



11
Zej
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

**" CRISIS AGRICOLA Y SUSTITUCION DE CULTIVOS
EN EL ESTADO DE SONORA "**

T E S I S

Que para obtener el título de:
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A:
CARLOS BONILLA JIMENEZ

México, D. F.

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	PAG.
INTRODUCCION	4
CAPITULO I.- CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA AGRICOLA A NIVEL NACIONAL.	
1. Participación del Sector Agropecuario en el PIB.	12
2. Comportamiento de la Muestra Agropecuaria a Nivel Nacional.	17
2.1. Producción	
2.2. Superficie	
3. Superficie Cosechada por Submuestras.	19
3.1. Básicos	
3.2. Exportación	
3.3. Oleaginosas	
3.4. Insumos Ganaderos	
4. Producción de las Submuestras.	23
5. Producción Pecuaria.	25
6. Comercio Exterior.	27
CAPITULO II. CAMBIOS EN LA ESTRUCTUA AGRICOLA DEL ESTADO DE SONORA.	
1. Comportamiento de la Muestra en el Estado de Sonora: Superficie y Producción.	31
2. Estructura de los Principales Cultivos de la Muestra, Superficie Cosechada y Producción.	
2.1. Frijol	35
2.2. Maíz	38
2.3. Trigo	43

2.5. Cartago	47
2.6. Ajonjolif	49
2.7. Soya	51
2.8. Algodón	54
2.9. Sorgo	57
2.10. Alfalfa	58
2.11. Producción Pecuaria	60

CAPITULO III. TIPOLOGIA DE PRODUCTORES EN EL ESTADO DE SONORA.

3.1. Definición de los diferentes tipos de Productores.	63
3.2. Diferentes tipos de Productores en el Estado de Sonora.	66
3.3. Estructura de la Superficie por Estrato en el Estado de Sonora.	83
3.3.1. Frijol	
3.3.2. Maiz	
3.3.3. Trigo	
3.3.4. Algodón	
3.3.5. Oleaginosas	

CAPITULO IV. ALGUNOS ELEMENTOS ECONOMICOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN EL ESTADO DE SONORA.

4.1. Costos de Producción por Cultivo.	89
4.2. Rendimientos	93
4.3. Ingresos Brutos por Hectárea	94
4.4. Márgenes Brutos de Ganancia por Hectárea de los siete cultivos más importantes	96
4.5. Comparación de los cultivos en la superficie cosechada por tipo de productor.	99
4.5.1. Maiz y Oleaginosas	

4.5.3. Algodón y Oleaginosas

CONCLUSIONES	103
ANEXO ESTADISTICO	112
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION

En el contexto nacional, la crisis agrícola, se ha manifestado principalmente en la contracción de la producción de cultivos básicos, sobre todo en el maíz y frijol. A su vez, se ha observado un aumento en la producción de cultivos forrajeros y oleaginosos.

Esta manifestación de la crisis sobre todo en los cultivos forrajeros y oleaginosos se observa claramente en entidades desarrolladas como Sonora. Por ello, el propósito de este trabajo es estudiar el comportamiento de la estructura productiva de cultivos en el Estado de Sonora. Considerando las tendencias que presenta la superficie de labor y la producción en el periodo de 1960-1980. Además, diferenciar a los productores en el ámbito social.

Junto al análisis de la tendencia en la producción de cultivos, se analiza en un segundo plano la tendencia que ha seguido la explotación ganadera, avícola y porcina en estos últimos veinte años pues en la medida en que esta crece, crece la producción de alimentos balanceados, y ello ha llevado a la agricultura en la entidad a modificar su patrón de cultivos, a especializarla en función de la actividad pecuaria.

La mayor parte de los estudios que se han realizado en el país sobre la problemática del campo mexicano, ha sido a nivel Nacional. Sin embargo las tendencias que presenta el sector agropecuario a nivel nacional no se manifiestan de la misma manera a nivel Estatal. Es por ello la importancia de realizar estudios a nivel regional, en donde se refleja realmente los problemas que aquejan al campo mexicano, sobre todo tratándose de la agricultura del Estado de Sonora, que es una de las agriculturas más desarrolladas del país.

Se seleccionó el Estado de Sonora por ser uno de los principales Estados, junto con Veracruz, Jalisco y Sinaloa que más participan en el producto agropecuario nacional.

El Estado participa con el 9.6% del producto agrícola nacional, el 8.2% del producto ganadero. 1/.

Entre los principales cultivos del Estado de Sonora, se pueden citar el algodón, ajonjolí, cártamo, soya, trigo, alfalfa verde, linaza, garbanzo y uva. En los últimos cinco

1/. León Bendesky y Gonzálo Rodríguez.
Perfil regional y estructural de la agricultura mexicana: 1960-1978.
Revista: Economía Mexicana Núm. 3, 1981.
Departamento de Economía Mexicana, CIDE.

años se ha destinado anualmente para los cultivos de algodón, ajonjolí, trigo, cártamo y soya un poco menos del 80.8% de la superficie cosechada. 2/.

Lo anterior permite resaltar que el Estado participa a nivel nacional con el 7.5% en productos básicos; con el 30.9% en productos oleaginosos y; con el 10.9% en productos de exportación. 3/.

En lo que respecta a la ganadería, el Estado ocupa el segundo lugar en la producción de especies menores a nivel nacional, con el 12.8% 4/.

Con referencia a la participación de los principales Estados en la producción agrícola de riego, el Estado ocupa el primer lugar, con una participación del 19.7% con respecto al total nacional de la superficie cosechada de riego.

2/. Según los datos obtenidos del Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos, D.G.E.A., S.A.R.H., 1978; el algodón representó el 12.3% del total de la superficie cosechada del Estado; ajonjolí 5.5%; cártamo 15.4%; garbanzo 5.2%; linaza 0.5%; soya 6.1%; trigo 40.6%; alfalfa verde 2.3% y; uva 1.5%. Hay que hacer notar que productos como ajonjolí, garbanzo, linaza, soya y uva tienen una participación mayor a nivel de la superficie cosechada nacional con el 15.9%, 47.3%, 42.7%, 19.8%, y, 26.0% respectivamente.

3/. León Bendesky - Gonzálo Rodríguez; op. cit.

4/. León Bendesky - Gonzálo Rodríguez; op. cit.

Resulta interesante observar que el Estado muestra una presencia de unidades campesinas del 67.8% del total de unidades. Sin embargo el grueso del valor de la producción recae en las unidades de empresarios con 68.1%. 5/.

Por último, interesa relacionar los cultivos básicos, forrajeros y oleaginosos con los cambios en la estructura del producto agropecuario, y con el comportamiento de los diferentes tipos de productores. 6/.

Para la realización de esta tesis se plantea la siguiente hipótesis a comprobar:

La crisis no fué en la década de los setentas una crisis del sector sino una crisis en la producción de básicos, en tanto que mientras disminuía la producción de estos, junto con el algodón, aumentó en los productos forrajeros y oleaginosos en los últimos veinte años. El Estado de Sonora, ha estado ligado a la agricultura a través de una fuerte sustitución de cultivos.

- 5/. León Bendesky - Gonzalo Rodríguez "Perfil Regional y Estructural de la Agricultura Mexicana (1960-1978). Revista: Economía Mexicana No.3 CIDE, 1981, pag.146.
- 6/. Alejandro Schetjman: "Economía Campesina y Agricultura Empresarial; Tipología de productores del Agro Mexicano". CEPAL ONU, Enero de 1981.

La estructura de este trabajo consta de cuatro capítulos:

En el capítulo I se describirá la participación del PIB del sector primario y de los subsectores agrícola y pecuario dentro del PIB total.

Además se analizarán las tendencias de la producción agropecuaria global y de los subsectores agrícola y ganadero, desde 1960 hasta 1980, a partir de una muestra utilizada por Gonzalo Rodríguez G.77., que nos permitiera analizar los cultivos de más importancia tanto por la superficie cosechada que representan como por su significación económica.

Para el sector agrícola se considero una muestra de dieciséis cultivos, que se agruparon en cuatro submuestras: básicos (frijol, maíz, trigo y arroz); exportación (caña de azúcar, algodón, café, jitomate y tabaco); oleaginosas (cártamo, ajonjolí y soya); y por último los forrajeros, que lo componen sorgo y alfalfa.

La muestra que se seleccionó para analizar las tendencias del subsector ganadero, fué la siguiente: bovinos, leche, especies menores, carne de porcinos, huevo y carne de res.

77. La muestra a nivel Nacional se obtuvo del trabajo publicado en la Revista Economía Mexicana Núm.5, 1983. Expansión Ganadera y Crisis Agrícola: El papel del consumo y la rentabilidad. Gonzalo Rodríguez G. en colaboración de Mario Ortiz V.

En el capítulo II se hace el análisis de las tendencias de la producción agropecuaria del Estado de Sonora en el periodo 1960 a 1980. Se hace en base a una muestra representativa de trece cultivos agrícolas y cinco productos pecuarios.

La muestra agrícola considera los siguientes productos: frijol, maíz, trigo, cebada, jitomate, naranja, cártamo, ajonjolí, soya, sorgo, caña de azúcar, alfalfa y garbanzo 8/; las cuales representan el 92.7% de la superficie agrícola total estatal

En forma similar se abordará el subsector ganadero, con una muestra constituida con los siguientes productos: leche, huevo, carne porcina, carne de aves y carne de bovinos.

8/. La muestra que se utilizó para analizar el Estado de Sonora fueron tomadas de las salidas de computadora proporcionadas por Gonzalo Rodríguez G. del Departamento de Economía Mexicana, CIDE.

El capítulo III tiene como objetivo analizar que tipo de productores han respondido a las nuevas expectativas, después de haber analizado el cambio operado en la estructura de cultivos en el Estado de Sonora en el capítulo anterior.

Para esto se basó en la tipología de productores por cultivo (maíz, frijol, trigo, algodón, forrajes y oleaginosas) elaborado por Alejandro Schetjman 9/. y el trabajo realizado por Gonzalo Rodríguez G. 10/. sobre la estructura de superficie según el tipo de productores, para cada Estado en 1970 y para los cultivos antes mencionados, excepto los forrajeros.

Estos trabajos nos ayudará a explicar la estructura productiva heterogénea o sea, que tipo de agricultura está asociada a la sustitución de cultivos, ya sea la campesina o la capitalista.

- 9/. Alejandro Schejtman. Economía Campesina Y Agricultura Empresarial: Tipología de Productores del Agro Mexicano, CEPAL/MEX 1037, México, 1981.
- 10/. Gonzalo Rodríguez G. Campesinos, Productores Transicionales y Empresarios en la Crisis Agrícola (Conducta productiva diferencial en siete de los cultivos). Economía Mexicana, Serie Temática No. 1 Sector Agropecuario. 1983, CIDE, A.C.

El capítulo IV trata principalmente de algunos elementos económicos, que nos puedan explicar el cambio operado de los cultivos analizados, es decir la sustitución de cultivos, que en este caso se analizó en el capítulo II, donde se observa cómo sin haber crecido en forma significativa la frontera agrícola de la muestra analizada en el Estado de Sonora, al interior de ésta se presentan cambios en la superficie, y principalmente en los cultivos básicos y oleaginosos.

Para esto se elaboró por un lado una serie de costos; y por otro lado, los correspondientes a ingresos por hectárea, que nos ayudó a obtener el comportamiento de los márgenes de ganancia de los productos que se detallan como los más importantes, ellos son: maíz, trigo, algodón, cártamo, sorgo y soya.

Obteniendo lo anterior se puede comparar la rentabilidad de cada uno de los cultivos, además asociada al tipo de productor que se dedica a cada uno de estos cultivos. 11/.

11/. Gonzalo Rodríguez G. - Mario Ortiz V.; op.cit.

CAPITULO I

CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA AGRICOLA A NIVEL NACIONAL

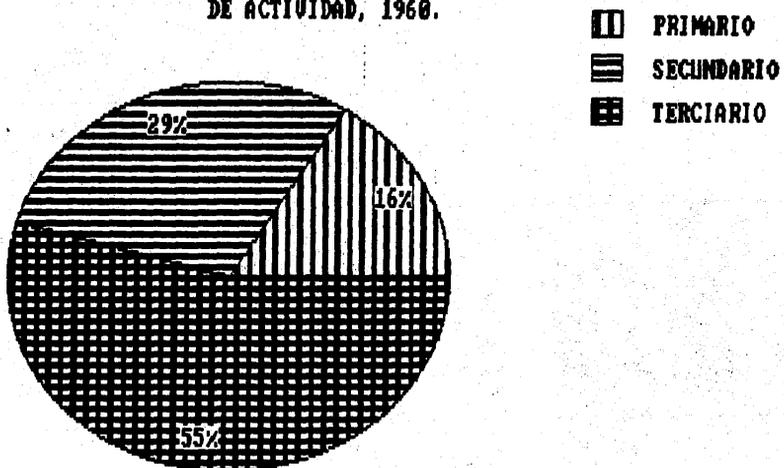
1. Participación del Sector Agropecuario en el PIB Total.

La participación del sector primario dentro del PIB presenta en el periodo de 1960 a 1980 una clara tendencia a disminuir, al pasar de 15.4% a 8.7%. Caso contrario sucede en el sector secundario cuya participación va de 29.2% en 1960 al 37.5% en 1980. En lo que respecta al sector terciario, se puede apreciar que su participación en este periodo ha sido constante, aproximadamente su participación oscila alrededor de 54.5%. (Gráficas No.2 y 3)

Respecto al sector primario, se puede observar que los subsectores agrícola y ganadero, reflejan la misma tendencia del sector primario globalmente. El primero en 1960 participó con un 10.0%, en 1970 con 7.1% y en el año 1980 con sólo el 5.2% respecto al PIB del sector; el segundo, es decir, el subsector ganadero participa en menor proporción, en 1960 5.4%, 1970 4.0% y en 1980 con el 2.8% respecto al PIB del Sector primario. (Gráficas No. 1,2 y 3)

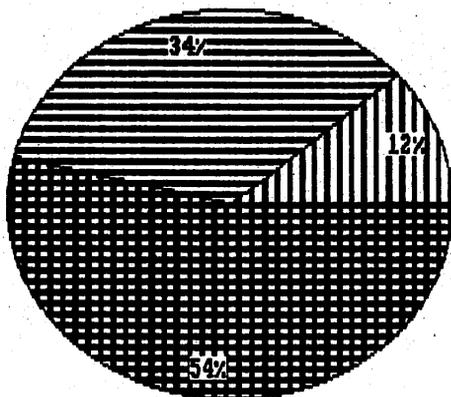
La característica del comportamiento del sector primario y principalmente del subsector agrícola en este periodo, es la de una disminución en el ritmo de crecimiento de la producción.

GRAFICA No.1.- PARTICIPACION DEL PIB POR SECTORES DE ACTIVIDAD, 1960.



FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No. 2 Anexo A.

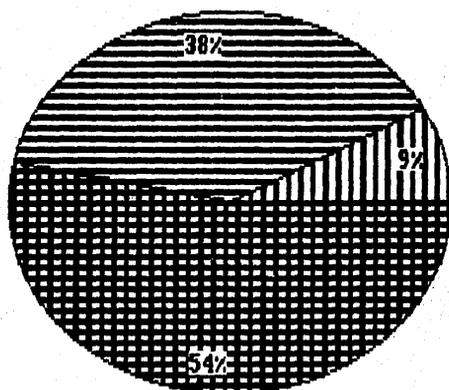
GRAFICA No.2.- PARTICIPACION DEL PIB POR SECTORES DE ACTIVIDAD, 1970.



-  PRIMARIO
-  SECUNDARIO
-  TERCIARIO

FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No.2 Anexo A.

**GRAFICA No.3.- PARTICIPACION DEL PIB POR SECTORES
DE ACTIVIDAD, 1980.**



-  PRIMARIO
-  SECUNDARIO
-  TERCIARIO

FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No.2 Anexo A.

De esta manera en el periodo de 1962 a 1980, el PIB del sector primario registró una tasa de crecimiento del orden de 3.6% mientras que el PIB Total lo hizo al 6.8% anual. Sin embargo cabe señalar, que si dividimos el periodo en dos partes se tiene que de 1962-67 alcanza una tasa media anual de 4.4% y de 1967-80 de 3.3% aproximadamente. (Cuadro No. 1.1)

Lo anterior refleja la crisis por la cual atravieza el sector a partir de mediados de los sesentas, que se manifiesta principalmente en los siguientes aspectos: la contracción en la producción agrícola de los alimentos básicos, las presiones inflacionarias derivadas del rápido crecimiento de los precios de los productos alimenticios y de los insumos agrícolas frente a una demanda insatisfecha, y la agudización del deficit de la balanza comercial por el incremento de las importaciones de granos, la cual afecta de manera sustancial la capacidad de generar divisas.

Observando las tasas de crecimiento que registra el subsector agrícola, se tiene que fué el más deprimido, ya que en el lapso de 1962-67 creció a una tasa media anual de 4.7%, pasando en el periodo de 1967-80 a una tasa del orden de 2.6%, tasa menor a la del crecimiento de la población del 3.1 y considerando el periodo completo que va de 1962-80, el subsector presenta tan sólo una tasa media anual del orden de 3.2%. (Cuadro No.1.1)

En el primer periodo de 1962-67 la tasa que registró el subsector pecuario fué del 4.2%, en el siguiente periodo, que es donde se inicia la crisis agrícola, que va de 1967-80 presenta una tasa mayor a la del subsector agrícola, del orden de 3.4%. (Cuadro No.1.1)

Cuadro No.1.1

Tasas de crecimiento por sectores de Actividad.

Periodo	PIB Prim.		Sec. Ter.		Agrícola	Pecuario
1962/1967	7.8	4.2	10.0	7.3	4.7	4.2
1967/1980	6.5	3.3	8.9	6.4	2.6	3.4
1962/1980	6.8	3.6	9.2	6.7	3.2	3.7

Fuente: Elaborado en base al Cuadro No. 1 Anexo A.

2.Comportamiento de la Muestra Agropecuaria a Nivel Nacional

2.1. Producción

Es claro que el crecimiento de la producción agropecuaria a mediados de los sesentas presenta una disminución. Sin embargo esta no se presenta por igual en los subsectores agrícola y ganadero, si el sector primario no decae tanto se debe a la menor caída del subsector ganadero.

El comportamiento del sector agropecuario en su conjunto en el periodo de 1962-67 presenta una tasa del 7.9%, disminuyendo para el segundo periodo analizado de 1967-80 a una tasa de 4.1%. En este último periodo, si consideramos los subsectores agrícola y pecuario, observamos que el primero

creció en un 1.7%, y el segundo lo hizo en un 6.7%. (Cuadro No.1.2)

Como se pueda observar en el siguiente cuadro, del subsector agrícola, son las áreas de temporal las más afectadas, áreas productoras de básicos por excelencia.

Cuadro No.-1.2

Muestra Agropecuaria Nacional (tasas de crecimiento)

	<u>Producción</u>		
	1962/1967	1967/1980	1962/1980
Agrícola			
Riego	5.5	5.4	5.2
Temporal	9.8	-1.2	0.9
TOTAL	8.2	1.7	2.8
Pecuaria			
TOTAL	7.7	6.7	6.5
Agropecuaria			
TOTAL	7.9	4.1	4.7

Fuente: Elaborado en base al Cuadro 3 Anexo A.

2.2. Superficie Cosechada

La tendencia que presenta la superficie de la muestra seleccionada es a la disminución, ello se refleja en sus tasas de crecimiento, Del período que va de 1962-67 la tasa de crecimiento es del 5.5%, y en el segundo periodo 1967-1980 se observa una fuerte caída que va al -0.3%. (Ver cuadro No. 1.3)

Cuadro No. - 1.3

Muestra Agropecuaria Nacional
(tasas de crecimiento)

Superficie

	Total	Riego	Temporal
1962-1967	5.5	3.3	6.0
1967-1980	-0.3	5.5	-1.9
1962-1980	0.7	4.7	-0.5

Fuente: Elaborado en base a los Cuadros 4 y 5 del Anexo A.

Si se observa el cuadro anterior, encontramos que si bien la superficie total se cae, es estrictamente a costa de la superficie de temporal, porque la superficie de riego creció significativamente, así, lo que muestra el cuadro es que el crecimiento de la superficie de riego no compensó la caída en la de temporal.

3. Superficie Cosechada por Submuestras

3.1. Básicos

Las tierras destinadas para cultivos básicos en 1980, alcanzaron una superficie total de 9 397 820 hectáreas; el 21.6% son áreas de riego y el 78.4% son de temporal. Además es importante mencionar que existe una diferencia de 2 046 759 hectáreas menos de 1965 a 1980; principalmente esta disminución se presenta en tierras de temporal. Esta baja de

la superficie a lo largo de los veinte años analizados, que se presenta en este trabajo, también se refleja en sus tasas de crecimiento, que en el periodo de 1960-67 registró una tasa de 9.2% y en el periodo de 1967-80 sólo fué de 0.8%. (Cuadros No. 3,4, y 5 Anexo A)

Entre los cultivos que destacan, son el maíz, frijol y trigo. El primero concentra a lo largo del período más del 50.0% aproximadamente de la superficie total de la muestra, sin embargo es el que más a disminuido su superficie cosechada a partir de mediados de los sesentas hasta finales de los setentas, en 1 352 017 hectáreas. Al igual que el total de la submuestra se observa esta contracción de la frontera agrícola en tierras de temporal. (Cuadros No.7 y 10 Anexo A)

En terminos de participación, el trigo también ha disminuido su superficie cosechada, en 1960 participa con un 8.4% del total de la muestra y en 1980 sólo con el 5.2%. (Cuadro No. 10 Anexo A)

La caída en la superficie de básicos se debe fundamentalmente en la ampliación en la superficie sembrada y cosechada de sorgo, principal cultivo competidor por la tierra con el maíz.

3.2. Exportación

Esta submuestra también presenta una disminución en su frontera agrícola, a lo largo de quince años se ha reducido la superficie cosechada en 270 936 hectáreas (Cuadro No.3 Anexo A), por lo que su participación cayó del 12.0% al 10.7% siendo tasa de crecimiento media anual en el periodo de 1965-80 es de -1.8%. (Cuadros No.5 y 6 Anexo A). Dentro de esta submuestra, el cultivo del algodón es el más importante, la superficie dedicada a este cultivo ha sufrido una fuerte contracción, pasando de 872 909 hectáreas en 1960-62 a 365 820 hectáreas en 1978-80, o sea, se redujo en más de la mitad la frontera agrícola en el periodo mencionado.

Además dentro de la muestra participa en 1960 con el 9.1%, disminuyendo ésta, para llegar a un 2.7% en 1980. Esta disminución se ve reflejada principalmente en tierras de temporal que en riego. (Cuadros No. 7 y 10 Anexo A)

3.3. Oleaginosas

Los cultivos que integran esta submuestra cártamo, soya y ajonjolí, presentan un mayor dinamismo en el periodo analizado, en 1960 participan con el 2.7% y en 1980 aumenta su participación en el total de la muestra, en 7.3%. Otra de las características que presenta ésta submuestra es que en 1960-62 participa con un 65.9% de la superficie cosechada de

temporal, el resto en tierras de riego; en 1978-80 se produce principalmente en tierras de riego, con una participación del 60.6% y un 39.4% en temporal. (Cuadros No. 4 y 6. Anexo A). En el periodo 1967-80 su tasa de crecimiento fue de 4.8% y considerando el periodo de 1962-80 presenta una tasa de crecimiento del orden de 6.9% (Cuadro No. 5 Anexo A). El crecimiento de la superficie cosechada se registra principalmente en tierras de riego, que en sólo quince años a aumentado en 401 493 hectáreas (Cuadro No.3. Anexo A). Lo anterior se debe principalmente a la participación del cártamo y la soya. Al inicio del periodo participaron con un 0.3% y 0.1% y al final con el 2.8% y 1.1% respectivamente. (Cuadro No.10 Anexo A)

3.4. Insumos Ganaderos

Al igual que la anterior submuestra, estos cultivos también presentan una tendencia a crecer. Su participación en la muestra va de 2.1% en 1960-62 a un 12.0% en 1978-80. Su crecimiento ha sido principalmente en tierras de temporal, ya que en los últimos quince años ha crecido en 559 162 hectáreas (Cuadros No.3 y 6 Anexo A). Presenta tasas de crecimiento por arriba del resto de las submuestras, en el primer periodo de análisis su tasa es de 24.5% y en el periodo de 1967-80 es del 6.5%; si consideramos el periodo comprendido entre 1962-80 la tasa llegó al 11.4% (Cuadro No.5 Anexo A).

Si bien, a nivel de la submuestra, ésta ha registrado un aumento en tierras de temporal, analizandolo por cultivos, se observa que el sorgo y la alfalfa, como representantes mas importantes de los insumos ganaderos, ven aumentada su superficie cosechada tanto en tierras de temporal como en tierras de riego .

El sorgo incidió más en las tierras de temporal, fuerte competidor por la tierra con el maíz y la alfalfa en tierras de riego. La superficie cosechada de estos cultivos muestra variaciones importantes que son : el primero de 216 042 ha. en 1960-62 a 2 285 644 ha. en 1978-80; el segundo de 3 864 549 ha. a 15 799 642 ha. en los mismos periodos del primero; es importante mencionar que las anteriores variaciones se registraron en tierras de riego.

4. Produccion de la Muestra

En términos de producción la muestra también registra una disminución, principalmente en el periodo de 1967 a 1980, en éste la tasa de crecimiento es de 1.7%, siendo que en el periodo anterior (1960-67) es de 8.2% y si consideramos el periodo que abarca veinte años , tan sólo creció en un 2.8%..(Cuadro No. 1.2)

Ahora bien, el comportamiento que presentan las submuestras, es claro observar que tanto los básicos como los de exportación a mediados de los sesentas hasta finales de los

setentas, las tasas de crecimiento que se consignan son a la baja, de esta manera se tiene que para los primeros es de 0.8% y los segundos son de -0.6%. Mientras que las oleaginosas y los insumos ganaderos muestran la situación cóntraria. (Cuadro No. 5 Anexo A)

Las Oleaginosas en el periodo de 1967-80 presentan una tasa de crecimiento de 5.5% y los insumos ganaderos de 8.7%, contra 1.7% que registró la muestra agrícola total. (Cuadro No. 5 Anexo A)

A nivel total de la muestra nacional, los cultivos que vieron reducida su producción fueron el frijol, algodón y ajonjolí. Sin embargo en terminos de riego, el único que presentó éste comportamiento fué el algodón. Y los que incrementaron su producción en forma considerable en éste tipo de tierra fueron: maíz, trigo, caña de azúcar, sorgo y alfalfa; destacando estos dos últimos. Es importante mencionar que la reducción de la producción se vio mas afectada en tierras de temporal que de riego, ya que los únicos que aumentaron su producción fueron café, jitomate, cártamo, soya, cebada y sorgo éste, último fue el que registró un aumento considerable en el periodo de 1965-80, que fué de 1 434 458 toneladas. (Cuadro No.12 Anexo A)

5. Producción Pecuaria

Para analizar este subsector, es a través de las siguientes submuestras: bovinos, leche, especies menores, carne porcinos, huevo y carne de aves. Y comprende el periodo de 1960 a 1980.

El comportamiento que presenta el subsector pecuario a nivel Nacional, a diferencia del agrícola, es de mayor dinamismo, principalmente se refleja en sus tasas de crecimiento, que son relativamente altas.

De esta manera, mientras la agricultura crece en una tasa de crecimiento de 2.8%, el subsector pecuario lo hace en un 6.5% en el periodo de 1960-62/78-80. Sin tomar en consideración de que en el periodo inicial de estudio, que comprende de 60-62/65-67 la tasa de crecimiento media anual fué de 8.2% para el primero y del 7.7% para el segundo. (Cuadro No. 1.2)

Observando cada una de las submuestras, las especies menores y carne de aves fueron las que principalmente ayudaron a que éste subsector se dinamizara, por lo que las primeras presentan una tasa de crecimiento del orden del 8.2% y las segundas o sea la carne de aves, el 16.0% en el periodo de 60-62/78-80, explicable con el crecimiento de la soya. (Cuadro No. 1.4)

Sin embargo es importante hacer mención que del resto de las submuestras algunas tuvieron tasas de crecimiento mayores a final del periodo analizado, es decir, de 1960 a 1980. Es el caso de los bovinos y carne de porcinos que en 60-62/65-67 presentaron una tasa del orden del 2.9% y 6.3% respectivamente y al final, es decir de 60-62/78-80 fueron del orden de 4.7% y de 7.1%. (Cuadro No.1.4)

En el caso de la leche y huevo estas submuestras presentaron el siguiente comportamiento: La primera, su tendencia es a la disminución siendo que la tasa de crecimiento que presenta en el periodo de 60-62/65-67 es de 11.9% y para el periodo de 60-62/78-80 disminuye y cae a un 5.6%. La segunda su tendencia es estable, en un promedio aproximado a lo largo de veinte años de 6.0%. (Cuadro No.1.)

