

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA
COORDINACIÓN DE POSGRADO

**IMPACTO DE LAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS SOBRE EL CAMBIO
EN EL PATRÓN DE CULTIVOS Y LA ECONOMÍA DE LOS
PRODUCTORES DEL VALLE DEL FUERTE, SINALOA**

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL

**DIRECCION ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES**

PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO
RURAL**

PRESENTA

MARCO ANTONIO CASTRO MONTAÑEZ



junio de 1996

Chapingo, Estado de México

852371

IMPACTO DE LAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS SOBRE EL CAMBIO EN EL
PATRÓN DE CULTIVOS Y LA ECONOMÍA DE LOS PRODUCTORES DEL
VALLE DEL FUERTE, SINALOA

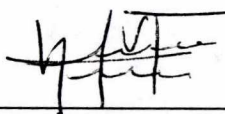
TESIS REALIZADA POR **MARCO ANTONIO CASTRO MONTAÑEZ** BAJO
LA DIRECCIÓN DEL COMITÉ ASESOR INDICADO, APROBADA POR EL
MISMO Y ACEPTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO RURAL

DIRECTOR:


DR. SANTOS MARTÍNEZ TENORIO

ASESOR:


M. C. NICOLÁS MORALES CARRILLO

ASESOR:


M. C. DOMINGO MUÑANTE PÉREZ

31344

IMPACTO DE LAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS SOBRE EL CAMBIO EN EL
PATRÓN DE CULTIVOS Y LA ECONOMÍA DE LOS PRODUCTORES DEL
VALLE DEL FUERTE, SINALOA

EL JURADO QUE REVISÓ Y APROBÓ EL EXAMEN DE GRADO DE
MARCO ANTONIO CASTRO MONTAÑEZ AUTOR DE LA PRESENTE
TESIS DE **MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO
RURAL** ESTUVO CONSTITUIDO POR:

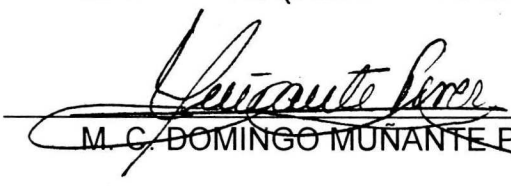
PRESIDENTE:


DR. SANTOS MARTÍNEZ TENORIO

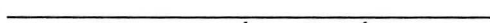
ASESOR:


M. C. NICOLÁS MORALES CARRILLO

ASESOR:


M. C. DOMINGO MUÑANTE PÉREZ

REPRESENTANTE
DE LA COORDINACIÓN
GENERAL DE POSGRADO:


M. C. EMILIO LÓPEZ GÁMEZ

REPRESENTANTE
DE LA COORDINACIÓN
DEPTAL. DE POSGRADO:


M. C. MARTIN GONZÁLEZ ELÍAS

AGRADECIMIENTOS

Al DR. Santos Martínez Tenorio, de quien he recibido un apoyo invaluable dentro y fuera del ámbito de la investigación, enseñándome que con tenacidad se puede ser siempre mejor.

Agradezco infinitamente a la familia Martínez Palomares por todo su afecto y ayuda que me brindó, lo cual me permitió concretar el presente trabajo.

A los maestros y amigos que de una u otra forma me apoyaron en la realización de la presente investigación.

A todos, gracias.

DEDICATORIA

Construyendo en la vida debe irse la vida, porque "las almas pequeñas son odiosas, pues no tienen casi nada bueno, ni casi nada malo".

Pero, "¿Cómo subiré mejor a la montaña?"

-Sin pensar en ello, simplemente sube" (Nietsche).

Un paso más gracias a su presencia en mí, a su estímulo.

Con cariño mayor, admiración y respeto a:

*Maria Luisa Montañez de Castro y
Randolfo Castro Cota*

A la memoria de María del Carmen Castro Montañez (QEPD)

A mi familia toda.

CONTENIDO

ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	iv
ÍNDICE DE CUADROS.....	vi
 I. INTRODUCCIÓN	 1
1.1 Justificación.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	5
1.3 Objetivos.....	7
1.3.1 Objetivo general.....	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
 II. HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA.....	 8
2.1 Hipótesis.....	8
2.2 Metodología.....	9
2.2.1 Obtención de las márgenes brutas.....	10
2.2.2 Margen bruta nominal.....	11
2.2.3 Margen bruta real.....	11
2.2.4 Estimación del valor real del producto.....	12

III.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	14
2.3	Caracterización de la zona de estudio.....	14
3.1.1	Ubicación geográfica.....	14
3.1.2	Orografía y geología.....	14
3.1.3	Vegetación.....	15
3.1.4	Fauna silvestre.....	16
3.1.5	Clima.....	16
3.1.6	Hidrología.....	17
3.1.7	Infraestructura hidráulica.....	18
3.1.8	Actividades económicas.....	18
3.2	Antecedentes de política agrícola.....	19
3.2.1	Sistema Alimentario Mexicano.....	19
3.2.2	Programa Nacional de Alimentación.....	22
3.2.3	Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral.....	23
3.2.4	Programa Nacional de Modernización del Campo.....	25
3.2.5	PROCAMPO, vamos al grano para progresar.....	30
3.2.6	Alianza Para el Campo.....	31
3.2.7	Investigaciones relacionadas con el presente trabajo.....	38
IV.	RESULTADOS.....	44

4.1	Presentación de resultados por cultivo.....	44
4.2	Presentación de resultados por año.....	57
V.	DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	73
5.1	Discusión.....	73
5.2	Conclusiones.....	79
5.3	Recomendaciones.....	80
VI.	BIBLIOGRAFÍA.....	82

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE AJONJOLÍ DE 1988 A 1995.....	45
GRÁFICA 2. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE ALGODÓN DE 1988 A 1995.....	47
GRÁFICA 3. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE ARROZ DE 1988 A 1995.....	48
GRÁFICA 4. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE CÁRTAMO DE 1988 A 1995.....	49
GRÁFICA 5. PRESENTACIÓN DE LA MBR PARA EL CULTIVO DE FRIJOL DE 1988 A 1995.....	50
GRÁFICA 6. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE GARBANZO DE 1988 A 1995.....	52
GRÁFICA 7. VARIACIÓN DE LA MBR PARA EL CULTIVO DE MAÍZ DE 1988 A 1995.....	53
GRÁFICA 8. VARIACIÓN DE LA MBR PARA EL CULTIVO DE SORGO DE 1988 A 1995.....	54
GRÁFICA 9. VARIACIÓN DE LA MBR PARA EL CULTIVO DE SOYA DE 1988 A 1995.....	55

GRÁFICA 10. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE TRIGO DE 1988 A 1995.....	56
GRÁFICA 11. PRESENTACIÓN DE MBR POR CULTIVO PARA 1988.....	58
GRÁFICA 12. PRESENTACIÓN DE MBR POR CULTIVO PARA 1989.....	59
GRÁFICA 13. PRESENTACIÓN DE MBR POR CULTIVO PARA 1990.....	60
GRÁFICA 14. PRESENTACIÓN DE MBR POR CULTIVO PARA 1991.....	61
GRÁFICA 15. PRESENTACIÓN DE MBR POR CULTIVO PARA 1992.....	63
GRÁFICA 16. PRESENTACIÓN DE MBR POR CULTIVO PARA 1993.....	64
GRÁFICA 17. PRESENTACIÓN DE MBR POR CULTIVO PARA 1994.....	66
GRÁFICA 18. PRESENTACIÓN DE MBR POR CULTIVO PARA 1995.....	67

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Indicadores de rentabilidad de los principales cultivos en el Valle del Fuerte, Sinaloa, para el periodo 1988-1995.....	68
---	----

Abreviaturas del cuadro 1:

CV = cargas variables

$\Delta\%$ = crecimiento porcentual de las cargas variables

ICCV = índice de crecimiento de las cargas variables

$\Delta\%P$ = crecimiento porcentual del precio

ICP = índice de crecimiento del precio

Π = inflación

IP/IC = índice de precios/índice de cargas variables

IMA = índice de crecimiento medio anual

RESUMEN

MARCO ANTONIO CASTRO MONTAÑEZ

IMPACTO DE LAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS SOBRE EL CAMBIO EN EL
PATRÓN DE CULTIVOS Y LA ECONOMÍA DE LOS PRODUCTORES DEL
VALLE DEL FUERTE, SINALOA

junio de 1996

(Bajo la dirección de S. Martínez T.)

