 225	6 638	467	1 090	498	9 900	111 347	98.1	113 509
1964-1965	68 963	- 17 566	- 20.3	11 186	5 850	1 030	1 554	171	9 732	98 486	97.0	101 578
1965-1966	62 526	- 6 437	- 9.3	12 133	10 474	2 083	3 852	73	10 514	101 655	95.6	106 373
1966-1967	63 964	1 438	2.3	9 407	13 293	527	4 769	36	8 621	100 617	95.3	105 541
1967-1968	65 275	1 311	2.1	24 764	7 976	3 106	4 577	16	21 559	127 273	95.7	132 945
1968-1969	76 839	11 564	17.7	18 750	5 490	10 964	3 497	40	14 082	129 662	96.5	134 395
1969-1970	64 334	- 12 505	- 16.3	6 033	7 603	1 926	3 536	100	15 718	99 250	91.5	108 436
1970-1971	66 845	2 511	3.9	4 723	6 684	8 343	2 759	83	16 740	106 177	93.6	113 401
1971-1972	73 519	6 674	10.0	3 594	5 915	6 628	3 671	131	18 415	111 873	96.2	116 288
1972-1973	64 234	- 9 285	- 12.6	3 525	8 332	2 204	2 385	168	21 413	102 261	91.1	112 212
1973-1974	87 709	23 475	36.6	4 048	6 825	8 943	549	2 515	21 319	131 908	92.9	141 946
1974-1975	55 816	- 31 893	- 36.4	2 016	11 475	4 506	3 765	21 471	21 889	120 938	86.5	139 900
1975-1976	62 584	6 768	12.1	2 387	14 979	3 225	4 975	8 037	24 615	120 802	87.8	137 634
1976-1977	66 522	3 938	6.3	2 589	25 257	2 710	1 436	3 391	25 148	127 053	92.1	137 993
1977-1978	65 305	- 1 217	- 1.8	4 055	15 639	2 088	1 119	4 246	28 560	121 012	88.3	137 087

* Alfalfa Achicalada, Alfalfa Verde y Vld.

FUENTE: INFORMES ESTADÍSTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Código 2.33

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN LA REGION LAGUNERA (COAHUILA Y DURANGO)

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>MAIZ</u> \$ X ton.	<u>CARTAMO</u> \$ X ton.	<u>SORGO</u> \$ X ton.	<u>FRIJOL</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 790	890	618	1 772	580	-	1 626 971	1.940
1961-1962	2 825	920	600	1 225	612	-	1 456 363	1.849
1962-1963	3 099	950	778	1 125	-	1 592	909 983	2.319
1963-1964	2 144	876	808	1 086	534	1 712	1 449 681	2.538
1964-1965	2 250	913	820	958	624	1 560	1 219 638	2.058
1965-1966	2 295	920	810	1 093	660	1 505	1 069 838	2.329
1966-1967	2 500	895	823	1 179	675	1 473	1 608 001	2.423
1967-1968	2 457	867	863	1 464	643	1 857	1 853 205	2.366
1968-1969	2 216	905	938	1 464	684	1 938	2 190 786	2.399
1969-1970	2 515	896	945	1 966	764	2 638	1 749 645	2.530
1970-1971	3 100	899	975	1 447	798	1 902	1 798 231	3.168
1971-1972	2 910	892	943	1 429	676	1 965	1 752 692	2.393
1972-1973	6 272	909	1 191	1 766	831	3 555	1 442 374	2.646
1973-1974	4 573	1 136	1 619	3 806	1 185	6 156	1 585 225	2.683
1974-1975	5 161	1 635	1 942	1 407	1 687	5 703	1 514 778	2.840
1975-1976	11 066	1 589	2 055	2 308	1 814	4 023	1 442 953	3.270
1976-1977	8 670	2 250	2 900	4 999	2 050	4 750	1 589 443	3.305
1977-1978	11 000	2 600	3 100	6 000	3 100	8 258	1 614 715	2.867

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

CUADRO 2.36

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN CD. DELICIAS, CHIH.

CICLO	ALGODON has.	V A R I A C I O N		TRIGO has.	MAIZ has.	SORGO has.	SOYA has.	CACAHUATE has.	PERENNES* has.	SEGUNDOS CULTIVOS** has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %								has.	%	
1960-1961	42 201	-	-	3 658	4 645	-	-	2 941	5 409	-	58 854	95.0	61 955
1961-1962	40 628	- 1 573	- 3.7	5 738	6 497	-	-	4 867	5 705	-	63 435	96.3	65 896
1962-1963	30 135	- 10 493	- 25.8	11 895	9 619	919	-	3 981	4 965	-	61 514	91.6	67 145
1963-1964	12 326	- 17 809	- 59.1	24 978	22 958	1 089	-	3 215	5 272	-	69 838	95.2	73 361
1964-1965	14 970	2 644	21.5	20 898	15 579	1 836	-	5 486	5 478	-	64 247	95.2	67 476
1965-1966	8 865	- 6 105	- 40.8	12 525	3 162	795	-	5 727	5 456	-	36 530	96.1	38 001
1966-1967	13 967	5 102	57.6	26 426	12 575	5 046	-	3 032	6 533	-	67 629	95.5	70 826
1967-1968	15 057	1 090	7.8	24 696	10 314	6 078	-	3 276	6 751	-	66 172	95.7	69 160
1968-1969	4 816	- 10 241	- 68.0	38 678	8 692	11 586	-	4 711	7 017	-	75 500	94.8	79 632
1969-1970	3 835	- 981	- 20.4	25 631	11 154	5 483	-	10 725	8 287	-	65 115	92.4	70 452
1970-1971	7 257	3 422	89.2	30 004	8 615	5 146	2 847	5 465	10 056	-	69 390	95.9	72 359
1971-1972	13 076	5 819	80.2	28 086	6 382	7 850	-	2 960	9 953	-	68 307	89.2	76 615
1972-1973	10 902	- 2 174	- 16.6	25 324	5 351	8 985	6 571	4 125	10 540	-	71 798	93.4	76 909
1973-1974	17 024	6 122	56.2	18 620	2 578	504	5 906	4 707	12 015	7 545	68 899	93.6	73 629
1974-1975	3 278	- 13 746	- 80.7	28 756	2 074	823	3 227	2 901	13 218	20 195	74 472	92.1	80 859
1975-1976	2 162	- 1 116	- 34.1	33 584	1 649	483	2 164	2 808	14 575	22 067	79 492	93.5	84 997
1976-1977	6 209	4 047	187.2	26 545	1 965	427	4 232	3 387	14 986	15 341	73 092	91.7	79 726
1977-1978	5 604	- 605	- 9.7	12 222	2 034	1 019	6 058	7 118	14 978	2 443	51 476	89.7	57 419

* Alfalfa Achicalada, Nogal y Vid.

** Cacahuete, Maíz, Sorgo y Soya.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN CD. DELICIAS, CHIH.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>MAIZ</u> \$ X ton.	<u>SORGO</u> \$ X ton.	<u>SOYA</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 000	800	650	-	-	752 673	1.600
1961-1962	2 000	900	666	-	-	1 164 942	1.900
1962-1963	2 000	900	800	947	-	1 159 666	1.300
1963-1964	2 000	875	800	500	-	1 222 516	2.000
1964-1965	2 400	913	1 011	500	-	1 206 879	2.000
1965-1966	2 375	913	940	500	-	514 728	3.000
1966-1967	2 500	913	940	625	-	572 951	3.000
1967-1968	2 500	913	940	625	-	1 087 121	1.800
1968-1969	2 300	913	940	625	-	1 226 829	2.078
1969-1970	2 000	913	940	625	-	1 164 106	1.800
1970-1971	3 000	930	940	625	1 900	1 171 024	2.000
1971-1972	3 000	930	940	625	-	1 197 173	3.500
1972-1973	7 000	930	1 200	900	4 100	1 114 441	3.000
1973-1974	4 000	1 300	1 500	1 200	3 250	1 111 050	2.958
1974-1975	3 000	1 750	1 950	1 600	3 499	1 342 617	2.500
1975-1976	12 500	1 750	2 340	1 749	3 999	1 315 129	2.000
1976-1977	9 500	2 050	2 900	2 030	5 000	1 313 808	2.000
1977-1978	11 000	2 600	2 900	2 050	5 500	939 892	2.600

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN CD. JUAREZ, CHIH.

CICLO	ALGODON has.	V A R I A C I O N		TRIGO has.	SORGO FORRAJE has.	PERENNES* has.	SEGUNDOS CULTIVOS** has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %					has.	%	
1960-1961	13 301	-	-	-	-	200	-	13 501	100.0	13 501
1961-1962	13 645	344	2.6	450	-	300	-	14 395	100.0	14 395
1962-1963	15 075	1 430	10.5	350	-	475	-	15 900	100.0	15 900
1963-1964	10 000	- 5 075	- 33.7	-	-	700	-	10 700	98.2	10 900
1964-1965	10 818	818	8.2	150	200	1 200	-	12 368	100.0	12 368
1965-1966	12 000	1 182	10.9	-	-	1 100	-	13 100	100.0	13 100
1966-1967	10 500	- 1 500	- 12.5	1 305	-	1 209	-	13 014	96.3	13 514
1967-1968	10 900	400	3.3	1 480	495	1 410	-	14 285	100.0	14 285
1968-1969	10 060	- 840	- 7.7	3 250	800	1 800	-	15 910	91.4	17 403
1969-1970	11 150	1 090	10.8	2 580	908	1 970	-	16 608	89.1	18 648
1970-1971	11 282	132	1.2	1 230	1 810	2 895	-	17 217	93.2	18 473
1971-1972	10 629	- 653	- 5.8	1 832	770	2 432	-	15 663	97.6	16 055
1972-1973	8 469	- 2 160	- 20.3	1 669	1 056	3 220	-	14 414	90.8	15 869
1973-1974	9 898	1 429	16.9	663	190	3 034	870	14 655	92.9	15 769
1974-1975	7 825	- 2 073	- 20.9	2 332	512	3 419	1 391	15 479	91.7	16 889
1975-1976	8 306	481	6.2	2 053	196	3 625	1 364	15 544	93.9	16 551
1976-1977	9 986	1 680	20.2	1 008	304	4 342	321	15 961	96.2	16 596
1977-1978	9 617	- 369	- 3.7	795	223	4 503	610	15 748	90.1	17 483

* Alfalfa Achicalada.