Cuadro No.1.4

Submuestras Pecuarias Nacional
60-62/65-67 65-67/78-80 60-62/78-80

Bovinos	2.9	4.5	4.7
Leche	11.9	4.4	5.6
Especies menores*	8.4	7.8	8.2
Carne porcinos	6.3	8.4	7.1
Huevo	6.0	5.7	6.0
Carne de aves	26.5	12.2	16.0
TOTAL	7.7	6.7	6.5

*Especies menores incluye porcinos, huevo y carne de aves

Fuente: **González Rodríguez : Economía Mexicana**
Núm. 2.
Manual de Estadísticas Básicas del Sector
Agropecuario y Forestal, S.P.P.

6. Comercio Exterior

La importancia que presenta el comercio exterior agrícola, se deriva de que el país requiere de gran cantidad de divisas para financiar su desarrollo.

Uno de los papeles que se le había asignado al sector agropecuario era el de generador de divisas, necesarias para poder adquirir equipo de capital, productos intermedios y materias primas.

Partiendo de éste hecho, se observa que en la balanza comercial el subsector agrícola, las importaciones en terminos de valor alcanzaron una tasa de crecimiento medio anual en el periodo de 60-62/67-69 de menos 3.2, menor que las exportaciones que alcanzaron una tasa de crecimiento en el mismo periodo del 6.1%. Hasta aquí, el subsector agrícola relativamente ha cumplido con el cometido arriba mencionado, pero analizando el periodo de 60-62/78-80, observamos que las importaciones se elevaron a un 29.2%, tres veces más aproximadamente que las exportaciones, que alcanzaron en el mismo periodo el 9.0%. Es decir, no cumplieron con el objetivo, sino al contrario la baja de las exportaciones, indica un claro estancamiento del subsector debido principalmente al escaso apoyo y poco estímulo que ha recibido. (Cuadro No.1.5)

La evolución que presenta las exportaciones agrícolas en

terminos de volumen, es la misma que la anterior, es decir de 1960-62/67-69 la tasa de crecimiento fué de 2.6% cayendo para el periodo de 67-69/78-80 a un 0.5%, en cambio las importaciones fueron de un -6.5% a 31.9% en le mismo periodo. Considerando todo el periodo de 1960-80 las exportaciones solo crecieron en 0.9% mientras que las importaciones lo hicieron en un 22.4%. (Cuadro No. 1.5)

Cuadro No.-1.5

Tasas de crecimiento promedio anual de la evolución del valor y el volumen de la balanza comercial agrícola.

	60-62/67-69	67-69/78-80	60-62/78-80
Valor			
Exportaciones	6.1	12.2	9.0
Importaciones	-3.2	41.1	29.2
Volumen			
Exportaciones	2.6	0.5	0.9
Importaciones	-6.5	31.9	22.4

Fuente: Manual de Estadísticas Básicas S.P.P.
1960 - 1978

Balanza Comercial Agropecuaria, D.G.E.A, S.A.R.H.

La balanza comercial que presenta el subsector pecuario no muestra el mismo comportamiento que el agrícola, es decir, es más lo que se exporta que lo que se importa, de 60-62/67-69 presenta un crecimiento del 11.8% cayendo a un 2.5 en 67-69/78-80 y a lo largo del periodo de 60 a 80 su tasa de

crecimiento es del 7.8%

Mientras que las importaciones presentan una estabilidad en su crecimiento, que en promedio va del 15.4% a 15.7%.

En términos de volumen, es más crítico la evolución que presenta las exportaciones, ya que crece en un 2.7% en 60-62/67-69, y cae en un 5.0% negativo en el periodo de 67-80. Pero las importaciones, en estos términos va de 8.7% en el primer periodo mencionado a un 6.4% en el segundo periodo.

Considerando todo el periodo las exportaciones sólo decrecieron en un 8.0%, sin embargo las importaciones decayeron en un 7.4%.

Las exportaciones totales, en el periodo del 60/62 las agrícolas representaron el 80.2%, y las pecuarias sólo el 11.2%, fueron disminuyendo hasta llegar en el periodo de 78-80, las primeras en un 72.0% y las segundas en un 9.9%. (Cuadro No. 18 Anexo A)

De las exportaciones agrícolas en el periodo trienal de 60-62, el algodón participó con un 35.4%.

En lo que respecta a las pecuarias, el de mayor participación a lo largo del periodo del 60-80 fué los bovinos en pie, ya que van de 6.5% a un 6.8% en promedio su participación.

Las importaciones reflejan algo importante de mencionar, que es la participación cada vez mayor de algunos productos

básicos, como es el maíz, frijol y trigo; y el sorgo y la soya, el primero insumo ganadero y el segundo pelaginoso.

El maíz representó en 60-62 el 6.6% del total de las importaciones, disminuyendo en 65-67 en un 1.5% y incrementándose en 78-80 en un 20.3% del total. El frijol en el periodo de 65-67 sólo participo con el 0.2% pero aumentando su participación en 78-80.

De los básicos el trigo su aumento fué de 0.1% y pasa a 12.0% al final del periodo, es decir de 60-62 a 78-80.

De las importaciones pecuarias, la leche es la de mayor participación a pesar de tener una disminución, que va de 11.1% a 9.9% de 1960 a 1980. Y la lana sucia es la que presenta una clara caída que va de 29.1 a 2.1% de 1940 a 1980.

CAPITULO II

CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA AGRICOLA DEL ESTADO DE SONORA

1. Comportamiento de la Muestra en el Estado de Sonora: Superficie y Producción.

De de los resultados de la muestra puede destacarse que, para el año de 1960 la superficie cosechada de estos cultivos, ascendió a 553 645 hectáreas correspondiéndole el 79.6% a tierras de riego y el 20.4% a las de temporal. Para 1965 esta distribución se modifica un tanto al corresponder el 61.1% a las tierras de riego y 38.9% a las de temporal. Posteriormente se observa que para el año de 1970, la superficie de temporal disminuye, hasta alcanzar el 0.5% de participación en 1975. (Cuadro No.2.1 y 2.2)

Para 1980 la superficie cosechada dentro de la muestra alcanzó 585 947 hectáreas, correspondiendo el 97.1% a riego y el 2.9% a las de temporal. (Cuadro No.2.1 y 2.2)

Estos resultados nos muestran que el Estado en el aspecto agrícola, está caracterizado por poseer amplia infraestructura agrícola, producto de las fuertes inversiones que ha realizado el Gobierno Federal a través de los años.

Por lo que respecta a la producción de los cultivos seleccionados dentro de los resultados de la muestra se

observa fundamentalmente el mismo comportamiento que el de la superficie cosechada es decir, en el año de 1960 la participación de la producción en áreas de riego fué de 93.9% del total, mientras que para 1980 ascendió al 99.1%. (Cuadro No.2.4)

Cuadro No. 2.1
SUPERFICIE COSECHADA DE LA MUESTRA DEL
ESTADO DE SONORA.

Año	Riego	Temporal	Total
1960	440 566	113 079	553 645
1965	387 752	247 185	634 937
1970	526 400	251 488	777 888
1975	653 427	3 101	656 528
1980	568 666	17 281	585 947

Fuente: Elaborado en base al Cuadro No. 1 Anexo B.

Cuadro No.- 2.2
PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE
COSECHADA POR TIPO DE TIERRA DE LA
MUESTRA DEL ESTADO DE SONORA.

Año	Riego	Temporal	Total
1960	79.6	20.4	100.0
1965	61.1	38.9	100.0
1970	67.7	32.3	100.0
1975	99.5	0.5	100.0
1980	97.1	2.9	100.0

Fuente: Elaborado en base al Cuadro No. 2.1

El incremento absoluto que experimento la superficie cosechada total de la muestra, mencionado en el parrafo anterior, lo explica en gran medida la superficie de riego, esta se incrementó de 1960-80 en 128 100 hectáreas, sin

embargo el temporal disminuyó la superficie, con una diferencia negativa de 95 798 hectáreas, es decir se transformaron las tierras de temporal en tierras de riego.

Con respecto a la producción, esta sigue el mismo comportamiento que la superficie cosechada, es decir la participación de la producción de riego es mayor que la producción de temporal.

Por cuanto a la evolución que se observa en la producción de riego debe destacarse que de 1960 a 1975 su tendencia a sido a aumentar, estancandose muy poco en 1980. Y de 1960 a 1980 se ha obtenido un incremento de 1 109 928 toneladas, es decir un poco más de la mitad a aumentado la producción en sólo veinte años; por lo que su participación llega en 1980 a un 99.1%. explicable, además por el aumento en la superficie de riego, por lo que conlleva, es decir, uso de fertilizantes, insecticidas, etc., que provocaron un aumento en la productividad. (Cuadro No.2.3)

La producción de temporal no es importante dentro de la muestra en el Estado de Sonora, sin embargo en 1965 llegó a participar con el 38.3% y en 1970 con el 28.9%, disminuyendo hasta llegar a ser casi nula, dada la fuerte contracción en la superficie. (Cuadro 2.4)

Cuadro No.2.3

PRODUCCION TOTAL DE LA MUESTRA DEL
ESTADO DE SONORA.

Año	Riego	Temporal	Total
1960	928 802	60 277	989 079
1965	1 060 787	659 743	1 720 530
1970	2 034 689	827 344	2 862 033
1975	2 230 547	16 800	2 247 347
1980	2 038 728	18 439	2 057 167

Fuente: Cuadro No.6 Anexo B.

Cuadro No. 2.4

PARTICIPACION DE LA PRODUCCION POR TIPO DE TIERRA
DE LA MUESRA EN EL ESTADO DE SONORA.

Año	Riego	Temporal	Total
1960	93.9	6.1	100.0
1965	61.7	38.3	100.0
1970	71.1	28.9	100.0
1975	99.3	0.7	100.0
1980	99.1	0.9	100.0

Fuente: Cuadro No. 2.3

A continuación se analizarán cada uno de los cultivos considerando su tendencia a partir de los números índices y comparándolo con tendencias que se presentan a nivel Nacional.

2. Estructura de los Principales Cultivos de la Muestra Superficie Cosechada y Producción

2.1. FRIJOL

Superficie

El cultivo del frijol dentro de la muestra, durante los veinte años de análisis, observa una baja en la superficie cosechada total, en 1960 ocupa el quinto lugar con el 3.3% del total, es decir con 18 527 hectáreas, y a partir del periodo donde se inicia la crisis, que es a mediados de los sesentas es mas notoria su disminucion, llegando a un noveno lugar, el 1.8% en 1980, teniendo una diferencia de 8,095 hectáreas menos de 1960 a 1980. Este comportamiento se refleja en mayor medida en la superficie de riego que va de un 4.2% en 1960 a un 1.2% en 1980. (Cuadros No.1 y 2 Anexo B)

Considerando los periodos trienales, la superficie cosechada de riego presenta tasas de crecimiento negativas, sobre todo en el periodo de 1962/67 que es de -33.3%, aproximadamente es el mismo comportamiento que presenta la superficie cosechada a nivel Nacional que es de -28.8%, sólo en el periodo de

1967-80 la superficie cosechada de frijol observa un crecimiento relativo que no compensa la caída del período anterior, lo que hace que globalmente la tasa media de crecimiento en los 20 años sea negativa. (ver Cuadro 2.5)

Cuadro No. 2.5

Tasas de crecimiento de la superficie del Frijol en el Estado de Sonora.

	TOTAL	RIEGO
1962/67	-28.8	-33.3
1967/80	8.2	10.4
1962/80	- 3.5	- 4.0

Fuente: Cuadro No. 1, Anexo C.

Haciendo comparaciones a nivel nacional se observa que la tendencia que presenta la superficie cosechada del frijol en el Estado es a disminuir, teniendo una recuperación en 1975 para volver a caer. Sin embargo a nivel Nacional a partir de 1965 tiende a la baja y casi no se recupera durante el período analizado. (Cuadro No. 2.5.1)

Cuadro No.2.5.1

Tasas de crecimiento de la superficie del Frijol a nivel Nacional.

	TOTAL	RIEGO
1962/67	6.3	- 3.8
1967/80	-2.7	12.2
1962/80	-0.3	7.5

Fuente: Cuadro No 1.1 Anexo C.

Producción

La producción de frijol participa en la muestra en forma insignificante, a lo largo del período analizado sus participaciones va de 2.6% a 0.7%. (Cuadro No.7 Anexo B) Además con tasas negativas, en el primer periodo de -30.7 y en el segundo periodo se recupera, y es de 9.3%, considerando completo el periodo observamos que la tasa de crecimiento es del orden de 3.7% negativa. (Cuadro No. 2.6)

Cuadro No.2.6

Tasas de crecimiento de la producción de Frijol del Estado de Sonora.

	TOTAL	RIEGO
1962/67	-29.3	-30.7
1967/80	8.7	9.3
1962/80	- 3.6	- 3.7

Fuente: Cuadro No. 1 Anexo C.

Lo anterior presenta una alta correlación: contracción en la superficie y por tanto en la producción; por otra parte, frijol es básicamente de temporal, en la entidad y a nivel Nacional, además que en Sonora nunca ha sido importante este cultivo.

2.2. MAIZ

Superficie

Siendo el cultivo más importante dentro de los básicos, además uno de los principales alimentos de la población mexicana, el maíz representa en la muestra en el Estado de Sonora en 1960 el 3.3% de la superficie cosechada, en este año ocupó el tercer lugar con una superficie cosechada de 40 235 hectáreas, manteniéndose en este lugar hasta 1965, a partir de este año empieza a disminuir su participación y en 1970 llega al séptimo lugar en la muestra con 24 326 hectáreas, mismas que representan el 3.1% del total de la muestra. Y en 1975 y 1980 ocupa entre el quinto y el sexto lugar llegando con una participación en el último año de análisis con el 4.2%. Por lo que de 1960 a 1980 se decrementó su superficie en 15 417 hectáreas. Es importante señalar que a partir de 1960, la superficie cosechada en el Estado de Sonora su participación en la muestra era mayor la de riego que la de temporal de una proporción de 68.5% y 31.5% y fue disminuyendo hasta 1970 que fue de 14.0% a 8.6% respectivamente. Para 1975 la proporción cambia a favor de la superficie de riego, que es de 92.6% contra 7.4% de temporal, así se mantiene a finales del periodo de análisis de 82.6% para riego y 17.9% para temporal. (Cuadros No. 1 y 2 Anexo B)

Considerando la superficie de riego total de la muestra, el

maíz sólo participa en 1960 con el 6.3% que en el periodo de análisis, es la mayor participación que alcanza, presentando como promedio aproximado del 3.5% durante el periodo. (Cuadro No.4 Anexo B)

En las tierras de temporal el año de mayor participación fue el de 1975, con el 54.5% del total de la superficie cosechada de la muestra. Pero disminuye para 1980, y llega con una participación casi de la mitad que en el año de 1975, es decir con el 24.9%. (Cuadro No.4 Anexo B)

La tendencia que se observa en la superficie dedicada al maíz en el Estado de Sonora es a la disminución que a nivel Nacional. En los años 1966 a 1973 esta superficie sufre una gran caída, es el periodo donde se manifiesta la crisis.

Este comportamiento se refleja en las tasas de crecimiento del cultivo, que de 1962-67 es de 7.1% en el Estado, mayor de la que presenta a nivel Nacional que sólo es de 5.7%. Ahora bien, observando el periodo de 1967 a 1980 la situación cambia, la tasas que presenta tanto a nivel Nacional como la del Estado son negativas, sólo que la del Estado por debajo de la Nacional, es decir, mientras que el Estado presenta una tasa de crecimiento negativa del 7.8% la Nacional lo hace en un 1.4%. (Cuadro No.2.7)

Cuadro No 2.7

Tasas de crecimiento de la superficie del
Maíz.

	NACIONAL			SONDRA		
	Total Riego Temporal			Total Riego Temporal		
1962/67	5.7	5.8	5.7	7.1	8.1	4.9
1967/80	-1.4	4.5	-2.0	-7.8	-6.0	-15.5
1962/80	0.5	4.8	0.04	-3.9	-2.3	-10.2

FUENTE: Cuadro No. 2 Anexo C.

Considerando todo el periodo el Estado llega a una tasa de crecimiento negativa de tan sólo 3.9% mientras el Nacional llega con una tasa del orden de 0.5%, baja pero positiva.

Los índices que presenta la superficie cosechada de riego, presenta la siguiente tendencia: A nivel Nacional; de 1968 a 1973 tiende a bajar y a partir de 1974 se eleva hasta alcanzar su punto máximo en 1977 y de ahí hasta 1980 disminuye en una mínima parte.

Pero a nivel del Estado a partir de 1968 disminuye y no se recupera sino hasta 1979 y 1980 en forma insignificante, por lo que sus tasas reflejan de 1962/67 una tasa de crecimiento del 8.1% mayor que a nivel Nacional, y en el periodo de 1967/80 observa una tasa negativa del orden del 6.0% contra una tasa positiva a nivel Nacional de 4.4% y para el último periodo de análisis, de 1962/80, a nivel Nacional

aproximadamente se mantiene con una tasa positiva del 4.8% y la del Estado disminuye, sin embargo sigue siendo negativa del orden de 2.3%. (Cuadro N.2.7)

En relación al temporal, esta situación es más crítica ya que si observamos el periodo de 1967/80 Sonora presenta al igual que a nivel Nacional tasas negativas, pero el Estado con una de -15.5% y el Nacional con - 2.0% en el periodo de 62/80 a pesar de que a nivel Nacional presenta una tasa muy baja, Sonora lo hace de la misma manera sólo que a una tasa de - 10.2%. (Cuadro B.No.2.7)

Producción

La crisis de productos básicos por la que atravieza el país principalmente maíz también se refleja en el comportamiento que presenta este producto en el Estado de Sonora. En 1960 participa con el 7.1% ocupando el cuarto lugar en importancia dentro de la muestra, y en 1965 ocupando el segundo lugar con una participación del 9.6% del total de la muestra. A partir de este periodo, empieza a disminuir su participación y en 1970 sólo participa con el 2.9%, ocupando el séptimo lugar en la muestra. A partir de este año empieza a recuperarse, no en forma importante, para ocupar el 1980 el sexto lugar con 3.6% del total de la muestra (Cuadro No.- 7 Anexo B)

El comportamiento de la producción total del maíz a nivel Nacional es más o menos estable en el periodo de 1962/67;

presenta una tasa de crecimiento de 8.9%, menor a la del Estado de Sonora que es de 19.1%. Observando los otros períodos se comprueba que a partir de los sesentas se agudiza la crisis de este grano, ya que presenta tasas de crecimiento negativas en el Estado y a nivel Nacional. En el periodo de 67/80 el Nacional presenta una tasa de 1.1% y Sonora de -7.7% ; a lo largo del periodo de estudio es del orden de 3.2% Nacional y de -0.9 Estatal. Lo anterior se refleja en las distintos tipos de tierra, por ejemplo en el riego, con la salvedad de que a nivel Nacional las tasas son 10.2% del periodo de 1960-67, 6.6% de 1967/80 y de 7.6% en 1960/80, en la tierra de riego. En el temporal, las tasas que presenta el Estado son negativas en contraste al comportamiento en las zonas de riego. (Cuadro No.2.8)

Cuadro No. 2.8

Tasas de crecimiento de la producción del Maíz.

	NACIONAL			SONORA		
	Total	Riego	Temporal	Total	Riego	Temporal
1962/67	8.9	10.2	8.7	19.1	13.2	38.3
1967/80	1.1	6.6	-0.04	-7.7	-4.7	-24.4
1962/80	3.2	7.6	2.3	-0.9	-0.1	-10.6

Fuente: Cuadro No. 2 Anexo C.

Lo que sucede con el maíz en Sonora, es lo mismo que el frijol, este siempre ha sido un cultivo secundario en la entidad.

El que la caída en superficie y producción sea mayor que la nivel Nacional es absolutamente explicable dado que en la entidad domina la producción en cultivos netamente comerciales como las oleaginosas, con excepción del trigo, como veremos adelante.

2.3. TRIGO

Superficie

Este es el cultivo que mayor importancia tiene dentro de la muestra, por lo que a superficie se refiere. A lo largo de los 20 años que abarca este estudio ha ocupado el primer lugar en la muestra, en 1960 con 246 334 hectáreas representó el 44.5% de la muestra, en 1965 con 337 778 hectáreas el 53.2%; en 1970 el 48.9%; en 1975 el 45.9% y por último en 1980 con 281 893 ha. el 48.1%. (Cuadros No. 1 y 2)

Si observamos su participación, ésta disminuyó y de 1960 a 1980 sólo incrementó su frontera en 35 559 ha.

Con respecto al total de la producción de la muestra, el riego mantuvo su participación, en los mismos términos que la Nacional, pero el temporal fué aumentando en relación al total de la muestra, ya que en 1960 fué de 28.0%, en 1965 de 61.2% y en 1970 de 73.2%. Sin embargo a partir de 1974 la

superficie cosechada sólo se presenta en riego. La proporción que existe entre riego y temporal es que en 1960 el primero representó el 87.1% y el segundo 12.9%, es decir mayor en riego que en temporal, pero en 1965 y 1970 aproximadamente la superficie cosechada total se mantiene casi en la misma proporción.

La tendencia que presenta la superficie cosechada de trigo en el Estado de Sonora, es casi la misma que la observada a nivel Nacional durante el periodo trienal de 1962/80. A excepción del periodo inicial, de 1962/67 que en Sonora es positiva de 2.5% y la observada a nivel Nacional negativa, - 1.2%, en general las tasas de crecimiento que presenta el Estado son mayores en relación al Nacional, en cambio en las Áreas de riego las tasas que presenta son menores en relación al Nacional y donde hay más diferencia es en el periodo trienal que va de 1967/80, que son del orden de 2.5 para el Nacional y de 0.6 para Sonora, lo mismo sucede en periodo de 1962/80 que van de 2.1 a 0.1 por ciento respectivamente. (Cuadro No. 2.9)

Cuadro No. 2.9

Tasas de crecimiento de la superficie de trigo.

	NACIONAL		SONORA	
	Total	Riego	Total	Riego
1962/67	-1.2	0.9	2.5	-1.0
1967/80	-2.5	2.5	-1.6	0.6
1962/80	-1.0	2.1	-0.5	0.1

Fuente: Cuadro No. 3 Anexo C

Producción

Si bien la superficie cosechada de Sonora mantuvo la misma tendencia que la Nacional a lo largo de los 20 años, la producción no presenta la misma situación de 1962 a 1973 mantiene el mismo comportamiento, pero a partir de 1970 la producción cae en forma significativa y empieza a recuperarse a partir de 1977.

La producción de trigo en el Estado de Sonora es el principal cultivo de la muestra, ocupando el primer lugar. Su participación va de 55.6% en 1960 con 549 390 toneladas a 60.1% en 1980 con 1 236 890 toneladas, a excepción de 1975 que cae al 15.7% es importante mencionar que aumentó 687 500 toneladas en sólo veinte años. (Cuadros No.6 y 7 Anexo B)

La tasa de crecimiento que presenta la producción total del trigo en el Estado de Sonora es mayor que la Nacional, ya que la primera de 8.8% y la segunda de 7.0% en el trienio de 1962/67, y es más notoria esta diferencia en el siguiente periodo, de 67/80, en Sonora fue de 3.8%, mientras la Nacional fue de 1.9%. Pero si consideramos todo el periodo, que abarca de 1962/80 observamos que la tasa de crecimiento de Sonora del orden de 2.8% y la Nacional de 3.3%. (Cuadro No. 2.10)

Cuadro No. 2.10

Tasa de crecimiento de la producción de trigo.

	NACIONAL		SONORA	
	Total	Riego	Total	Riego
1962/67	7.0	3.9	8.8	3.0
1967/80	1.9	5.0	3.8	2.9
1962/80	3.3	4.7	2.8	2.9

Fuente: Cuadro No. 3 Anexo C.

Si bien la caída en la superficie cosechada en Sonora es menor a la observada a nivel Nacional, la producción en la entidad crece a una tasa significativamente menor en el periodo 1967-1980, respecto al periodo anterior, lo que lleva a suponer una sustitución de este cultivo, explicable por múltiples razones: el cambio en el modelo de acumulación capitalista en el campo al que no puede escapar la entidad, aumento de los costos y caída de los precios relativos a nivel nacional e internacional, pues este fue un cultivo con niveles importantes para la exportación.

2.4. CANA DE AZUCAR

El cultivo de la caña de azúcar no es importante en el Estado de Sonora, dentro de la muestra ocupa el último lugar de la superficie cosechada total, ella se produce en áreas de riego, tan sólo en 1970, que es el año donde mayor participación presenta abarcó, una superficie de 64 hectáreas.

2.5. CARTAMO

Superficie

De las oleaginosas que se cultivan en el Estado de Sonora, el cártamo es el más importante hasta 1980 en cuanto a la superficie cosechada dentro de la muestra, es un cultivo que se produce en tierras de riego, su comportamiento con respecto al Nacional es similar. A lo largo del periodo de análisis que va de 1960 a 1980 ha presentado una participación creciente de la superficie cosechada, en 1960 participa con el 1.6% del total de la superficie cosechada, que en términos absolutos representa 8 974 ha. y ocupa el octavo lugar de la muestra; en 1965 aumenta su participación a un 2% y para los años 70 y 80 ocupa el tercer lugar de la

muestra, participa con el 11.6%, de la superficie cosechada, o sea 89 883 ha.; en 1975 con el 14.4% con 94 500 ha. Pero en 1980 se reduce la superficie a 60 838 ha. y su participación cae al 10.4%, Sin embargo, a pesar de la baja en la superficie mantiene el tercer lugar en la muestra total del Estado. (Cuadro No. 1 Anexo B)

La tasa de crecimiento media anual esta por arriba de la Nacional, salvo la de 1967/80 que es casi igual, al rededor del 10.5%.

En el periodo de 60/67 presenta una tasa del orden de 35.6%, contra una tasa a nivel Nacional de 19.2% y en el periodo de 60/80, el Estado presentó una tasa de 17.0% contra una de 12.9% a nivel Nacional. (Cuadro No. 2.11)

Cuadro No. 2.11.

Tasa de crecimiento de la superficie de
Cártamo

SONORA		
	Total	Riego
1962/67	41.2	35.6
1967/80	6.8	10.5
1962/80	15.4	16.9

Fuente: Cuadro No. 5 Anexo C.

Producción

El cártamo presenta la misma tendencia en su producción en 1960, ocupaba el noveno lugar de la muestra, 1.3%, que representaba 12 894 toneladas. Para los siguientes periodos

participa en forma creciente, en 1965 con 2.8% llega al sexto lugar. En 1975 alcanza la mayor participación y en 1980 aún teniendo una baja, llega al tercer lugar de importancia dentro de la muestra con el 5.1% de participación en el total.

En el periodo de 60/67 presenta una tasa del orden de 35.6%, contra una tasa a nivel Nacional de 19.2%, y en el periodo de 60/80 el Estado presenta una tasa de crecimiento del 17.0% contra una de 12.9% a nivel Nacional. (Cuadro No. 2.12)

Cuadro No. 2.12.

Tasas de crecimiento de la producción
de cártamo

	Total	SONORA	Riego
1962/67		42.0	36.1
1967/80		9.1	12.7
1962/80		17.3	18.8

Fuente: Cuadro No. 5 Anexo C.

2.6. AJONJOLI

Superficie

Perteneciente al grupo de las oleaginosas, este cultivo presenta, hasta 1969 una tendencia contraria a la Nacional. En 1960 participó con el 7.0%, de la superficie total de la muestra, disminuyendo en 1965 al 1.9%, y no se recupera, sino hasta después de 1976 para llegar a 1980 al 8.2%. Después de ocupar los últimos lugares a partir de 1965 a 1975 llega al cuarto lugar en 1980.