La presente investigación se desarrolló en el Valle del Fuerte, Sinaloa, teniendo como objetivo evaluar los impactos de las políticas agrícolas sobre el cambio en el patrón de cultivos, y las implicaciones que dichos cambios han tenido sobre la economía de los productores de 1988 a 1995. Para ello, se calcularon las márgenes brutas reales (MBR, márgenes brutas nominales deflacionadas), el valor real (VR, mide la capacidad de compra de un bien con respecto al resto de los bienes) y el índice de crecimiento de las cargas variables entre el índice de crecimiento de los precios de los cultivos ($\Delta P/\Delta C$). Se encontró que las políticas agrícolas no han estimulado la producción del sector, ya que las MBR, VR y $\Delta P/\Delta C$ de todos los cultivos han presentado disminuciones considerables de 1988 a 1994, mientras que el patrón de cultivos ha variado considerablemente. Las causas fueron, básicamente, la desregulación arancelaria a productos agrícolas de importación y, principalmente, la política de precios, ya que estos han crecido a un ritmo menor al de las cargas variables, situación que no han compensado los apoyos directos que se han otorgado vía PROCAMPO. En 1995, se presentó una recuperación de las MBR, pero no debido a medidas de política agrícola, sino a circunstancias favorables presentadas en el ámbito internacional.

Palabras claves:

política agrícola, margen bruta, valor real.

ABSTRACT

MARCO ANTONIO CASTRO MONTAÑEZ

IMPACTO DE LAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS SOBRE EL CAMBIO EN EL
PATRÓN DE CULTIVOS Y LA ECONOMÍA DE LOS PRODUCTORES DEL
VALLE DEL FUERTE, SINALOA

Junio de 1996

(Under the direction of S. Martínez T.).

This study carried out in Valle del Fuerte, Sinaloa, for the purpose of evaluating the effects of agricultural policies concerning changes in crop patterns and implications of these changes for the economy of farmers from 1988 to 1995. Real gross margins (RGM, gross nominal margins after deflation) real value (RV measures the buying power of one type of goods compared whit the rest of goods) and growth index of variables taxes compared to the increase in crop prices ($\Delta P/\Delta C$) wered calculated. It was found that agricultural policies had not stimulated production in this area, because RGM, RV and $\Delta P/\Delta C$, in all crops, suffered a considerable decrease beetwen 1988 and 1994, eventhough crop patterns varied significantly. Bascically, the causes were tariff desregulation on imported agricultural products and, mainly, policies concerning prices which increased at slower rate than variable taxes. This situation was not corrected by direct support from the PROCAMPO program. In 1995, there was a recovery for RGM. However this was not due a agricultural policies, but rather to favorable circunstances on the international level.

INDEX WORDS: agricultural policy, gr2oss margins, real value

I. INTRODUCCIÓN

El Valle del Fuerte está ubicado en el norte del estado de Sinaloa, región que comprende los municipios de Ahome, Choix, El Fuerte, Guasave y Sinaloa de Leyva. Se constituye por 506 ejidos y comunidades agrarias, 452 de ellas realizan actividades agrícolas en 542 130 ha, de las cuales 393 758 son de riego y 148 372 de temporal (Saucedo, 1994) de una superficie ejidal de 1 214 667 ha, en las que se ubican 59 748 ejidatarios y comuneros (INEGI, 1991, 1992 y 1994).

Esta región ha sido de las principales zonas productoras de granos, oleaginosas, hortalizas y garbanzo para exportación en el país, además de ser un área potencial para la producción de cultivos industriales (algodón y caña de azúcar, que también ya se han producido) y frutícolas, lo que ha facilitado la variación en el patrón de cultivos en los últimos diez años.

La agricultura practicada por la generalidad de los productores es de tipo empresarial, caracterizada por el uso de tecnología avanzada, a la cual han tenido acceso gracias a la redituabilidad de los cultivos en los años precedentes a la década de los noventa, aun cuando muchos agricultores no producían para la exportación, sino para el mercado nacional.

Dentro del sector primario de la economía en Sinaloa, la agricultura se ha caracterizado por ser generadora de empleos en una alta proporción (13 % actualmente), lo que permite allegarse ingresos para un 36.7 % de la

población total que se ubica en este ramo (DEEE¹, 1995), que generó un 21.6 % del PIB estatal en 1988, el cual ascendió a 25.8 % en 1990, pero en 1993 disminuyó bruscamente a 14.2 % (DEEE, 1994).

En los últimos ocho años, los productores del Valle del Fuerte han experimentado fuertes cambios en la dinámica agropecuaria ya que el Estado ha aplicado políticas que aún no rinden los frutos esperados, tal es el caso de la desgravación arancelaria a la importación de productos importantes para esta zona, como el arroz, el sorgo, la soya y pastas de oleaginosas, entre otros, sometiéndolos a la competencia internacional en el entendido de que así se volverían más competitivos, así como también ha desincorporado entidades paraestatales consideradas como “ni estratégicas ni prioritarias” (p. ej. PRONASE y FERTIMEX).

Por otra parte, se realizaron acciones contrarias a las planteadas en el Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994, el cual consideraba “lograr una verdadera vinculación entre el desarrollo tecnológico y el productor por medio de esquemas integrados de extensionismo”, mientras que en realidad se eliminaron tales apoyos. También se consideró necesario “transformar los subsidios generalizados en estímulos dirigidos que consideren las diferencias estructurales entre regiones y entre productores”, pero el PROCAMPO ha sido precisamente lo contrario, otorgándose un apoyo generalizado por unidad de superficie que sólo favorece a los productores con

1 Dirección de Estudios Económicos y Estadísticas del Gobierno del estado de Sinaloa.

bajo potencial productivo, ya que no contempla los altos costos que implica el proceso de producción para los agricultores con alto potencial productivo, que son los que caracterizan a este valle.

Actualmente se evidencia una descapitalización de los agricultores, lo que se manifiesta en la reducción del número de tractores en uso en la región, de 3 883 en 1989, a 3 060 en 1993; de sembradoras, de 1 969 a 1 341, y de trilladoras, de 472 a 265, durante ese mismo periodo (INEGI, 1991, 1992, y 1994).