** Sorgo, Sorgo Forraje y Maíz Forraje.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.39

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN CD. JUAREZ, CHIH.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 500	-	136 970	1.765
1961-1962	1 650	945	145 800	2.692
1962-1963	2 500	915	122 500	1.430
1963-1964	2 500	-	139 800	1.400
1964-1965	2 500	913	130 180	1.952
1965-1966	2 400	-	130 197	1.559
1966-1967	3 050	900	140 933	2.059
1967-1968	1 985	913	195 860	3.386
1968-1969	3 461	913	215 238	1.840
1969-1970	4 020	913	197 650	1.315
1970-1971	2 200	913	211 434	2.218
1971-1972	2 882	913	188 325	2.500
1972-1973	6 347	950	235 387	1.640
1973-1974	3 634	1 350	228 446	1.800
1974-1975	7 344	1 750	218 770	1.246
1975-1976	12 667	1 750	164 451	2.050
1976-1977	11 321	2 450	229 077	1.990
1977-1978	13 557	2 600	258 913	1.990

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.40

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LOS DISTRITOS DE TEPALCATEPEC, MICH.

CICLO	ALGODON has.	VARIACION		AJONJOLI has.	MAIZ has.	ARROZ has.	SORGO has.	MELON has.	PERENNES* has.	SEGUNDOS CULTIVOS** has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %								has.	%	
1960-1961	10 290	-	-	7 751	32 717	10 725	760	4 454	16 074	-	82 771	90.7	91 219
1961-1962	26 725	16 435	159.7	7 452	13 366	5 193	-	-	13 770	-	66 506	79.4	83 743
1962-1963	34 200	7 475	28.0	-	12 543	6 670	-	-	17 019	-	70 432	74.8	94 116
1963-1964	49 754	15 554	45.5	2 775	11 368	7 141	5	2 349	17 426	-	90 818	96.6	94 060
1964-1965	72 760	23 006	46.2	7 640	11 211	3 520	-	2 349	23 486	-	120 966	94.2	128 441
1965-1966	23 649	- 49 111	- 67.5	11 595	14 577	7 789	2 916	3 733	22 227	-	86 486	95.9	90 142
1966-1967	31 736	8 087	34.2	8 412	15 228	6 627	2 309	4 530	17 253	-	86 095	97.7	88 160
1967-1968	36 307	4 571	14.4	5 239	13 714	4 818	2 046	3 237	26 119	-	91 480	97.3	94 070
1968-1969	28 062	- 8 245	- 22.7	8 885	13 464	6 684	2 957	3 925	21 452	-	85 429	91.7	93 168
1969-1970	22 113	- 5 949	- 21.2	12 381	16 150	6 373	4 441	5 307	30 420	-	97 185	97.6	99 628
1970-1971	30 087	7 974	36.1	13 036	12 451	5 383	4 889	4 902	16 162	-	86 910	95.6	90 921
1971-1972	34 509	4 422	14.7	4 798	10 259	4 968	7 214	4 910	20 667	-	87 325	84.9	102 893
1972-1973	25 001	- 9 508	- 27.6	4 377	12 078	3 196	13 361	5 682	34 870	-	98 565	94.5	104 262
1973-1974	26 378	1 377	5.5	12 478	12 809	5 240	6 715	6 796	21 986	11 201	103 603	94.8	109 266
1974-1975	15 213	- 11 165	- 42.3	10 914	16 304	6 345	22 772	3 489	15 837	20 532	111 406	87.1	127 928
1975-1976	17 427	2 214	14.6	2 017	12 285	4 747	16 909	4 507	26 742	11 748	96 382	90.5	106 534
1976-1977	20 571	3 144	18.0	1 732	9 283	4 585	10 612	4 464	24 406	8 642	84 295	88.3	95 506
1977-1978	11 405	- 9 166	- 44.6	5 531	14 630	4 808	16 934	6 354	24 955	-	84 617	90.3	93 714

* Limón, Caña de Azúcar, Pastos, Frutales y Plátano.

** Ajonjolí, Arroz, Sorgo y Maíz.

FUENTE: INFORMES ESTADÍSTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.41

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN LOS DISTRITOS DE TEPALCATEPEC, MICH.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>AJONJOLI</u> \$ X ton.	<u>MAIZ</u> \$ X ton.	<u>SORGO</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 888	2 458	789	630	790 485	3.000
1961-1962	3 000	1 173	804	-	1 324 045	2.994
1962-1963	2 350	-	800	-	1 474 988	2.600
1963-1964	2 500	2 720	910	700	2 223 630	3.000
1964-1965	2 500	2 950	906	-	2 276 542	3.000
1965-1966	2 500	2 515	918	578	1 725 531	3.000
1966-1967	2 650	2 400	900	650	1 694 653	2.600
1967-1968	2 350	2 644	927	657	1 483 894	2.800
1968-1969	2 350	2 907	900	565	1 311 543	2.500
1969-1970	2 850	2 806	950	729	1 301 748	2.800
1970-1971	2 800	2 681	900	640	911 600	2.600
1971-1972	2 750	2 929	923	648	1 431 180	2.260
1972-1973	4 700	4 062	1 020	766	1 060 318	2.600
1973-1974	4 500	5 840	1 309	1 077	892 691	2.600
1974-1975	5 500	6 001	1 794	1 515	909 247	2.300
1975-1976	10 000	5 838	2 000	1 559	1 611 903	2.000
1976-1977	8 500	7 785	2 676	1 884	1 819 897	2.000
1977-1978	10 619	11 911	2 932	1 935	1 506 155	2.500

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.42

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS, EN VALLE DEL FUERTE, SIN.

CICLO	ALGODON has.	V A R I A C I O N		TRIGO has.	CARTAMO has.	FRIJOL has.	SORGO has.	SOYA has.	ARROZ has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %						
1960-1961	33 948	-	-	4 180	10 745	17 832	1 126	-	50 793
1961-1962	36 979	3 031	8.9	15 091	12 102	15 515	2 701	-	28 462
1962-1963	28 636	- 8 343	- 22.6	32 129	7 098	8 377	15 111	-	25 382
1963-1964	45 783	17 147	59.9	34 091	1 929	10 012	16 516	2 809	12
1964-1965	45 000	- 783	- 1.7	49 804	6 051	7 776	3 848	-	10 637
1965-1966	50 236	5 236	11.6	17 334	20 621	11 223	14 968	-	10 649
1966-1967	50 365	129	0.3	27 679	7 564	10 486	17 693	-	15
1967-1968	58 447	8 082	16.1	27 601	4 405	10 499	18 246	19 645	7 845
1968-1969	44 655	- 13 792	- 23.6	25 574	4 783	19 061	26 455	19 692	16 831
1969-1970	39 917	- 4 738	- 10.6	18 336	9 973	20 337	28 487	9 974	9 575
1970-1971	51 189	11 272	28.2	11 147	17 560	27 945	27 779	15 426	7 636
1971-1972	50 799	- 390	- 0.8	16 815	5 556	10 108	26 750	29 863	9 320
1972-1973	23 588	- 27 211	- 53.6	15 580	7 564	24 896	36 678	43 341	11 278
1973-1974	43 529	19 941	84.5	23 480	18 617	24 437	20 909	1 368	2 223
1974-1975	17 229	- 26 300	- 60.4	25 080	13 660	32 185	18 658	4 376	8 774
1975-1976	4 827	- 12 402	- 72.0	47 166	29 670	29 283	17 372	858	5 060
1976-1977	20 012	15 185	314.6	26 652	30 493	19 138	18 162	6 443	6 058
1977-1978	28 801	8 789	43.9	26 027	56 829	17 321	1 751	2 960	-

Cuadro 2.42
(Continuación)

CICLO	MAIZ has.	AJONJOLI has.	JITOMATE has.	PERENNES* has.	SEGUNDOS CULTIVOS** has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
						has.	%	
1960-1961	7 261	12 159	4 511	13 051	-	155 606	95.2	163 376
1961-1962	6 013	15 743	3 474	13 775	-	149 855	97.3	153 997
1962-1963	4 955	5 770	3 216	8 313	-	138 987	94.7	146 847
1963-1964	8 181	2 009	1 904	10 433	-	133 679	85.5	156 376
1964-1965	5 988	5 360	2 752	8 527	-	145 743	91.9	158 527
1965-1966	10 172	6 411	3 385	10 869	-	155 868	86.0	181 204
1966-1967	11 183	5 116	2 589	14 901	-	147 591	90.0	163 999
1967-1968	7 834	4 830	2 206	14 889	-	176 447	97.3	181 373
1968-1969	14 267	4 095	3 196	32 286	-	210 895	95.6	220 639
1969-1970	11 173	2 844	3 858	33 503	-	187 977	93.6	200 921
1970-1971	7 455	1 917	4 959	33 425	-	206 438	93.8	220 212
1971-1972	11 357	670	6 450	34 413	-	202 101	92.5	218 402
1972-1973	12 457	1 211	8 094	37 449	-	222 136	91.5	242 701
1973-1974	5 971	158	4 536	36 651	61 393	243 272	92.9	261 761
1974-1975	4 815	232	6 254	30 192	79 815	241 270	93.9	256 827
1975-1976	3 835	65	7 112	32 354	87 918	265 520	95.0	279 500
1976-1977	3 661	436	8 065	29 108	91 262	259 490	93.3	277 998
1977-1978	3 891	925	8 396	29 669	41 995	218 565	90.8	240 679

* Caña de Azúcar, Alfalfa Achicalada, Frutales y Pastos.

** Ajonjolí, Arroz, Frijol, Mafz, Sorgo, Soya.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.43

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN VALLE DEL FUERTE, SIN.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>CARTAMO</u> \$ X ton.	<u>FRIJOL</u> \$ X ton.	<u>SORGO</u> \$ X ton.	<u>ARROZ</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 000	913	1 300	1 800	650	1 100	2 923 493	1.250
1961-1962	2 000	913	1 300	1 800	670	900	2 753 616	1.250
1962-1963	2 092	913	1 300	1 841	590	926	2 678 385	2.250
1963-1964	2 000	913	1 300	1 800	565	900	2 354 508	2.000
1964-1965	2 198	850	1 300	1 750	639	900	2 808 100	2.323
1965-1966	2 198	803	1 404	1 746	920	900	2 426 258	2.526
1966-1967	2 435	825	1 316	2 008	542	1 150	2 606 900	2.358
1967-1968	2 631	838	1 487	2 325	595	1 072	2 544 656	2.009
1968-1969	2 210	806	1 723	1 759	664	1 028	3 398 905	2.710
1969-1970	2 618	803	1 949	1 834	552	992	2 987 545	2.604
1970-1971	3 017	781	1 365	2 199	685	842	2 858 530	2.533
1971-1972	2 958	801	1 361	1 869	616	990	2 953 970	2.338
1972-1973	4 413	843	2 280	2 250	709	1 609	3 160 929	2.778
1973-1974	4 133	1 232	3 970	5 201	1 200	3 000	3 600 908	3.039
1974-1975	4 531	1 594	3 173	6 002	1 536	3 000	3 439 397	2.205
1975-1976	6 954	1 747	3 203	4 825	1 539	3 144	3 749 259	2.973
1976-1977	9 471	1 999	4 223	5 295	1 812	2 776	3 413 722	2.943
1977-1978	9 323	2 474	5 532	6 784	2 089	-	2 445 169	3.179

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.44

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN COSTA DE HERMOSILLO, SON.