Las tasas de crecimiento de la superficie cosechada, muestra una caída en 62/67 - 6.7%, a diferencia del nivel Nacional que presentó una tasa de crecimiento de 19.2%. En el siguiente periodo que abarca de 67/80 su tasa es dos veces menor que lo Nacional, es decir, mientras la Nacional crece en un promedio de 18.3 %, Sonora lo hace en un 9.4%. por último, considerando todo el periodo que va de 62/80 la tasa es menor con respecto al Nacional, mientras esta última creció en un 12.9%, el Estado sólo crece en un 4.7%. Es evidente que el periodo de auge del ajonjolí es 1967-80. (Cuadro 2.13)

Cuadro No. 2.13.

Tasa de crecimiento de la superficie de
Ajonjolí

SONORA

	Total	Riego
1962/67	-9.7	-6.7
1967/80	9.2	9.5
1962/80	3.6	4.7

Fuente: Cuadro No. 6 Anexo C.

Producción

El ajonjolí a lo largo de veinte años, presenta una tendencia a la disminución en su participación dentro de la muestra, de 2.4% a 1,9 por ciento respectivamente en los periodos

analizados. En relación al resto de las oleaginosas, es el único que presenta este comportamiento. (Cuadro No.2.14) dado que es de las oleaginosas tradicionales cuyo subproducto no es aprovechable en la ganadería.

Cuadro No. 2.14.

Tasa de crecimiento de la Producción de Ajonjolí.

	SONORA	
	Total	Riego
1962/67	-9.6	-5.5
1967/80	7.5	7.7
1960/80	2.4	3.9

Fuente: Cuadro No. 6 Anexo C.

La producción del ajonjolí también refleja su comportamiento similar a la superficie cosechada, las tasas que presenta en el primer periodo es negativo y en los dos periodos siguientes analizados están por debajo a la Nacional. La contracción en el periodo 1962/67 es producto del auge triguero.

2.7. SOYA

Superficie

Durante el periodo de 1960 a 1969 este cultivo fue adquiriendo importancia, hasta llegar en 1970 al cuarto

lugar, en la muestra analizada, con una superficie cosechada de 77 692 hectáreas, que representan el 9.9% de la muestra total. Pero para el siguiente periodo quinquenal, hasta 1975, llega a ocupar el segundo lugar en la muestra, participando con el 18.2%. (Cuadro No. 2 Anexo B)

Para el último periodo de análisis que es de 1975 a 1980 este cultivo sufre una fuerte caída llegando a ocupar en 1980 tan sólo el quinto lugar de la muestra con el 7.5%. En 1975 son aproximadamente 119 600 hectáreas contra 44 015 en 1980. Este cultivo es de riego casi en su totalidad, salvo el 22.3% del total de la superficie cosechada del cultivo. (Cuadro No 2. Anexo B)

Las tasas que presenta la superficie cosechada de la soya son altas, para 1962/67 es del orden 17.0% para el Estado y la Nacional es de 26.8%. Para el siguiente periodo caen a 2.4% para el Estado y de 9.9% para el Nacional. Sin embargo analizando el periodo completo que va de 1962 a 1980 estos son de 6.3% y 14.4% respectivamente. Observando las tasas que presenta el riego, estas son más altas en el primer y tercer periodo, es decir de 28.4% y de 9.1%, al igual que las Nacionales que van de 38.2% a 16.0 por ciento. (Cuadro No. 15)

Cuadro No. 2.15

Tasa de Crecimiento de la Superficie
Cosechada de Soya.

	SONORA	
	Total	Riego
1962/67	16.7	28.4
1967/80	2.4	2.5
1962/80	6.2	9.1

Fuente: Cuadro No.7 Anexo C.

Producción

La producción de la soya participa en forma significativa, a lo largo del periodo analizado, sus participaciones va de 0.9% en 1960 a 4.3% en 1980, en el año de 1975 ocupa el tercer lugar de la muestra con el 12.7%. Este cultivo es uno de los que presenta mayor dinamismo a lo largo del periodo analizado. (Cuadro No.7 Anexo B)

Lo anterior se refleja en sus tasas de crecimiento, de 1962-67 la tasa de crecimiento que presenta en el total es del orden de 19.4%, y en riego tan sólo de 32.7%. Pero en el periodo de 1967-80 presenta una fuerte disminución en sus tasas, alcanzando 2.0% y 2.4% respectivamente. (Cuadro No. 2.16)

Cuadro No. 2.16

Tasa de Crecimiento de la Producción
de Soya.

	<u>Sonora</u>	
	Total	Riego
1962/67	19.4	32.7
1967/80	2.0	2.4
1962/80	6.5	10.0

Fuente: Cuadro No.6 Anexo C.

2.8. Algodón

Superficie

De la muestra de los trece cultivos analizados en el Estado, el cultivo del algodón es el segundo en importancia en lo que se refiere a la superficie cosechada a lo largo de los veinte años observados. Sin embargo durante este periodo su comportamiento fué a la disminución, para 1960 participa con el 29.9% reduciendo para los siguientes años su participación llegando en 1975 al 6.3% y recuperandose para 1980 al 14.3% del total de la superficie cosechada. En terminos absolutos se puede hacer mención que de 1960 a 1980 decreció la superficie cosechada en 81 870 hectáreas, un poco menos de la mitad en relación a 1960.

La superficie cosechada de riego representó el 60% y la de

temporal un 40%. Sin embargo en el periodo de los sesentas en la muestra, representó más las tierras de temporal 59.2% del total de la superficie cosechada. (Cuadro No.4 Anexo B)

Para 1965 empieza a aumentar la participación de la superficie de riego; pero a partir de 1970 el cultivo del algodón se cosecha solamente en tierras de temporal.

En la participación se observa que este cultivo disminuye su participación en tierras de temporal, en 1965 participa con el 28.7% del total de la muestra, pero en 1980 sólo lo hace en un 14.7%. Pero lo anterior no le resta a éste cultivo importancia, sino al contrario o sea, se mantiene como uno de los principales cultivos dentro de la muestra. (Cuadro No.4. Anexo B)

La tendencia de la superficie total de algodón del Estado con respecto a la Nacional es la misma, es decir, hacia la baja de 1962-67 es de 0.3, en 1967/80 es la más crítica de -4.1 en el periodo de 62-80 la tasa llega a -2.9%. (Cuadro No.2. 17)

Si bien la superficie cosechada disminuye, la producción no lo hace de la misma manera de 1967-80 fué de -3.1%, para el periodo de 1962-80 crece en forma insignificante, el 0.8% (Cuadro No.2.18)

Cuadro No .2.17

Tasas de crecimiento de la superficie
cosechada del Algodón

	TOTAL	SONORA RIEGO	TEMPORAL
1962/67	0.3	5.3	-11.2
1967/80	-4.1	-2.4	-
1962/80	-2.9	-0.3	-

Fuente: Cuadro No.8 Anexo C.

De 1962-67, la superficie de temporal se cae al -11.2% y la producción en -14.2% (Cuadro No. 2.17 y 2.18)

Cuadro No. 2.18

Tasas de Crecimiento de la producción
de Algodón

	Total	SONORA Riego	Temporal
1962/67	3.8	9.0	-14.2
1967/80	-3.1	-1.4	-
1962/80	-0.8	1.4	-

Fuente: Cuadro No.8 Anexo C.

El sorgo y la alfalfa forman parte de la submuestra de insumos destinados a la alimentación de la ganadería.

2.9. Sorgo

Superficie

Este cultivo para 1965 alcanza la mayor participación con el 4.4% de la superficie cosehada de la muestra con 28 030 hectáreas disminuyendo su participación en los siguientes años hasta llegar a 14 645 hectáreas que representaron el 25% del total. (Cuadros No.1 y 2 Anexo B)

En el primer periodo considerado de 1962-67 la tasa de crecimiento de la superficie cosehada es de 16.5%, pero de 67-80 disminuye en forma importante, llegando a menos 2.3%, por lo que considerando el periodo de 1962-80 llega a 2.6%. Esta caída en su crecimiento, lo explica la disminución que sufre el riego y probablemente por un aumento en la superficie de temporal. (Cuadro No. 2.19)

En el periodo de auge del sorgo es hasta 1967, como se puede observar en el Cuadro 2.19, producto de las condiciones propicias del mercado después del cual este cultivo se desplaza a otras regiones.

Cuadro No. 2.19

Tasas de crecimiento de la superficie cosehada
del Sorgo
SONORA

	Total	Riego
1962/67	16.5	16.5
1967/80	- 2.3	- 3.6
1962/80	2.6	1.5

Fuente: Cuadro No. 9 Anexo C

Producción

La tasa de crecimiento que registró a principios de los sesentas, es de las más elevadas, de 36.5%, pero a partir de los mediados de esta década llega del orden de menos 4.7%. Por lo que la tasa de 1962-80 que presenta es de 5.3%. (Cuadro No. 2.20)

Cuadro No.2.20

Tasas de crecimiento de la producción
de Sorgo
SONORA

	Total	Riego
1962/67	36.5	36.5
1967/80	- 4.7	- 5.4
1962/80	5.3	4.8

Fuente: Cuadro No.9 Anexo C.

2.10. Alfalfa

Superficie

En términos relativos, éste cultivo observa un comportamiento que va en aumento. En 1960 participa con el 0.5% con respecto al total de la muestra; y en 1980 aumenta con una participación en 3.0%, en términos absolutos, en el primer año mencionado participa con 2 621 has. y en 1980 con 17 415 has. (Cuadro No. 1 y 2 Anexo B)

A lo largo del periodo analizado presenta tasas de crecimiento de un 10.0% aproximadamente. (Cuadro No.2.21)

Cuadro No. 2.21
Tasas de crecimiento de la superficie
cosechada de la Alfalfa
SONORA

	Total	Riego	Temporal
1962/67	10.0	10.5	4.7
1967/80	10.7	11.3	-
1962/67	10.5	11.1	-

Fuente: Cuadro No. 10 Anexo C

Producción

La alfalfa durante los veinte años analizados, llega a ocupar los primeros lugares en la muestra, en 1975 representa un 50.0% de la producción total de la muestra. (Cuadro No. 7 Anexo B)

A diferencia del sorgo, registra tasas de crecimiento altas, a pesar de que en el periodo de 1967/80 es menor su tasa de 9.0%, con respecto a los periodos de 1962/67 y 1962/80 que son de 17.4% y 11.3% respectivamente. (Cuadro No. 2.22)

Cuadro No.2.22
Tasas de crecimiento de la producción
de la Alfalfa

	SONORA		
	Total	Riego	Temporal
1962/67	17.4	17.6	11.2
1967/80	9.0	9.3	-
1962/80	11.3	11.5	-

Fuente: Cuadro No.10 Anexo C.

2.11. Producción Pecuaria

El comportamiento que presenta el subsector pecuario en el Estado de Sonora, a diferencia del agrícola, es de mayor dinamismo, principalmente se reflejan en su tasas de crecimiento, que son relativamente altas.

El inventario de la ganadería en éste Estado se ha elevado de 1960 a 1980, principalmente el ganado porcino en 443.2%, al pasar de 13 mil cabezas a 69 mil. C. (Cuadro No. 10 Anexo B)

De acuerdo con las cifras utilizadas, de 1960 a 1967 el número de cabezas de ganado porcino aumentó a una tasa de 4.7%, llegando en 1967 a 45 mil cabezas de ganado. El siguiente periodo de 1967 a 1980 el incremento se registra más elevado por lo que la tasa es del orden de 11.1%, es decir en 1980 llegó a 69 mil cabezas. (Cuadro No. 2.23)

La producción de carne en canal aumentó en 20 años en 361.6%, al pasar de 27 mil a 125 mil toneladas. La tasa de crecimiento entre 1960/67 fue del orden de 7.5% y para el segundo periodo que abarca de 1967 a 1980 de 8.2%.

Cuadro No. 2.23
Tasas de crecimiento de:

	Carne en Canal		Bovinos		Variación de Existencias	
	Volumen	Precio	Volumen	Precio	Volumen	Precio
67-60	3.9	3.1	2.8	4.2		
80-67	4.9	13.4	2.3	19.5		
80-60	4.6	9.7	1.5	13.6		
					Porcinos	
67-60	7.5	1.5	4.7	6.4		
80-67	8.2	10.2	11.1	16.8		
80-60	7.9	7.1	9.3	12.9		

Fuente: Elaborado en base a los Cuadron No. 9 y 10 Anexo B.

En relación a las aves, éstas en el primer periodo de análisis, su tasa es de 18.3%, disminuyendo para el segundo periodo a una tasa del orden de 7.0%, por lo que si consideramos completo el periodo, considerado de 1960 a 1980, este presenta tan sólo una tasa de 4.7%

Este crecimiento de las submuestras antes mencionadas, principalmente bovinos y porcinos, se refleja también en los precios, estos presentan tasas de crecimiento altas. Principalmente si consideramos el periodo de 1967 a 1980. (Cuadros No. 23 y 24)

Cuadro No. 24
Tasas de crecimiento del Volumen y
Precios de Aves, Leche y Huevo.

	Aves		Leche		Huevo	
	Vol.	\$	Lts.	\$	Vol.	\$
67-60	18.3	0.4	8.9	2.3	5.1	3.5
80-67	7.0	7.0	2.7	12.4	6.5	4.6
80-60	4.7	4.7	4.8	8.8	6.0	4.2

Fuente: Elaborado en base al Cuadro No. 11 Anexo B.

Este dinamismo que presenta el Estado de Sonora en el ganado porcino y vacuno es reflejo del cambio que ha sufrido el patrón de cultivos en la entidad, principalmente cultivos como la alfalfa y el sorgo en forma directa, y en forma indirecta la soya. Además el Estado se caracteriza por ser uno de los principales productores a nivel Nacional de carne para la exportación.

CAPITULO III

TIPOLOGIA DE PRODUCTORES EN EL ESTADO DE SONORA

3.1. Definición de los diferentes tipos de productores

A. Schetjman define las categorías tipológicas, criterios y variables empleadas, de la siguiente manera:

El estrato campesino lo define como aquel que emplea fundamentalmente fuerza de trabajo familiar. Las relaciones salariales, cuando existen no son significativas cuantitativamente. Las jornadas contratadas por salario son menores o iguales de veinticinco.

Al interior de este estrato se diferencian cuatro tipos de productores que son : infrasubsistencia, subsistencia, estacionarios y excedentarios.

El primero de ellos lo define como aquel donde el potencial de su unidad productiva le es insuficiente para la alimentación de la familia y cuenta con una superficie arable menor o igual a 4 ha. de equivalente temporal nacional (ETN).

El segundo, campesinos de subsistencia son los que disponen entre 4 y 8 hectáreas, estas unidades rebasan los requerimientos para la alimentación de la familia, pero dicha unidad es insuficiente para generar un fondo de reposición.

Los campesinos estacionarios son aquellos donde la unidad productiva que posee les permite, además de cubrir su consumo familiar y un equivalente al fondo de reposición, generar un excedente por encima de estos requerimientos. Para estos productores, su tierra de labor se encuentra entre 8 hectáreas pero menor o igual a 12 has.

Por último, los campesinos excedentarios, son aquellos que disponen de más de doce hectáreas. Tienen la capacidad no sólo de satisfacer todas sus necesidades de reproducción simple, sino que dicha unidad tiene el potencial necesario para generar un excedente mayor a esta reproducción.

En el estrato de productores capitalistas, se distinguen, agricultores transicionales y empresarios agrícolas, que a su vez, éstos últimos se desagregan en empresarios pequeños, medianos y grandes. 3/.

3/. Esta estratificación al interior está en función del nivel del contratación de mano de obra anual.

Las características que presentan los agricultores transicionales, es que contratan entre 25 y 500 jornales extra-familiares al año.

La agricultura empresarial se distingue por ocupar principalmente fuerza de trabajo asalariada, que son los que contratan más de 500 jornadas.

Los empresarios pequeños se destacan por que existe una relación menor entre fuerza de trabajo familiar y fuerza de trabajo asalariada, es decir esta última es mayor que la primera, y contrata más de 500 jornadas pero menos o igual a 1 250 jornadas.

La fuerza de trabajo familiar es de poca importancia en empresarios medianos y se distinguen principalmente por contratar entre 1 250 y 2 500 jornadas.

Por último los empresarios agrícolas grandes se diferencian de los dos anteriores estratos por ocupar totalmente fuerza

de trabajo asalariada, la fuerza de trabajo familiar no es significativa, las jornadas salariales son mayores de 2 500.

3.2. Diferentes tipos de productores en el Estado de Sonora

Como se observa en ésta tipología podemos distinguir la producción campesina de la capitalista. La primera, a nivel Nacional de un total de 2 557 070 productores censados en 1970, le corresponde un 86.5% y la segunda un 13.5%. A diferencia del Estado de Sonora la relación se presenta de 60.4% la producción capitalista y un 39.6% para la campesina, de un total de 31 736 productores. Lo que nos indica que el Estado tiene una gran participación de productores capitalistas en comparación al Nacional, lo cual nos muestra que Sonora se encuentra entre los Estados de mayor participación empresarial (Cuadro No.3.1)

Cuadro No. 3.1.

NUMERO DE PRODUCTORES EN EL ESTADO DE SONORA

TIPO DE PRODUCTORES	NUMERO DE PRODUCTORES
CAMPESINOS	19,163
Infrasubsistencia	2,630
Subsistencia	3,896
Estacionarios	2,031
Excedentarios	10,606
TRANSICIONALES	7,819
EMPRESARIOS	4,754
Pequeños	1,826
Medianos	1,075
Grandes	1,853
T O T A L	31,736

Fuente: Alejandro Schetjman
CEPAL/MEX 1037, MEXICO, 1981.

Si bien el Estado de Sonora no se caracteriza por una producción agrícola campesina, es importante mencionar que dentro de este sector los productores excedentarios representan del un total de los productores censados un 33.4%, que aproximadamente son la mitad de los productores de este sector, y si recordamos, estos productores presentan características más favorables que el resto de los campesinos. Además a nivel Nacional éstos tan sólo son el 8.2% y donde se encuentra una mayor concentración del total son los productores de infrasubsistencia, que en terminos relativos registran un 55.6% del total de los productores censados. (Cuadro No. 3.2)

CUADRO No.3.2.

PARTICIPACION DE LOS TIPOS DE PRODUCTORES EN SONORA
Y A NIVEL NACIONAL

TIPO DE PRODUCTOR	SONORA	NACIONAL
CAMPESINOS	60.4	86.5
Infrasubsistencia	8.3	55.6
Subsistencia	12.3	16.2
Estacionarios	6.4	6.5
Excedentarios	33.4	8.2
TRANSICIONALES	24.6	11.6
EMPRESARIOS	15.0	1.9
Pequeños	5.8	1.2
Medianos	3.4	0.4
Grandes	5.8	0.3
T O T A L	100.0	100.0

Fuente: Cuadro No. 3.1.

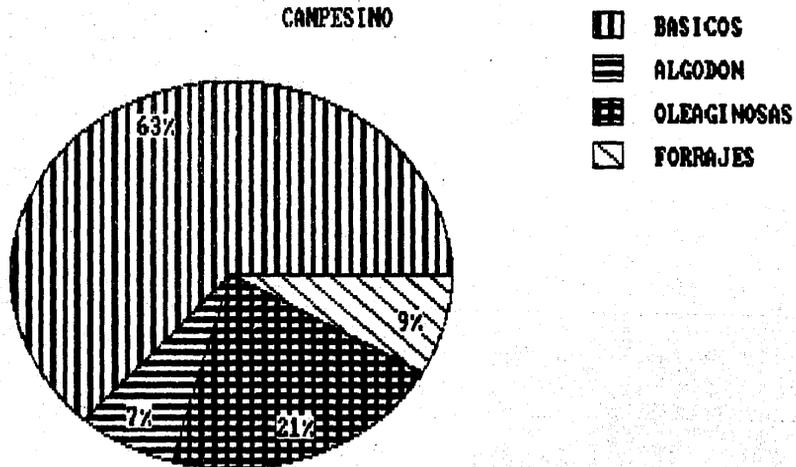
Schejtman diferencia dentro de los productores capitalistas, a los productores transicionales, considerandolos por separado, cuyas características, principalmente, se basan en el trabajo empleado y las técnicas utilizadas, ellas lo hacen participar como un tercer sector. Por lo que en términos de participación representan un 24.6% en el Estado de Sonora, mayor al sector empresarial, que en este caso le corresponde un 15.0% del total de productores. En cambio a nivel Nacional, los transicionales representan un 11.6% y el sector de los empresarios agrícola no pasa del 1.8% del total de las unidades productivas. En este último sector, los empresarios

pequeños a nivel Nacional es más numerosa que la suma de los otros estratos, salvo en Sonora, donde las diferencias son más significativas, como se observa en el Cuadro No.3.1.

En base al trabajo de Schetjman, se censaron en el Estado de Sonora 19 163 productores con características campesinas. De los cuales el 63.3% se dedican a cultivos básicos, un 21.0% a oleaginosas y el resto se lo reparten los que producen algodón (6.8%) y forrajes (8.9%). (Gráfica No. 3.1)

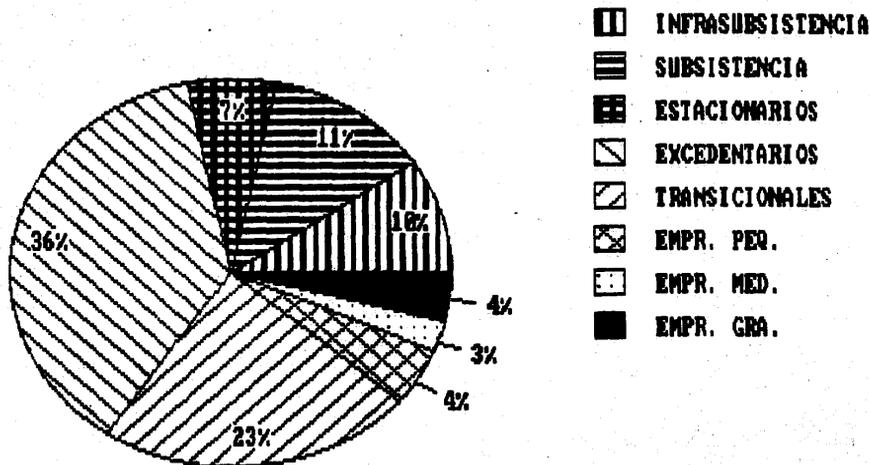
De la suma de los 63.3%, el 10.0% pertenece a campesinos de infrasubsistencia; el 11.0% a campesinos de subsistencia; el 7.0% a estacionarios y por último el 36.0% a campesinos excedentarios. (Gráfica No. 3.2)

GRAFICA No. 3.1 PARTICIPACION DE LOS CULTIVOS EN EL ESTRATO CAMPESINO



FUENTE: Cuadro No. 3.3

GRAFICA No.3.2 PARTICIPACION DE LOS PRODUCTORES EN LOS CULTIVOS BASICOS



FUENTE: Cuadro No. 3. 3, 4, 5 y 6.

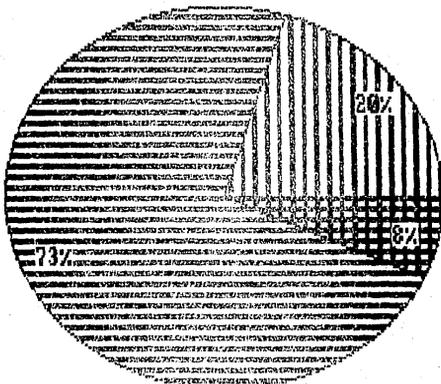
Los productores de infrasubsistencia que se dedican a los básicos son 1 892, que representan el 72% del total en este estrato. Además es importante señalar que la participación de los cultivos básicos en campesinos de infrasubsistencia, el maíz representa el 73.0%, el frijol el 20.0% y por último el trigo, tan sólo el 8.0%. (Gráfica No. 3.3)

También dentro de este estrato campesino, las oleaginosas, después de los básicos, son importantes en cuando a su participación, tan sólo representa el 20.0% del total de productores de infrasubsistencia. Los que no tienen importancia son algodón (1%) y forrajes (7%).

Con un total de 2 096 productores de subsistencia que se dedican a los básicos, que representan el 54% del total en este estrato. Además de este total el 64% producen maíz; el 21% frijol y el 15% trigo, es así como participa este estrato en el Estado de Sonora. En este estrato es importante observar que las oleaginosas tienen una mayor participación, tan sólo aquí es del 38% del total en el estrato. (Gráfica No. 3.4.)

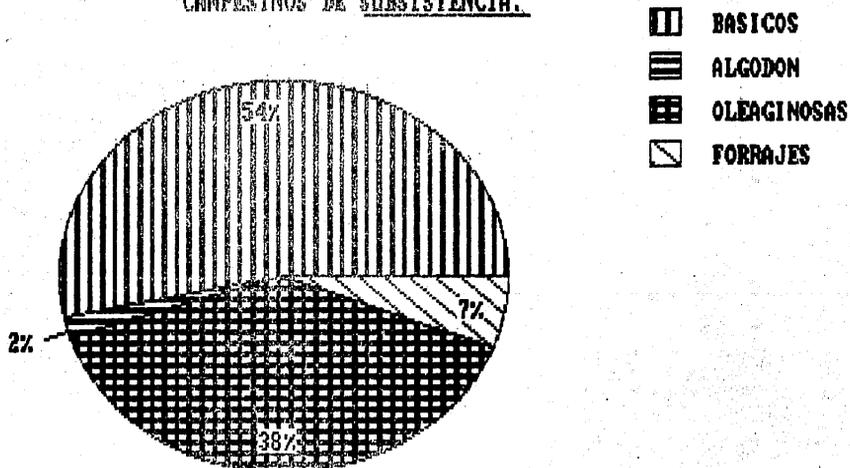
GRAFICA No. 3.3 PARTICIPACION DE LOS BASICOS EN LOS PRODUCTORES CAMPESINOS DE INFRASUBSISTENCIA

-  FRIJOL
-  MAIZ
-  TRIGO



FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No.3.3.

**GRAFICA No.3. 4 PARTICIPACION DE LOS CULTIVOS EN LOS PRODUCTORES
CAMPESESINOS DE SUBSISTENCIA.**



FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No. 3.3

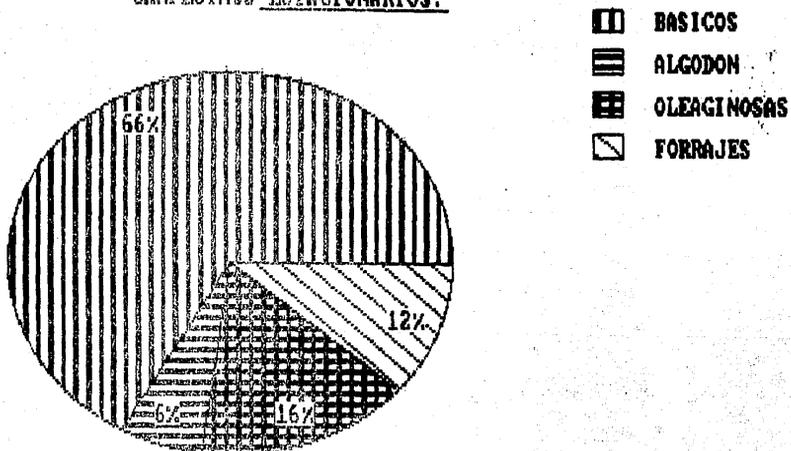
Los productores estacionarios también lo que más producen es el maíz, sin embargo se observa que existen en el resto de los cultivos una mayor participación; como el frijol, que participa en este estrato con el 23% y el trigo con el 32%. El resto lo producen los productores maiceros. (Gráfica No. 3.5)

Para los productores excedentarios, el 64% de estos producen básicos, el 10% tanto el algodón como forrajes y un 16% oleaginosas, dentro de los básicos los que registran una mayor participación son los que producen trigo, con el 59%; un 29% son productores que cultivan maíz y un 12% frijol.

El comportamiento que presenta los productores transicionales es que estos se inclinan también a los básicos, con la salvedad de que la mayor parte de estos productores se dedican al trigo. Del total de los que se dedican a básicos el 72% cultivan trigo, un 21% maíz y un 7% frijol. Además empieza a observarse la forma en que crece la participación del algodón, que del total del estrato representa el 21%.

Del un total de empresarios 4 754 productores, el 46% se dedican a cultivos básicos, el 13% a forrajes, el 35% a algodón y el 6% a oleaginosas.

GRAFICA No. 3.5 PARTICIPACION DE LOS CULTIVOS EN LOS PRODUCTORES
CAMPESESINOS ESTACIONARIOS.



FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No. 3.3

Los empresarios pequeños suman 1 826, de estos el 45% producen básicos, 38% algodón, 5% oleaginosas y 12% forrajes. Dentro de los básicos estos son en terminos absolutos 2 194 productores, de los cuales 74% producen trigo, el 23% maíz y 4% frijol. (Gráfica No.3.6 y 3.7)

El 50% de los empresarios medianos, producen básicos, pero de estos el 82% producen trigo, aquí se observa que la fuente de participación de los básicos, es por vía del trigo. (Gráfica No. 3.8 y 3.9)

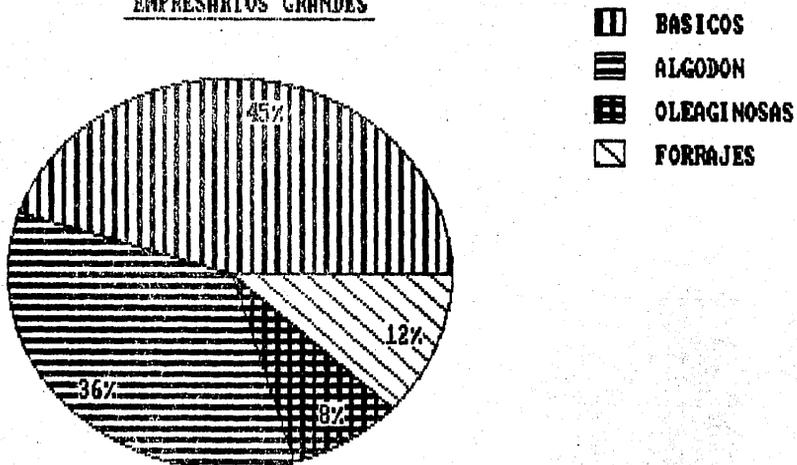
Cuadro No.3.3

NUEMRO DE PRODUCTORES POR TIPO Y CULTIVO
EN EL ESTADO DE SONORA

CULTIVO	CAMPESINOS	TRANSICIONALES	EMPRESARIOS	TOTAL
BASICOS	12,134	4,381	2,194	18,709
FRIJOL	1,967	305	72	2,344
MAIZ	5,280	916	340	6,536
TRIGO	4,887	3,160	1,782	9,829
ALGODON	1,308	1,596	1,653	4,557
OLEAGINOSA	4,021	1,174	305	5,500
FORRAJEROS	1,700	668	602	2,970
T O T A L	19,163	7,819	4,754	31,736

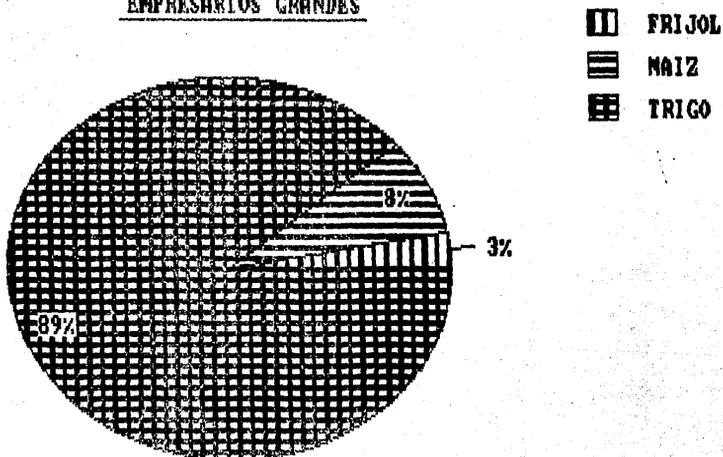
Fuente: Alejandro Schetjaan
CEPAL/1037.MEXICO, 1981.

**GRAFICA No. 3.6 PARTICIPACION DE LOS CULTIVOS EN LOS PRODUCTORES
EMPRESARIOS GRANDES**



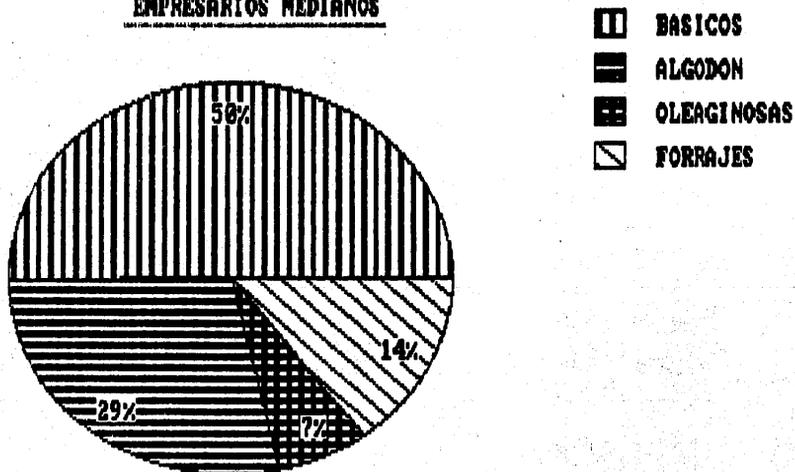
FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No. 3.2

**GRAFICA No. 3.7 PARTICIPACION DE LOS BASICOS EN LOS PRODUCTORES
EMPRESARIOS GRANDES**



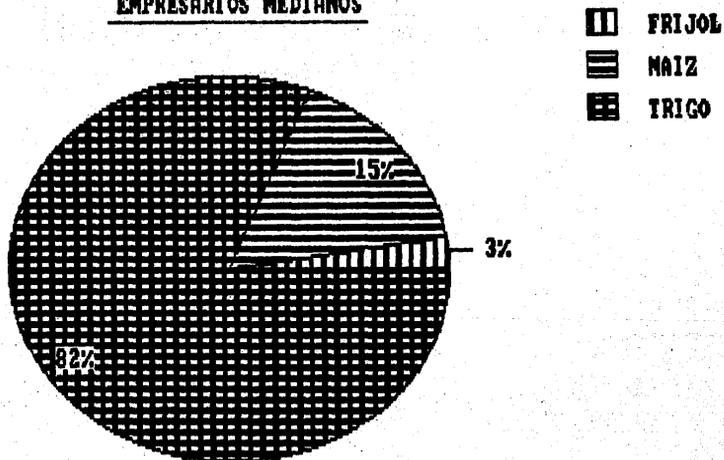
FUENTE: Cuadro No. 3. 3

GRAFICA No. 3.8 PARTICIPACION DE LOS CULTIVOS EN LOS PRODUCTORES EMPRESARIOS MEDIANOS



FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No. 3.3.

**GRAFICA No.3. g. PARTICIPACION DE LOS BASICOS EN LOS PRODUCTORES
EMPRESARIOS MEDIANOS**



FUENTE: Cuadro No.3. 3

Por último los grandes empresarios, estos tan sólo el 45% producen básicos, el 36% algodón, el 8% oleaginosas y un 12% forrajes. De un total de 825 productores que se dedican a los básicos en este estrato, el 89% se dedican al trigo y el resto en forma mínima el maíz y frijol. (Gráfica No. 3.6 y 3.7).

Resumiendo, observamos que la participación de los productores en los básicos, los que tienen mayor peso son los excedentarios y los transicionales, pero principalmente por la gran participación que tienen el trigo en estos estratos.

Los productores que más participan en el cultivo del algodón son transicionales, excedentarios, pequeños y grandes empresarios. En el caso de las oleaginosas se observa que los campesinos de subsistencia junto con los excedentarios y transicionales son los de mayor participación, ello en otras condiciones resultaría una contradicción, es decir que los de subsistencia produzcan oleaginosas dado que el de subsistencia lógicamente deberían producir maíz, cultivo que pueden autoconsumir o vender indistintamente.

El que produzcan oleaginosas los campesinos de subsistencia implica necesariamente su proletarianización para obtener así el resto de sus satisfactores.

Por último los productores que se dedican a los forrajes, son principalmente los excedentarios y los transicionales principalmente ya que juntos casi son un poco más del 50% de los productores que se dedican a estos cultivos.

3.3. Estructura de la superficie por estrato en el Estado de Sonora

3.3.1. Frijol

Este cultivo como ya se observo en el capítulo anterior disminuyo su superficie a los largo de los veinte años de análisis, esta caída a quien se le atribuye es a los campesinos, sin embargo los empresarios también sufren una fuerte caída, pero en menor medida, y los que mantuvieron un comportamiento estable fueron los transicionales. El 50.9% de la superficie ocupada por el frijol la poseen los campesinos, principalmente los excedentarios, ya que de estos 50.9%, el 29.4% le corresponden a estos últimos. El 12% a transicionales y el 37.1% a empresarios, de estos el 23.7% la posee los empresarios grandes.

CUAORO No.3.4

PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE DEL FRIJOL POR ESTRATO
EN EL ESTADO DE SONORA.

TIPO DE PRODUCTOR	%
<u>CAMPESINOS</u>	50.9
Infrasubsistencia	5.0
Subsistencia	10.3
Estacionarios	6.2
Excedentarios	29.4
<u>TRANSICIONALES</u>	12.0
<u>EMPRESARIOS</u>	37.1
Pequeños	3.9
Medianos	9.5
Grandes	23.7
TOTAL	100.0

Fuente: Gonzálo Rodríguez G.
Revista: Serie Temática No. 1
Sector Agropecuario.
Departamento de Economía Mexicana, CIDE.

3.3.2. Maíz:

El maíz es otro de los cultivos que sufrió una baja en su superficie cosechada, aquí también se observa que la caída fue responsabilidad de la economía campesina. Del total de la superficie ocupada por el maíz, el 63.8% lo ocupan los campesinos, el 12.2% transicionales y el resto empresarios. Aquí recae más la superficie en productores campesinos excedentarios.

CUADRO No. 3.5.

PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE DEL MAIZ
POR ESTRATO EN EL ESTADO DE SONORA.

TIPO DE PRODUCTOR	%
CAMPESINOS	63.8
Infrasubsistencia	11.7
Subsistencia	16.3
Estacionarios	6.4
Excedentarios	29.4
TRANSICIONALES	12.2
EMPRESARIOS	24.0
Pequeños	7.2
Medianos	4.8
Grandes	12.0
TOTAL	100.0

Fuente: misma Cuadro No. 4.4.

3.3.3. Trigo

Este cultivo aunque no logra un gran aumento en su superficie, nunca la bajó significativamente. La estructura que presenta es la mayor parte de la superficie ocupa por productores campesinos se concentra en los excedentarios 15.9%, le siguen los transicionales con 26.1% y por último con la mayor participación los empresarios grandes con el 36.7%, que en conjunto con empresarios representan del total de la superficie el 57.2%

CUADRO No.3.6.

PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE DE TRIGO

POR ESTRATO EN EL ESTADO DE SONORA.

TIPO DE PRODUCTOR	%
<u>CAMPESINOS</u>	16.7
Infrasubsistencia	0.1
Subsistencia	0.2
Estacionarios	0.5
Excedentarios	15.9
<u>TRANSICIONALES</u>	26.1
<u>EMPRESARIO</u>	57.2
Pequeños	9.5
Medianos	11.0
Grandes	36.7
TOTAL	100.0

Fuente: Misma Cuadro No. 3.4.

3.3.4. Algodón

Considerado como uno de los más importantes de los cultivos de exportación, este cultivo también sufre una fuerte disminución en su superficie cosechada, principalmente se manifiesta a partir de mediados de los sesentas. Esta baja es más fuerte en productores empresarios, además poseen casi un 70% de la superficie ocupada. La participación que registran

los campesinos es del 12.2%, la mayor parte lo concentra los productores excedentarios; finalmente los transicionales ocupan una superficie aproximadamente del 18.3% del total en el cultivo.

**CUADRO No.3.7.
PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE DEL ALGODON
POR ESTRATO EN EL ESTADO DE SONORA.**

TIPO DE PRODUCTORES	%
<u>CAMPESINOS</u>	12.2
Infrasubsistencia	0.1
Subsistencia	0.1
Estacionarios	0.3
Excedentarios	11.7
<u>TRANSICIONALES</u>	18.3
<u>EMPRESARIOS</u>	69.5
Pequeños	17.4
Medianos	13.2
Grandes	38.9
TOTAL	100.0

Fuente: Misma del Cuadro No.3.4.

3.3.5. Oleaginosas

En los tres estratos se concentra una buena parte de la superficie ocupada por estos cultivos. En forma conjunta, los campesinos poseen una buena parte, principalmente los excedentarios y los de subsistencia, el primero con el 23.3% y el segundo con el 14.8% del total de la superficie ocupada por estos cultivos. Los transicionales el 23.9% y los empresarios un 33.2%, principalmente los empresarios grandes. Se puede decir que los que mantuvieron al alza estos cultivos

fueron principalmente los campesinos de subsistencia, excedentarios, transicionales y empresarios grandes.

CUADRO No.3.8.

**PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE DE LAS OLEAGINOSAS
POR ESTARDO EN EL ESTADO DE SONORA.**

TIPO DE PRODUCTOR	%
<u>CAMPESINOS</u>	42.9
Infrasubsistencia	2.3
Subsistencia	14.8
Estacionarios	2.5
Excedentarios	23.3
<u>TRANSICIONALES</u>	23.9
<u>EMPRESARIOS</u>	23.2
Pequeños	5.4
Medianos	6.7
Grandes	21.1
TOTAL	100.0

Fuente: Misma del Cuadro 3.4.

CAPITULO IV

ALGUNOS ELEMENTOS ECONOMICOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN EL ESTADO DE SONORA.

4.1. Costos de Producción por Cultivo.

El comportamiento que presentan los costos de producción a lo largo de los veinte años analizados varia según el cultivo de que se trate. De los cultivos analizados, el algodón observa un mayor gasto para producirlo, a diferencia de los básicos y oleaginosas. Además, éste cultivo es característico de la agricultura empresarial. (Cuadro No.4. Anexo C)

Las estadísticas señalan que los costos de los cultivos básicos son mayores que los costos de las oleaginosas. Comparando el costo del maíz con el sorgo, se observa lo siguiente: A lo largo del periodo analizado que va de 1960 a 1980, el maíz registra un mayor costo de producción en comparación al sorgo. En 1980 para poder cultivar una

hectárea de maíz se requería un gasto de 7 100.00 pesos, en cambio para producir una hectárea de sorgo, tan sólo se necesitaban 5 850.00 pesos, por lo que existe una diferencia de 1 250.00 pesos, ésta diferencia en los costos que existe entre el maíz y el sorgo puede influir en el productor para que determine su patrón de cultivos, aunado al hecho de que mientras el rendimiento medio por hectárea de maíz es de 1 829 Kilos, en el sorgo era para ese año de 3 039*kilos, y eso tomando un año malo, porque la media anda por las 4 toneladas por hectárea. (Cuadro No.4.1 Anexo C)

Se relacionan los costos de estos dos cultivos porque como se señalaba en capítulos anteriores, el sorgo ha sido el más fuerte competidor por la tierra con el maíz.

En la gráfica Num. 4.1 Anexo D se observa que la brecha entre el cultivo del maíz y el sorgo a partir de 1978 es mayor en comparación con los primeros años de análisis.

Otra de las comparaciones que podemos observar es la de los costos de producción del trigo en comparación a los del cártamo, donde podemos ver que en el trigo el costo es mayor al costo del cártamo; al inicio del periodo analizado, que es 1960, el costo del trigo es de 1 288.00 pesos por hectárea, y para el final del periodo llegó a 7 950.00 pesos; en cambio el cártamo registró para el primer año de estudio 1 100.00 pesos y en el último año de estudio tan sólo en 5 698 pesos

por hectárea. En la gráfica 4.2 donde se observa la evolución de estos cultivos, a partir de 1976 la brecha entre el trigo el cártamo se presenta mayor que de 1960 a 1975. (Gráfica No. 4.2 Anexo D)

El que parte de la superficie cosechada del trigo se haya ido ,al cártamo tiene explicación no sólo en las diferencias en los costos, pues esto por si sólo no explicaría el cambio dado que el rendimiento medio por hectárea de trigo en 1980 era de 3.8 toneladas, en tanto que para el cártamo era 1.2 toneladas, lo que sucede además es que el cártamo requiere menos agua y unidades en general, tiene mercado interno asegurado, y el precio de ganatía en ese año era dos veces mayor que el trigo dado que este tenía un precio de 3,550.00 pesos la tonelada en tanto que el cártamo tenía un precio de 6,000.00 pesos la tonelada.

Si comparamos el algodón con la soya, observamos que las diferencias entre los costos es muy grande, principalmente en el último año de análisis, ya que el costo de producción del algodón por hectárea era de 16 400.00 pesos en cambio los de la soya tan sólo era de 6 400 pesos por ha. Esta diferencia es más ilustrativa en la gráfica No. 4.3, la brecha entre estos dos cultivos es más grande a partir de 1960 en comparación con las gráficas antes mencionadas en las que participa el maíz, sorgo, trigo y cártamo. También se observa que a partir de la mitad de la década de los setentas, la brecha es cada vez mayor, principalmente en

1980.

Parte de la explicación en la diferencia de los costos es que el algodón requiere un número significativamente mayor de trabajadores, en tanto que la soya se puede recoger con maquinaria; por otra parte, a finales de la década de los sesentas se cayó el precio internacional del algodón, lo mismo que en el mercado nacional, en tanto que la soya mantenía precios diferenciados mayores.

En 1980 la soya tenía un 40.0% de precio mayor que el algodón, diferencia que aumenta al 45.0% en 1985, además de que la soya tiene un mercado asegurado en el país.

Así, en relación a los costos de producción, podemos llegar a la conclusión que en estos términos es más conveniente producir sorgo, cártamo y soya que producir maíz, trigo y algodón. Además posiblemente una de las causas de la sustitución de cultivos podría ser además de los altos costos que registran algunos cultivos, las condiciones de precios y mercado y que dicha sustitución ha provocado la crisis por la que atravieza la producción de básicos y el algodón.

4.2 Rendimientos

Si^o comparamos los rendimientos por hectárea del maíz con respecto al sorgo en el Estado de Sonora, se observa que los primeros cinco años de la década de los sesentas, los rendimientos del maíz son mayores a los del sorgo, pero a mediados de los sesentas, en donde se manifiesta la crisis hay un cambio, los rendimientos del maíz están por debajo del sorgo, es decir se observa un comportamiento contrario del maíz con respecto al sorgo, lo anterior se registra entre 1965 y 1975, después de este periodo el comportamiento de estos cultivos es similar, pero el sorgo por arriba del maíz. (Gráfica No.4.4 Anexo D)

En el caso del trigo y cártamo, el primero hasta 1973 mantiene un comportamiento en su evolución por arriba del segundo, pero a partir de 1974 presenta una fuerte caída, recuperándose hasta 1977. En cambio el cártamo presenta un comportamiento a partir de 1968 estable, teniendo una leve caída a partir de 1977 hasta 1980, aunque el cártamo siempre por abajo del trigo. (Gráfica No.4.5 Anexo D)

El algodón presenta a lo largo de la serie analizada un estancamiento en sus rendimientos, comparados con los de la soya, que presenta rendimientos por arriba de los del algodón. (Gráfica No.4.6 Anexo D)

4.3. Ingresos Brutos por Hectárea.

En términos de ingreso, el cultivo del maíz no presenta cambios significativos, considerando los trienios seleccionados, la participación promedio del maíz es del 12.0% del ingreso total de los cultivos. El trigo en el trienio donde presenta una participación menor es en el que abarca de 1973 a 1975, con el 5.0%, en cambio en el resto de los trienios participa en promedio con un 12.0% aproximadamente. El cultivo del algodón, mantiene en los cuatro trienios una participación aproximada de 33.0%. De las oleaginosas, el cártamo y la soya son los que han llegado con una participación mayor en el trienio de 1973 a 1975, a diferencia del resto de los demás trienios, el primero en un 15.0% y el segundo en un 17.0%. (Gráficas No. 7,8,9 y 10 Anexo D) (Cuadro No. 4.1)

Cuadro No. 4.1.- Ingreso Bruto por Hectárea de Riego de Diferentes Cultivos Seleccionados. (pesos/ha. a precios corrientes)

	1960-62	1965-67	1973-75	1978-80
MAIZ	1 865	2 813	5 399	12 768
SORGO	1 371	3 087	4 813	10 119
TRIGO	2 248	2 682	2 220	13 553
CARTAMO	1 698	2 089	6 483	11 521
ALGODON	5 105	5 948	13 161	35 213
SOYA	1 996	2 743	7 650	14 166
AJONJOLI	1 406	1 597	4 781	7 782

Fuente: Cuadro No.5 Anexo C.

Comparando el maíz con el sorgo, se observa en la gráfica No. 4.11 Anexo D que el primero en los inicios del período de análisis el primero se encuentra por arriba del segundo, pero entre 1973-75 período donde se hace evidente la crisis, el ingreso del maíz empieza a ser menor que el ingreso del sorgo. En el caso del trigo y el cártamo, los ingresos del trigo aparecen por arriba del cártamo hasta 1971, a partir de este año empieza el cártamo a tener mayores ingresos. (Gráfica No. 4.11. Anexo D)

Se observa que tanto el maíz como el trigo al final del período analizado registran un repunte, posiblemente por la política de precios y de producción, através del programa SAM, que pretendía favorecer a los productos básicos. (Gráfica No.4.12 Anexo D)

En lo que respecta al algodón, este cultivo es el que presenta mayores ingresos en el Estado de Sonora no obstante la caída en superficie y producción, ello explicable porque de suyo el algodón en los sesentas era el cultivo más importante, su caída se vio compensada, sobre todo después de 1975, por el aumento paulatino en el precio internacional. (Gráfica No. 4.13 Anexo D)

4.4. Márgenes Brutos de Ganancia por hectárea de los siete cultivos más importantes.

Los cultivos que presentan mayores márgenes de ganacia en el Estado de Sonora, son el sorgo, cártamo, algodón y soya. Como se observa, estos cultivos son destinados a la ganadería, industria de aceites y de exportación principalmente, además son cultivos característicos de agricultura empresarial o comercial.

Si comparamos los márgenes de ganacia tanto del maíz como el sorgo, el primero es de 36.4% y el segundo del 58.2% en un promedio de quince años. (Cuadro No. 4.2)

Cuadro No.4.2.- Márgenes Brutos de Ganancia por Hectárea de Distintos Cultivos en Riego en el

Estado

de Sonora (%) (Promedio 1965-1980)

	%
MAIZ	36.4
SORGO	58.2
TRIGO	30.0
CARTAMO	53.4
ALGODON	53.0
SOYA	58.8
AJONJOLI	29.5

Fuente: Cuadro No. 6, Anexo C.

En la gráfica No. 4.14 Anexo D se observa que de 1960 a 1965 el margen de ganancia de maíz se encontraba por arriba del sorgo, pero a partir de 1965 disminuye el margen de ganancia del maíz, sufriendo una fuerte caída en 1970.

El trigo a partir de 1968 empieza a tener un menor margen de ganancia en comparación con el cártamo, como se observa en la gráfica No. 4.16 Anexo D el trigo en 1975 sufre una considerable disminución y además presenta un comportamiento contrario al cártamo, a lo largo de quince años el trigo presenta en promedio un margen de ganancia del 30.0% y el cártamo un 53.4%. (Cuadro No.4.2 Anexo D)

Para algodón el margen de ganancia promedio a lo largo de quince años es de 53.0% y para la soya tan sólo es de 58.8%, un poco mayor que el primero, además comparandolo con el resto de los cultivos, la soya es el de mayor porcentaje en el Estado de Sonora.

Como se puede observar en las gráficas al final de la década casi igualan los márgenes de ganancia de casi todos los cultivos, con un ligero repunte del cártamo, ello debido a la política del Estado de favorecer los básicos. No obstante el patrón de cultivos en la Entidad no se modificó.

Esta puede tener varias vertientes de explicación, en primer lugar puede estar el marco de comercialización, un mercado

libre y seguro para los insumos, en tanto que los básicos van a un mercado relativamente cautivo, Conasupo; en segundo lugar las perspectivas de ganancia donde los productores puedan asegurar incrementos, y un tercer lugar al hecho de que requieren menos mano de obra.

Las diferencias en los márgenes de ganancia a favor del sorgo, soya, cártamo y algodón se explican por lo ya señalado: menores costos mayor rendimiento y precios relativamente más altos respecto al maíz y trigo, no expresan sino el carácter comercial, empresarial de los productores, la búsqueda de ganancia sin importar el impacto que la producción de estos cultivos tenga sobre el empleo y la autosuficiencia alimentaria.

4.5. Comparación de los cultivos en la superficie cosechada por tipo de productor.

4.5.1. Maíz y Oleaginosas

La evolución del maíz presenta los cuatro tipos de productores una disminución, principalmente de los campesinos a partir de 1966, que es donde se empieza a manifestar la crisis agrícola. A diferencia de las oleaginosas, que empiezan a aumentar de entre estos productores.

Los campesinos de infrasubsistencia a principios de la década de los sesentas observan un comportamiento en su superficie cosechada del maíz contraria al comportamiento que presenta la superficie de las oleaginosas, en la gráfica la evolución que presenta el maíz se encuentra por arriba de las oleaginosas, pero a partir de 1967 el comportamiento cambia, ahora, las oleaginosas son las que se encuentran por arriba del maíz.

En lo que se refiere a productores de subsistencia, también a partir de 1967 se observa un claro cambio entre la superficie del maíz a favor de las oleaginosas. Pero en este estrato se registra un mayor margen entre estos dos cultivos, es decir existe una brecha mayor entre el maíz y las oleaginosas, el mismo comportamiento lo presentan los productores excedentarios, que al igual que los de subsistencia, la superficie de maíz que poseen no sufre una caída considerable.

Tanto los productores de infrasubsistencia como los estacionarios sufren una fuerte disminución en la superficie cosechada de maíz después de 1967. Posiblemente son los que han cambiado su patrón de cultivos, es decir han dejado de producir maíz por producir oleaginosas.

Dentro de los empresarios, encontramos que los pequeños presentan una disminución en su superficie de maíz, en cambio el resto de los empresarios no dedican una superficie

importante al maíz. Pero si presentan un aumento en la superficie que destinan a los cultivos de las oleaginosas.

Como claramente se observa en las gráficas, al igual que a nivel nacional, la producción de maíz está básicamente en manos de los campesinos, no de los empresarios.

4.5.2. Trigo y Oleaginosas.

El Estado de Sonora se caracteriza por tener una considerable participación en la producción nacional de trigo, éste cultivo es característico de la agricultura empresarial, por lo que los productores campesinos de infrasubsistencia y subsistencia, dedican una mínima parte de su parcela a la producción del trigo; comparando el trigo con las oleaginosas en este tipo de productores, las oleaginosas presentan una mayor participación en su superficie total, y además la tendencia presentada en las gráficas se encuentran por arriba de la tendencia de la superficie del trigo.

Los excedentarios no han mantenido la superficie del trigo, sino han cambiado a las oleaginosas, principalmente en los años setentas, en cambio tanto los transicionales como los empresarios han mantenido la superficie de trigo, salvo los primeros que a mediados de los setentas han disminuido su superficie destinada al cultivo del trigo, y han aumentado la de las oleaginosas.

4.5.3. Algodón y Oleaginosas.

Si comparamos el algodón con las oleaginosas, observamos que los campesinos excedentarios y los productores transicionales de 1960 a 1967 dedicaban parte de su superficie al cultivo del algodón, pero después de este año dejan de producir algodón por producir oleaginosas, que de 1967 a 1980 presentan una mayor participación de este tipo de productores. En cambio a finales de los setentas, los productores empresarios disminuyen la producción del algodón, ello se debe a que estos productores han dejado de producirlo a cambio de otros cultivos, que en este caso son las oleaginosas.

CONCLUSIONES

Aquí se haran algunos señalamientos más importantes encontrados a lo largo del trabajo.

El subsector agrícola fué el más deprimido principalmente de 1967-80, presenta una tasa de crecimiento del 2.6%, tasa menor a la obtuvo el subsector pecuario que fué de 3.4%.

La superficie total de la muestra agrícola a nivel Nacional a partir de los mediados de los sesentas su comportamiento es a la disminución provocada principalmente por la caída de la superficie cosechada de las áreas de temporal.

La producción total de la muestra agropecuaria presenta tasas de crecimiento altas, debido al comportamiento de la muestra pecuaria, que en el período analizado de 1960-80 registró un mayor dinamismo que el agrícola.

La producción total de la muestra agrícola se cae, por la

disminución que sufre la superficie cosechada total, principalmente por la caída de la superficie cosechada de temporal.

La superficie cosechada de los básicos, experimentó una disminución, principalmente se manifestó en tierras de temporal.