Las medidas adoptadas por el Gobierno han afectado los ingresos de los productores, ya que han congelado o desaparecido los precios de garantía cuando algunos cultivos ya se habían establecido, sin considerar que los costos de producción siguen incrementándose; también se ha permitido la entrada de granos y pastas de oleaginosas antes de que los productores nacionales hayan levantado sus cosechas, provocando incertidumbre en el destino de sus productos, con las consecuentes bajas y retrasos en los precios y pagos.

1.1 Justificación

Durante el sexenio salinista, las políticas agrícolas en México se enfocaron (al menos fue el discurso oficial) a tratar de subsanar la extrema pobreza en que han vivido millones de campesinos con los más bajos niveles de productividad, menos capitalizados, que usan tecnología “tradicional”,

ubicados en las zonas más marginadas del país, mientras que los productores con altos rendimientos y de aparente mayor eficiencia productiva, con aplicación de tecnología avanzada, localizados en los Distritos de Riego, han visto disminuir sus ingresos por efecto de dichas políticas que no han estimulado la productividad.

Esto, evidentemente ha tenido repercusiones sociales y se le relaciona con los procesos electorales en el país, pero, además, de manera muy sobresaliente, con la apertura comercial, con la desregulación arancelaria y la eliminación gradual de los subsidios a los insumos, al financiamiento, a la asistencia técnica y los precios de garantía.

De esta manera, tenemos que la cantidad de maquinaria agrícola en uso ha disminuido en más de 30 %, la demanda de fertilizantes presenta un comportamiento similar, mientras que la cartera vencida se incrementa considerablemente, alcanzando, en mayo de 1995, un índice de 16.45 % (DEEE, 1995) en una región donde la agricultura es la principal actividad desarrollada por sus habitantes, que producen no sólo para el consumo del estado, sino también para los mercados nacional e internacional, lo que permite la captación de divisas y la ocupación de mucha mano de obra en este ramo de la producción que genera el mayor porcentaje de empleos para decenas de miles de jornaleros y productores, cuya economía está basada en la producción agrícola.

De los diez cultivos considerados para el presente estudio por ser los principales a nivel regional (Mendoza y Saucedo, 1992), nueve están clasificados como prioritarios a nivel nacional: el ajonjolí, el algodón, el arroz, el cártamo, el frijol, el maíz, el sorgo, la soya y el trigo, y sólo el garbanzo, fuera de esta clasificación, es incluido en lugar de la cebada, por ser de mayor importancia que esta última en el Valle del Fuerte.

En síntesis, se considera a la agricultura como el más fuerte sustento de la economía de Sinaloa, ya que su desarrollo influye notablemente en otras actividades, como el comercio y la construcción (PED, 1987), además de los servicios.

Por lo anterior, y dados los últimos acontecimientos en política agropecuaria, lo cual implica una fuerte transformación del sector, se hace necesario modificar hábitos, costumbres, técnicas y tecnologías, requiriéndose una eficiente capacitación y apoyos que les permitan a los productores asimilar los cambios y traducirlos en beneficios, a través del proceso de producción.

1.2 Planteamiento del problema

Las políticas agrícolas instrumentadas por el Gobierno han llevado a los productores del Valle del Fuerte a una situación poco promisoría, que se manifiesta en una descapitalización acelerada en los últimos años, evidenciada por el cada vez más acentuado monto en carteras vencidas y la reducción de la

maquinaria agrícola en uso, debido a la falta de mantenimiento, servicio, asistencia técnica y acceso a créditos, como consecuencia del bajo valor de los productos agrícolas.

Por otro lado, la nueva normatividad establecida en materia de tenencia de la tierra, ha propiciado embargos o riesgo de embargos ante los cambios al artículo 27 Constitucional; al mismo tiempo que el otorgamiento de créditos se ha limitado a quienes cuentan con bienes embargables, lo que ha extremado la falta de liquidez en gran parte del sector, con una consecuente semiparalización del área agrícola, desde los expendedores de agroinsumos, maquinaria, implementos y agroindustrias, hasta los productores agrícolas, pasando por una afectación de la economía regional, en general.

El presente trabajo permitirá conocer más de cerca las condiciones que prevalecieron en el sector agrícola en Sinaloa, de 1988 a 1995, y las medidas que lo han llevado a la situación actual, por lo que se ha planteado cubrir los objetivos siguientes:

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Conocer las políticas agrícolas que han incidido en la economía regional y evaluar su impacto sobre el cambio en el patrón de cultivos y el ingreso de los productores del Valle del Fuerte, Sinaloa, durante el periodo de 1988 a 1995.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar las políticas agrícolas aplicadas por el Gobierno que han afectado la producción agrícola del Valle del Fuerte, Sinaloa.
- b) Analizar cómo se han dado los mecanismos de afectación de dichas políticas sobre la región.
- c) Evaluar mediante la determinación de márgenes brutas de los principales cultivos, el impacto de esas políticas en el ingreso de los productores.

II. HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA

2.1 Hipótesis

Analizada la problemática y planteados los objetivos del presente trabajo, se establecieron las hipótesis siguientes:

1. Las políticas agrícolas instrumentadas por el Gobierno Federal en el periodo 1988-1995, han generado fuertes transformaciones en el sector agropecuario del Valle del Fuerte.
2. Dichas transformaciones han repercutido sobre la economía de los productores agrícolas de la región, incidiendo sobre el cambio en el patrón de cultivos.
3. Las variaciones en el patrón de cultivos están asociadas a cambios en las márgenes brutas reales, las cuales han disminuido afectando la capacidad adquisitiva y el acceso a créditos por parte de los productores.

2.2 Metodología

Para el cumplimiento de los objetivos planteados, así como para la comprobación de nuestras hipótesis de trabajo, nos basamos en la Metodología Comparativa de Márgenes Brutas (MCMB) planteada por Martínez (1987), la cual consiste en la obtención de la margen bruta (MB) por cultivo y por año. Se entiende como margen bruta la diferencia entre el producto bruto (PB) menos las cargas variables (CV). A su vez, el producto bruto se obtiene multiplicando el precio del producto por la cantidad obtenida del mismo por unidad de superficie (ha), a lo que se adicionan los estímulos por hectárea o por tonelada de producto obtenido, otorgados por el Gobierno Federal en forma directa a los productores (sea a través de PROCAMPO o de otras vías).

Las cargas variables son las que se consideran como gastos relacionados directamente con el proceso de producción, que varían de acuerdo con el cultivo y con la superficie cultivada (en este caso se consideran para una hectárea, incluyéndose prácticas culturales, costos de los insumos, mano de obra y costo financiero).

Complementariamente, se analizará la variación de dos indicadores considerados para determinar la rentabilidad de un cultivo, medidos en el comportamiento del valor real (VR) y de la relación, corriente para cada año, entre el incremento porcentual del precio del producto sobre el incremento porcentual del costo de las cargas variables ($\Delta P / \Delta C$).

2.2.1 Obtención de las márgenes brutas

Los efectos de política agrícola, para el presente estudio, se miden a través de la MCMB para conocer las variaciones de las márgenes que obtuvo un productor por unidad de superficie (ha) durante un año dado, mediante el establecimiento de un cultivo dado.