CICLO	ALGODON has.	V A R I A C I O N		TRIGO has.	GARBANZO has.	CARTAMO has.	FRIJOL has.	SORGO has.	SOYA has.	PERENNES* has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %								has.	%	
1960-1961	18 500	-	-	72 000	-	5 600	16 000	11 000	600	750	124 450	99.2	125 450
1961-1962	22 000	3 500	18.9	72 000	-	2 500	5 000	5 000	500	1 050	108 050	100.0	108 050
1962-1963	23 500	1 500	6.8	75 000	-	300	8 600	4 600	-	1 300	113 300	99.3	114 100
1963-1964	24 257	757	3.2	84 826	-	106	5 236	7 500	400	2 137	124 462	99.0	125 712
1964-1965	30 300	6 043	24.9	87 500	-	250	1 700	5 800	-	2 270	127 820	99.5	128 430
1965-1966	33 000	2 700	8.9	65 000	-	10 900	1 442	7 500	-	2 550	120 392	99.5	121 032
1966-1967	36 280	3 280	9.9	76 670	-	2 050	320	860	-	2 350	118 530	99.8	118 780
1967-1968	36 229	- 51	- 0.1	64 100	300	310	666	1 035	-	4 564	107 204	100.0	107 204
1968-1969	36 171	- 58	- 0.2	72 741	518	139	140	2 120	-	4 667	116 496	100.0	116 496
1969-1970	42 737	6 566	18.2	89 533	1 836	4 500	186	1 636	-	4 634	145 062	100.0	145 062
1970-1971	33 500	- 9 237	- 21.6	70 750	2 343	4 351	280	1 736	-	5 636	118 596	100.0	118 596
1971-1972	33 000	- 500	- 1.5	64 000	8 250	1 750	665	1 700	1 678	5 597	116 640	98.6	118 348
1972-1973	28 247	- 4 753	- 14.4	55 769	19 031	1 817	309	2 883	1 658	6 357	116 071	98.2	118 257
1973-1974	29 150	903	3.2	60 060	15 500	1 200	4 965	500	400	10 125	121 900	98.6	123 585
1974-1975	13 600	-15 550	- 53.3	56 525	8 700	6 508	6 535	1 850	4 200	7 850	105 768	95.9	110 268
1975-1976	14 000	400	2.9	71 840	2 800	3 200	1 600	6 700	1 996	7 850	109 986	94.4	116 486
1976-1977	26 000	12 000	85.7	52 150	19 290	2 310	200	500	368	9 150	109 968	97.9	112 314
1977-1978	24 450	- 1 550	- 6.0	57 700	23 600	1 500	200	330	461	11 816	120 057	95.5	125 660

* Cítricos, Vid. Nogal, Alfalfa Achicalada y Alfalfa Verde.

FUENTE: INFORMES ESTADÍSTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación),

Cuadro 2.45

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN COSTA DE HERMOSILLO, SON.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>GARBANZO</u> \$ X ton.	<u>CARTAMO</u> \$ X ton.	<u>FRIJOL</u> \$ X ton.	<u>SORGO</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 200	872	-	1 390	1 969	575	969 856	2.900
1961-1962	2 191	870	-	1 080	1 855	598	882 050	2.827
1962-1963	2 250	870	-	1 050	1 791	580	915 800	2.979
1963-1964	2 889	860	-	1 278	1 794	588	1 136 740	2.900
1964-1965	2 250	790	-	1 990	1 569	628	1 015 279	2.987
1965-1966	2 275	832	-	1 500	2 210	666	910 000	3.300
1966-1967	2 600	800	-	1 500	2 270	625	902 800	3.085
1967-1968	2 591	801	2 500	1 650	2 270	675	774 990	3.501
1968-1969	2 591	800	2 450	1 698	2 194	700	884 837	3.500
1969-1970	2 600	800	2 450	1 700	2 312	700	939 756	2.889
1970-1971	3 000	800	2 250	1 598	2 500	700	843 179	3.000
1971-1972	2 800	800	2 600	1 500	2 850	780	855 732	2.300
1972-1973	4 000	870	3 700	2 100	2 898	900	861 078	3.400
1973-1974	5 000	1 300	4 500	4 000	5 000	1 200	845 585	3.000
1974-1975	4 500	1 750	5 000	3 500	6 000	1 650	774 369	3.000
1975-1976	8 500	1 750	5 800	3 450	5 250	1 760	810 185	3.500
1976-1977	8 500	2 050	12 000	4 500	5 250	2 030	825 719	3.500
1977-1978	8 500	2 600	15 000	5 817	5 250	2 030	783 959	3.051

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.46

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN RIO ALTAR, PITIQUITO Y CABORCA, SON.

CICLO	ALGODON has.	V A R I A C I O N		TRIGO has.	CARTAMO has.	SORGO has.	AJONJOLI has.	PERENNES* has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %						has.	%	
1967-1968	26 000	-	-	9 300	4 000	1 250	-	1 150	41 700	97.9	42 600
1968-1969	28 083	2 083	8.0	9 985	4 625	1 406	-	1 195	45 294	97.8	46 299
1969-1970	23 377	- 4 706	- 16.8	13 594	8 494	3 258	-	1 602	50 325	95.6	52 628
1970-1971	20 039	- 3 338	- 14.3	5 586	18 499	2 377	1 235	3 222	50 958	92.4	55 141
1971-1972	20 640	601	3.0	8 357	8 827	1 072	1 373	4 700	44 969	94.2	47 747
1972-1973	11 488	- 9 152	- 44.3	8 570	8 897	376	-	7 246	36 577	94.5	38 715
1973-1974	15 660	4 172	36.3	8 864	4 642	1 179	1 990	15 835	48 170	96.1	50 130
1974-1975	7 443	- 8 217	- 52.5	9 540	10 204	3 688	2 068	10 437	43 380	90.7	47 828
1975-1976	7 583	140	1.9	19 768	5 836	2 975	3 257	11 732	51 151	97.3	52 586
1976-1977	15 302	7 719	101.8	13 289	4 102	687	775	13 163	47 318	96.5	49 026
1977-1978	10 247	- 5 055	- 33.0	12 941	5 098	791	3 265	17 842	50 184	94.6	53 062

* Alfalfa Achicalada, Rye Grass y Vid.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN RIO ALTAR, PITIQUITO Y CABORCA, SON.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>CARTAMO</u> \$ X ton.	<u>SORGO</u> \$ X ton.	<u>AJONJOLI</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1967-1968	2 700	734	1 798	615	-	686 430	2.690
1968-1969	2 050	734	1 800	690	-	589 093	2.143
1969-1970	2 360	740	2 050	624	-	555 346	2.445
1970-1971	3 005	741	1 549	700	2 501	528 383	2.148
1971-1972	2 700	734	1 550	552	2 600	514 614	2.000
1972-1973	5 100	870	2 200	700	-	398 762	2.406
1973-1974	5 750	1 335	3 748	1 300	5 750	500 499	2.333
1974-1975	5 000	1 750	3 500	1 400	6 001	461 349	3.139
1975-1976	8 000	1 750	3 200	1 509	6 599	579 538	3.000
1976-1977	8 500	2 050	5 137	2 030	7 540	576 674	2.800
1977-1978	9 000	2 600	5 817	2 030	11 500	546 026	3.015

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS, EN RIO MAYO, SON.

CICLO	ALGODON has.	V A R I A C I O N		TRIGO has.	AJONJOLI has.	CARTAMO has.	SORGO has.	SOYA has.
		ABSOLUTA has.	RELATIVA %					
1960-1961	22 427	-	-	23 698	15 233	2 512	-	-
1961-1962	15 435	- 6 992	- 31.2	33 222	8 790	2 711	-	1 466
1962-1963	10 544	- 4 891	- 31.7	44 598	2 486	1 922	254	214
1963-1964	16 729	6 185	58.7	40 223	2 458	2 399	-	-
1964-1965	9 036	- 7 693	- 46.0	54 873	3 647	4 416	339	-
1965-1966	11 578	2 542	28.1	24 671	9 308	18 741	10 354	-
1966-1967	13 028	1 450	12.5	38 713	4 599	7 771	5 489	109
1967-1968	16 818	3 790	29.1	33 076	10 798	9 228	9 433	14 863
1968-1969	16 839	21	0.1	29 675	9 153	8 790	12 047	19 341
1969-1970	12 949	- 3 890	- 23.1	27 157	5 220	14 654	10 331	1 455
1970-1971	16 492	3 543	27.4	20 255	4 858	24 319	7 652	1 353
1971-1972	16 690	198	1.2	30 184	10 477	15 895	8 756	26 541
1972-1973	10 605	- 6 085	- 36.5	30 904	10 011	12 032	11 033	32 934
1973-1974	13 734	3 129	29.5	44 453	334	15 995	2 644	1 001
1974-1975	2 488	- 11 246	- 81.9	45 220	129	25 876	2 189	2 359
1975-1976	1 221	- 1 267	- 50.9	62 630	427	13 725	1 025	5
1976-1977	7 097	5 876	481.2	37 203	626	20 511	731	1 158
1977-1978	5 914	- 1 183	- 16.7	46 206	-	23 302	568	336

Cuadro 2.48
(Continuación)

CICLO	MAIZ has.	LINAZA has.	PERENNES* has.	SEGUNDOS CULTIVOS** has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
					has.	%	
1960-1961	3 530	3 504	1 172	-	72 076	89.9	80 188
1961-1962	1 366	1 771	1 340	-	66 101	92.3	71 652
1962-1963	2 059	1 030	1 920	-	65 027	95.4	68 162
1963-1964	1 140	820	1 350	-	65 119	94.6	68 816
1964-1965	777	1 032	1 867	-	75 987	95.3	79 706
1965-1966	2 063	4 085	2 402	-	83 202	94.3	88 265
1966-1967	6 540	1 673	1 797	-	79 719	94.3	84 555
1967-1968	5 634	1 539	3 188	-	104 577	96.8	108 048
1968-1969	4 988	1 713	2 246	-	104 792	95.3	109 965
1969-1970	1 591	7 180	2 708	-	83 245	94.4	88 177
1970-1971	2 290	8 450	2 788	-	88 457	94.3	93 785
1971-1972	3 271	1 714	2 532	-	116 060	95.9	121 073
1972-1973	5 632	2 977	2 759	-	118 887	95.0	125 142
1973-1974	1 353	1 278	2 869	14 864	98 525	96.3	102 292
1974-1975	1 382	4 719	2 342	28 128	114 832	97.8	117 447
1975-1976	520	1 540	2 612	5 151	88 856	95.9	92 643
1976-1977	279	2 555	1 572	5 184	76 916	90.8	84 673
1977-1978	6 383	944	2 039	12 137	97 829	91.4	107 070

* Alfalfa Achicalada.