De los tres cultivos básicos que se consideraron en la muestra a nivel Nacional, el maíz fué el que más disminuyó su superficie cosechada.

La caída de la superficie de los básicos, principalmente el maíz se debe por la ampliación en la superficie tanto sembrada como cosechada del sorgo.

La submuestra de cultivos de exportación, el que representa mayor importancia es el algodón, a nivel Nacional sufrió una fuerte contacción, reduciendo más de la mitad la frontera agrícola en el periodo de 1978-80. También se reflejó este comportamiento en tierras de temporal.

Las oleaginosas, principalmente cártamo y soya presentan un aumento en su superficie cosechada de riego, por lo que es de las submuestras que presenta mayor dinamismo, junto con los forrajeros, salvo que éstas lo hicieron en tierras de temporal principalmente.

De los forrajes el sorgo y la alfalfa fueron los que tuvieron un mayor dinamismo y el primero es el que compete fuertemente por la tierra con el maíz.

En terminos de producción a nivel Nacional, el frijol, algodón y ajonjolí vieron reducida su producción. El algodón principalmente en tierras de riego. En cambio en este tipo de áreas, el sorgo y la alfalfa incrementaron su producción.

El sector pecuario, principalmente las especies menores y carne de aves ayudaron para que este sector se dinamizara, explicable por el crecimiento de las oleaginosas, basicamente la soya.

Las exportaciones agropecuarias y principalmente las agrícolas no cumplieron con el objetivo de generar divisas, sino que al contrario la baja de las exportaciones indico que

el sector agrícola presentó un claro estancamiento debido al escaso apoyo y estímulo.

En lo que se refiere a las importaciones las cifras reflejan que la participación de algunos productos básicos, como es el maíz, frijol y trigo fueron cada vez mayores, propiciando la dependencia alimentaria del país, por la compra de estos granos.

El Estado de Sonora en el aspecto agrícola, está caracterizado por tener una amplia infraestructura, producto de las fuertes inversiones que a llevado a cabo el Gobierno Federal, por lo que la agricultura que predomina es de riego.

A mediados de los años sesentas las áreas de temporal tenían un poco menos de la mitad del total de las tierras cultivables en el Estado de Sonora, pero después de este tiempo, estas áreas empiezan a desaparecer, predominando las áreas de riego, con cultivos de tipo empresarial.

Se puede decir que al agregar los cultivos más importantes

del Estado de Sonora por submuestras, se observa que la superficie cosechada de los básicos en 1960 participan con el 55.1% del total de la muestra, pero este alto porcentaje se explica por la gran participación del trigo, que tan sólo es en este año del 44.5% del total de la muestra. Para 1980 los básicos decrecen al 54.1% de la misma manera que en 1960, de éstos el trigo tiene 48.1%. También lo anterior explica que la diferencia de 1960 a 1980 sea positiva, es decir aumento en 12 047 hectáreas.

La submuestra de cultivos de exportación en el Estado de Sonora, en este caso lo representa sólo el algodón, cuya participación fué a la baja, en 1960 con el 29.9% para llegar a 14.3% en 1980. Por lo que la diferencia fué negativa, es decir, 81 870 hectáreas menos de 1960 a 1980.

En las oleaginosas su comportamiento en la entidad comprueba la hipótesis que se plantea en el trabajo: la disminución de los básicos y el algodón, por un aumento en las oleaginosas. Siendo una de las submuestras que en el Estado de Sonora que más aumento, aproximadamente 95 748 hectáreas en sólo veinte años, participando en 1960 con el 10.3% del total de la muestra y en 1980 llega al 26.1%. De esta submuestra los cultivos con mayor participación al final del periodo

analizado son el cártamo y la soya.

Los insumos ganaderos no tuvieron una gran participación en la entidad, tan sólo en 1960 con 3.2% y en 1980 5.5%, es decir, sólo se incrementó la superficie en 14,728 hectáreas. O sea, en Sonora lo que predomina es la producción de oleaginosas sobre básicos y forrajes.

El aumento de las oleaginosas también se debe al crecimiento del ganado menor y aves en la entidad, a través de la demanda de subproductos, que en este caso en forma indirecta la producción de oleaginosas los proporciona, para producir productos balanceados para animales.

La forma en que se distribuyen los tipos de productores en la entidad es diferente a nivel Nacional, mientras a nivel Nacional los campesinos son el 86.5% del total estudiados en Sonora son el 60.4%, de estos la mayor parte se concentra en campesinos excedentarios, y a nivel Nacional donde se concentran la mayor parte de los campesinos son lo que tienen características de infrasubsistencia.

Por las características que presentan los productores en la

entidad, se puede decir que el Estado de Sonora aproximadamente las tres cuartas partes de los productores tienen posibilidades no sólo de satisfacer todas sus necesidades de reproducción simple, sino de obtener un potencial necesario para generar un excedente mayor a esta reproducción, y además algunos les permite la acumulación del capital.

Podemos concluir que donde se observa un mayor abandono de básicos es en productores campesinos, principalmente campesinos de subsistencia y excedentarios. Estos han dejado de producir maíz y frijol por producir oleaginosas.

También lo que se observa, es que mientras a nivel Nacional el maíz se ha dejado de producir en economías empresariales y se ha dejado la responsabilidad a la economía campesina, en el Estado de Sonora sucede lo contrario, es decir los básicos, tienen una gran participación. Explicable porque su porcentaje en el total de productores es reducido, lo mismo que los básicos respecto a los otros cultivos, de ahí que sea relativamente alta las tasas de participación de campesinos en la producción de básicos. Además los empresarios grandes poseen una considerable porción de superficie de frijol y trigo principalmente

En el caso de los transicionales, estos han jugado un papel importante, como podemos observar han mantenido su participación en forma constante, además han mantenido su producción ante la crisis agrícola, sobre todo los básicos.

La sustitución de cultivos se ha manifestado en productores campesinos, de básicos por oleaginosas, y en empresarios de algodón por oleaginosas y forrajeros. Lo que es claro además es que en la entidad se reproduce los fenómenos a nivel Nacional. En primer lugar que los campesinos producen fundamentalmente básicos; en segundo lugar, que se modificó el patrón de cultivos a favor de los insumos ganaderos y en tercer lugar que el sector atraviesa por una crisis de producción cuyos primeros síntomas se manifiestan en la segunda mitad de la década de los setentas.

Es más conveniente producir sorgo, cártamo y soya que producir maíz y algodón, en términos de costos, lo cual ha propiciado la sustitución de cultivos en cierta manera en el Estado de Sonora.

Podemos decir que en términos de rendimiento, donde se

observa un claro cambio, es en el maíz y el sorgo. Posiblemente al ser un Estado con mayor desarrollo tecnológico en el campo, la sustitución del maíz por el sorgo se refleja también en los rendimientos. Es decir el primer cultivo presenta un rendimiento del 2.060 en 1960, y en 1980 3.430 toneladas por hectárea respectivamente; el segundo en 1960 es de 1.940 y en 1980 de 3.780 toneladas por hectárea respectivamente.

El ingreso que persiven los productores del maíz se encuentra por debajo del algodón, trigo y soya. El algodón se rige por los precios internacionales, a pesar de tener un mayor costo; el trigo también representa un mayor costo que el maíz, además una mayor tecnificación produce un mayor rendimiento; la soya en términos de ingreso podría competir con el maíz, sin embargo la soya presenta menores rendimientos en comparación con el maíz.

El ingreso por hectárea del maíz se encuentra por arriba del que se obtiene con el sorgo; si bien se ha dicho que el sorgo es fuerte competidor del maíz por la tierra, en estos términos no podemos decir que el maíz ha sido sustituido por el sorgo.

Si bien los costos, rendimientos y el ingreso por hectárea no reflejan del todo la existencia de una sustitución de cultivos en el Estado de Sonora, que ha llevado a la crisis de los cultivos básicos y al algodón; Los márgenes de ganancia nos pueden indicar mejor la sustitución de los básicos por los cultivos oleaginosos y los forrajeros. Los básicos, que este caso lo representan el maíz y el trigo registran márgenes de ganancia menores a las oleaginosas y forrajeros. De las oleaginosas el de mayor margen de ganancia es la soya con el 58.8%, y de los forrajeros, el sorgo con el 58.2%.

Los productores excedentarios en la entidad dejaron de producir maíz, trigo y algodón por producir oleaginosas, lo mismo los productores transicionales y algunos empresariales.

La crisis de productos básicos por la que atraviesa el país, no sólo se presenta en entidades poco desarrolladas, que se caracterizan por producir principalmente básicos para el consumo, sino que también en entidades desarrolladas, que en este caso se observa en el trabajo, que entidades como Sonora el fenómeno de la sustitución de cultivos ha hecho que se dejen de producir los cultivos básicos.

ANEXO
ESTADISTICO

ANEXO

A

Cuadro No. - 1 Producto Interno Bruto a Precios de 1960
(Promedios Trienales)

(millones de pesos)

Periodo	PIB	Primario	Secundario	Terciario	Agricultura	Ganaderia
1960	149,218	23,726	43,541	81,951	14,973	7,999
1961	157,917	24,575	46,320	87,022	15,378	7,970
1962	167,252	25,472	49,538	92,242	16,108	8,110
1963	181,072	26,890	54,783	99,398	17,302	8,314
1964	196,742	28,518	60,692	107,532	18,547	8,678
1965	212,916	29,877	67,132	115,906	19,624	8,951
1966	226,876	30,848	72,897	123,131	20,100	9,402
1967	243,070	31,627	79,783	131,659	20,289	9,957
1968	259,858	32,351	86,934	140,572	20,266	10,654
1969	278,300	33,335	94,561	150,404	20,591	11,272
1970	293,600	34,227	100,419	158,953	20,934	11,783
1971	310,833	35,058	107,140	168,634	21,204	12,295
1972	330,000	35,605	114,787	179,606	21,287	12,704
1973	352,733	36,252	124,585	191,895	21,474	13,068
1974	373,133	36,954	133,055	203,124	21,799	13,378
1975	387,966	37,543	139,799	210,623	21,956	13,754
1976	400,166	38,450	145,834	235,882	22,357	14,202
1977	416,933	39,726	155,022	242,185	23,124	14,618
1978	460,088	42,884	168,065	261,913	25,136	15,310
1979	513,513	45,838	217,627	274,514	27,055	15,325
1980	549,970	48,088	242,693	295,889	28,468	15,484

FUENTE: Serie Informacion Economica, Producto Interno Bruto Y Gasto Cuaderno 1970-1977, Banco de Mexico, S.A.
Del periodo de 1978 a 1980 fue calculado en base al indice elaborado por Kirsten Appendini utilizando los datos publicados en Sistema de Cuentas Nacionales de Mexico 1978-1980, Resumen General, Tomo I, S.P.P., Banco de Mexico.

CUADRO No.2.- PARTICIPACION DE LOS SECTORES Y SUBSECTORES EN EL PIB TOTAL

(Estructura Porcentual)

PERIODO	PIB	PRIMARIO	SECUND.	TERCIAR.	AGRIC.	PRIMARIO*	
						GANAD.	SILVIC.
1960	100.00	15.90	29.20	54.90	10.00	5.40	0.50
1961	100.00	15.60	29.30	55.10	9.70	5.00	0.90
1962	100.00	15.20	29.60	55.20	9.60	4.80	0.80
1963	100.00	14.90	30.20	54.90	9.50	4.60	0.80
1964	100.00	14.50	30.80	54.60	9.40	4.40	0.70
1965	100.00	14.00	31.58	54.40	9.20	4.20	0.60
1966	100.00	13.60	32.10	54.30	8.80	4.10	0.70
1967	100.00	13.00	32.80	54.20	8.30	4.10	0.60
1968	100.00	12.40	33.40	54.10	7.80	4.10	0.50
1969	100.00	11.90	33.90	54.00	7.40	4.00	0.50
1970	100.00	11.70	34.20	54.10	7.10	4.00	0.60
1971	100.00	11.30	34.50	54.20	6.80	3.90	0.60
1972	100.00	10.80	34.80	54.40	6.50	3.80	0.50
1973	100.00	10.30	35.30	54.40	6.10	3.70	0.50
1974	100.00	9.90	35.70	54.40	5.80	3.60	0.50
1975	100.00	9.70	36.00	54.30	5.60	3.50	0.60
1976	100.00	9.60	36.40	58.90	5.60	3.50	0.50
1977	100.00	9.50	37.20	58.10	5.50	3.50	0.50
1978	100.00	9.30	36.50	56.90	5.50	3.30	0.50
1979	100.00	8.90	42.40	53.40	5.30	3.00	0.60
1980	100.00	8.70	37.50	53.80	5.20	2.80	0.70

* Agricultura, Ganadería y Silvicultura es la suma porcentual del Sector Primario.

Fuente: Elaborado en base al Cuadro No.1. Anexo A.

**Cuadro No. - 3 : EVOLUCION DE LA SUPERFICIE NACIONAL POR
SUBMUESTRAS (Promedios Trienales)**

	60-62	65-67	78-80	Diferencias 78-80/65-67
--	-------	-------	-------	----------------------------

R I E G O

BASICOS	1,065,718	1,209,817	2,027,511	817,694
EXPORTACION	732,397	652,644	648,250	(4,294)
OLEAGINOSAS	100,143	187,611	581,104	401,493
INS. GANAD.	162,683	376,431	749,869	373,438
NACIONAL	2,060,941	2,321,952	3,889,805	1,567,853

T E M P O R A L

BASICOS	7,828,473	10,234,763	7,370,309	(2,864,454)
EXPORTACION	915,611	1,043,843	777,301	(266,542)
OLEAGINOSAS	193,911	300,301	383,213	82,912
INS. GANAD.	69,213	290,130	849,292	559,162
NACIONAL	9,031,956	11,839,117	9,423,016	(2,416,101)

T O T A L

BASICOS	8,890,191	11,444,579	9,397,820	(2,046,759)
EXPORTACION	1,648,008	1,696,487	1,425,551	(270,936)
OLEAGINOSAS	294,054	487,912	972,317	484,405
INS. GANAD.	231,896	666,561	1,599,162	932,601
NACIONAL	11,011,906	14,161,069	13,312,822	(848,247)

**NOTA: LAS CANTIDADES QUE SE ENCUENTRAN ENCERRADAS EN PARENTESIS
SON NEGATIVAS.**

FUENTE: ELABORADO EN BASE A

**-MANUAL DE ESTADISTICA BASICA DEL SECTOR AGROPECUARIO
Y FORESTAL, S.P.P. (1960-1973)**

**-ANUARIO ESTADISTICO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
D.G.E.A., S.A.R.H. (1975-1980)**

Cuadro No. 4 PARTICIPACION DE LAS SUBMUESTRAS POR TIPO DE
TIERRA

SUBMUESTRA	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL
1960-1962			
BASICOS	12.20	88.00	100.00
EXPORTACION	44.40	55.60	100.00
OLEAGINOSAS	34.10	65.90	100.00
INS. GANAD.	70.20	29.80	100.00
NACIONAL	18.00	82.00	100.00
1965-1967			
BASICOS	10.60	89.40	100.00
EXPORTACION	38.50	61.50	100.00
OLEAGINOSAS	38.50	61.50	100.00
INS. GANAD.	56.50	43.50	100.00
NACIONAL	16.40	83.60	100.00
1978-1980			
BASICOS	21.60	78.40	100.00
EXPORTACION	45.50	54.50	100.00
OLEAGINOSAS	60.60	39.40	100.00
INS. GANAD.	46.90	53.10	100.00
NACIONAL	29.20	70.80	100.00

FUENTE: ELABORADO EN BASE AL CUADRO No. -

Cuadro No.- 5 .TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS SUBMUESTRAS AGRICOLA NACIONAL (TOTAL)

SUBMUESTRA	1960-62/65-67	65-67/78-80	60-62/78-80
BASICOS			
PRODUCCION	9.20	0.80	2.00
SUPERFICIE	5.50	-1.20	-0.20
EXPORTACION			
PRODUCCION	4.60	-0.60	0.20
SUPERFICIE	1.00	-1.80	-1.50
OLEAGINOSAS			
PRODUCCION	11.60	5.50	8.30
SUPERFICIE	10.80	4.80	6.90
INS. GANAD.			
PRODUCCION	20.10	8.70	12.50
SUPERFICIE	24.50	6.50	11.40
AGRICULTURA			
PRODUCCION	8.20	1.70	2.80
SUPERFICIE	5.50	-0.30	0.70

FUENTE: ELABORADO EN BASE AL CUADRO No.-

CUADRO No.4.- PARTICIPACION DE LAS SUBMUESTRAS EN LA SUPERFICIE NACIONAL (Porcentajes)

SUBMUESTRA	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL
1960-1962			
BASICOS	58.80	86.70	80.70
EXPORTACION	37.00	10.10	15.00
OLEAGINOSAS	5.10	2.10	2.70
INS. GANAD.	8.20	0.80	2.10
NACIONAL	100.00	100.00	100.00
1965-1967			
BASICOS	52.10	86.40	80.80
EXPORTACION	28.10	8.90	12.00
OLEAGINOSAS	8.10	2.50	3.40
INS. GANAD.	16.20	2.58	4.70
NACIONAL	100.00	100.00	100.00
1978-1980			
BASICOS	52.10	78.20	70.60
EXPORTACION	16.70	8.20	10.70
OLEAGINOSAS	15.10	4.00	7.30
INS. GANADER.	19.30	9.00	12.00
NACIONAL	100.00	100.00	100.00

FUENTE: ELABORADO EN BASE AL CUADRO No.3.

Cuadro.- **1**: SUPERFICIE TOTAL NACIONAL POR CULTIVO
(Promedios Trienales)

CULTIVO	60-62	65-67	78-80	78-80/65-67
FRIJOL	1,545,340	2,095,783	1,461,494	(634,289)
MAIZ	6,010,233	7,921,236	6,569,219	(1,352,017)
TRIGO	834,523	788,252	695,643	(92,609)
ARROZ	148,335	160,101	134,878	(25,223)
C. DE AZUCAR	351,761	479,207	536,586	57,379
ALGODON	872,909	770,535	365,820	(404,716)
CAFE	308,698	363,897	409,879	(45,982)
JITOMATE	61,932	45,483	66,550	21,067
NARANJA	74,614	109,288	162,519	53,231
TABACO	52,708	37,363	46,513	9,150
CARTAMO	40,641	148,630	447,282	298,652
AJONJOLI	231,068	266,136	274,475	8,339
SOYA	22,645	73,146	250,560	177,414
SORGO	138,507	556,811	1,380,039	823,228
ALFALFA	93,389	109,750	219,122	109,372

NOTA: Las cantidades que se encuentran entre parentesis son negativas.

Fuente: Censos Agricola, Ganadero y Ejidal; 1960 y 1970
S.I.C.
Manual de Estadisticas Basicas del Sector Agropecuario y
Forestal. S.P.P.
Anuario Estadistico de la Produccion Agricola de
los Estados Unidos Mexicanos; D.G.E.A., S.A.R.H.

CUADRO No.8.- SUPERFICIE DE RIEGO NACIONAL POR CULTIVO (Porcentajes)

CULTIVO	60-62	65-67	78-80	DIFERENCIAS 78-80/65-67
FRIJOL	57,321	47,188	211,742	164,554
MATZ	388,787	515,609	908,251	392,642
TRIGO	418,785	438,168	604,531	166,363
ARROZ	82,500	59,761	84,851	25,090
C.DE AZUCAR	118,324	149,091	218,135	69,044
ALGODON	571,148	466,523	336,785	(129,738)
CAFE	-	-	-	-
JITOMATE	40,014	29,309	55,634	26,325
NARANJA	29,033	33,719	44,081	10,362
TABACO	2,910	7,721	37,493	29,772
CARTAMO	34,363	82,729	307,055	224,326
AJONJOLI	52,183	36,405	86,373	49,968
SOYA	13,597	68,477	195,676	127,199
SORGO	91,972	286,579	536,455	249,876
ALFALFA	70,711	89,852	213,414	123,562

() Cantidades negativas

Fuentes: Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal: 1960-1970
S.I.C

Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y
Forestal. S.P.P.

Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de
los Estados Unidos Mexicanos; D.G.E.A., S.A.R.H.

CUADRO No. 9.-SUPERFICIE DE TEMPORAL NACIONAL POR CULTIVO (Porcentajes)

CULTIVO	60-62	65-67	78-80	DIFERENCIAS 78-80/65-67
FRIOJOL	1,488,018	2,048,595	1,249,752	(798,843)
MAIZ	5,621,446	7,405,627	5,660,768	(1,744,859)
TRIGO	415,737	350,084	91,112	(258,972)
ARROZ	65,835	100,340	50,027	(50,313)
C.DE AZUCAR	233,436	330,116	318,451	(11,665)
ALGODON	301,761	304,013	29,035	(274,978)
CAFE	308,698	363,897	409,879	45,982
JITOMATE	21,918	16,174	10,916	(5,258)
NARANJA	45,582	75,569	118,438	42,869
TABACO	49,798	29,643	9,020	(20,623)
CARTAMO	6,278	65,901	140,228	74,327
AJONJOLI	178,885	229,731	188,102	(41,629)
SOYA	8,748	4,669	54,884	50,215
SORGO	46,535	270,232	843,584	573,352
ALFALFA	22,678	19,898	5,708	(14,190)

() Cantidades negativas

Fuente: Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal: 1960-1970

S.I.C

Manual de Estadísticas Básicas del Sector Agropecuario y Forestal. S.P.P.

Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos; D.G.E.A., S.A.R.H.

CUADRO No. 10.- PARTICIPACION DE LOS CULTIVOS EN EL TOTAL DE LA MUESTRA (Porcentajes)

CULTIVOS	1960	1965	1970	1975	1980
FRIJOL	13.10	15.30	12.70	12.80	12.50
MAIZ	52.40	55.70	54.10	49.20	49.20
TRIGO	8.40	6.20	6.40	5.80	5.20
ALGODON	9.10	6.00	3.20	1.70	2.70
CAFE	3.00	2.50	2.40	2.70	3.00
ARROZ	1.60	1.10	1.10	1.90	0.90
CEBADA	2.40	1.60	1.30	2.00	2.30
JITOMATE	0.60	0.30	0.50	0.40	0.40
NARANJA	0.70	0.60	1.10	1.20	1.10
TABACO	0.50	0.30	0.30	0.30	0.30
CARTAMO	0.30	0.90	1.90	2.60	2.80
AJONJOLI	2.20	1.90	1.90	1.60	1.90
SOYA	0.10	0.30	0.80	2.40	1.10
SORGO	1.40	3.00	7.10	10.40	11.20
C. DE AZUCAR	3.40	3.30	3.90	3.50	3.80
ALFALFA	0.90	0.70	1.10	1.40	1.50
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Cuadro No. 3.

CUADRO No.11.- PRODUCCION TOTAL POR CULTIVO DE LA MUESTRA NACIONAL
(Promedios Trienales)

CULTIVOS	60-62	65-67	78-80	DIFERENCIAS 79-80/65-67
FRIJOL	669,977	950,940	853,797	(97,143)
MAIZ	5,999,444	9,182,420	10,587,372	1,404,952
TRIGO	1,462,573	2,053,586	2,616,879	563,293
ARROZ	347,353	411,902	450,564	38,662
C.DE AZUCAR	19,928,373	31,763,621	36,675,205	4,911,584
ALGODON	534,496	578,765	346,344	(232,421)
CAFE	130,231	189,888	220,711	30,823
JITOMATE	422,708	575,947	1,332,605	756,658
TABACO	68,780	53,314	71,696	18,882
CARTAMO	54,189	182,543	563,116	380,573
AJONJOLI	154,321	168,688	149,158	(19,530)
SOYA	41,010	136,628	449,075	312,447
SORGO	306,704	1,412,943	4,333,182	2,920,239
ALFALFA	4,520,126	6,348,180	16,062,896	9,714,716
CEBADA	179,303	209,339	495,870	286,531
NARANJA	807,052	1,580,678	1,854,852	274,174

Nota: Las cantidades que se encuentran entre parentesis son negativas.

Fuente: idea Cuadro No.7

CUADRO NO.12.- PRODUCCION DE RIEGO POR CULTIVO DE LA MUESTRA NACIONAL
(Promedios Trienales)

CULTIVOS	60-62	65-67	78-80	DIFERENCIAS 78-80/65-67
FRÍJOL	54,266	52,908	266,194	213,286
MATE	690,707	1,121,369	2,562,852	1,441,483
TRIGO	1,069,920	1,333,084	2,489,660	1,156,576
ARROZ	231,119	197,460	339,212	141,752
C. DE AZUCAR	8,657,746	12,138,500	18,844,910	6,706,410
ALGODON	366,481	390,161	319,807	(70,354)
CAFE	-	-	-	-
JITOMATE	306,958	457,110	1,209,360	752,250
TABACO	5,471	15,752	61,311	45,559
CARTAMO	46,894	93,249	464,941	371,692
AJONJOLI	39,441	36,040	55,133	19,093
SOYA	22,701	128,387	396,060	267,673
SORGO	216,042	799,863	2,285,644	1,485,781
ALFALFA	3,864,549	5,712,149	15,799,624	10,087,475
CEBADA	18,926	31,878	161,974	130,096
NARANJA	305,160	344,175	626,314	282,139

() cantidades negativas

Fuente: idem Cuadro No.7

CUADRO No.13.--PRODUCCION DE TEMPORAL POR CULTIVO DE LA MUESTRA NACIONAL
(Promedios Trienales)

CULTIVOS	DIFERENCIAS			
	60-62	65-67	78-80	78-80/65-67
FRIJOL	605,731	898,032	587,603	(310,429)
MAIZ	5,308,737	8,061,051	8,024,520	(36,531)
TRIGO	392,653	720,502	127,219	(593,283)
ARROZ	116,234	214,442	111,352	(103,090)
C. DE AZUCAR	11,270,627	19,625,121	17,830,295	(1,794,826)
ALGODON	168,015	188,604	26,537	(162,067)
CAFE	130,231	189,888	220,711	30,823
JITOMATE	115,753	118,837	123,245	4,408
TABACO	63,309	37,562	10,385	(26,677)
CARTAMO	7,295	89,294	98,175	8,881
AJONJOLI	114,880	132,648	94,025	(38,623)
SOYA	18,309	8,241	53,015	44,774
SORGO	90,662	613,080	2,047,538	1,434,458
ALFALFA	655,577	636,031	263,272	(372,759)
CEBADA	160,377	177,461	333,896	156,435
NARANJA	501,892	1,236,503	1,228,538	(7,965)

() cantidades negativas

Fuente: idem Cuadro No.7

CUADRO No.14.-EVOLUCION DEL VALOR Y VOLUMEN DE LA BALANZA COMERCIAL
 AGROPECUARIA (Tasas de crecimiento promedio anual
 1960-1962 = 100

60-62/67-69 67-69/78-80 60-62/78-80

VALOR

EXPORTACIONES	7.10	11.40	9.30
IMPORTACIONES	8.30	29.80	25.60

VOLUMEN

EXPORTACIONES	2.60	0.10	0.80
IMPORTACIONES	3.30	20.10	15.80

Fuente: Balanza Comercial Agropecuaria D.G.E.A, S.A.R.H.

CUADRO No. 15. - EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DEL SECTOR AGROPECUARIO EN LAS EXPORTACIONES, IMPORTACIONES Y BALANZA COMERCIAL NO AGROPECUARIA. (Porcentajes)

	1960-62	1967-69	1978-80
EXPORTACIONES			
AGROPECUARIAS EN LAS EXPORTACIONES TOTALES	45.50	47.20	20.10
EXPORTACIONES AGRICOLAS EN LOS TOTALES	40.30	41.80	17.80
EXPORTACIONES PECUARIAS	5.20	5.40	2.30
IMPORTACIONES			
AGROPECUARIAS EN LAS IMPORTACIONES TOTALES	3.10	4.20	10.00
IMPORTACIONES AGRICOLAS EN LOS TOTALES	1.40	1.40	7.70
IMPORTACIONES PECUARIAS EN LOS TOTALES	1.70	2.80	2.30
BALANZA COMERCIAL AGROPECUARIAS EN LAS NO AGROPECUARIAS	50.13	48.00	9.60

Fuente: Balanza Comercial Agropecuaria, D.G.E.A., S.A.R.H.

CUADRO No.16.- PRINCIPALES PRODUCTOS AGROPECUARIAS DE EXPORTACION
TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL.