Para la aplicación de la MCMB se desarrolló el siguiente procedimiento:

$$MB = PB - CV$$

$$PB = PQ + E$$

$$PB = P(t/ha) + E$$

Donde:

MB= margen bruta por hectárea

PB= producción bruta por hectárea

CV= cargas variables (incluye desde preparación del terreno, siembra, semilla, labores culturales, insumos y su aplicación, cosecha y costo financiero)

P= precio al productor (en pesos corrientes por tonelada de producto al momento de la cosecha)

Q= cantidad producida en t/ha

E= estímulos económicos directos recibidos por los productores

2.2.2 Margen bruta nominal

La margen bruta nominal se obtiene de la producción bruta menos las cargas variables, medidas en pesos corrientes al tiempo de la cosecha.

2.2.3 Margen bruta real

La margen bruta real consiste en deflacionar la margen bruta nominal para cada año a pesos de 1988 (convertidos primeramente a nuevos pesos). Para ello, se emplearon dos métodos.

El primer método, empleado por Brambila y Osuna (1992) y Jiménez (1991), se basa en la obtención, primeramente, de la inflación acumulada hasta el año de estimación correspondiente, luego, este valor divide a la margen bruta nominal, lo que resulta en la margen bruta real a pesos del año base. En esta estimación se emplea la fórmula siguiente:

$$\frac{MBN}{(1+\Pi)}$$

Donde:

MBN= margen bruta nominal

Π = inflación, acumulada hasta cada año corriente

El segundo método, consiste en determinar un Factor de Ajuste del Índice Inflacionario (FAII) mediante el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) el cual considera como año base 1978 (Jiménez 1991). Dicho factor se obtiene de la división del INPC del año corriente entre el INPC de 1988, año al que se traslada la base para estos cálculos. Este valor multiplicado por la margen bruta nominal del año corriente nos da la margen bruta real en pesos de 1988.

La determinación del FAII se hizo con base en lo siguiente:

INPC Base: 1988= 100

AÑO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
FAII	1.0	0.883	0.658	0.536	0.464	0.423	0.396	0.259
INPC	14 791.2	17 750.7	22 481.5	27 576.3	31 852.8	34 959.0	37 394.1	57 063.4

2.2.4 Estimación del valor real del producto

En la estimación del valor real (VR) se calculó la tasa de crecimiento discreta (por año) del valor del producto a través de las variaciones nominales (por año) en el precio, dividiendo éstas entre la inflación acumulada hasta el año corriente. Para realizar estas operaciones se utilizó la ecuación empleada por Brambila y Osuna (1992).

$$1 + r = \left(\frac{1 + \Delta P}{1 + \Pi} \right)$$

Donde:

r = tasa de crecimiento discreta del valor del producto

ΔP = incremento porcentual del precio del producto durante un año

Π = inflación acumulada durante un año

Para obtener la tasa de crecimiento acumulada del 2º hasta el 8º año, se fueron acumulando los valores precedentes tanto del incremento del precio del producto, como de la inflación (se consideró el INPC) adicionándoseles siempre su respectivo uno (como factor de arrastre).

El valor de r obtenido es considerado como la tasa de actualización del precio de un producto, comparado con la variación del valor del resto de los bienes considerados en la canasta básica de consumo.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Caracterización de la zona de estudio

3.1.1 Ubicación geográfica

La ubicación media geográfica del Valle del Fuerte es a 25° 8' 35" L N y 109° 00' 37" L W, en el norte del estado de Sinaloa.

Los municipios de Ahome, Guasave y parte de El Fuerte, presentan terrenos con escasa pendiente, aptos para la agricultura, mientras que Choix, Sinaloa de Leyva y el resto de El Fuerte se caracterizan por relieves accidentados; en ellos se ubica la mayor parte de la agricultura de temporal de la zona.

3.1.2 Orografía y geología

La zona se compone de una serie de cadenas serranas paralelas que descienden desde la Sierra Madre Occidental formando lomeríos con aisladas elevaciones, hasta conformar la llanura costera limitada por el Golfo de California en el oeste. La acción de los ríos en las partes altas ha provocado una erosión progresiva, lo que hace que en la planicie costera predominen materiales sedimentarios.

En el Valle predominan los suelos profundos, con textura que varía de arcillosa, franco-arcillosa a franco-limosa, comúnmente conocidos como aluviones. El pH varía de 7.2 a 7.8 por lo que se les considera como de ligeramente alcalinos a muy alcalinos. Se clasifican como Feozem háplico, de textura fina, más de 1 m de profundidad, con bajo riesgo de erosión ya que se encuentran a una pendiente de 0 a 2 %; y Regosol eútrico asociado con Solonchak gléyico, de textura gruesa, más de 1 m de profundidad, con una pendiente de 0 a 2 % y bajo riesgo de erosión.

La superficie de temporal ubicada en su mayor parte sobre lomeríos, presenta un suelo tipo Xerosol lúvico, de textura media, con una pendiente de 0 a 10 % y una profundidad mayor a 1 m, con un riesgo de erosión de bajo a moderado. Los Litosoles, de textura gruesa, con una profundidad menor a 10 cm y alto riesgo de erosión, se ubican en terrenos con una pendiente mayor al 20 %.

3.1.3 Vegetación

La vegetación dominante en la zona la componen los manglares, hierbas espinosas, cactáceas y matorrales que sólo reverdecen en la temporada de lluvias, así como algunos árboles y arbustos perennes. La vegetación varía en las zonas cercanas a los ríos y arroyos, encontrándose frecuentemente álamos (*Populus sp.*) y sauces (*Salix sp.*).

En general, la mayor parte de la vegetación se encuentra perturbada por la influencia del hombre al desarrollar actividades agrícolas, ganaderas y forestales, principalmente.

3.1.4 Fauna silvestre

Se caracteriza por la presencia, principalmente de onza, tigrillo, jabalí, venado cola blanca, coyote, gato montés, ardilla, armadillo, zorrillo, ratón, conejo, culebra, tuza, liebre, lagartijas, y aves como gavián, codorniz, carpintero, primavera solitaria, paloma, gaviota, corochi, gorrión, tecolotillo, aura y lechuza entre otras.

3.1.5 Clima

Es un clima cálido seco, estepario de tipo desértico en el verano; en el invierno, el clima pasa de moderadamente frío en el mes de noviembre a templado hasta el mes de marzo, alterándose ligeramente en función de la altitud y de la precipitación pluvial. En la faja paralela oeste de la región se presenta un clima tipo BW(h')w(e'), muy seco; en la porción este predomina el tipo BS₁(h')w(e') semiseco cálido (Alvarez, 1992 y SARH, 1987).

Dominan los vientos con dirección suroeste, a una velocidad media de 16 km/h y máxima de 25 km/h, con una frecuencia anual del 12 %. De

diciembre a marzo dominan los vientos fríos y húmedos del oeste y noroeste con velocidades medias de 15 km/h. Entre abril y junio dominan los vientos cálidos y secos del suroeste con velocidad media de 15 km/h y máxima de 28 km/h. En julio dominan los vientos del sureste y en agosto los del sur, en ambos casos con una velocidad media de 14 km/h. En septiembre dominan los vientos del oeste con velocidad media de 10 km/h y máximas de 20 km/h, siendo común la incidencia de perturbaciones tropicales e incluso de efectos ciclónicos de julio a octubre. En octubre y noviembre dominan los vientos del oeste con velocidades medias de 15 km/h.