** Ajonjolí, Maíz y Soya.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN RIO MAYO, SON.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>AJONJOLI</u> \$ X ton.	<u>CARTAMO</u> \$ X ton.	<u>SORGO</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 450	865	2 550	1 300	-	880 389	1.678
1961-1962	2 350	865	2 300	1 150	-	886 586	1.801
1962-1963	2 550	913	2 250	1 200	600	816 200	1.500
1963-1964	2 550	913	2 252	1 300	-	968 400	2.114
1964-1965	2 500	840	3 499	2 050	700	862 239	2.000
1965-1966	2 250	800	2 779	1 500	625	696 780	1.720
1966-1967	2 450	800	2 667	1 500	625	825 100	1.590
1967-1968	2 650	850	2 751	1 500	625	895 601	2.911
1968-1969	2 540	800	3 000	1 500	625	965 790	2.393
1969-1970	3 025	800	3 500	1 650	625	738 625	2.509
1970-1971	3 000	800	3 000	1 600	625	780 656	2.124
1971-1972	2 500	800	2 900	1 650	625	1 017 580	2.100
1972-1973	4 500	850	2 900	2 350	770	1 014 840	3.900
1973-1974	4 000	1 300	4 494	4 000	1 200	912 969	2.506
1974-1975	4 610	1 750	6 031	3 500	1 600	907 681	2.650
1975-1976	6 499	1 750	5 604	3 500	1 600	672 063	3.500
1976-1977	8 500	2 050	5 590	4 600	2 100	675 367	3.226
1977-1978	8 000	2 550	-	5 750	2 300	820 081	3.271

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.50

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN RIO YAQUI, SON.

CICLO	V A R I A C I O N			TRIGO has.	MAIZ has.	CARTAMO has.	SOYA has.	SORGO has.
	ALGODON has.	ABSOLUTA has.	RELATIVA %					
1960-1961	56 041	-	-	110 685	23 016	862	8 574	3 711
1961-1962	64 336	8 295	14.8	114 546	20 276	1 191	28 558	1 818
1962-1963	47 226	- 17 110	- 26.6	143 504	36 134	74	570	1 674
1963-1964	61 017	13 791	29.2	134 016	53 961	194	1 166	857
1964-1965	52 509	- 8 508	- 13.9	135 176	40 553	72	.	-
1965-1966	64 815	12 306	23.4	85 716	10 976	12 897	15 721	8 878
1966-1967	47 546	- 17 269	- 26.6	136 696	41 574	5 979	34 732	4 207
1967-1968	73 641	26 095	54.9	108 930	21 887	7 255	74 365	7 471
1968-1969	49 135	- 24 506	- 33.3	130 608	11 708	4 266	107 220	9 555
1969-1970	34 083	- 15 052	- 30.6	136 703	17 879	10 795	76 015	8 841
1970-1971	51 222	17 139	50.3	89 849	9 975	32 635	56 132	8 019
1971-1972	62 652	11 430	22.3	98 937	7 191	21 077	59 796	8 430
1972-1973	37 577	- 25 075	- 40.0	109 231	15 041	21 799	106 999	12 586
1973-1974	49 644	12 067	32.1	124 797	1 377	14 152	5 844	4 281
1974-1975	5 531	- 44 113	- 88.9	136 816	933	38 541	10 498	7 850
1975-1976	6 541	1 010	18.3	165 133	85	16 425	10 793	6 775
1976-1977	35 856	29 315	448.2	116 542	76	33 639	-	3 581
1977-1978	26 009	- 9 847	- 27.5	111 274	78	56 119	-	3 150

Cuadro 2.50
(Continuación)

CICLO	AJONJOLI has.	ARROZ has.	CEBADA has.	PERENNES* has.	SEGUNDOS CULTIVOS** has.	SUBTOTAL		TOTAL has.
						has.	%	
1960-1961	22 047	14 519	12 447	2 284	-	254 186	98,2	258 916
1961-1962	18 931	-	1 015	2 709	-	253 380	99,1	255 610
1962-1963	2 100	-	-	2 464	-	233 746	99,5	234 853
1963-1964	162	-	184	2 793	-	254 350	99,3	256 079
1964-1965	4 193	-	247	2 263	-	235 013	95,9	244 953
1965-1966	2 562	-	5 456	2 356	-	209 377	98,2	213 325
1966-1967	11 227	-	2 658	2 334	-	286 953	98,6	291 041
1967-1968	9 087	-	301	3 229	-	306 166	98,9	309 461
1968-1969	9 082	-	18	3 056	-	324 648	98,8	328 624
1969-1970	15 584	-	209	4 622	-	304 731	97,8	311 486
1970-1971	3 174	-	42	4 452	-	255 500	95,9	266 318
1971-1972	1 906	-	5	4 230	-	264 224	98,1	269 478
1972-1973	1 649	-	73	4 009	-	308 964	97,2	317 923
1973-1974	328	-	15	3 955	73 636	278 029	97,4	285 576
1974-1975	165	-	22	2 993	88 215	291 564	96,5	302 121
1975-1976	432	-	21	3 380	39 339	248 924	98,3	253 149
1976-1977	229	-	7	2 874	20 075	212 879	97,3	218 773
1977-1978	14	-	19	4 489	49 200	250 352	94,8	263 995

* Alfalfa Achicalada y Cítricos.

** Ajonjolí, Maíz y Soya.

FUENTE: INFORMES ESTADÍSTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.51

PRECIOS MEDIOS RURALES DEL ALGODON Y LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS,
DISTRIBUCION DE AGUA Y RENDIMIENTOS FISICOS DEL ALGODON
EN RIO YAQUI, SON.

<u>CICLO</u>	<u>ALGODON*</u> \$ X ton.	<u>TRIGO</u> \$ X ton.	<u>CARTAMO</u> \$ X ton.	<u>AGUA</u> Miles de m ³	<u>RENDIMIENTOS</u> ton./ha.
1960-1961	2 305	927	1 400	2 553 064	2.092
1961-1962	2 167	913	1 157	2 239 946	2.102
1962-1963	2 176	913	1 203	2 014 585	2.435
1963-1964	2 167	913	1 469	2 221 790	2.556
1964-1965	2 335	840	1 505	2 265 260	2.442
1965-1966	2 204	800	1 444	2 050 129	2.398
1966-1967	2 300	792	1 471	1 787 146	2.360
1967-1968	2 540	800	1 618	2 097 923	2.644
1968-1969	2 305	800	1 654	3 053 185	2.074
1969-1970	2 712	800	2 100	2 740 627	2.586
1970-1971	2 880	837	1 654	2 749 214	2.604
1971-1972	2 631	834	1 457	2 625 437	2.377
1972-1973	3 509	844	2 231	2 889 119	2.984
1973-1974	4 306	1 318	3 845	3 046 168	3.114
1974-1975	4 478	1 752	3 472	2 708 130	3.052
1975-1976	7 010	1 750	3 675	2 380 563	3.091
1976-1977	10 831	2 050	4 450	1 196 785	3.271
1977-1978	9 425	2 605	5 903	1 428 157	3.502

* Algodón Hueso.

FUENTE: INFORMES ESTADISTICOS DE LA S.A.R.H. (Subsecretaría de Agricultura y Operación).

Cuadro 2.52

PRECIO DE GARANTIA DE LAS PRINCIPALES COSECHAS
(Pesos/Tonelada)

<u>AÑO</u>	<u>ARROZ</u>	<u>FRIJOL</u>	<u>MAIZ</u>	<u>TRIGO</u>	<u>AJONJOLI</u>	<u>CARTAMO</u>	<u>SOYA</u>	<u>CEBADA</u>	<u>SORGO</u>
1960	850	-	-	913	-	-	-	-	-
1961	900	1 750	-	913	-	-	-	-	525
1962	900	1 750	-	913	-	-	-	-	550
1963	1 050	1 750	800	913	-	-	-	-	565
1964	1 100	1 750	800	913	-	-	-	-	560
1965	1 100	1 750	800	913	-	1 500	-	-	625
1966	1 100	1 750	800	913	2 500	1 500	1 600	-	625
1967	1 100	1 750	800	913	2 500	1 500	1 600	-	625
1968	1 100	1 750	800	913	2 500	1 500	1 600	-	625
1969	1 100	1 750	800	913	2 500	1 500	1 450	-	625
1970	1 100	1 750	800	913	2 500	1 500	1 300	-	625
1971	1 100	1 750	940	913	2 500	1 500	1 600	950	625
1972	1 100	1 750	940	835	3 000	1 500	1 800	950	725
1973	1 100	2 300	1 200	1 200	3 000	1 600	3 000	1 200	775
1974	3 000	6 000	1 500	1 500	5 000	3 000	3 500	1 200	1 100
1975	2 500	5 000	1 900	1 750	6 000	3 200	3 500	1 200	1 600
1976	3 100	5 000	1 900	2 050	6 600	3 900	4 000	1 450	1 760
1977	3 100	6 500	2 900	2 050	7 540	4 000	5 310	1 869	2 030
1978	3 100	6 500	2 900	3 000	7 540	4 600	5 598	2 333	2 030
1979 p/	3 270	7 800	3 450	3 000	9 050	6 000	5 757	2 030	2 335
1980 p/	4 500	12 000	4 450	4 600	11 500	7 600	8 000	3 800	2 900

p/ Preliminar.

FUENTE: MANUAL DE ESTADISTICAS BASICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL. Secretaría de Programación y Presupuesto. LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS EN MEXICO. S.P.P.

Cuadro 2.53

PRODUCCION, IMPORTACION, EXPORTACION, CONSUMO Y CONSUMO PER CAPITA
DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS ALTERNATIVOS

(Toneladas)

AÑO	PRODUCCION	T R I G O			CONSUMO*	CONSUMO* PER CAPITA
		IMPORTACION	EXPORTACION	CONSUMO		
1960	1 189 979	4 363	125	1 194 217	33.130	
1961	1 401 910	7 605	234	1 409 281	37.815	
1962	1 455 256	27 127	1 313	1 481 070	38.426	
1963	1 702 989	46 163	72 633	1 676 519	42.049	
1964	2 203 066	62 411	576 343	1 689 134	40.946	
1965	2 150 354	12 535	684 947	1 477 942	34.621	
1966	1 647 368	1 122	47 827	1 600 663	36.259	
1967	2 122 389	1 172	279 053	1 844 508	40.387	
1968	2 080 725	1 599	2 978	2 079 346	43.991	
1969	2 326 055	762	252 875	2 073 942	42.383	
1970	2 676 451	1 130	41 727	2 635 854	51.995	
1971	1 830 880	177 107	85 775	1 922 212	36.647	
1972	1 809 018	641 499	16 923	2 433 594	44.840	
1973	2 090 844	719 558	12 384	2 798 018	49.821	
1974	2 788 577	976 643	20 111	3 745 109	64.440	
1975	2 798 219	88 526	45 064	2 841 681	47.247	
1976	3 363 299	5 331	21 034	3 347 596	53.708	
1977	2 455 774	456 373	25 453	2 886 694	44.690	
1978 P/	2 784 504	458 501	21 488	3 221 517	48.123	

Tasa de Crecimiento Media Anual de la producción en el período 1960-1978
4.6%

P/ Preliminar.