	60-67	67-80	60-80	60-69	69-80
AGRICOLA	3.40	0.40	0.90	2.60	0.50
ALGODON PLUMA	1.30	-6.50	-5.80	-1.20	-5.40
AZUCAR	5.60	-15.70	-8.90	5.90	-21.20
CAFE	-0.20	4.50	3.30	0.60	-4.60
FRESA	24.40	-0.78	7.20	27.00	-3.50
GARBANZO	-1.40	34.70	22.30	-11.20	-35.20
JITOMATE	15.60	5.50	8.10	14.00	-4.30
HENEQUEN	-4.40	-4.10	-2.90	-2.90	-5.40
MELON	7.30	5.10	4.40	2.20	5.30
TABACO	20.00	10.30	10.00	9.80	9.90
PECUARIOS	3.40	0.40	-0.80	2.70	-5.00
CARNE VACUNA	1.30	-6.00	-2.80	2.50	-8.60
BOVINO EN PIE	-1.70	-7.00	-3.10	2.10	-10.10
MIEL DE ABEJA	6.90	5.70	4.80	6.10	7.50
AGROPECUARIOS			0.80	2.60	0.10

Fuente: Balanza Comercial Agropecuario, D.G.E.A, S.A.R.H.

CUADRON No. 17. - PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS PRINCIPALES
 PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE IMPORTACION EN
 LAS IMPORTACIONES TOTALES

	60-62	65-67	78-80
AGRICOLAS	34.80	27.80	69.30
CANELA	4.40	4.10	0.50
CEBADA	8.00	5.10	1.60
FRIJOL	3.50	0.20	3.70
MAIZ	6.60	1.50	20.30
SEMILLA DE ALGODON	7.00	4.10	0.60
SORGO	3.90	10.70	13.70
SOYA	1.30	2.00	16.90
TRIGO	0.10	0.10	12.00
PECUARIOS	52.90	64.50	20.90
LANA SUCIA	29.10	31.00	2.10
LECHE	11.10	18.40	9.90
MANTECA DE CERDO Y CERO	0.70	0.30	3.20
PIEL BRUTA DE BOVINO	12.00	14.80	5.70
TOTAL	87.70	92.30	90.20

Fuente: Manual de Estadísticas Básicas, S.P.P.
 1960-1978.
 Balanza Comercial Agropecuaria

CUADRO No.18.- PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS PRINCIPALES
 PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE EXPORTACION EN
 LAS EXPORTACIONES TOTALES EN VALOR

	60-62	65-67	78-80
AGRICOLAS	80.20	74.90	72.00
ALGODON PLUMA	35.40	26.30	16.90
AZUCAR	16.20	14.00	2.80
CAFE	17.20	12.30	27.30
FRESA	1.40	3.90	2.50
GARBANZO	0.20	9.70	4.20
JITOMATE	1.10	3.80	11.30
HENEQUEN	6.40	3.80	2.10
MELON	2.00	2.10	2.70
TABACO	0.30	1.00	2.20
PECUARIOS	11.20	11.30	9.90
CARNE VACUNA	3.90	4.40	1.30
BOVINOS EN PIE	6.50	6.00	6.80
MIEL DE ABEJA	0.80	0.90	1.80
TOTAL	9.40	88.20	81.90

Fuente: Idem. Cuadro No.17

ANEXO

B

CUADRO No. 1.-SUPERFICIE cosecha por cultivo de la agricultura
ESTADO DE SONORA.

CULTIVO	1960	1965	1970	1975	1980
FRIJOL	18,527	3,152	2,198	11,397	10,432
MAIZ	40,235	44,050	24,326	22,739	24,218
TRIGO	246,334	337,778	380,290	301,343	281,893
ALGODON	165,715	170,821	126,084	41,132	83,845
CEBADA	1,403	3,347	1,514	1,775	0
JITOMATE	6,115	1,314	2,425	440	52
NARANJA	923	1,148	7,042	8,336	0
CARTAMO	8,974	12,895	89,893	94,500	60,238
AJONJOLI	38,908	12,470	31,109	15,700	47,951
SOYA	9,174	17,569	77,692	119,600	44,015
SORGO	14,711	28,030	264,788	21,697	14,645
C.AZUCAR	5	1	64	0	43
ALFALFA	2,621	2,382	8,773	19,897	17,415
TOTAL	553,645	634,937	777,888	656,528	585,947

FUENTE: Censos Agricola, Ganadero y Ejidal: 1960 y 1970.
S.I.C.
Manual de Estadisticas Basicas del Sector Agropecuario
y Forestal. S.P.F.
Anuario Estadistico de la Produccion Agricola de
los Estados Unidos Mexicanos: D.G.E.A., S.A.R.H.

TESIS CON.
FALLAS DE ORIGEN

CUADRO NO. 2.- PARTICIPACION DE LOS CULTIVOS EN LA SUPERFICIE COSECHADA DE LA MUESTRA DEL ESTADO DE SONORA.

CULTIVO	1950	1965	1970	1975	1980
	%	%	%	%	%
FRIJOL	3.30	0.50	0.30	1.70	1.80
MAIZ	7.30	6.90	3.10	3.50	4.20
TRIGO	44.50	53.20	48.90	45.90	48.10
ALGODON	29.90	26.90	16.20	6.50	14.30
CEBADA	0.30	0.50	0.20	0.30	0.00
JITOMATE	1.10	0.20	0.30	0.10	0.00
NARANJA	0.20	0.20	0.90	1.00	0.00
CARTAMO	1.60	2.00	11.90	14.40	10.40
ATONJOLI	7.00	1.90	4.00	2.40	8.20
SOYA	1.00	2.80	9.90	18.20	7.50
SORGO	2.70	4.40	3.40	3.30	2.50
C.AZUCAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ALFALFA	0.50	0.40	1.10	3.00	3.00
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Cuadro No. 1, Anexo B.

CUADRO No. 3.- SUPERFICIE COSECHADA DE LA MUESTRA POR TIPO DE TIERRA Y POR CULTIVO DEL ESTADO DE SONORA.

CULTIVO	1960		1965		1970	
	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL
FRIJOL	18,527	0	2,133	999	1,058	1,140
MAIZ	27,553	12,682	13,715	30,335	3,393	20,931
TRIGO	214,668	31,666	186,511	151,267	176,179	184,111
ALGODON	98,799	66,916	111,164	59,657	126,084	0
CEBADA	1,403	0	247	3,100	1,514	0
JITOMATE	4,537	1,578	1,129	185	2,369	56
NARANJA	923	0	1,148	0	7,042	0
CARTAMO	8,974	0	12,995	0	89,883	0
AJONJOLI	38,908	0	12,470	0	10,465	20,644
SOYA	9,174	0	16,099	1,470	60,375	17,317
SORGO	14,711	0	28,030	0	19,678	6,810
C. AZUCAR	4	1	1	0	61	3
ALFALFA	2,385	236	2,210	172	8,297	476
TOTAL	440,566	113,079	387,752	247,185	526,400	251,488

	1975		1980	
	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL
FRIJOL	11,397	0	7,028	3,404
MAIZ	21,049	1,690	20,509	4,309
TRIGO	301,343	0	281,893	0
ALGODON	41,132	0	82,840	0
CEBADA	1,775	0	0	0
JITOMATE	437	3	52	0
NARANJA	6,336	0	0	0
CARTAMO	94,500	0	60,838	0
AJONJOLI	15,500	200	40,460	7,491
SOYA	119,600	0	44,015	0
SORGO	20,779	900	12,568	2,077
C. AZUCAR	0	0	43	0
ALFALFA	19,579	308	17,415	0
TOTAL	653,427	3,101	568,666	17,281

FUENTE: Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal: 1960 y 1970. S. I. C.

Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Sonora y Forestal. S. P. P.
Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos: D. G. E. S., S. R. H.

CUADRO No. 4. PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE COSECHADA POR TIPO DE TIERRA Y POR CULTIVO DE LA MUESTRA DEL ESTADO DE SONORA.

CULTIVO	1960		1965		1970	
	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL
FRIJOL	1.20	0.00	0.50	0.40	0.20	0.50
MAIZ	6.30	11.20	3.50	12.30	0.60	8.30
TRIGO	46.70	28.00	48.10	51.20	37.30	73.20
ALGODON	22.40	59.20	28.70	24.10	23.90	0.00
CEBADA	0.30	0.00	0.10	1.30	0.30	0.00
JITONATE	1.00	1.40	0.30	0.10	0.40	0.00
NARANJA	0.20	0.00	0.30	0.00	1.30	0.00
CARTAMO	2.00	0.00	3.30	0.00	17.10	0.00
AJONJOLI	8.80	0.00	3.20	0.00	2.00	8.20
SOYA	2.10	0.00	4.20	0.60	11.50	2.90
SORGO	3.30	0.00	7.20	0.00	3.70	2.70
C.AZUCAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ALFALFA	0.50	0.20	0.60	0.60	1.60	0.20
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

	1975		1980	
	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL
FRIJOL	1.70	0.00	1.20	19.70
MAIZ	3.20	54.50	3.60	24.90
TRIGO	46.10	0.00	49.60	0.00
ALGODON	6.30	0.00	14.70	0.00
CEBADA	0.30	0.00	0.00	0.00
JITONATE	0.10	0.10	0.00	0.00
NARANJA	1.00	0.00	0.00	0.00
CARTAMO	14.50	0.00	10.70	0.00
AJONJOLI	2.40	5.40	7.10	43.30
SOYA	18.30	0.00	7.70	0.00
SORGO	3.20	29.00	2.20	12.00
C.AZUCAR	0.00	0.00	0.00	0.00
ALFALFA	3.00	7.90	3.10	0.00
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaborado en base al Cuadro No.3, Anexo B.

CUADRO No. 5.- PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE POR TIPO DE TIERRA EN CADA UNO DE LOS CULTIVOS DEL ESTADO DE SONORA.

CULTIVO	1960		1965		1970	
	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL
FRIJOL	100.00	-	68.10	31.90	48.10	51.90
MAIZ	68.50	31.50	31.10	68.90	14.00	86.00
TRIGO	87.10	12.90	55.20	44.80	51.60	48.40
ALGODON	59.60	40.40	65.10	34.90	100.00	-
CEBADA	100.00	-	7.40	92.60	100.00	-
JITONATE	74.20	25.80	85.90	14.10	97.70	2.30
NARANJA	100.00	-	100.00	-	100.00	-
CARTAMO	100.00	-	100.00	-	100.00	-
AJONJOLI	100.00	-	100.00	-	33.60	66.40
SOYA	100.00	-	91.60	8.40	77.70	22.30
SORGO	100.00	-	100.00	-	74.30	25.70
C. AZUCAR	80.00	20.00	100.00	-	95.30	4.70
ALFALFA	91.00	9.00	92.80	7.20	94.60	5.40

	1975		1980	
	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL
FRIJOL	92.60	7.40	82.60	17.40
MAIZ	100.00	-	100.00	-
TRIGO	91.00	9.00	100.00	-
ALGODON	100.00	-	100.00	-
CEBADA	100.00	-	-	-
JITOMATE	100.00	-	100.00	-
NARANJA	98.00	2.00	-	-
CARTAMO	100.00	-	100.00	-
AJONJOLI	100.00	-	87.00	13.00
SOYA	97.00	3.00	100.00	-
SORGO	100.00	-	86.00	14.00
C. AZUCAR	92.00	8.00	100.00	-
ALFALFA	98.00	2.00	100.00	-

Fuente: Elaborado en base al Cuadro No. 7, Anexo B.

CUADRO NO. 6.- PRODUCCION TOTAL POR CULTIVO DE LA MUESTRA EN EL ESTADO DE SONORA.

CULTIVO	1960	1965	1970	1975	1980
FRIJOL	25,814	4,598	3,534	11,666	14,740
MALZ	70,331	165,782	84,703	83,979	74,454
TRIGO	549,390	1,006,242	1,495,480	331,690	1,234,890
ALGODON	109,966	151,860	113,137	39,005	80,213
CEBADA	3,148	12,270	5,558	6,254	-
JITONATE	25,622	12,269	43,650	13,200	7,032
NARANJA	10,923	13,432	70,772	28,595	-
CARTAMO	12,894	48,279	160,371	198,900	105,795
AJONOLIL	24,194	7,937	22,554	13,600	38,361
SOYA	8,384	40,284	158,802	285,900	87,433
SORGO	28,519	133,318	112,261	71,058	54,795
C. AZUCAR	180	-	4,934	-	1,444
ALFALFA	109,714	124,257	586,077	1,143,500	356,010
TOTAL	989,079	1,720,530	2,862,033	2,247,347	2,057,167

FUENTE: Censos Agricola, Ganadero y Ejidal: 1960 y 1970.
 S.I.C.
 Manual de Estadisticas Basicas del Sector Agropecuario y
 y Forestal. S.P.P.
 Anuario Estadistico de la Produccion Agricola de
 los Estados Unidos Mexicanos: D.G.E.A., S.A.R.H.

CUADRO No.7.- PARTICIPACION DE LA PRODUCCION TOTAL POR CULTIVO DE LA MUESTRA EN EL ESTADO DE SONORA (%)

CULTIVO	1960	1965	1970	1975	1980
FRIJOL	3	0.30	0.10	0.50	0.70
MAIZ	7	9.60	2.90	3.70	3.60
TRIGO	56	58.50	52.20	15.70	60.10
ALGODON	11	8.80	4.00	1.70	3.90
CERADA	0	0.70	0.20	0.30	-
JITONATE	4	0.70	1.50	0.70	0.30
NARANJA	1	0.80	2.50	1.30	-
CARTAMO	1	2.80	5.60	8.80	5.10
AJONJOLI	2	0.50	0.80	0.60	1.90
SOYA	1	2.30	5.60	12.70	4.30
SORGO	3	7.80	3.90	3.10	2.70
C.AZUCAR	0	-	0.20	-	0.10
ALFALFA	11	7.20	20.50	50.90	17.30
TOTAL	100	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaborado en base al Cuadro No.6 Anexo B.

CUADRO NO. 8. PRODUCCION DE LA MUESTRA POR TIPO DE TIERRA
Y POR CULTIVO EN EL ESTADO DE SONORA.

CULTIVO	1960		1965		1970	
	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL
FRÍJOL	25,814	-	2,460	2,138	1,665	1,869
MAIZ	56,977	13,354	42,040	123,742	41,794	42,909
TRIGO	549,320	-	555,380	450,862	777,020	718,660
ALGODON	3,346	33,120	100,531	51,329	113,137	-
LEBADA	3,148	-	768	11,502	5,558	-
TOMATE	28,801	5,821	11,234	1,033	43,075	575
NARANJA	10,823	-	13,432	-	70,772	-
CARTAMO	12,894	-	48,279	-	150,371	-
AJONJOLI	24,194	-	7,937	-	6,978	15,576
SOYA	8,384	-	25,606	14,680	126,843	31,959
SORGO	23,519	-	133,318	-	112,261	-
C. AZUCAR	162	18	-	-	4,795	139
ALFALFA	104,750	4,964	119,800	7	570,420	15,657
TOTAL	928,802	60,277	1,060,787	657,743	2,034,689	827,344

	1975		1980	
	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL
FRÍJOL	11,666	-	10,135	4,605
MAIZ	77,489	6,490	70,352	4,102
TRIGO	351,690	-	1,236,890	-
ALGODON	39,005	-	80,213	-
LEBADA	6,254	-	-	-
TOMATE	13,150	50	7,032	-
NARANJA	28,595	-	-	-
CARTAMO	198,900	-	103,795	-
AJONJOLI	13,580	20	35,829	2,532
SOYA	285,700	-	87,433	-
SORGO	69,353	1,700	47,595	7,200
C. AZUCAR	-	-	1,444	-
ALFALFA	1,134,960	8,540	356,010	-
TOTAL	2,230,547	16,800	2,038,728	18,439

Fuentes: idem. Cuadro No. 3. Anexo B.

Cuadro No. 9 .- Volumen y Precio de Carne en canal y Variacion de Existencias de Bovinos

PERIODO	CARNE EN CANAL (1)		VARIACION DE EXISTENCIAS (2)	
	VOLUMEN	PRECIO	VOLUMEN	PRECIO
1960	22,742	7,920	32,831	393
1961	25,585	7,800	34,003	399
1962	28,860	7,800	34,004	410
1963	28,860	8,080	36,348	431
1964	27,018	8,330	36,349	457
1965	30,065	8,990	37,521	467
1966	31,043	9,320	38,693	492
1967	29,679	9,840	39,866	523
1968	34,000	9,910	41,039	544
1969	38,207	10,200	42,211	598
1970	39,663	10,250	86,767	626
1971	37,343	10,370	124,895	675
1972	40,400	10,450	36,722	713
1973	43,093	17,130	33,902	1,023
1974	44,830	17,020	35,085	1,475
1975	35,576	20,180	38,589	1,701
1976	50,229	21,500	51,123	2,001
1977	49,829	25,850	54,084	2,602
1978	52,162	37,000	57,418	3,390
1979	49,288	44,710	53,245	4,425
1980	55,679	50,320	-	-

(1) TONELADAS

(2) CABEZAS

Fuente:

Cuadro No. 10 .- Volumen y Precio de Carne en canal y Variacion de Existencias de Porcinos

PERIODO	CARNE EN CANAL (1)		VARIACION DE EXISTENCIAS (2)	
	VOLUMEN	PRECIO	VOLUMEN	PRECIO
1960	27,171	10,400	12,730	218
1961	23,419	9,990	13,329	249
1962	45,811	9,700	13,954	252
1963	33,399	9,640	14,607	275
1964	37,110	10,120	15,287	280
1965	45,411	10,520	15,994	278
1966	41,936	11,120	16,756	294
1967	45,159	11,520	17,545	337
1968	47,430	11,680	18,361	348
1969	48,215	11,750	19,231	350
1970	47,264	11,900	32,424	356
1971	49,680	11,980	32,432	395
1972	56,887	12,030	43,400	409
1973	63,413	15,150	53,417	523
1974	70,489	22,060	81,767	759
1975	78,178	23,130	85,925	932
1976	91,744	24,150	96,033	1,213
1977	100,322	28,550	47,292	1,589
1978	108,432	39,180	139,358	1,874
1979	115,830	43,100	69,146	2,181
1980	125,409	40,720	-	-

(1) TONELADAS

(2) CABEZAS

Fuente:

Cuadro No.- 11 : Volumen y Precio de Carne en Canal de Aves
Leche y Huevo.

PERIODO	CARNE EN CANAL DE AVES		LECHE		HUEVO	
	(TON.)	(%)	(MILES DE LITROS)	(%)	(TON.)	(%)
1960	1,701	16,130	65,024	1,350	38,736	9,350
1961	2,027	16,930	67,625	1,410	40,696	10,540
1962	1,839	17,010	70,356	1,420	42,741	10,200
1963	2,582	18,170	75,558	1,440	44,918	9,350
1964	3,808	17,580	93,050	1,460	47,191	10,200
1965	5,862	18,250	122,181	1,510	49,609	8,500
1966	4,942	16,800	99,097	1,520	58,150	10,200
1967	5,502	16,580	118,149	1,580	54,826	11,900
1968	8,049	16,130	121,530	1,590	57,674	10,200
1969	10,939	16,000	126,277	1,740	60,664	10,200
1970	13,271	15,830	130,894	1,880	63,805	10,200
1971	15,536	16,160	137,396	1,950	77,467	8,670
1972	15,535	17,250	141,764	2,290	76,817	11,900
1973	16,090	18,470	144,702	2,580	77,855	12,240
1974	17,364	22,000	145,936	3,000	74,460	12,410
1975	17,912	23,160	147,394	4,000	81,526	17,000
1976	18,703	27,000	148,275	4,080	88,168	17,510
1977	19,900	29,600	155,382	4,840	97,908	18,700
1978	20,458	34,100	158,303	5,310	105,992	19,380
1979	23,307	37,140	162,689	5,770	115,271	20,230
1980	25,395	40,120	166,862	7,240	123,574	21,420

Fuentes:

ANEXO

C

CUADRO No. 1.- SUPERFICIE DE RIEGO DE LA MUESTRA EN EL ESTADO DE SONORA.
(HECTAREAS)

PERIODO	FRIJOL	MAIZ	TRIGO	ALGODON
1960	18,527	27,553	214,668	98,799
1961	6,008	27,642	228,508	103,957
1962	9,169	39,158	275,549	82,278
1963	5,963	56,722	273,359	86,375
1964	2,224	41,778	295,917	93,325
1965	2,133	13,715	180,511	111,164
1966	778	97,640	262,540	99,098
1967	1,540	28,026	233,210	158,965
1968	1,356	16,696	256,880	133,497
1969	1,375	21,641	281,731	115,063
1970	1,058	33,950	196,179	126,084
1971	2,179	11,122	206,744	139,363
1972	871	21,041	216,436	92,649
1973	8,612	10,334	252,749	111,102
1974	7,031	15,059	231,116	134,448
1975	11,397	21,049	301,343	41,132
1976	2,767	9,796	379,372	42,857
1977	2,250	19,171	245,600	106,726
1978	3,014	15,424	284,686	86,230
1979	5,949	26,576	166,396	98,616
1980	7,028	20,509	281,893	83,345

CARTAMO AJONJOLI SOYA SORGO

1960	8,974	38,908	9,174	14,711
1961	6,402	27,801	30,524	6,818
1962	2,296	5,121	784	6,528
1963	2,699	3,145	1,566	8,607
1964	4,738	9,181	7,107	6,174
1965	42,895	12,470	16,099	28,030
1966	18,656	17,165	34,941	11,454
1967	19,489	21,189	90,075	20,156
1968	21,976	19,750	127,284	25,651
1969	43,675	23,413	78,534	24,594
1970	89,883	10,465	60,375	19,678
1971	56,683	18,516	90,203	19,963
1972	53,368	16,348	142,699	27,328
1973	42,084	4,910	63,972	10,370
1974	43,903	6,200	88,533	12,942
1975	94,500	15,500	119,600	20,779
1976	40,100	12,200	57,712	20,172
1977	68,793	12,680	23,368	13,028
1978	108,326	31,894	42,781	11,529
1979	127,158	92,034	107,446	12,809
1980	60,838	40,460	44,015	12,568

Fuente: Censos Agricola, Ganadero y Ejidal: 1960 y 1970
S.I.C.
Manual de Estadística Basica del Sector
Agropecuario y Forestal. S.P.P.
Anua Estadístico de la Producción Agrícola
de los Estados Unidos Mexicanos:
D.G.E.A., S.A.R.H.

GRABO No. 2. PRODUCCION DE RIEGO DE LA MUESTRA EN EL
ESTADO DE SONORA.
(TONELADAS)

PERIODO	PIRIFUL	NAJE	TRIGO	ALGODON
1960	25,814	59,977	549,390	73,846
1961	7,046	61,834	601,070	79,723
1962	11,228	107,794	748,510	70,694
1963	7,060	126,681	947,590	73,231
1964	3,065	151,323	608,180	83,761
1965	2,460	42,040	555,380	100,531
1966	1,449	304,994	925,150	86,481
1967	3,128	74,704	724,310	158,675
1968	2,236	44,134	953,070	118,047
1969	1,801	65,273	1,112,960	106,204
1970	1,665	41,794	777,020	113,137
1971	832	33,655	776,750	109,141
1972	1,555	60,241	930,730	101,303
1973	13,797	29,102	1,071,980	112,305
1974	11,863	66,827	203,350	140,178
1975	11,666	77,489	351,690	39,005
1976	3,557	27,321	797,700	48,077
1977	2,732	57,712	1,006,600	119,574
1978	3,613	50,697	1,155,980	98,728
1979	8,555	103,095	805,680	109,509
1980	10,135	70,352	1,234,890	80,213

	CARTAMO	AJONJOLI	SOYA	SORGO
1960	12,894	24,194	8,384	28,519
1961	7,563	20,922	57,902	16,248
1962	3,342	3,872	1,497	17,737
1963	5,310	2,525	2,992	22,806
1964	9,340	6,457	13,587	12,861
1965	48,279	7,937	25,606	133,318
1966	37,625	13,300	65,745	59,252
1967	25,077	15,713	187,435	104,137
1968	42,364	13,026	220,276	122,553
1969	87,160	15,396	160,599	125,413
1970	160,371	6,978	126,843	112,261
1971	104,916	13,771	192,280	116,504
1972	98,899	13,262	312,990	132,509
1973	83,230	5,798	140,889	48,169
1974	81,742	5,452	202,391	55,257
1975	198,900	13,580	285,900	69,358
1976	88,127	10,700	128,642	67,295
1977	139,645	10,840	49,663	48,839
1978	220,565	15,851	85,562	43,618
1979	199,511	45,145	204,899	53,864
1980	105,795	35,829	87,433	47,595

Fuente: Censos Agricola, Ganadero y Ejidal: 1960 y 1970
S.I.C.
Manual de Estadística Basica del Sector
Agropecuario y Forestal. S.P.P.
Anuario Estadístico de la Producción Agrícola
de los Estados Unidos Mexicanos:
D.G.E.A., S.A.R.H.

CUADRO No. 3.-RENDIMIENTOS, TONELADAS POR HECTAREA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL ESTADO DE SONORA.

PERIODO	FRIJOL	MAIZ	TRIGO	ALCODON
1960	1.59	2.06	2.55	0.74
1961	1.17	2.23	2.63	0.73
1962	1.22	2.75	2.71	0.35
1963	1.18	3.46	3.46	0.82
1964	1.37	3.62	2.72	0.89
1965	1.15	3.06	2.97	0.90
1966	1.86	3.12	3.52	0.87
1967	2.03	2.66	3.10	0.99
1968	1.64	2.64	3.71	0.88
1969	1.31	3.01	3.98	0.92
1970	1.57	1.23	3.96	0.69
1971	0.38	3.02	3.75	0.78
1972	1.78	2.86	4.30	1.09
1973	1.60	2.81	4.24	1.01
1974	1.68	4.43	0.72	1.04
1975	1.02	3.68	1.16	0.94
1976	1.28	2.78	2.10	1.12
1977	1.21	3.01	4.09	1.12
1978	1.20	3.28	4.06	1.14
1979	1.44	3.88	4.84	1.11
1980	1.44	3.43	4.38	0.96

	CARTAMO	AJONJOLI	SOYA	SORGO
1960	1.43	0.62	0.91	1.94
1961	1.18	0.75	1.89	2.38
1962	1.45	0.75	1.90	2.71
1963	1.96	0.80	1.91	2.64
1964	1.97	0.70	1.91	2.09
1965	1.12	0.63	1.59	4.75
1966	2.01	0.77	1.88	3.17
1967	1.28	0.74	2.08	5.16
1968	1.93	0.65	1.73	4.77
1969	1.99	0.65	2.04	5.09
1970	1.78	0.66	2.10	5.70
1971	1.85	0.74	2.13	5.83
1972	1.85	0.81	2.19	4.84
1973	1.97	1.18	2.20	4.64
1974	1.80	0.87	2.86	4.26
1975	2.10	0.87	2.39	3.33
1976	2.19	0.87	2.22	3.33
1977	2.02	0.85	2.12	3.74
1978	2.03	0.49	2.00	3.78
1979	1.56	0.49	1.90	4.20
1980	1.73	0.88	1.98	3.78

Fuente: Elaborado en base a los Cuadros No. 1 , 2 Anexo C.

CUADRO No. 4.- COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA
DE RIEGO EN EL ESTADO DE SONORA.
(\$/HA.)

PERIODO	FRIJOL	MAIZ	TRIGO	ALBODCO
1960	906	1,089	1,288	2,504
1961	1,000	1,500	1,521	2,700
1962	1,281	1,500	1,551	3,351
1963	1,291	1,200	1,550	3,125
1964	1,300	1,200	1,550	3,200
1965	1,300	1,200	1,650	3,362
1966	1,300	1,500	1,650	3,100
1967	1,550	1,500	1,700	2,721
1968	1,550	1,750	1,700	3,100
1969	1,550	2,000	1,800	3,400
1970	1,550	2,000	1,800	3,800
1971	1,550	2,000	1,824	3,427
1972	1,550	1,700	1,820	4,438
1973	1,500	2,000	1,724	4,827
1974	2,120	2,100	2,400	4,600
1975	3,030	2,470	3,400	7,000
1976	4,150	3,350	3,300	7,675
1977	3,850	4,700	6,230	10,920
1978	4,153	6,152	7,053	15,304
1979	4,871	7,100	7,950	16,400
1980	4,871	7,100	7,950	16,400

	CARTAMO	AJONJOLI	SOYA	SCROG
1960	1,100	910	1,200	800
1961	1,100	796	1,200	1,000
1962	1,100	920	1,200	1,250
1963	1,200	860	1,200	1,200
1964	1,300	800	1,200	1,150
1965	1,450	1,150	1,200	1,200
1966	1,300	1,250	1,500	1,250
1967	1,300	1,300	1,500	1,450
1968	1,300	1,300	1,500	1,400
1969	1,300	1,300	1,500	1,500
1970	1,300	1,350	1,500	1,450
1971	1,453	1,350	1,500	1,300
1972	1,457	1,550	1,500	1,300
1973	1,600	2,000	1,650	1,500
1974	2,000	2,360	2,215	1,730
1975	3,100	2,620	2,455	1,900
1976	3,600	3,625	4,350	3,250
1977	1,865	4,450	4,745	3,410
1978	5,149	6,061	5,400	2,404
1979	5,698	6,061	6,400	5,850
1980	5,698	6,061	6,400	5,850

Fuente: ANAGSA

CUADRO No. 5.- INGRESO POR HECTAREA DE RIESGO EN EL
EN EL ESTADO DE SON. PA.
(\$/HA.)