3.1.6 Hidrología

El Valle del Fuerte cuenta con parte de los recursos hidrológicos más importantes del Pacífico Norte, los ríos Fuerte y Sinaloa; el primero tiene su origen en la Sierra Tarahumara con la unión de los arroyos de Chimal y Verde, haciendo un recorrido de 640 km hasta llegar a su desembocadura en el Golfo de California. La cuenca de escurrimiento comprende las Sierras de Sahabaci, Gopopiro, Santa Rita, San Vicente, Choix y Asajera, con un área total de 36 275 km². Su escurrimiento medio anual registrado es de 4 294 millones de m³/s y el máximo llegó a 16 400 millones de m³. El río Sinaloa nace de la unión de los ríos Besanaca y Noihinora en la parte más alta de la Sierra Madre

Occidental, así como otras corrientes menos caudalosas como el arroyo de Alamos y el arrollo de Ocoroni (SEP, 1991).

3.1.7 Infraestructura hidráulica

Ésta se encuentra fuertemente desarrollada mediante las presas Miguel Hidalgo y Costilla, Gustavo Díaz Ordaz, Josefa Ortiz de Domínguez y Guillermo Blake Aguilar, con el establecimiento de una amplia red de canales que llevan el agua hasta las orillas de las salinas a través de 135 km de canales principales (con capacidad de 177 m³/s), 2 144 km de canales laterales y 163 km de canales revestidos, además de una red de drenaje de 2 160 km (con capacidad de 40 m³/s) y otra de caminos con 6 055 km (CNA, 1995).

3.1.8 Actividades económicas

Las obras de irrigación, más el auge del reparto agrario y la realización de importantes obras de infraestructura hicieron posible que, a partir de 1940, se iniciara un proceso sostenido de desarrollo agrícola. A principios de la década de los setenta, dicho desarrollo se completó con la instalación de plantas generadoras de energía eléctrica y un amplio programa de caminos vecinales (SEP, 1991).

El desarrollo económico de la región se sustenta en la agricultura, y el crecimiento de ésta, a su vez, en el fuerte apoyo en infraestructura recibido desde la década de los cincuenta con el Plan Hidráulico del Noroeste (PLHINO) y la posterior construcción de redes de canales y drenaje (PED, 1987).

Las industrias instaladas en la región están íntimamente relacionadas con el sector primario porque transforman principalmente los productos agrícolas, pesqueros y ganaderos, ubicándose allí un ingenio azucarero, despepitadoras de algodón, extractoras de aceites vegetales, plantas arroceras, empacadoras de productos hortícolas, congeladoras y enlatadoras de mariscos, pasteurizadoras, plantas comercializadoras y formuladoras de insumos agrícolas, entre otras.

3.2 Antecedentes de política agrícola

3.2.1 Sistema Alimentario Mexicano (SAM)

Durante la década de los setenta y principios de los ochenta, los cultivos básicos (maíz, frijol, arroz, trigo y sorgo) y oleaginosos (ajonjolí, soya, cártamo y algodón) ocuparon grandes superficies, no sólo en el Valle del Fuerte sino en la regiones agrícolas del país. Esto se debió a su buen grado de adaptación y su importancia alimenticia e industrial, aunado a los apoyos crediticios otorgados por las instituciones oficiales, la investigación, la asistencia técnica y,

sobre todo, a los precios de garantía establecidos por el gobierno, lo que proporcionaba opciones, aunque limitadas, a los productores sobre qué cultivo establecer según el ciclo agrícola.

En el periodo señalado, resaltaban las medidas tomadas por el Estado enfocadas a proteger a los productores nacionales de la introducción de productos extranjeros. En este sentido, se imponían aranceles, cuotas compensatorias provisionales o definitivas y permisos previos de importación, entre otros, de tal manera que de 882 fracciones arancelarias vigentes para el sector en 1984, 780 estaban sujetas a permisos previos de importación por un equivalente del 97.3 % del valor de las importaciones (Calva, 1992).

Paralelamente, los considerables apoyos otorgados a la producción nacional a través de precios de garantía, subsidios, programas de investigación, extensionismo, comercialización, almacenamiento, infraestructura y créditos, permitían mantener un cierto equilibrio en los ingresos de los productores, lo que les aseguraba un nivel de precios y el mercado de sus cosechas.

En las medidas de política agrícola planteadas a inicios de los ochenta, el sector oficial proclamaba, a través del SAM, la "impostergable necesidad de soberanía" sustentada en el "poder alimentario", alcanzable, se decía, mediante una política de autosuficiencia en materia de alimentos básicos, sobre todo en cereales y oleaginosas, puesto que "México tiene sobrado potencial para ser autosuficiente en granos sin penalizar la producción de otros bienes" (SAM,

1982), resaltando que la alimentación del pueblo no debería someterse a las veleidades de la oferta externa.

De la misma manera, afirmaban: “vemos que en este caso (de la agricultura) las premisas de las ventajas comparativas ni se satisfacen en presencia de mercados tan imperfectos como el internacional de granos cerealeros y oleaginosas y que se deben subordinar a la necesidad de dar paso a una real y eficiente potencialidad de producir granos básicos, por y para los campesinos que los están demandando” (SAM, 1982), además de la creciente población urbana.

La estrategia se basaba en la sustitución de importaciones, que en esos años era, en granos básicos, del orden del 80 % del total sectorial, impulsando la producción de éstos al emplear como agentes activos y población objetivo a los campesinos pobres de las zonas de temporal, e incorporando al riego entre 120 mil y 150 mil ha, lo que provocaría “efectos multiplicadores en: empleo, ahorro, transporte y almacenamiento, aumento en inversión y la capitalización a nivel local, disminución de los gastos en salud, aumento en la productividad escolar, desarrollo regional, entre otros” (SAM, 1980) para la población más pobre.

A esta estrategia se sumarían los productores agrícolas en general ante el llamado del Estado “asumiendo compartida y solidariamente los riesgos involucrados en la producción de alimentos, tendiendo de esta manera entre los productores, a abatir un cálculo de riesgo e incertidumbre que propicia escasas

inversiones, tierras y recursos ociosos”; mientras tanto, el Gobierno se comprometía a “subsidiar por la vía de los insumos, investigación y extensionismo, el cambio tecnológico..., y apoyando decididamente el proceso de organización campesina..., condición necesaria para viabilizar la producción de alimentos”(SAM, 1982). Todo ello en torno a la meta de la autosuficiencia alimentaria.

Para el buen logro de los objetivos planteados se consideraba a las políticas de precios de garantía y de subsidios a los insumos como factores importantes de estímulo en el corto plazo, ya que permitirían: producción, empleos, ingresos y demanda de insumos, con lo cual se incrementaba la demanda y se revitalizaba a la economía del sector.

3.2.2 Programa Nacional de Alimentación (PNA)

Al inicio del sexenio 1982-1988, se elaboró el Programa Nacional de Alimentación 1983-1988 (PNA, 1983) uno de cuyos principales objetivos era “establecer un intercambio más justo entre el sector agropecuario y los sectores industrial y de servicios” lo que, según se entendió, implicaba dejar de transferir recursos del sector primario hacia otras áreas de la economía nacional.

En el fondo, el programa fue una continuación del SAM, enfocado a restablecer el nivel alimenticio entre la población más pobre, por una parte, y, por otra, a reactivar al sector productivo del medio rural, estableciendo entre

sus objetivos: racionalizar los subsidios para favorecer al productor primario y al consumidor final, proteger el consumo de productos primarios para las zonas rurales y urbanas marginadas, retribuir adecuadamente a los productores primarios e influir en la estructura de los cultivos para sostener la producción de alimentos prioritarios.