* Kilogramos.

Cuadro 2.53
(Continuación)

AÑO	C A R T A M O				CONSUMO*
	PRODUCCION	IMPORTACION	EXPORTACION	CONSUMO	
1960	32 046	-	-	32 046	.889
1961	41 394	-	-	41 394	1.111
1962	46 777	-	-	46 777	1.214
1963	47 159	-	-	47 159	1.183
1964	47 150	-	-	47 150	1.143
1965	79 626	-	2	79 626	1.865
1966	236 243	-	50 607	185 636	4.205
1967	149 043	-	21 822	127 221	2.786
1968	102 145	-	-	102 145	2.161
1969	208 873	-	-	208 873	4.269
1970	288 493	-	-	288 493	5.691
1971	410 734	-	280	410 454	7.825
1972	271 286	-	47 381	223 905	4.126
1973	298 172	-	12 662	285 510	5.084
1974	272 429	-	-	272 429	4.688
1975	532 297	-	5 782	526 515	8.754
1976	240 318	-	68	240 250	3.855
1977	518 444	-	19	518 425	8.026
1978 P/	615 561	1	-	615 562	9.195

Tasa de Crecimiento Media Anual de la producción en el período 1960-1978
16.8%

P/ Preliminar.

* Kilogramos.

Cuadro 2.53
(Continuación)

AÑO	S O R G O				CONSUMO*
	PRODUCCION	IMPORTACION	EXPORTACION	CONSUMO	
1960	209 265	9 486	75	218 676	6.067
1961	290 641	31 317	21	321 937	8.638
1962	295 920	58 653	16	354 557	9.199
1963	402 183	137 888	148	539 923	13.542
1964	525 554	21 338	438	546 454	13.246
1965	746 994	33 853	0	780 847	18.292
1966	1 410 971	22 920	34 857	1 399 034	31.692
1967	1 666 621	4 521	392 658	1 278 484	27.993
1968	2 132 619	60 608	166 062	2 027 165	42.888
1969	2 455 928	11 718	43 266	2 424 380	49.545
1970	2 747 211	25 890	43 767	2 729 334	53.839
1971	2 515 958	17 107	57 720	2 475 345	47.193
1972	2 611 523	246 313	155	2 857 681	52.654
1973	3 269 836	13 602	618	3 282 820	58.454
1974	3 499 418	426 717	325	3 925 810	67.549
1975	4 125 818	835 076	246	4 960 648	82.478
1976	4 026 864	44 574	340	4 071 098	65.300
1977	4 324 968	714 518	3	5 039 483	78.017
1978 P/	4 190 476	729 235	1 263	4 918 448	73.471

Tasa de Crecimiento Media Anual de la producción en el período 1960-1978
17.1%

P/ Preliminar.

* Kilogramos.

Cuadro 2.53
(Continuación)

AÑO	PRODUCCION	C IMPORTACION	E	B EXPORTACION	A D	A CONSUMO	CONSUMO* PER CAPITA
1960	180 437	56 795		204	237 028	6.576	
1961	174 132	33 222		201	207 153	5.558	
1962	151 115	34 140		215	185 040	4.801	
1963	185 616	12 806		218	198 204	4.971	
1964	170 564	39 054		296	209 322	5.074	
1965	193 235	86 918		253	279 900	6.557	
1966	220 063	34 169		281	253 951	5.753	
1967	203 373	2 036		311	205 098	4.491	
1968	252 706	3 902		419	256 189	5.420	
1969	212 477	3 035		371	215 141	4.397	
1970	237 563	4 169		461	241 271	4.759	
1971	270 332	4 337		577	274 092	5.226	
1972	310 072	4 793		20 326	294 539	5.427	
1973	392 360	57 417		12 454	437 323	7.787	
1974	250 391	123 516		1 447	372 460	6.409	
1975	440 254	155 396		1 615	594 035	9.877	
1976	549 226	4 611		3 034	550 803	8.837	
1977	417 785	159		53 267	364 677	5.646	
1978 P/	505 431	83 040		24	513 747	7.674	

Tasa de Crecimiento Media Anual de la producción en el período 1960-1978
5.6%

P/ Preliminar.

* Kilogramos.

Cuadro 2.53
(Continuación)

AÑO	PRODUCCION	G A R B A N Z O			CONSUMO*
		IMPORTACION	EXPORTACION	CONSUMO	
1960	114 658	50	4 730	109 978	3.051
1961	135 056	-	6 688	128 368	3.444
1962	129 108	-	2 720	126 388	3.279
1963	97 166	20	6 383	90 803	2.277
1964	123 799	-	2 531	121 268	2.940
1965	135 361	-	8 291	127 070	2.977
1966	151 760	-	2 060	149 700	3.391
1967	165 342	-	3 055	162 287	3.553
1968	179 277	1	1 149	178 129	3.769
1969	183 240	-	2 219	181 021	3.699
1970	185 575	-	8 502	177 073	3.493
1971	166 945	-	12 304	154 641	2.948
1972	228 054	4	33 164	194 894	3.591
1973	226 027	3	56 813	169 217	3.013
1974	249 211	1	43 625	205 587	3.537
1975	195 072	-	37 995	157 077	2.612
1976	73 488	-	28 450	45 038	0.723
1977	271 593	-	46 523	225 070	3.484
1978 P/	215 190	-	93 219	121 971	1.822

Tasa de Crecimiento Media Anual de la producción en el período 1960-1978
3.4%

* Kilogramos.

P/ Preliminar.

FUENTE: ECONOTECNIA AGRICOLA. Vol. III, Núm. 9. S.A.R.H.

CREDITOS DE AVIO CONCEDIDOS POR LA BANCA OFICIAL*

(Millones de Pesos)

CICLO	ARROZ	FRIJOL	MAIZ	TRIGO	AJONJOLI	CARTAMO	SOYA	ALGODON	SORGO	TOTAL
1967-1968	61	33	273	376	24	60	87	827	142	1 883
1968-1969	87	38	271	375	32	77	105	769	142	1 896
1969-1970	84	58	478	353	38	70	62	687	174	2 004
1970-1971	132	83	446	322	44	158	70	121	194	1 570
1971-1972	113	93	401	440	33	129	148	1 468	258	3 083
1972-1973	102	99	632	464	47	113	257	1 479	489	3 682
1973-1974	283	236	1 714	701	99	183	319	2 028	761	6 324
1974-1975	377	363	2 018	862	130	234	363	2 651	940	7 938
1975-1976	330	786	1 903	1 478	133	235	197	2 074	1 324	8 460
1976-1977	422	601	2 637	1 398	165	395	304	4 026	1 461	11 409
1977-1978	337	712	2 869	1 761	196	645	359	4 013	1 440	12 332
1978-1979P/	634	845	2 850	1 507	454	775	942	4 307	1 799	14 113
1979-1980E/	1 058	1 145	5 083	2 366	629	612	1 039	4 468	2 440	18 840

COMPOSICION PORCENTUAL

1967-1968	3.2	1.8	14.5	20.0	1.3	3.2	4.6	43.9	7.5	100.0
1968-1969	4.6	2.0	14.3	19.8	1.7	4.1	5.5	40.6	7.4	100.0
1969-1970	4.2	2.9	23.9	17.6	1.9	3.5	3.1	34.3	8.6	100.0
1970-1971	8.4	5.3	28.4	20.5	2.8	10.0	4.5	7.7	12.4	100.0
1971-1972	3.7	3.0	13.0	14.3	1.1	4.2	4.8	47.6	8.3	100.0
1972-1973	2.8	2.7	17.2	12.6	1.3	3.1	7.0	40.1	13.2	100.0
1973-1974	4.5	3.7	27.1	11.1	1.6	2.9	5.0	32.1	12.0	100.0
1974-1975	4.7	4.6	25.4	10.9	1.6	2.9	4.6	33.4	11.9	100.0
1975-1976	3.9	9.3	22.5	17.5	1.6	2.8	2.3	24.5	15.6	100.0
1976-1977	3.7	5.3	23.1	12.3	1.4	3.5	2.7	35.3	12.7	100.0
1977-1978	2.7	5.8	23.3	14.3	1.6	5.2	2.9	32.5	11.7	100.0
1978-1979P/	4.5	6.0	20.2	10.7	3.2	5.5	6.7	30.5	12.7	100.0
1979-1980E/	5.6	6.1	27.0	12.6	3.3	3.2	5.5	23.7	13.0	100.0

* Para los principales cultivos.

P/ Preliminar.

E/ Estimado.

FUENTE: 2o. y 4o. Informes Presidenciales del Lic. José López Portillo.

CUADRO 3.1

ASIGNACION POR RAMAS DE LOS HUSOS Y TELARES
INSTALADOS EN LA INDUSTRIA TEXTIL MEXICANA

AÑO	H U S O S								T E L A R E S							
	T O T A L		A L G O D O N		L A N A		FIBRAS QUIMICAS		T O T A L		A L G O D O N		L A N A		FIBRAS QUIMICAS	
	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%
1968	2 765 850	100.0	2 256 160	81.6	206 802	7.5	302 888	10.9	69 272	100.0	46 678	67.4	2 255	3.2	20 339	29.4
1969	2 865 868	100.0	2 324 948	81.1	215 956	7.5	324 964	11.4	71 488	100.0	48 199	67.4	2 308	3.2	20 981	29.4
1970	2 929 010	100.0	2 357 856	80.5	225 142	7.7	346 012	11.8	73 458	100.0	49 070	66.8	2 947	4.0	21 441	29.2
1971	3 000 602	100.0	2 379 752	79.3	240 786	8.0	380 064	12.7	74 411	100.0	49 446	66.5	3 060	4.1	21 905	29.4
1972	3 024 622	100.0	2 388 936	79.0	240 786	8.0	394 900	13.0	74 616	100.0	49 570	66.4	3 063	4.1	21 983	29.5
1973 ¹	3 082 230	100.0	2 392 240	77.6	237 850	7.7	452 140	14.7	75 297	100.0	49 579	65.8	3 072	4.1	22 640	30.1
1974 ¹	3 157 022	100.0	2 435 413	77.1	245 755	7.8	475 854	15.1	75 360	100.0	49 501	65.7	3 107	4.1	22 752	30.2
1975 ¹	3 195 414	100.0	2 443 921	76.5	247 187	7.7	504 306	15.8	76 635	100.0	49 849	65.0	3 113	4.1	23 673	30.9
1976 ¹	3 220 116	100.0	2 460 349	76.4	246 443	7.7	513 324	15.9	76 966	100.0	49 725	64.6	3 114	4.0	24 127	31.4
1977 ¹	3 257 642	100.0	2 464 121	75.6	246 443	7.6	547 078	16.8	77 615	100.0	49 757	64.1	3 123	4.0	24 735	31.9
1978 ¹	3 320 646	100.0	2 507 405	75.5	253 815	7.6	559 426	16.9	78 727	100.0	50 134	63.7	3 176	4.0	25 417	32.3
1979 ²	3 509 018	100.0	2 627 623	74.9	270 145	7.7	611 250	17.4	80 592	100.0	51 007	63.3	3 264	4.0	26 321	32.7
T.C.P.A.	2.0		1.3		2.3		6.0		1.3		0.7		3.1		2.2	

¹ De acuerdo con la política de Racionalización 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.