PERIODO	FRIJOL	MAIZ	TRIGO	ALGODON
1960	2,090	1,621	2,093	4,385
1961	1,976	1,789	2,333	5,015
1962	2,071	2,186	2,317	5,417
1963	2,048	3,294	3,050	5,270
1964	2,413	3,443	2,479	5,724
1965	2,053	2,912	2,739	5,815
1966	3,334	2,968	2,821	5,620
1967	3,737	2,559	2,486	5,406
1968	3,001	2,538	2,968	5,632
1969	2,423	2,685	3,160	5,000
1970	3,147	1,120	3,169	6,073
1971	943	2,723	3,081	6,553
1972	3,930	2,577	3,440	9,122
1973	4,358	2,901	3,648	11,675
1974	9,330	6,302	969	11,969
1975	5,967	6,995	2,042	14,879
1976	5,785	6,526	3,680	24,119
1977	7,682	8,796	5,607	34,060
1978	10,107	9,509	10,557	34,198
1979	13,993	13,330	14,524	33,315
1980	19,610	15,464	15,577	38,125

	CARTAGO	AJONJOLI	SOYA	SORGO
1960	1,724	1,200	1,097	1,299
1961	1,477	1,505	2,409	1,239
1962	1,892	1,512	2,482	1,576
1963	2,597	1,646	2,618	1,590
1964	2,720	1,456	2,638	1,250
1965	1,564	1,324	2,227	2,901
1966	2,864	1,612	2,472	1,156
1967	1,840	1,854	3,329	3,203
1968	2,892	1,649	2,769	3,009
1969	2,993	1,644	3,272	3,213
1970	2,712	1,600	3,445	3,537
1971	2,961	1,982	3,479	4,377
1972	3,716	2,109	3,926	3,394
1973	4,133	4,310	6,695	3,762
1974	7,950	4,837	7,827	5,307
1975	7,367	3,195	8,367	5,711
1976	9,560	5,262	8,916	8,905
1977	9,210	7,977	9,501	6,229
1978	11,850	5,786	10,000	10,151
1979	8,802	6,764	12,204	9,882
1980	13,512	10,697	15,275	12,115

Fuente: Cuadros No. 2, 3 y 4.

CUADRO No. 5. PRODUCTOS PRINCIPALES DE LA MAESTRÍA* POR CULTIVARES
EN EL ESTADO DE SONORA.
(M.T.A.)

PERIODO	MALIZ	TRIGO	ALGODON		
1960	0.33	0.38	0.49		
1961	0.16	0.35	0.50		
1962	0.31	0.33	0.38		
1963	0.64	0.49	0.37		
1964	0.65	0.37	0.47		
1965	0.59	0.42	0.51		
	0.49	0.32	0.47		
1967	0.41	0.43	0.54		
1968	0.31	0.43	0.45		
1969	0.23	0.43	0.43		
1970	(0.79)	0.40	0.37		
1971	0.27	0.47	0.47		
1972	0.34	0.47	0.51		
1973	0.31	0.47	0.62		
1974	0.67	(1.47)	0.62		
1975	0.65	(0.66)	0.52		
1976	0.49	0.10	0.63		
1977	0.47	0.27	0.68		
1978	0.35	0.33	0.55		
1979	0.47	0.45	0.51		
1980	0.54	0.49	0.57		
				CARTAMO	AJONJOLI
1960				0.36	0.24
1961				0.26	0.47
1962				0.42	0.39
1963				0.54	0.48
1964				0.52	0.45
1965				0.07	0.13
1966				0.55	0.22
1967				0.29	0.30
1968				0.55	0.21
1969				0.57	0.21
1970				0.52	0.16
1971				0.51	0.28
1972				0.41	0.36
1973				0.61	0.54
1974				0.75	0.51
1975				0.58	0.50
1976				0.62	0.31
1977				0.80	0.44
1978				0.57	(0.03)
1979				0.35	0.10
1980				0.60	0.43
					SOYA
1960					(0.09)
1961					0.50
1962					0.52
1963					0.54
1964					0.55
1965					0.56
1966					0.44
1967					0.55
1968					0.46
1969					0.54
1970					0.56
1971					0.57
1972					0.62
1973					0.75
1974					0.72
1975					0.71
1976					0.52
1977					0.50
1978					0.47
1979					0.48
1980					0.65
					SORGO
1960					0.31
1961					0.19
1962					0.21
1963					0.25
1964					0.08
1965					0.59
1966					0.60
1967					0.55
1968					0.53
1969					0.53
1970					0.59
1971					0.70
1972					0.62
1973					0.60
1974					0.68
1975					0.64
1976					0.45
1977					0.59
1978					0.71
1979					0.41
1980					0.52

* Ingreso bruto a precios corrientes menos costos a precios corrientes dividido por ingreso bruto a precios corrientes.

() cantidades negativas

Fuente: Elaborado en base a los Cuadros No. 4 y 5.

CUADRO No.7.- ESTRUCTURA DE LA SUPERFICIE POR ESTRATO
 EN EL ESTADO DE SONORA.

%

	FRIJOL	MAIZ	TRIGO	ALGODON	OLEAGINOSAS
I	5.00	11.70	0.10	0.10	2.30
II	10.30	18.30	0.20	0.10	14.80
III	6.20	6.40	0.50	0.30	2.50
IV	29.50	29.40	15.90	11.70	23.30
V	12.00	12.20	26.10	18.30	23.90
VI	3.90	7.20	9.50	17.40	5.40
VII	9.50	4.80	11.00	12.20	6.70
VIII	23.70	12.00	36.70	38.90	21.10
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

- I. INFRASUBSISTENCIA
- II. SUBSISTENCIA
- III. ESTACIONARIOS
- IV. EXCEDENTARIOS
- V. TRANSICIONALES
- VI. EMPRESARIOS PEQUEÑOS
- VII. EMPRESARIOS MEDIANOS
- VIII. EMPRESARIOS GRANDES

Fuente: GONZALO RODRIGUEZ G.
 ECONOMIA MEXICANA, SERIE TEMATICA No.1
 SECTOR AGROPECUARIO, CIDE.A.C.

CUADRO No. 9. ESTRUCTURA DE LA SUPERFICIE POR ESTRATO
A NIVEL NACIONAL.

	FRIOLO	MAIZ	TRIGO	ALGODON	OLEAGINOSAS
I.	15.90	26.70	4.00	1.30	9.10
II	16.90	17.90	5.30	2.60	14.60
III	8.50	9.30	3.20	1.10	5.00
IV	20.00	18.10	17.30	7.50	22.00
V	24.10	2.30	23.60	35.80	29.40
VI	8.40	4.20	10.50	15.30	5.00
VII	2.80	1.90	10.80	11.00	4.40
VIII	3.40	1.70	23.30	25.40	10.60
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

- I. INFRASUBSISTENCIA
- II. SUBSISTENCIA
- III. ESTACIONARIOS
- IV. EXCEDENTARIOS
- V. TRANSICIONALES
- VI. EMPRESARIOS PEQUEÑOS
- VII. EMPRESARIOS MEDIANOS
- VIII. EMPRESARIOS GRANDES

Fuente: GONZALO RODRIGUEZ G.
ECONOMIA MEXICANA, SERIE TEMATICA No. 1
SECTOR AGROPECUARIO, CIDE.A.C.

CUADRO No. 9. INFRAESTRUCTURA DE LA SUPERFICIE POR CULTIVO EN CADA UNO DE LOS ESTRATOS EN EL ESTADO DE SONORA.

	II	III	IV		
BASICOS	10.10	11.20	7.20	36.40	
FRÍJOL	15.90	18.50	13.20	35.20	
MAIZ	21.00	20.60	9.40	29.80	
TRIGO	1.40	3.20	4.30	40.80	
ALGODON	0.70	1.50	2.90	23.70	
OLEAGINOS	9.80	26.60	5.70	30.90	
FORRAJES	6.10	8.60	7.90	34.60	
TOTAL	8.30	12.30	6.40	33.40	
	VI	VII	VIII	TOTAL	
BASICOS	23.40	4.40	2.90	4.40	100.00
FRÍJOL	13.00	1.30	0.70	1.10	100.00
MAIZ	14.00	3.90	1.30	1.00	100.00
TRIGO	32.20	6.20	4.50	7.40	100.00
ALGODON	35.00	15.00	6.80	14.40	100.00
OLEAGINOS	21.40	1.60	1.30	2.70	100.00
FORRAJES	22.50	7.50	5.20	7.60	100.00
TOTAL	24.60	5.80	3.40	3.80	100.00

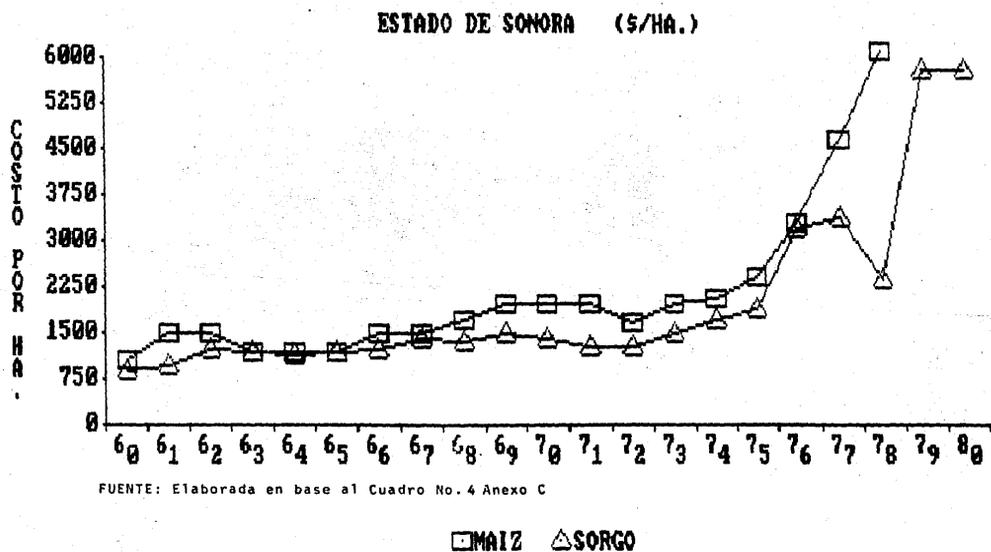
- I. INFRASUBSISTENCIA
- II. SUBSISTENCIA
- III. ESTACIONARIOS
- IV. EXCEDENTARIOS
- V. TRANSICIONALES
- VI. EMPRESARIOS PEQUEÑOS
- VII. EMPRESARIOS MEDIANOS
- VIII. EMPRESARIOS GRANDES

Fuente: GONZALO RODRIGUEZ G.
ECONOMIA MEXICANA, SERIE TEMATICA No.1
SECTOR AGROPECUARIO, CIDE.A.C.

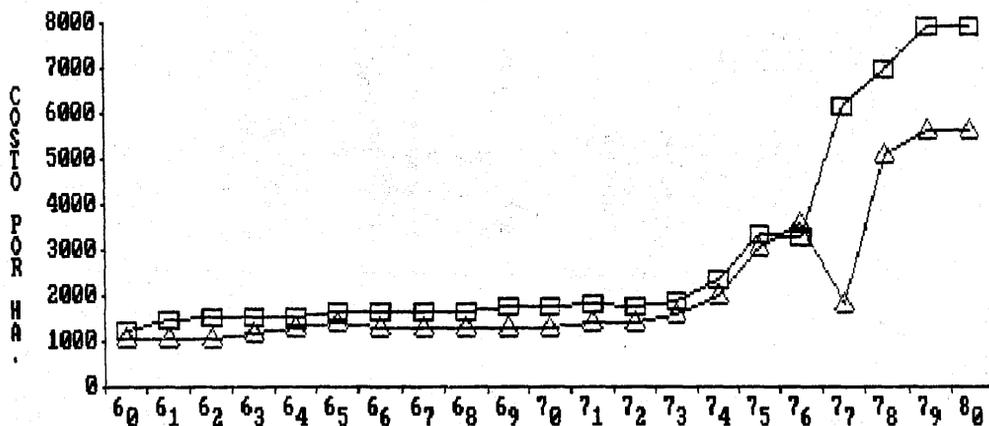
ANEXO

D

GRAFICA No. 4.1 EVOLUCION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DEL MAIZ Y SORGO



GRAFICA No. 4.2 EVOLUCION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DEL TRIGO Y CARTAMO
ESTADO DE SONORA (\$/HA.)

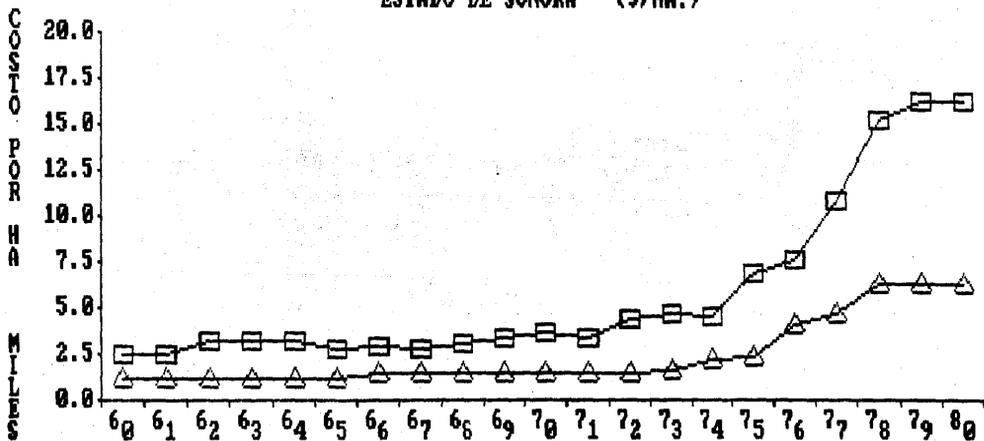


FUENTE: Cuadro No. 4 Anexo C

□ TRIGO △ CARTAMO

GRAFICA No. 4.3 EVOLUCION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DEL ALGODON Y SOYA

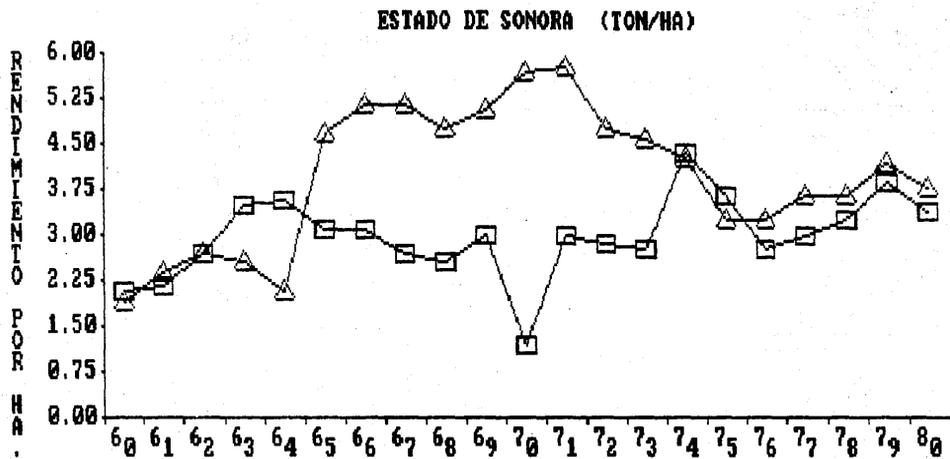
ESTADO DE SONORA (\$/HA.)



FUENTE: Cuadro No. 4 Anexo C.

□ ALGODON △ SOYA

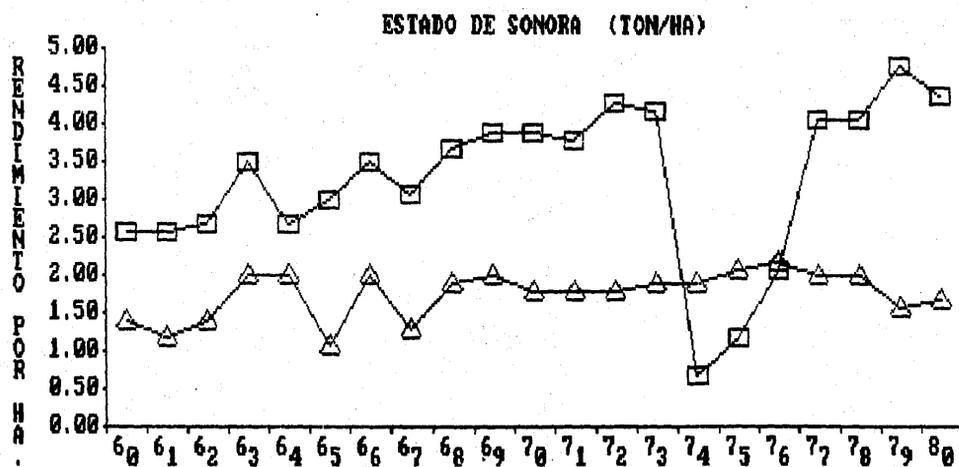
GRAFICA No. 4.4 EVOLUCION DE LOS RENDIMIENTOS DEL MAIZ Y SORGO



FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No. 3 Anexo C

□ MAIZ △ SORGO

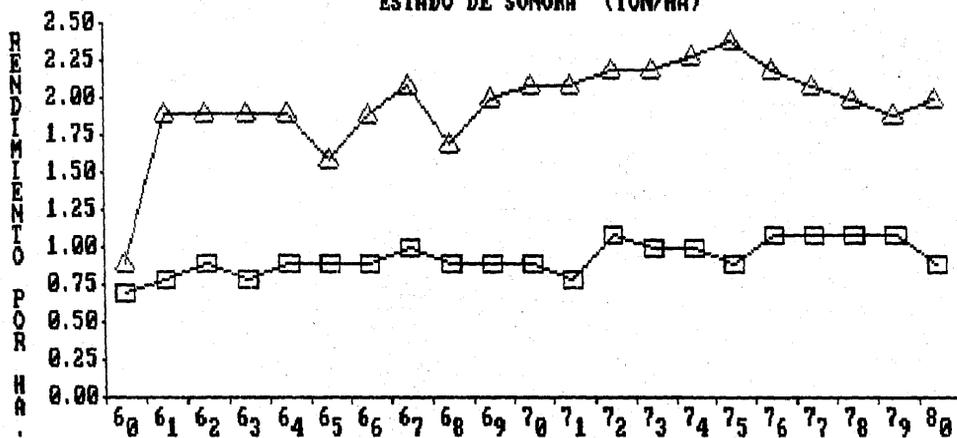
GRAFICA No. 4.5 EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DEL TRIGO Y CARTAMO



FUENTE: Cuadro No.3 Anexo C.

□ TRIGO △ CARTAMO

GRAFICA No. 4. 6 EVOLUCION DE LOS RENDIMIENTOS DEL ALGODON Y SOYA
ESTADO DE SONORA (TON/HA)

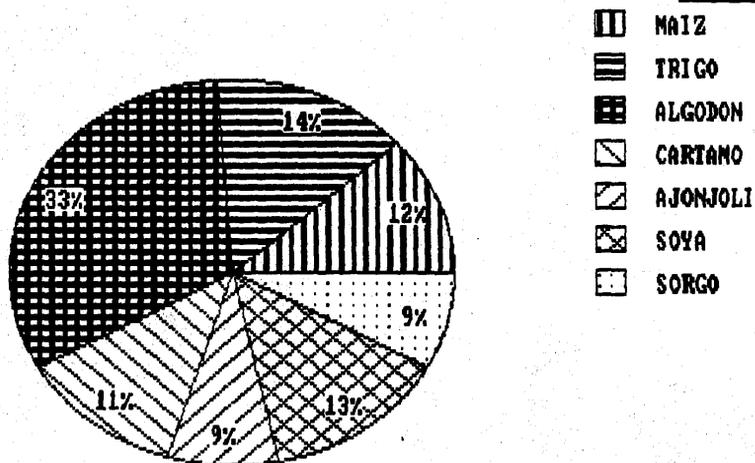


FUENTE: Cuadro No. 3 Anexo C.

□ ALGODON △ SOYA

GRAFICA No. 4.7 PARTICIPACION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL ESTADO DE SONORA EN EL INGRESO TOTAL DE LOS SIETE CULTIVOS.

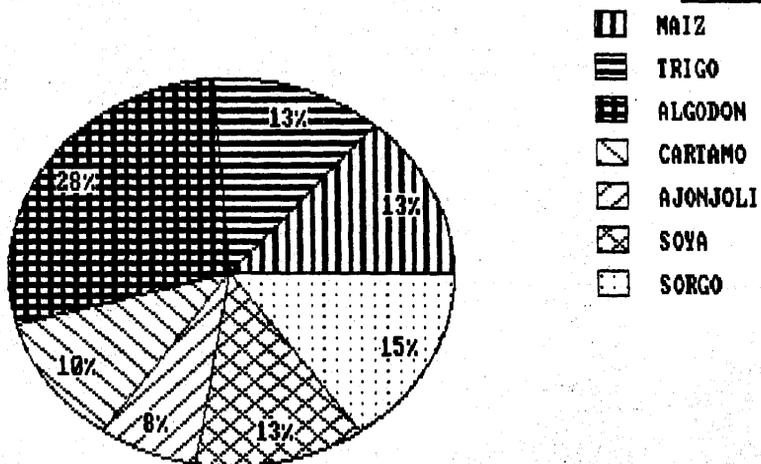
1960/62



FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No. 4.1

GRAFICA No.4. 8 PARTICIPACION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL ESTADO DE SONORA
EN EL INGRESO TOTAL DE LA MUESTRA.

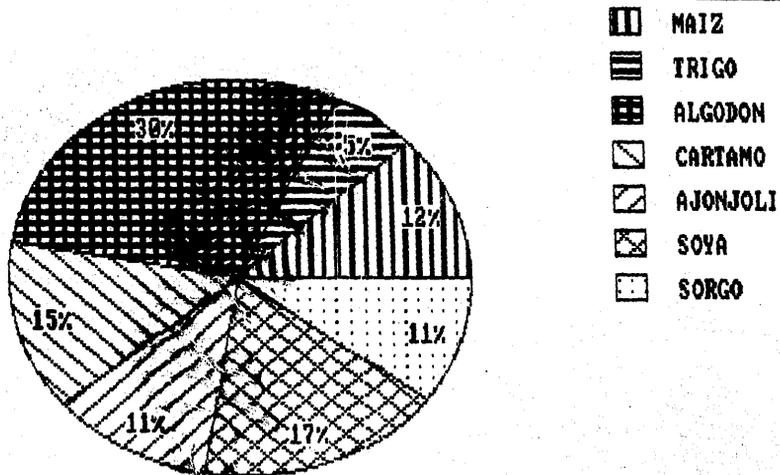
1965/67



FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No.4.1

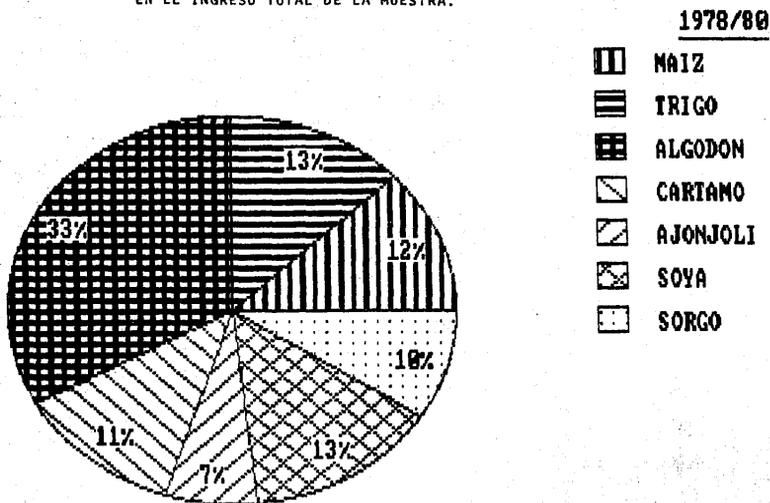
GRAFICA No. 9 PARTICIPACION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL ESTADO DE SONORA
EN EL INGRESO TOTAL DE LOS SIETE CULTIVOS.

1973/75



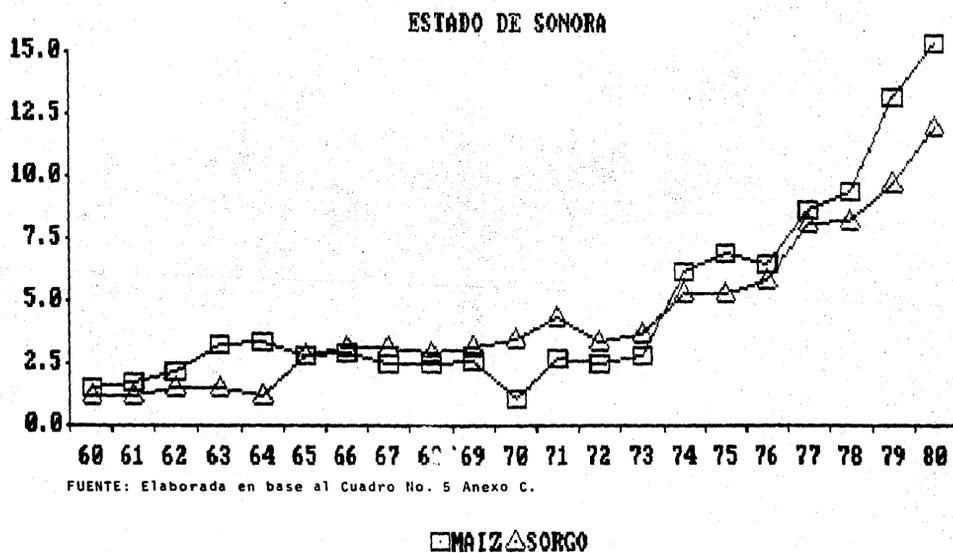
FUENTE: Cuadro No.4.1

GRAFICA No. 4.10 PARTICIPACION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL ESTADO DE SONORA EN EL INGRESO TOTAL DE LA MUESTRA.



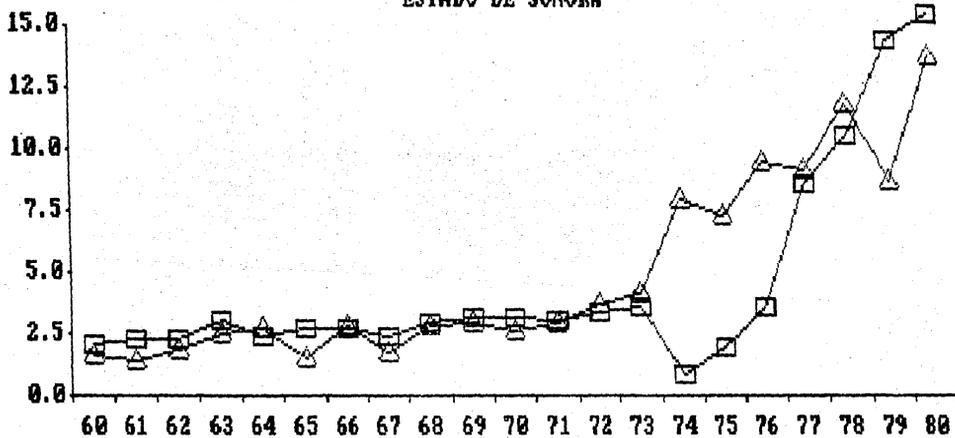
FUENTE: Cuadro No.4.1

GRAFICA No. 4.11 EVOLUCION DE LOS INGRESOS POR HECTAREA DEL MAIZ Y SORGO



GRAFICA No. 4.12 EVOLUCION DE LOS INGRESOS BRUTOS POR HECTAREA DEL TRIGO Y CARTAMO.