Para lograr los objetivos planteados, el Estado consideraba prioritario “mantener en operación la capacidad instalada de la planta nacional productora de insumos y equipos básicos para la cadena alimentaria, apoyar la producción e incorporación de los desarrollos tecnológicos nacionales, fortalecer la estructura de los institutos y centros de investigación experimental y aplicada, mejorar la asistencia técnica y la capacitación para lograr la transferencia de tecnologías, ordenar y racionalizar la formación de técnicos y profesionales que participen en la investigación, producción y distribución de alimentos, considerando entre los prioritarios: maíz, frijol, trigo, arroz, azúcar, aceites y grasas vegetales” (PNA, 1983).

3.2.3 Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI)

En 1985, a través del Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI 1985-1988) se reafirmaba esta política al considerar que “al Estado, como rector y conductor, le corresponde organizar los recursos de la sociedad para promover y orientar el desarrollo del campo; a la comunidad rural

competir en la orientación, ejecución y los beneficios de las acciones”. Agregando que “la coordinación de acciones entre las entidades e instituciones tanto del Gobierno Federal como de los estados y municipios, es condición indispensable para la instrumentación de la estrategia” (PRONADRI, 1985).

En este nuevo programa aparecían como prioridad los cultivos de maíz, frijol, trigo y arroz bajo condiciones de temporal, lo cual no implicó que no se apoyaran para las zonas de riego. En el fondo, estas medidas “traducen el compromiso de alcanzar la autosuficiencia en granos básicos, reducir la dependencia alimentaria externa en el resto de los bienes alimenticios, mantener el nivel de exportaciones primarias y ampliar y fortalecer el empleo e ingreso rural” (PRONADRI, 1985). Para ello, se planteaba reorientar el gasto para desarrollar las áreas de temporal mediante financiamiento preferencial, incremento en 8.1 % anual de la asistencia técnica, organización de productores, sanidad fitopecuaria, generación de un patrón tecnológico adecuado, ampliar la superficie habilitada con créditos en 15 % y establecer un nivel general de precios agrícolas definidos en función del precio del maíz, favoreciendo la rentabilidad de éste.

En síntesis, se planteaba fortalecer la relación entre el Estado y el medio rural, en un intento por “contribuir al mejoramiento de la balanza comercial mediante la sustitución de importaciones y la exportación de productos agrícolas, pecuarios y forestales, que contengan mayor valor agregado” (PRONADRI, 1985).

Sin embargo, a partir de mediados de los ochenta (poco después de emitido el PRONADRI) se propició una apertura de mercado, permitiéndose paulatinamente la entrada de maíz, sorgo, arroz y oleaginosas del extranjero, a precios por debajo de los existentes en el país, situación que conocieron los productores, en muchos casos, después de establecidos los cultivos e incluso próximos a la cosecha, teniendo que enfrentar las bajas y la irregularidad de los precios de garantía, cuando no su desaparición, así como también el rechazo a su producción.

3.2.4 Programa Nacional de Modernización del Campo (PRONAMOCA)

Por otra parte, la inversión pública en el sector agropecuario y forestal, disminuyó sustancialmente, pasando de 25.4 % del PIB sectorial en 1980, a sólo 3.2 % en 1988; la inversión en educación, investigación y divulgación no fue constante; sólo el 17 % de la superficie se sembró con semilla mejorada; los créditos fueron insuficientes e inoportunos, presentándose problemas por carteras vencidas ante la caída de la rentabilidad, a tal grado que de 1988 a 1989, la deuda no pagada en el plazo previsto se incrementó en 254.19 % (Rinderman *et al.*, 1995)

Como consecuencia, en los tres años anteriores a 1989, la tasa de crecimiento del sector fue de -0.8 %, llegando al extremo de que el PIB *per cápita* de 1988 fue menor al de 1960. La caída en los niveles de producción se

concentró en diecisiete cultivos que representan cerca del 80% de la producción agrícola. Estos registraron tasas de crecimiento por debajo del poblacional. Entre estos cultivos destacan los cuatro básicos (maíz, frijol, arroz y trigo) y algunas oleaginosas. “Una gran inestabilidad en los precios de los productos, en los costos de los insumos y en los ingresos de los productores, acompañó esta tendencia a la baja de la producción” (SARH, 1990).

La intención del Gobierno en el pasado sexenio, se anunció, era revertir esta tendencia, y para ello se planteó que “en el mediano plazo, la política del sector agropecuario y forestal seguirá dos vertientes: elevar el bienestar de los productores de bajos ingresos y promover la oferta abundante de alimentos y materias primas para el resto de los sectores, **bajo el contexto** (sic) de una economía abierta” (SARH, 1990). Esto a partir de una vinculación comercial eficiente con el resto del mundo, tanto en productos finales como en insumos para acceder a los “beneficios” del comercio internacional mediante el aprovechamiento “cabal” de las ventajas comparativas de la economía, pretendiendo así generar empleos y divisas.

Había entonces la perspectiva de que “la apertura comercial favorecerá al productor del campo al hacer accesibles a precios y calidades internacionales, tanto insumos como maquinaria e implementos agrícolas, ganaderos e industriales” (SARH, 1990).

Seguía presente el postulado de asegurar el abasto y la soberanía alimentaria, sólo que ahora se comprendía dentro de un esquema de apertura

comercial, teniendo como objetivo lograr un superávit comercial en esta actividad, para lo cual se pretendió imprimir competitividad al sector, alentar el potencial exportador, desarrollar esquemas que propiciaran la inversión nacional y extranjera (modificaciones al Artículo 27 Constitucional y a la Ley General de Inversiones Públicas), vincular a los productores con el desarrollo tecnológico a través del extensionismo, pero procurando que la transferencia y asistencia técnica fuera contratada y costada por los productores, desgravar aranceles de insumos de importación para abatir costos, emplear esquemas eficientes de comercialización, y, en general, desincorporar las actividades que el Estado realizaba en materia de asistencia técnica, subsidios, y en el caso del procesamiento y la comercialización de productos, integrar a los productores primarios al proceso de beneficio y transformación, a fin de transferirles estas acciones.

Para incrementar la producción y la productividad, los costos de los programas de investigación y desarrollo requeridos deberían ser cubiertos por los propios productores mediante los recursos generados por los incrementos en productividad.

En política de precios, se estableció que “éstos deberán ser remunerativos y flexibles, para lo cual se tomará en cuenta el comportamiento de los mercados internacionales en el marco del Acuerdo General Sobre Aranceles y Comercio (GATT), y los márgenes de protección a los productores del campo,

así como los subsidios que se otorgan a la producción en otros países” (SARH, 1990).

“Para aumentar la producción y la productividad se deberá alcanzar una mayor eficiencia productiva de los productores mexicanos con respecto a los de otros países”, por lo que “la política de modernización del comercio exterior contempla la uniformación arancelaria de los productos agropecuarios y forestales, tanto de importación como de exportación, y avanzar en el proceso de sustitución de permisos previos por aranceles tomando en cuenta los subsidios otorgados en otros países”. Esta política contemplaba, además, que “dada la importancia económica y social que tienen para México el maíz y el frijol, éstos continúen bajo el régimen de precios de garantía para así promover su producción” (SARH, 1990).