T.C.P.A. Tasa de Crecimiento Promedio Anual en el periodo 1968-1979.

FUENTE: MEMORIA ESTADISTICA 1976 y 1980. CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL.

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

TELARES POR RAMAS	1 9 6 8		1 9 6 9		1 9 7 0		1 9 7 1		1 9 7 2		1 9 7 3 ¹	
	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%
TOTAL	69 272	100.0	71 488	100.0	73 458	100.0	74 411	100.0	74 616	100.0	75 297	100.0
Automáticos	52 662	76.0	54 878	76.8	56 848	77.4	57 801	77.7	58 006	77.7	58 713	78.0
No Automáticos	16 610	24.0	16 610	23.2	16 610	22.6	16 610	22.3	16 610	22.3	16 584	22.0
ALGODON	46 678	100.0	48 199	100.0	49 070	100.0	49 446	100.0	49 570	100.0	49 579	100.0
Automáticos	34 568	74.1	36 089	74.9	36 960	75.3	37 336	75.5	37 460	75.6	37 494	75.6
No Automáticos	12 110	25.9	12 110	25.1	12 110	24.7	12 110	24.5	12 110	24.4	12 085	24.4
LANA	2 255	100.0	2 308	100.0	2 947	100.0	3 060	100.0	3 063	100.0	3 078	100.0
Automáticos	1 253	55.6	1 306	56.6	1 945	66.0	2 058	67.3	2 061	67.3	2 077	67.5
No Automáticos	1 002	44.4	1 002	43.4	1 002	34.0	1 002	32.7	1 002	32.7	1 001	32.5
FIBRAS QUIMICAS	20 339	100.0	20 981	100.0	21 441	100.0	21 905	100.0	21 983	100.0	22 640	100.0
Automáticos	16 841	82.8	17 483	83.3	17 943	83.7	18 407	84.0	18 485	84.1	19 142	84.6
No Automáticos	3 498	17.2	3 498	16.7	3 498	16.3	3 498	16.0	3 498	15.9	3 498	15.4

¹ De acuerdo con la política 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.

CUADRO 3.2
(Continuación)

TELARES POR RAMAS	1 9 7 4 ¹		1 9 7 5		1 9 7 6 ¹		1 9 7 7 ¹		1 9 7 8 ¹		1 9 7 9 ²	
	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%
TOTAL	75 360	100.0	76 635	100.0	76 966	100.0	77 615	100.0	78 727	100.0	80 592	100.0
Automáticos	58 844	78.1	60 119	78.5	60 927	79.2	61 692	79.5	62 804	79.8	64 669	80.2
No Automáticos	16 516	21.9	16 516	21.5	16 039	20.8	15 923	20.5	15 923	20.2	15 923	19.8
ALGODON	49 501	100.0	49 849	100.0	49 725	100.0	49 757	100.0	50 134	100.0	51 007	100.0
Automáticos	37 476	75.7	37 824	75.9	38 135	76.7	38 283	76.9	38 660	77.1	39 533	77.5
No Automáticos	12 025	24.3	12 025	24.1	11 590	23.3	11 474	23.1	11 474	22.9	11 474	22.5
LANA	3 107	100.0	3 113	100.0	3 114	100.0	3 123	100.0	3 176	100.0	3 264	100.0
Automáticos	2 114	68.0	2 120	68.1	2 151	69.1	2 160	69.2	2 213	69.7	2 301	70.5
No Automáticos	993	32.0	993	31.9	963	30.9	963	30.8	963	30.3	963	29.5
FIBRAS QUIMICAS	22 752	100.0	23 673	100.0	24 127	100.0	24 735	100.0	25 417	100.0	26 321	100.0
Automáticos	19 254	84.6	20 175	85.2	20 641	85.6	21 249	85.9	21 931	86.3	22 835	86.8
No Automáticos	3 498	15.4	3 498	14.8	3 486	14.4	3 486	14.1	3 486	13.7	3 486	13.2

¹ De acuerdo con la política 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.

FUENTE: MEMORIA ESTADISTICA 1976 y 1980. CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL.

Cuadro 3.3

CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS TEXTILES DE FIBRAS BLANDAS EN MEXICO
(Miles de Toneladas)

	1960		1961		1962		1963		1964		1965		1966	
		%		%		%		%		%		%		%
CONSUMO APARENTE (1 + 2 - 3)	128.2	100.0	125.9	100.0	131.9	100.0	135.7	100.0	159.6	100.0	167.4	100.0	161.0	100.0
Algodón	96.0	74.9	92.3	73.3	96.7	73.3	101.0	74.4	116.8	73.2	118.4	70.7	111.4	69.2
Lana	6.5	5.1	7.3	5.8	8.0	6.1	7.7	5.7	10.4	6.5	11.9	7.1	11.5	7.1
Fibras celulósicas	22.5	17.5	22.0	17.5	22.4	17.0	20.6	15.2	23.4	14.7	23.9	14.3	23.0	14.3
Fibras no celulósicas	3.2	2.5	4.3	3.4	4.8	3.6	6.4	4.7	9.0	5.6	13.2	7.9	15.1	9.4
Otros productos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 PRODUCCION NACIONAL	129.1	100.0	129.8	100.0	134.3	100.0	136.7	100.0	158.1	100.0	167.6	100.0	176.9	100.0
Algodón	98.3	76.1	98.0	75.5	100.2	74.6	103.1	75.4	116.6	73.8	119.2	71.1	128.3	72.5
Lana	6.4	5.0	6.9	5.3	7.7	5.7	7.4	5.4	10.0	6.3	11.7	7.0	11.2	6.3
Fibras celulósicas	21.2	16.4	20.6	15.9	21.6	16.1	19.8	14.5	22.5	14.2	23.5	14.0	22.3	12.6
Fibras no celulósicas	3.2	2.5	4.3	3.3	4.8	3.6	6.4	4.7	9.0	5.7	13.2	7.9	15.1	8.6
2 IMPORTACIONES	3.3		3.6		3.6		3.5		3.6		3.0		3.3	
Algodón	1.8		1.8		2.3		2.3		2.2		2.2		2.1	
Lana	0.2		0.4		0.3		0.4		0.4		0.3		0.4	
Fibras celulósicas	1.3		1.4		1.0		0.8		1.0		0.5		0.8	
Fibras no celulósicas	-		-		-		-		-		-		-	
Otros productos	-		-		-		-		-		-		-	
3 EXPORTACIONES	4.2		7.5		6.0		4.5		2.1		3.2		19.2	
Algodón	4.1		7.5		5.8		4.4		2.0		3.0		19.0	
Lana	0.1		-		-		0.1		-		0.1		0.1	
Fibras celulósicas	-		-		0.2		-		0.1		0.1		0.1	

Cuadro 3,3
(Continuación)

	1967*		1968		1969		1970		1971		1972		1973	
		%		%		%		%		%		%		%
CONSUMO APARENTE (1 + 2 - 3)	186.6	100.0	211.9	100.0	231.6	100.0	233.8	100.0	241.9	100.0	255.1	100.0	264.7	100.0
Algodón	130.4	69.9	149.2	70.4	158.0	68.2	148.8	63.7	142.3	58.8	138.1	54.1	120.6	45.6
Lana	12.2	6.5	12.8	6.0	12.4	5.4	9.1	3.9	9.4	3.9	7.6	3.0	4.0	1.5
Fibras celulósicas	24.4	13.1	25.8	12.2	28.3	12.2	30.6	13.1	29.2	12.1	26.8	10.5	25.0	9.4
Fibras no celulósicas	18.0	9.6	21.0	9.9	28.7	12.4	40.3	17.2	56.7	23.4	77.7	30.5	108.9	41.2
Otros productos	1.6	0.9	3.1	1.5	4.2	1.8	5.0	2.1	4.3	1.8	4.9	1.9	6.2	2.3
1 PRODUCCION NACIONAL	194.6	100.0	212.1	100.0	232.1	100.0	231.4	100.0	242.9	100.0	261.9	100.0	290.9	100.0
Algodón	141.1	72.5	153.8	72.5	164.6	70.9	154.9	66.9	151.8	62.5	155.1	59.2	157.4	54.1
Lana	12.0	6.2	12.7	6.0	12.1	5.2	8.8	3.8	9.2	3.8	7.5	2.9	4.2	1.4
Fibras celulósicas	23.5	12.1	24.7	11.6	26.9	11.6	27.7	12.0	25.8	10.6	22.6	8.6	21.2	7.3
Fibras no celulósicas	18.0	9.2	20.9	9.9	28.5	12.3	40.0	17.3	56.1	23.1	76.7	29.3	108.1	37.2
2 IMPORTACIONES	5.6		7.7		11.1		13.7		13.8		16.8		20.1	
Algodón	2.3		2.4		3.2		3.2		2.9		2.5		1.9	
Lana	0.4		0.4		0.6		0.5		0.4		0.4		0.3	
Fibras celulósicas	1.3		1.7		2.9		4.7		5.6		8.0		10.9	
Fibras no celulósicas	-		0.1		0.2		0.3		0.6		1.0		0.8	
Otros productos	1.6		3.1		4.2		5.0		4.3		4.9		6.2	
3 EXPORTACIONES	13.6		7.9		11.6		11.3		14.8		23.6		46.3	
Algodón	13.0		7.0		9.8		9.3		12.4		19.5		38.7	
Lana	0.2		0.3		0.3		0.2		0.2		0.3		0.5	
Fibras celulósicas	0.4		0.6		1.5		1.8		2.2		3.8		7.1	

* Dato obtenido por interpolación de los años 1966 y 1968 con la finalidad de completar la serie.