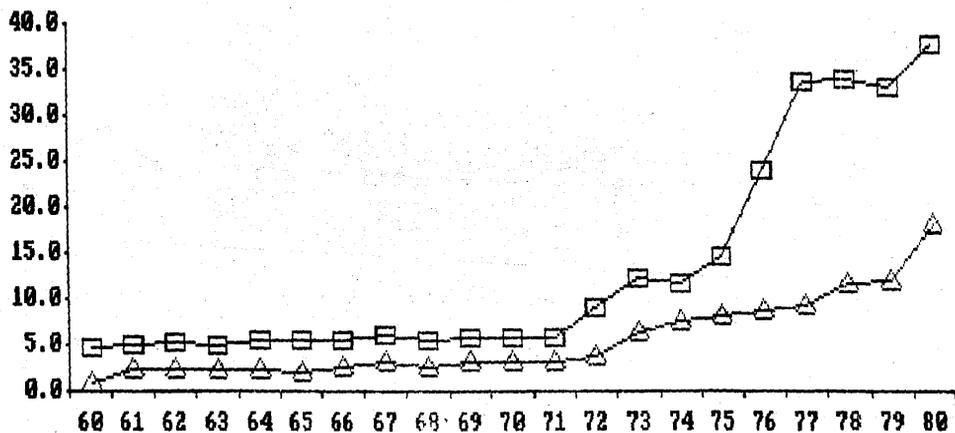
ESTADO DE SONORA



FUENTE: Cuadro No. 5 Anexo C.

□ TRIGO ▲ CARTAMO

GRAFICA No. 4.13 EVOLUCION DEL INGRESO BRUTO POR HECTAREA DEL ALGODON Y SOYA.
ESTADO DE SONORA

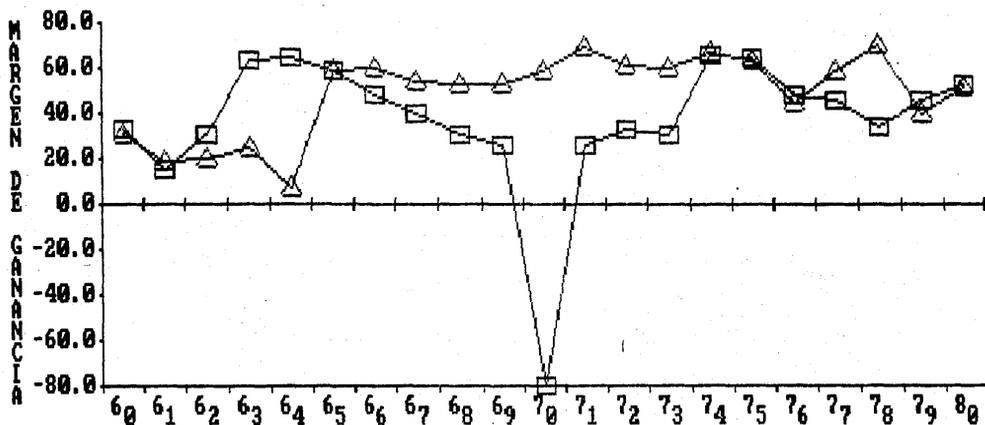


FUENTE: Cuadro No. 4.5 Anexo C.

□ ALGODON △ SOYA

GRAFICA No. 4.14 EVOLUCION DE LOS MARGENES DE GANANCIA BRUTA DE MAIZ Y SORGO

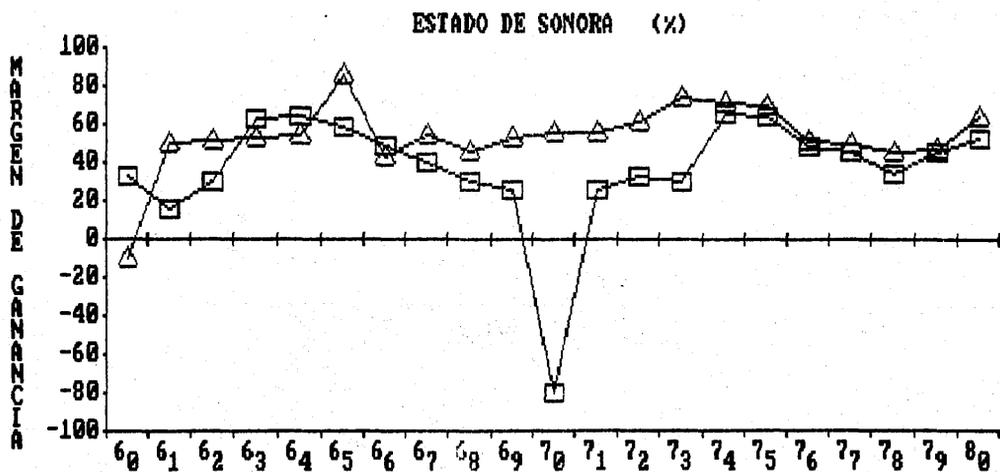
ESTADO DE SONORA (%)



FUENTE: Elaborada en base al Cuadro No. 6 Anexo C.

□ MAIZ △ SORGO

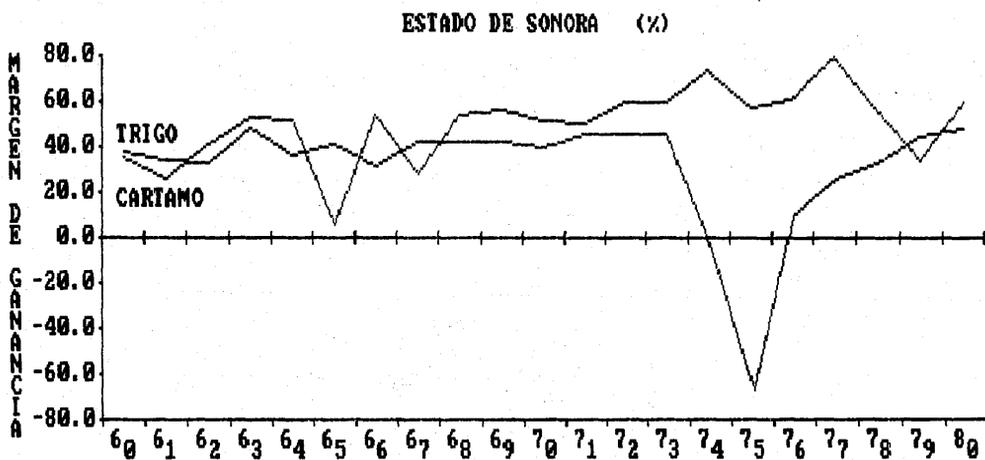
GRAFICA No. 4. 15 EVOLUCION DE LOS MARGENES DE GANANCIA BRUTA DE MAIZ Y SOYA



FUENTE: Cuadro No. 6 Anexo C

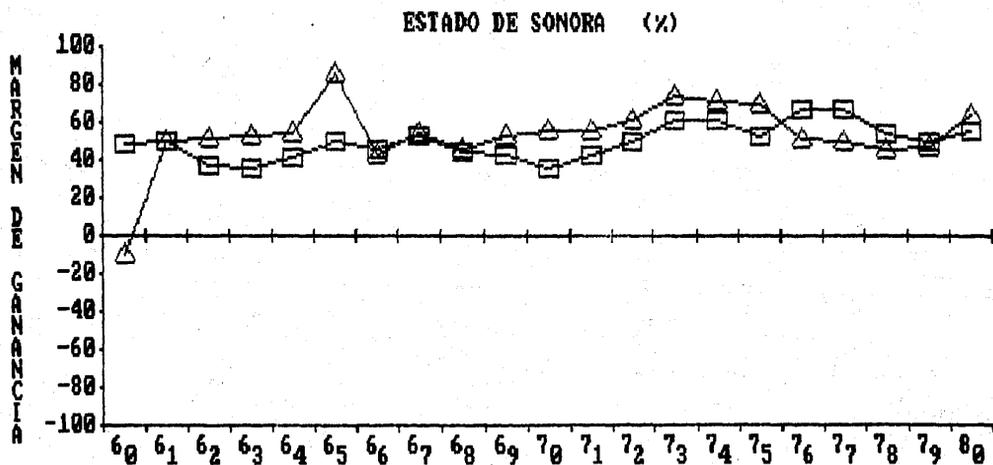
□ MAIZ △ SOYA

GRAFICA No. 4.16 EVOLUCION DE LOS MARGENES DE GANANCIA BRUTA DE TRIGO Y CARTAMO



FUENTE: Cuadro No. 6 Anexo C.

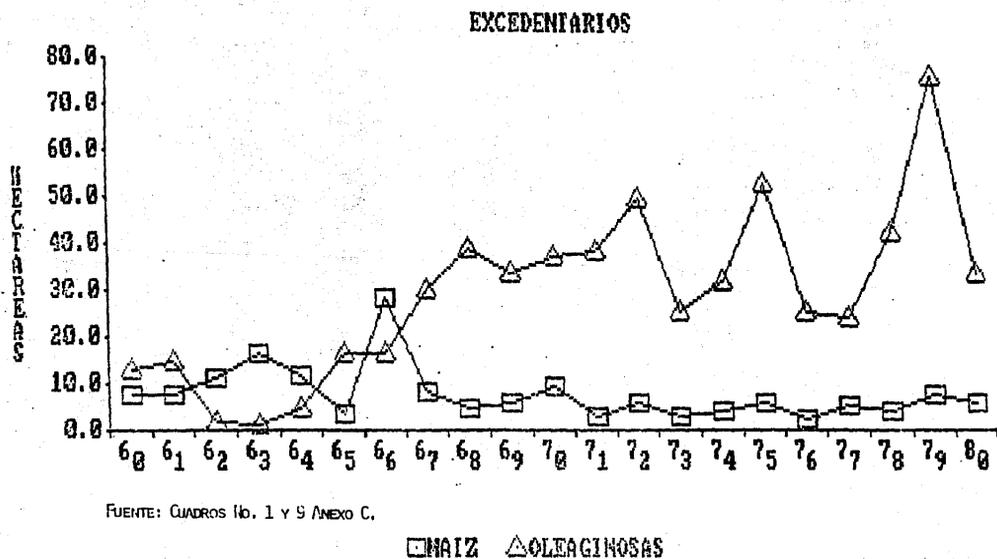
GRAFICA No. 4.17 EVOLUCION DE LOS MARGENES DE GANACIA BRUTA DE ALGODON Y SOYA



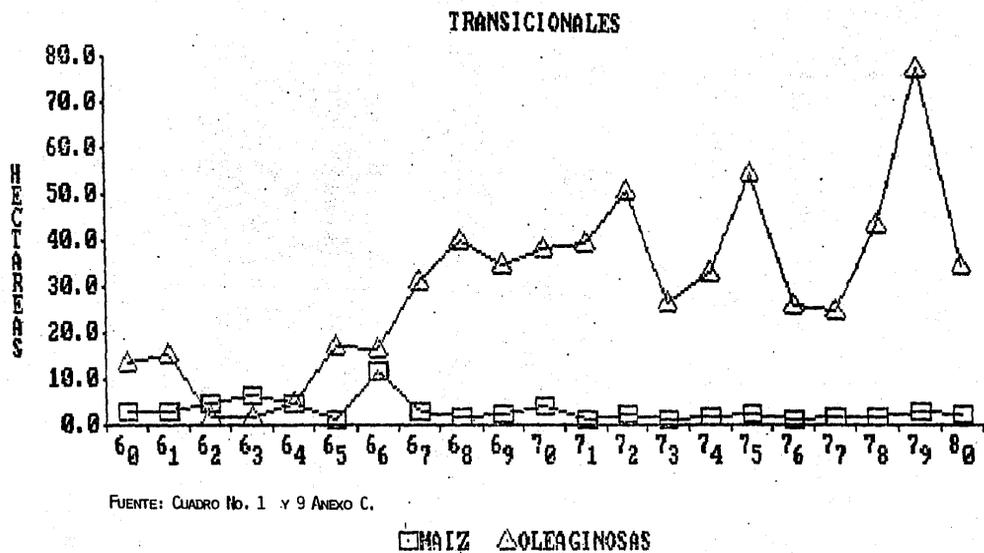
FUENTE: Cuadro No.6 Anexo C.

□ ALGODON △ SOYA

CUADRO No. 18.- COMPARACIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE MAÍZ Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES:



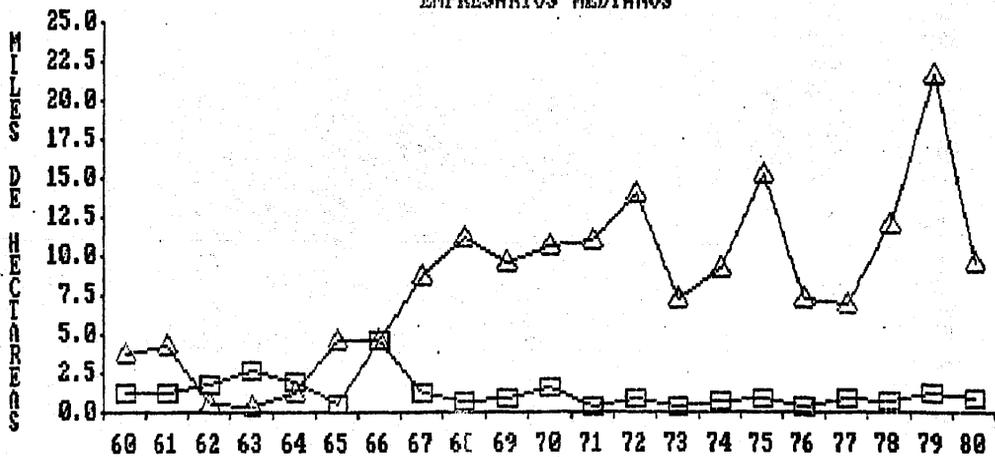
CUADRO 19.-COMPARACION DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE MAIZ Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES:



FUENTE: CUADRO No. 1 y 9 ANEXO C.

CUADRO No.20 .- COMPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE MAIZ Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES:

EMPRESARIOS MEDIANOS

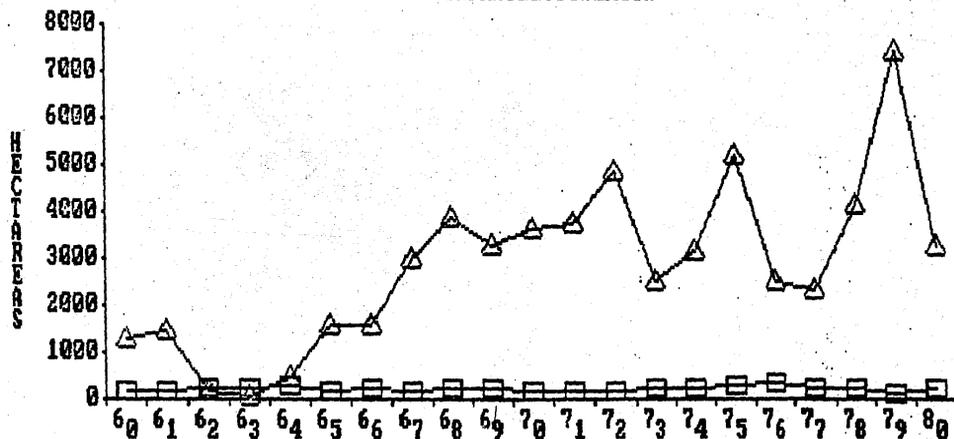


FUENTE: IDEM. CUADRO No.18

□ MAIZ △ OLEAGINOSAS

CUADRO No. 21.- COMPARACIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE TRIGO Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES:

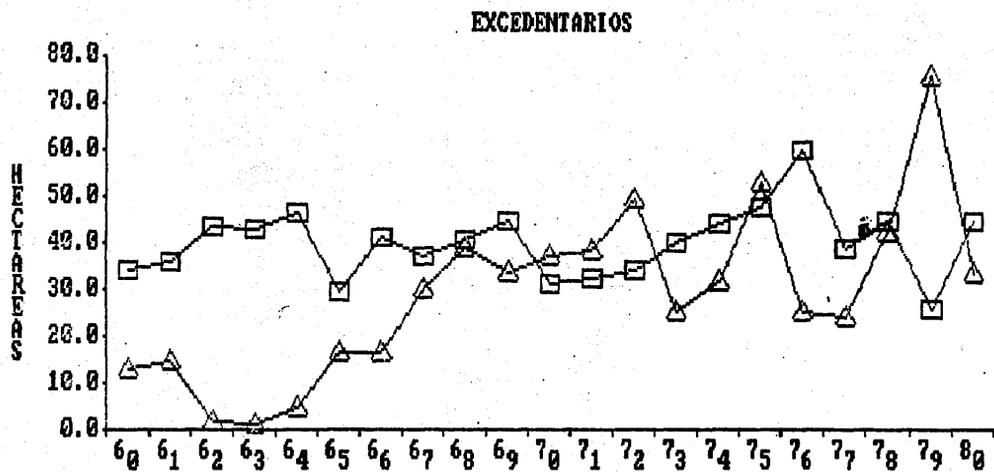
INFRASUBSISTENCIA



FUENTE: MISMA DEL CUADRO No. 18.

□ TRIGO △ OLEAGINOSAS

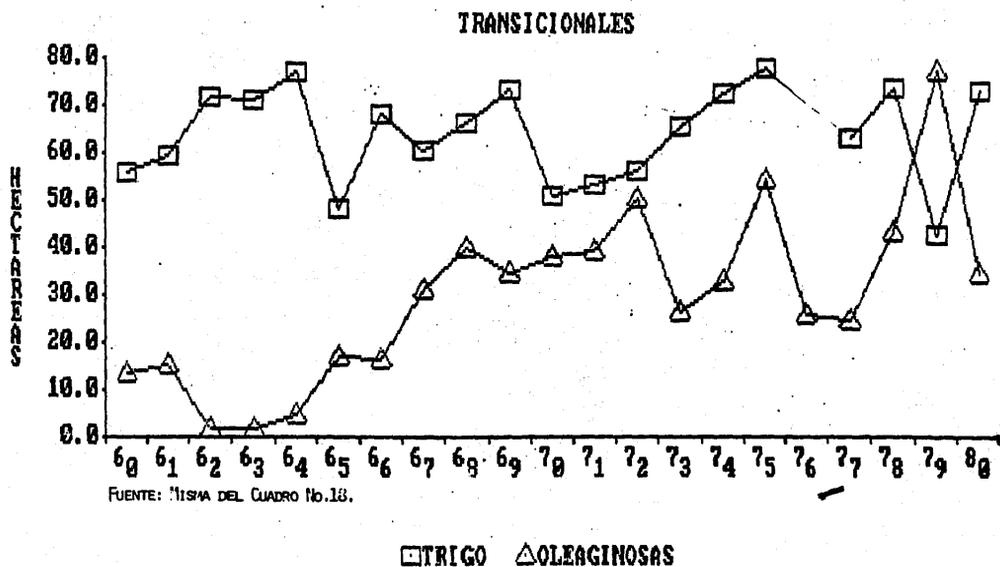
CUADRO No. 22.- COMPARACIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE TRIGO Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES:



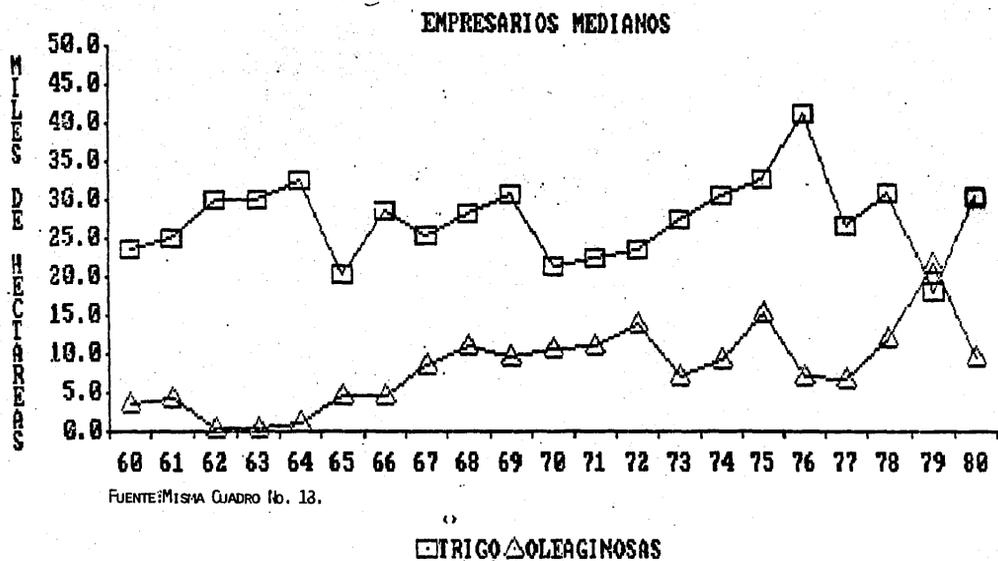
FUENTE: CUADRO N o. 1 y 9 ANEXO C.

□ TRIGO △ OLEAGINOSAS

CUADRO No. 25.- COMPARACIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE TRIGO Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES:

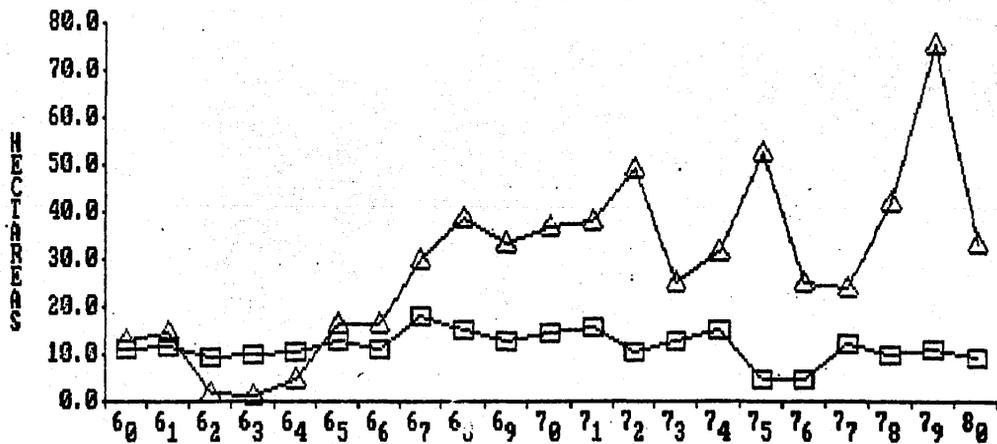


CUADRO No. 24.- COMPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE TRIGO Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES:



CUADRO No. 25.- COMPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ALGODÓN Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES*

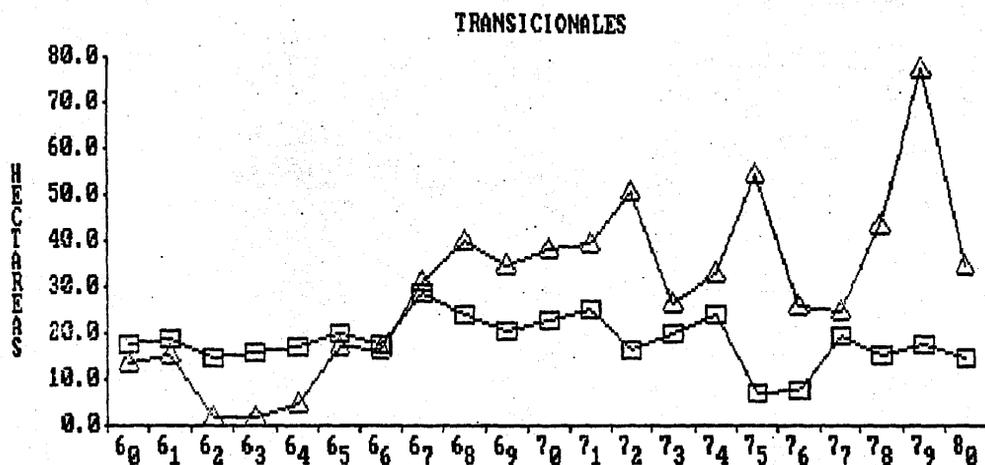
EXCEDENTARIOS



FUENTE: MISMA CUADRO No. 18.

□ ALGODON △ OLEAGINOSAS

CUADRO No. 26.- COMPARACIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE ALGODON Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES:

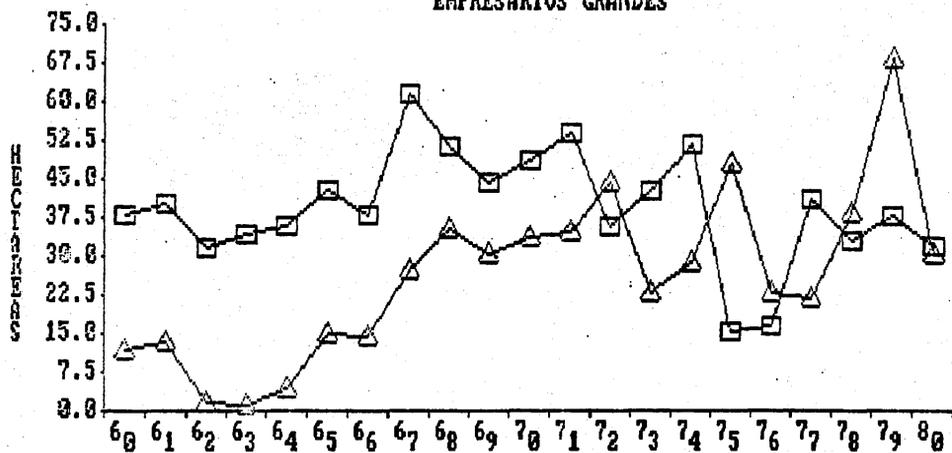


FUENTE: MISMA CUADRO No. 18.

□ ALGODON △ OLEAGINOSAS

CUADRO No. 27.- COMPARACIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE ALGODÓN Y OLEAGINOSAS EN PRODUCTORES:

EMPRESARIOS GRANDES



FUENTE: MISMA CUADRO No. 13.

□ ALGODÓN

△ OLEAGINOSAS

BIBLIOGRAFIA

- Appendini, Kirsten
La polarización de la Agricultura Mexicana: Un análisis a Nivel de zonas agrícolas en 1970.
Revista: Serie Temática No. 1, Sector Agropecuario, 1983.
Departamento de Economía Mexicana, CIDE, A.C.
- Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos. (1977-1980)
D.G.E.A., S.A.R.H.
- Bartra, Armando
El panorama agrario de los 70.
Revista: Investigación Económica: Octubre-Diciembre 1979, Núm. 150, Facultad de Economía, U.N.A.M.
- Bendesky, León y Rodríguez, Gonzalo
Perfil regional y estructural de la agricultura mexicana: 1960-1978.
Revista: Economía Mexicana Núm. 3, CIDE, 1981.
- Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal 1960 y 1970.
Dirección General de Estadística, S.I.C.
- Diagnóstico Agroindustrial: Sonora No. 22
Documentos Técnicos para el Desarrollo Agroindustrial
Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, S.A.R.H.
- Esteva, Gustavo
La batalla del México rural.
Siglo XXI, 2a. edición
- Fabris, Mirta y Guevara, Claudio
Sector Campesino: Conducta Productiva 1960-1980.
Un análisis comparativo a nivel municipal.
Revista: Serie Temática No. 1. Econ. Mex. CIDE. 1983.
- Rello, Fernando
Sistemas agroindustriales, transnacionales y Estado en México.
Revista: Investigación Económica Núm. 150.
Facultad de Economía, U.N.A.M.

FALLAS DE ORIGEN

- Rodríguez G., Gonzalo y Ortiz U, Mario
Expansión ganadera y crisis agrícola: El papel del
consumo y la rentabilidad.
Revista: Economía Mexicana No. 5, CIDE, 1983.
- Rodríguez G. Gonzálo
Campesinos, productores transicionales y empresarios en la
crisis agrícola (Conducta productiva diferencial en siete
de los principales cultivos).
Serie Temática Núm. 1, CIDE, 1983.
- Programa de Aseguramiento
Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S.A.
(costos de producción por zonas), 1960-1980.
- Zermeno, Felipe
Agricultura y Crisis
Capitalismo y crisis en México.
Varios Autores
U.N.A.M.