Así, ocurrió que “del primero de julio del presente año al 14 de agosto, la cotización del frijol soya en la Bolsa de Chicago (CBOT) ha sufrido una baja de \$53 000 por tonelada, ubicándose en \$641 000. Aunado a ello, los EE.UU. aprobaron la exportación a México de 50 000 t de aceite crudo vegetal a través del Export Enhancement Program, con un subsidio de 35 dólares por tonelada. Este volumen desplaza de forma desleal el aceite derivado de 263 000 t de frijol soya nacional” (SARH, 1992) equivalente a la producción de 131 500 ha cultivadas en el norte de Sinaloa, es decir, casi 5 veces la producción de soya del Valle para ese año. A esto se le ha denominado “desestimular la producción de cultivos no prioritarios”.

Ante este panorama, el sector oficial reconocía que “actualmente el sector (agropecuario) se adapta al nuevo entorno económico, con costos significativos de ajuste derivados del cambio en el vector de precios en un entorno internacional con una coyuntura especialmente desfavorable para los productores agropecuarios” (SARH, 1992). Los montos de subsidios que canalizan los países desarrollados a la producción y exportación de productos agropecuarios y las caídas en los precios internacionales de prácticamente todos los productos agropecuarios, fueron factores considerados a inicios de la presente década como causales de tal coyuntura, condicionamiento que contrasta notablemente con la concepción prevaleciente apenas 10 años atrás en el Gobierno.

En esa dinámica, México firmó su primer acuerdo de libre comercio y lo hizo con la República de Chile, el llamado Acuerdo de Complementación Económica (ACE) el cual entró en vigor a partir del primero de enero de 1992. Este acuerdo, implicó una mayor apertura por parte de la economía mexicana con respecto a la chilena al disminuir el techo arancelario de 20 a 10 % en el caso de México, y de 11 a 10 % en el de Chile, lo que aunado al hecho de que las importaciones chilenas son menores 9 veces a las mexicanas y a que se concentran en productos que no presentan ventajas comparativas para nuestro país (básicos: granos, lácteos, aceites y oleaginosas) ha conducido a un creciente déficit en la balanza agroalimentaria mexicana (Muñozcano y Celaya, 1995).

Mientras que en materia de regulación arancelaria, a inicios de 1990 sólo se consideraban 48 fracciones arancelarias sujetas a permiso, a fines de ese mismo año se exentaron 15 fracciones más, autorizándose la libre importación de sorgo, arroz, soya y otras oleaginosas cuyo arancel promedio ponderado equivalía apenas al 3.5 %. Sólo quedaron protegidos el maíz, el frijol y el trigo (Calva, 1992).

3.2.5 PROCAMPO, vamos al grano para progresar

En 1993 entra en operación, de manera transitoria, el PROCAMPO para los cultivos básicos y oleaginosos en los ciclos otoño-invierno 1993-94 y primavera-verano 1994. El programa consiste en otorgar apoyos directos a los productores rurales a fin de asegurar un ingreso mínimo a los productores de autoconsumo, quienes no recibían apoyos vía precios de garantía, y se enfocó a tratar de eliminar las distorsiones del mercado generadas por los sobrepuestos internos. Este programa se orienta básicamente a “tratar de compensar los subsidios que otros países, especialmente los desarrollados, otorgan a algunos productores agrícolas” (SARH, 19993), en el marco del nuevo entorno competitivo para la producción agrícola.

3.2.6 ALIANZA PARA EL CAMPO

El anuncio de este nuevo paquete de programas, que engloba al PROCAMPO definitivo, PRODUCE, ASERCA, SIEBAN, entre otros, se reafirman las medidas de sometimiento a la competencia internacional y se plantean una serie de apoyos adicionales a la producción a través de transferencia tecnológica, financiamiento, organizaciones de productores y apoyos a la comercialización.

En respuesta a esta serie de medidas se ha presentado un cambio drástico en el patrón de cultivos en la región del Valle del Fuerte. En el caso del trigo, la superficie sembrada disminuyó de 69 175 ha en 1988, a 9 943 en 1993, y a 3 222 en 1995; mientras que la soya pasó de 96 129 ha en 1988, a 20 913 en 1995; el arroz, uno de los principales cultivos del norte de Sinaloa casi desaparece del área; por otro lado, la superficie dedicada al maíz se disparó de 10 295 ha en 1988, a 118 728 ha en 1992, y en 1995 cubrió 101 508 ha; el frijol subió de 21 251 ha en 1988 a 52 547 ha en 1990, y para 1995 se estableció en 22 184 ha (CNA, 1996).

Los cultivos tradicionales como el cártamo, el arroz, la soya, el algodón y el ajonjolí, fueron sustituidos por maíz o frijol, mientras que la superficie destinada a las hortalizas se mantuvo relativamente constante debido, por una parte, a los límites del mercado, ya que una sobreoferta afectaría los precios, y, por otra, al amplio control de mercados ejercido por parte de quienes, con

muchos años de presencia en el ramo, manejan grandes volúmenes de producción e incluso tienen la capacidad de hacer variar los precios internos a su conveniencia. Además, la inversión requerida para el proceso de producción y comercialización es generalmente elevada, requiriéndose de un alto grado de especialización en ambos aspectos, factores a los cuales no tienen acceso decenas de miles de productores de esta región.

Ante tal situación, la investigación agrícola tiende a sujetarse a los cambios en el patrón de cultivos con implicaciones tales como: reorientación de las líneas de investigación, cambio de objetivos, subutilización de tecnologías al desaparecer los cultivos a los que estaban dirigidas, reespecialización del personal, pérdida de experiencia, proceso de producción poco eficiente al no existir las tecnologías más apropiadas, entre otras. De la misma manera, ocurre con la elaboración y comercialización de agroinsumos, la asistencia crediticia y técnica, la agroindustria, y, principalmente, los productores deben adecuarse al nuevo paquete tecnológico requerido, debido a que los nuevos cultivos demandan diferentes fertilizantes, presentan otro tipo de plagas y enfermedades, diferentes necesidades de agua y de prácticas culturales, otro tipo de maquinaria (p. ej. las sembradoras de arroz y trigo que se empleaban anteriormente no pueden ser usadas para maíz y frijol), etc.

Gran parte de la mano de obra del sector, por su parte, debe buscar nuevas alternativas de ocupación o bien emigrar hacia otros estados de la República o a los Estados Unidos de América.

La adaptación al o a los nuevos cultivos, pueden lograrla los productores mediante la adquisición de nueva maquinaria, implementos, agroinsumos, créditos y una eficiente asistencia técnica y capacitación, lo cual requiere de muchos recursos, representando un fuerte problema para los productores por los bajos precios de sus cosechas, los altos costos de producción, la incertidumbre del mercado y la falta de capacitación.

En estas condiciones, los productores del Valle del Fuerte, como muchos otros a nivel nacional, han sido orillados a optar por los cultivos favorecidos por las políticas agrícolas, o bien, por los destinados a la exportación (generalmente hortalizas) pretendiendo, en la lógica de sus apreciaciones, establecer cultivos que les permitieran tener la mayor certidumbre sobre sus ingresos. Sin embargo, la segunda opción no lo ha sido, ni lo es para la mayoría de los productores que, descapitalizados, con escasa infraestructura y limitados créditos, no pueden acceder al establecimiento de cultivos que implican altos costos como la mayoría de las hortalizas, además porque los mercados de estos productos son limitados y están controlados, en gran medida, por los grandes productores.