Cuadro 3.3
(Continuación)

	1974		1975		1976		1977		1978		1979 ¹	
		%		%		%		%		%		%
CONSUMO APARENTE (1 + 2 - 3)	273.9	100.0	309.6	100.0	316.3	100.0	329.6	100.0	343.2	100.0	379.9	100.0
Algodón	103.4	37.7	123.3	39.8	126.0	39.8	121.7	36.9	126.8	36.9	135.9	35.8
Lana	3.8	1.4	4.0	1.3	4.5	1.4	3.9	1.2	4.7	1.4	5.4	1.4
Fibras celulósicas	27.4	10.0	27.6	8.9	30.3	9.6	27.8	8.4	21.9	6.4	21.6	5.7
Fibras no celulósicas	129.3	47.2	146.5	47.3	154.0	48.7	174.7	53.0	188.2	54.8	215.6	56.7
Otros productos	10.0	3.7	8.2	2.7	1.5	0.5	1.5	0.5	1.6	0.5	1.4	0.4
1 PRODUCCION NACIONAL	297.7	100.0	330.0	100.0	332.7	100.0	341.7	100.0	355.8	100.0	392.4	100.0
Algodón	143.3	48.1	156.8	47.5	152.7	45.9	143.3	41.9	145.8	41.0	154.5	39.4
Lana	4.0	1.3	4.3	1.3	4.6	1.4	4.0	1.2	4.7	1.3	5.4	1.4
Fibras celulósicas	23.1	7.8	23.4	7.1	23.6	7.1	21.7	6.4	19.1	5.4	18.5	4.7
Fibras no celulósicas	127.3	42.8	145.5	44.1	151.8	45.6	172.7	50.5	186.2	52.3	214.0	54.5
2 IMPORTACIONES	25.0		16.3		13.8		11.9		7.5		7.2	
Algodón	1.8		1.7		2.5		1.3		0.1		0.1	
Lana	0.2		0.6		0.1		0.1		0.1		0.1	
Fibras celulósicas	11.0		4.8		7.5		7.0		3.7		4.0	
Fibras no celulósicas	2.0		1.0		2.2		2.0		2.0		1.6	
Otros productos	10.0		8.2		1.5		1.5		1.6		1.4	
3 EXPORTACIONES	48.8		36.7		30.2		24.0		20.1		19.7	
Algodón	41.7		35.2		29.2		22.9		19.1		18.7	
Lana	0.4		0.9		0.2		0.2		0.1		0.1	
Fibras celulósicas	6.7		0.6		0.8		0.9		0.9		0.9	

¹ Cifras preliminares.

FUENTE: EL CONSUMO DE TEXTILES EN MEXICO 1960-1966. Ing. Gabino Islas G.
MEMORIA ESTADISTICA 1976 y 1980. Cámara Nacional de la Industria Textil.

Cuadro 3.4

CONSUMO DE FIBRAS BLANDAS EN MEXICO POR LA INDUSTRIA TEXTIL
(Miles de Toneladas)

AÑO	NATURALES		ALGODON		LANA		QUIMICAS		CELULOSICAS		NO CELULOSICAS		TOTAL	
		%		%		%		%		%		%		%
1960	115.9	82.0	109.2	77.3	6.7	4.7	25.4	18.0	22.1	15.7	3.3	2.3	141.3	100.0
1961	116.2	81.8	108.9	76.6	7.3	5.2	25.9	18.2	21.5	15.1	4.4	3.1	142.1	100.0
1962	119.4	81.2	111.3	75.7	8.1	5.5	27.6	18.8	22.5	15.3	5.1	3.5	147.0	100.0
1963	122.3	81.7	114.5	76.5	7.8	5.2	27.4	18.3	20.7	13.8	6.7	4.5	149.7	100.0
1964	140.1	81.1	129.6	75.0	10.5	6.1	32.8	18.9	23.4	13.5	9.4	5.4	172.9	100.0
1965	144.8	79.1	132.5	72.4	12.3	6.7	38.2	20.9	24.5	13.4	13.7	7.5	183.0	100.0
1966	154.3	79.8	142.6	73.8	11.7	6.0	39.0	20.2	23.3	12.1	15.7	8.1	193.3	100.0
1967*	169.4	79.6	156.8	73.7	12.6	5.9	43.3	20.4	24.6	11.6	18.7	8.8	212.7	100.0
1968	184.3	79.5	170.9	73.7	13.4	5.8	47.5	20.5	25.8	11.1	21.7	9.4	231.8	100.0
1969	195.6	77.2	182.9	72.2	12.7	5.0	57.7	22.8	28.0	11.1	29.7	11.7	253.3	100.0
1970	181.3	72.0	172.1	68.4	9.2	3.6	70.5	28.0	28.8	11.4	41.7	16.6	251.8	100.0
1971	178.4	67.7	168.7	64.0	9.7	3.7	85.3	32.3	26.9	10.2	58.4	22.1	263.7	100.0
1972	180.2	63.6	172.3	60.8	7.9	2.8	103.4	36.4	23.6	8.3	79.8	28.1	283.6	100.0
1973	179.3	57.1	174.9	55.7	4.4	1.4	134.7	42.9	22.1	7.0	112.6	35.9	314.0	100.0
1974	163.5	51.1	159.2	49.7	4.3	1.4	156.7	48.9	24.1	7.5	132.6	41.4	320.2	100.0
1975	178.7	50.4	174.2	49.1	4.5	1.3	176.0	49.6	24.4	6.9	151.6	42.7	354.7	100.0
1976	174.6	48.9	169.7	47.5	4.9	1.4	182.7	51.1	24.6	6.9	158.1	44.2	357.3	100.0
1977	163.5	44.6	159.3	43.4	4.2	1.2	202.5	55.4	22.6	6.2	179.9	49.2	366.0	100.0
1978	167.0	43.8	162.0	42.5	5.0	1.3	213.9	56.2	19.9	5.2	194.0	51.0	380.9	100.0
1979 ¹	177.4	42.3	171.7	40.9	5.7	1.4	242.2	57.7	19.3	4.6	222.9	53.1	419.6	100.0
T.C.P.A.	2.2 %		2.3 %		- 0.8 %		11.9 %		- 0.7 %		23.4 %			

* Dato obtenido por interpolación de los años 1966 y 1968 con la finalidad de completar la serie.

¹ Cifras preliminares.

T.C.P.A. Tasa de Crecimiento Promedio Anual en el periodo 1960-1979.

FUENTE: EL CONSUMO DE TEXTILES EN MEXICO 1960-1966. Ing. Gabino Islas G.

MEMORIA ESTADISTICA 1976 y 1980. Cámara Nacional de la Industria Textil.

Cuadro 3.5

CONSUMO DE ALGODON, PRODUCCION DE TEXTILES E INDICE DE
PRECIOS DEL ALGODON Y FIBRAS SINTETICAS EN MEXICO

ANO	Producción Textiles (Miles de Toneladas)	Consumo de Algodón (Toneladas)	INDICE DE PRECIOS 1 Algodón	2 Fibras Sintéticas	Diferencia 1 - 2	Cociente 1/2
1960	129.1	109.2	100.0	100.0	0.0	100.0
1961	129.8	108.9	106.2	91.5	14.7	116.1
1962	134.3	111.3	103.6	94.8	8.8	109.3
1963	136.7	114.5	104.2	93.8	10.4	111.1
1964	158.1	129.6	105.1	94.8	10.3	110.9
1965	167.6	132.5	105.7	95.6	10.1	110.6
1966	176.9	142.6	105.7	94.7	11.0	111.6
1967	194.6*	156.8*	105.3	96.8	8.5	108.8
1968	212.1	170.9	105.4	95.5	9.9	110.4
1969	232.1	182.9	103.8	94.5	9.3	109.8
1970	231.4	172.1	108.6	91.4	17.2	118.8
1971	242.9	168.7	124.5	90.5	34.0	137.6
1972	261.9	172.3	138.0	96.5	41.5	143.0
1973	290.9	174.9	230.0	103.3	126.7	222.7
1974	297.7	159.2	186.0	113.3	72.7	164.2
1975	330.0	174.2	199.2	120.5	78.7	165.3
1976	332.7	169.7	447.8	130.3	317.5	343.7
1977	341.7	159.3	457.4	180.5	276.9	253.4
1978	355.8	162.0	495.4p/	197.1	298.3	251.3
1979p/	392.4	171.7	512.0	222.7	289.3	229.9
T.C.P.A.	5.4 %	0.0 %	16.8 %	9.3 %		

* Datos obtenidos por interpolación de los años 1966 y 1968 con la finalidad de completar la serie.

p/ Cifras preliminares.

T.C.P.A. Tasa de Crecimiento Promedio Anual en el período 1970-1979.

FUENTE: INFORMACION ECONOMICA. Producto Interno Bruto y Gasto. Cuadernos 1960-1977 y - y 1970-1979. Banco de México, S. A.

LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS EN MEXICO. S.P.P.

EL CONSUMO DE TEXTILES EN MEXICO 1960-1966. Ing. Gabino Islas. MEMORIA ESTADISTICA 1976 y 1980. Cámara Nacional de la Industria Textil.

Cuadro 3.6

OFERTA Y DISTRIBUCION DEL ALGODON EN MEXICO

Agosto-Julio

(Miles de Pacas)

<u>CICLO</u>	<u>EXISTENCIAS INICIALES</u>	<u>PRODUCCION</u>	<u>IMPORTACION</u>	<u>DISPONIBILIDAD</u>	<u>CONSUMO</u>	<u>EXPORTACIONES</u>	<u>EXISTENCIAS FINALES *</u>
1960-1961	270	2 100	1	2 371	500	1 602	265
1961-1962	265	1 990	1	2 256	510	1 488	255
1962-1963	255	2 410	1	2 666	510	1 888	265**
1963-1964	270**	2 085	1	2 356	560	1 419	370
1964-1965	370	2 385	1	2 756	600	1 608	540
1965-1966	540	2 615	1	3 156	650	2 118	385
1966-1967	385	2 240	2	2 627	670	1 386	560
1967-1968	560	2 000	2	2 562	710	1 233	600
1968-1969	600	2 450	2	3 052	685	1 623	730
1969-1970	730	1 750	5	2 485	685	1 221	570
1970-1971	570	1 440	5	2 015	675	756	570
1971-1972	570	1 715	-	2 285	750	905	620
1972-1973	620	1 780	1	2 401	800	859	730
1973-1974	730	1 500	1	2 231	830	737	650
1974-1975	650	2 230	-	2 880	820	954	1 100
1975-1976	1 100	910	-	2 010	835	492	680
1976-1977	680	1 045	-	1 725	760	520	430
1977-1978	430	1 627	-	2 057	740	710	600
1978-1979	600	1 570	-	2 170	760	975	435
1979-1980	435	1 515	-	1 950	760	915	275

* La diferencia entre disponibilidad, y consumo más exportaciones, no necesariamente coincide con las existencias finales, atribuyéndose esta discrepancia a pacas destruidas y desaparecidas.

** Las existencias finales del ciclo 1962-1963 no checan con las existencias iniciales del ciclo siguiente, ya que las series están en constante proceso de revisión, sin embargo, la diferencia es mínima.

FUENTE: COTTON WORLD STATISTICS.

EXPORTACION DE ALGODON MEXICANO POR PAIS

(Miles de Pacas)

	<u>1960-1961</u>	<u>1961-1962</u>	<u>1962-1963</u>	<u>1963-1964</u>	<u>1964-1965</u>	<u>1965-1966</u>	<u>1966-1967</u>	<u>1967-1968</u>	<u>1968-1969</u>	<u>1969-1970</u>
Canadá	13.2	6.5	29.7	7.8	29.7	77.5	36.4	120.7	157.8	102.3
Chile	1.4	1.8	6.8	48.2	98.0	46.4	88.3	69.2	53.5	66.0
Alemania	155.2	99.7	190.8	142.2	82.6	136.7	96.9	52.3	78.6	61.1
Bélgica	30.1	21.8	37.3	13.8	16.2	23.3	19.9	9.5	20.5	16.3
España	116.0	133.5	19.2	2.0	15.3	24.8	10.7	7.2	15.6	12.7
Francia	138.9	101.1	195.8	92.1	104.2	156.5	111.5	49.8	66.1	37.5
Inglaterra	53.1	49.7	77.6	35.0	39.5	31.2	19.3	3.5	16.2	5.4
Italia	72.4	90.7	185.7	109.1	101.2	231.1	210.3	180.2	219.4	163.0
China	-	-	-	-	40.1	50.5	25.2	41.1	-	-
Japón	714.2	661.7	697.3	625.1	687.6	831.4	639.4	537.1	666.8	599.9
Taiwán	26.1	24.0	10.6	30.9	113.2	97.4	36.0	42.9	48.4	39.9
SUBTOTAL	1 320.6	1 190.5	1 450.8	1 106.2	1 327.6	1 706.8	1 293.9	1 113.5	1 342.9	1 104.1
SUBTOTAL (%)	85.0	83.9	80.5	83.6	84.5	78.2	86.8	85.5	83.4	88.9
TOTAL	1 553.2	1 418.8	1 802.3	1 322.8	1 572.0	2 182.7	1 490.1	1 302.1	1 610.2	1 242.3

Cuadro 3.7

(Continuación)

	<u>1970-1971</u>	<u>1971-1972</u>	<u>1972-1973</u>	<u>1973-1974</u>	<u>1974-1975</u>	<u>1975-1976</u>	<u>1976-1977</u>	<u>1977-1978</u>	<u>1978-1979</u>	<u>1979-1980</u>
Canadá	0.1	31.8	29.9	31.6	20.5	30.5	26.4	25.8	15.3	26.4
Chile	74.7	108.3	80.2	31.9	61.9	39.7	23.5	42.2	72.0	48.4
Alemania	22.7	9.7	5.2	9.8	47.3	5.5	10.0	17.3	11.8	46.1
Bélgica	2.3	0.6	2.1	4.3	25.9	5.9	2.7	1.5	7.1	3.4
España	56.9	6.0	-	6.2	7.9	-	8.1	0.3	2.8	5.1
Francia	21.0	14.7	16.6	31.6	39.3	6.3	16.1	3.0	11.3	6.5
Inglaterra	-	0.6	2.6	0.7	2.1	-	1.3	2.3	1.9	2.0
Italia	78.1	56.7	68.2	46.2	83.3	25.6	60.1	48.7	47.3	68.0
China	-	79.7	110.3	79.6	27.0	24.8	77.0	95.0	442.2	268.0
Japón	491.3	532.5	469.6	455.2	429.3	292.2	167.7	322.9	249.3	240.8
Taiwán	20.1	43.5	62.4	64.9	28.7	45.8	30.1	31.9	30.2	27.7
SUBTOTAL	767.2	884.1	847.1	762.0	773.2	476.3	423.0	590.9	891.2	742.4
SUBTOTAL (%)	97.4	95.4	91.8	91.2	86.8	88.9	78.1	92.3	92.5	83.2
TOTAL	787.6	926.7	922.8	835.3	890.8	535.9	541.6	640.1	963.1	892.6

FUENTE: CONFEDERACION DE ASOCIACIONES ALGODONERAS DE LA REPUBLICA MEXICANA, A. C.

OFERTA Y DISTRIBUCION MUNDIAL DEL ALGODON

(Millones de Pacas)¹

	<u>1960-1961</u>	<u>1961-1962</u>	<u>1962-1963</u>	<u>1963-1964</u>	<u>1964-1965</u>	<u>1965-1966</u>	<u>1966-1967</u>	<u>1967-1968</u>	<u>1968-1969</u>	<u>1969-1970</u>
EXISTENCIAS AGOSTO 1o.										
Estados Unidos	7.6	7.2	7.8	11.2	12.4	14.3	16.9	12.5	6.4	6.5
Otros exportadores netos	3.2	3.5	3.9	3.8	3.8	4.2	4.5	4.7	5.3	6.8
Importadores netos ²	6.0	6.6	5.5	5.8	6.8	6.2	5.8	6.4	7.0	6.6
Total	16.8	17.3	17.2	20.8	23.0	24.7	27.2	23.6	18.7	19.9
Países Socialistas	3.5	2.9	2.6	2.5	3.0	3.3	3.5	4.1	4.7	4.5
Total Mundial	20.3	20.2	19.8	23.3	26.0	28.0	30.7	27.7	23.4	24.4
PRODUCCION										
Estados Unidos	14.5	14.5	14.9	15.3	15.2	14.9	9.9	7.2	11.0	10.0
Otros	19.0	19.5	22.0	22.2	23.0	23.7	22.8	24.0	26.6	25.7
Total	33.5	34.0	36.9	37.5	38.2	38.6	32.7	31.2	37.6	35.7
Países Socialistas	13.3	11.3	11.3	12.9	13.9	14.8	16.2	17.8	17.6	17.0
Total Mundial	46.8	45.3	48.2	50.4	52.1	53.4	48.9	49.0	55.2	52.7
EXISTENCIAS MAS PRODUCCION										
Estados Unidos	22.1	21.7	22.7	26.5	27.6	29.2	26.8	19.7	17.4	16.5
Otros	28.2	29.6	31.4	31.8	33.6	34.1	33.1	35.1	38.9	39.1
Total	50.3	51.3	54.1	58.3	61.2	63.3	59.9	54.8	56.3	55.6
Países Socialistas	16.8	14.2	13.9	15.4	16.9	18.1	19.7	21.9	22.3	21.5
Total Mundial	67.1	65.5	68.0	73.7	78.1	81.4	79.6	76.7	78.6	77.1
CONSUMO										
Estados Unidos	8.3	9.0	8.4	8.6	9.2	9.5	9.5	9.0	8.2	8.0
Otros	23.4	23.6	23.3	24.3	25.2	25.1	25.5	25.9	26.8	27.7
Total	31.7	32.6	31.7	32.9	34.4	34.6	35.0	34.9	35.0	35.7
Países Socialistas	15.3	13.3	13.3	14.6	15.7	16.2	17.3	18.9	19.4	19.6
Total Mundial	47.0	45.9	45.0	47.5	50.1	50.8	52.3	53.8	54.4	55.3
IMPORTACIONES										
Japón	3.6	2.9	3.1	3.2	3.4	3.1	3.6	3.5	3.1	3.5
Mundial	17.3	15.9	16.5	17.7	17.5	17.5	18.1	17.6	17.1	18.1

Cuadro 3.8
(Continuación)

	1970-1971	1971-1972	1972-1973	1973-1974	1974-1975	1975-1976	1976-1977	1977-1978	1978-1979	1979-1980
EXISTENCIAS AGOSTO 1o.										
Estados Unidos	5.8	4.3	3.3	4.1	3.9	5.6	3.7	3.0	5.5	3.9
Otros exportadores netos	6.2	5.6	6.4	6.5	7.9	10.8	6.7	7.1	8.1	7.1
Importadores netos ²	6.0	5.8	6.7	8.2	7.2	7.6	6.6	5.4	6.7	6.8
Total	18.0	15.7	16.4	18.8	19.0	24.0	17.0	15.5	20.3	17.8
Países Socialistas	3.8	5.1	5.5	5.7	6.8	7.7	7.7	6.0	5.0	4.3
Total Mundial	21.8	20.8	21.9	24.5	25.8	31.7	24.7	21.5	25.3	22.1
PRODUCCION										
Estados Unidos	10.3	10.3	13.9	13.3	11.5	8.5	10.7	14.5	10.9	14.8
Otros	24.0	28.2	28.4	27.5	29.3	23.4	24.7	27.6	26.8	27.9
Total	34.3	38.5	42.3	40.8	40.8	31.9	35.4	42.1	37.7	42.7
Países Socialistas	20.1	21.3	21.0	22.9	23.9	22.5	22.1	22.2	22.1	23.3
Total Mundial	54.4	59.8	63.3	63.7	64.7	54.4	57.5	64.3	59.8	66.0
EXISTENCIAS MAS PRODUCCION										
Estados Unidos	16.1	14.6	17.2	17.4	15.4	14.1	14.4	17.5	16.4	18.7
Otros	36.2	39.6	41.5	42.2	44.4	41.8	38.0	40.1	41.6	41.8
Total	52.3	54.2	58.7	59.6	59.8	55.9	52.4	57.6	58.0	60.5
Países Socialistas	23.9	26.4	26.5	28.6	30.7	30.2	29.8	28.2	27.1	27.6
Total Mundial	76.2	80.6	85.2	88.2	90.5	86.1	82.2	85.8	85.1	88.1
CONSUMO										
Estados Unidos	8.1	8.0	7.8	7.5	5.9	7.3	6.7	6.5	6.4	6.5
Otros	27.5	28.4	29.8	31.1	29.2	31.4	30.9	30.3	31.8	33.3
Total	35.6	36.4	37.6	38.6	35.1	38.7	37.6	36.8	38.2	39.8
Países Socialistas	20.6	22.1	22.8	23.6	23.5	22.6	23.3	24.1	25.1	26.2
Total Mundial	56.2	58.5	60.4	62.2	58.6	61.3	60.9	60.9	63.3	66.0
IMPORTACIONES										
Japón	3.7	3.6	3.9	3.7	3.2	3.2	3.1	3.2	3.4	3.4
Mundial	18.9	18.5	20.9	20.3	17.3	19.4	17.9	20.0	20.3	23.1

¹ Pacas de 478 libras, excepto para los Estados Unidos.

² Incluye la India y en tránsito.

FUENTE: COTTON WORLD STATISTICS.