En los hechos, la política del gobierno en los últimos ocho años, se centró en dos aspectos, aun cuando se establecieron otros:

- Importar los productos disponibles en el mercado internacional a menor precio que los producidos en el país, sometiendo a los productores nacionales a una competencia no anunciada aún y por demás desventajosa.
- Distribuir y establecer (regionalizar) los cultivos de acuerdo con sus áreas de mejor adaptación, y , por lo tanto, de posible mayor rentabilidad.

Con la pretensión, además de “estimular la producción de los básicos imprescindibles” en la alimentación de México: el maíz y el frijol.

Comparando la superficie sembrada en 1995 de los cuatro cultivos básicos, con respecto a la de 1993, año en que se inició la etapa transitoria de PROCAMPO, se observa que la superficie sembrada de maíz aumentó en 835 mil ha, la de frijol se incrementó en 215 mil, la de trigo en 64 mil y la de arroz en 27 mil ha (*Agrobusiness*, 1996).

“Se estima que para 1995, el volumen de la producción de los 10 principales cultivos agrícolas será menor en 13.3 % en relación a la cosecha de 1994. Esta disminución se explica por los efectos de la sequía en las regiones agrícolas del país, así como por la contracción del crédito y el incremento en el costo de los insumos. Los cultivos mayormente afectados son los de maíz, frijol, trigo, soya y sorgo” (*Anónimo*, 1995). Por su parte, los productores coinciden con esta aseveración al explicar la escasez, en parte, por la sequía, pero también como consecuencia de la ausencia de crédito y financiamiento para el

campo, donde el Gobierno ha preferido financiar las políticas de importación de alimentos en lugar de invertir para promover la producción (*Agrobusiness*, 1996).

Lo crítico de la situación se ha reconocido hasta por aquellos organismos que antes apoyaban decididamente la estrategia planteada para “desarrollar” al sector agrícola: “En los últimos años, las políticas de fomento han decrecido, debemos detener esa tendencia. Si en un primer momento se pudo estar de acuerdo en su reducción, sobre todo porque no era adecuada (p. ej., la asistencia técnica de la SARH) el hecho es que no se sustituyó por una más acorde con la realidad del campo. Hoy planteamos no sólo que se debe sustituir, sino incrementar la asistencia técnica y la capacitación para los productores del campo” (CAP, 1994).

“El PROCAMPO y el PRONASOL no solucionan los problemas del campo, pues sólo son paliativos. La desincorporación de la asistencia técnica y la subsecuente proliferación de despachos de asesoría no han logrado cubrir en lo más mínimo los requerimientos” (CAP, 1994).

Para 1995, analistas políticos y académicos señalaban que, para estimular al sector rural se requiere, entre otros apoyos, de un acceso permanente al crédito, con flexibilidad, mediante instituciones estables y permanentes que ofrezcan diversos servicios bancarios y con cierto grado de independencia del gobierno federal, y reconocían a la vez que, las instituciones financieras que atienden al sector rural presentan poca flexibilidad, apoyos a

través de programas temporales con líneas de crédito muy restringidas y fondeadas, en un alto porcentaje, con recursos federales, lo que limita aún a la fecha el desarrollo del campo.

Ante la fuerte crisis que enfrenta la economía del país en todos sus ámbitos, pero sobre todo, en el sector agropecuario abrumado por una serie de políticas austeras y restrictivas en apoyos y concesionaria con el mercado exterior, que se ha extendido ya por una década, apareció el Programa de Acción para Reforzar el Acuerdo de Unidad para Superar la Emergencia Económica (PARAUSE, 1995), el cual anticipaba una disminución anual del PIB en 2%, incrementos en los precios de la gasolina y la energía eléctrica, entre otros, lo que no auguraba un próspero futuro para la economía en general, ya que por enésima ocasión, se anunciaba ahora en el Acuerdo Para la Recuperación Económica (APRE, 1995) una “profundización de las reformas estructurales que abran nuevas oportunidades para la inversión y eliminen obstáculos administrativos.”

Esto significó una mayor desregulación interna, mayor apertura y el sometimiento ya casi total de la economía, y en particular del sector agropecuario, a una competencia aún más desventajosa, pues no se revirtieron las políticas tendientes a la eliminación de la participación del Estado en el desarrollo del campo a través de la disminución en el financiamiento, en la asistencia técnica, en la generación de nuevas tecnologías, en la comercialización, la distribución de insumos, la pérdida de la inalienabilidad en

la tenencia de la tierra, los subsidios y los precios de garantía, retrocesos que no han sido superados a través de los apoyos que brinda PROCAMPO, que ante esta coyuntura se estableció elevarlos a N\$400.00 para los cultivos seleccionados para el ciclo O-I 1994-95, y a N\$440.00 para el ciclo P-V 1995 (Anónimo, 1995).

En este contexto se emitió el programa llamado Alianza para el Campo (octubre de 1995), a través del cual el Gobierno pretendió estimular a los productores, apenas unos meses atrás considerados como integrantes de un sector no prioritario para el crecimiento económico del país, y a quienes se ha sometido a una desventajosa competencia ya que en Estados Unidos y Canadá, principales competidores, los apoyos que sus respectivos Gobiernos otorgan a la agricultura no se han reducido como en el caso, bastante claro, de México, donde además, las condiciones naturales son menos favorables .

Más recientemente, se anunció el inicio del Programa de Apoyo Financiero a la Producción de Granos, cuyo propósito es revertir la caída de la producción nacional mediante el otorgamiento de créditos estimulando la participación de la banca comercial y de desarrollo. Para ello, se dijo, se destinarán 8 mil millones de pesos.

Además, se está instrumentando el Programa Elemental de Asistencia Técnica (PEAT-96) para la producción de granos básicos, para lo cual se prevee contratar a 10 mil ingenieros agrónomos que deberán asesorar técnicamente sobre las siguientes áreas: preparación de terrenos, selección de

semillas, densidad de siembra, uso de fertilizantes, agroquímicos e insumos para el control de plagas y enfermedades (*Agrobusiness*, 1996).

Sin embargo, ante una escasez de alimentos desatada a finales de 1995 y agudizada en el transcurso de 1996, sin que resalte alguna medida de política agrícola, se ha presentado un cambio en el panorama económico agrícola. Los precios se han incrementado ante una menor oferta tanto nacional como mundial, y la rentabilidad de la mayoría de los cultivos marca una tendencia a la alza.

Las perspectivas de las oleoginosas son alentadoras, en particular para la soya, ya que la producción en EE.UU. disminuyó en 11.2 millones de toneladas con respecto al ciclo anterior (94-95), al igual que en Argentina, Brasil y China la producción se redujo. En el caso de EE.UU. y Argentina por efectos de sequía (*Agrobusiness*, 1996).

La SAGAR, por su parte, anunció que de enero de 1995 a marzo de 1996 el precio del maíz subió 127 %, del trigo 206 %, del sorgo 150 %, y de la cebada 11 %, cultivos a los que se dedica más del 80 % de la tierra cultivada en el país, señalando que se mantuvieron los subsidios a las tasas de interés.

3.2.7 Investigaciones relacionadas con el presente trabajo

Durante el periodo de 1980-88, PRONASE aportó aproximadamente 75 % de la semilla mejorada de cultivos básicos que se produjo en el país, lo que

permitió sembrar un promedio de 700 000 ha anuales de maíz con semilla mejorada, 390 000 de trigo, de arroz 123 000 y 296 000 ha de frijol (Salas, 1996), por lo que uno de los mayores problemas a que se enfrenta el sector, es el de las políticas de desincorporación de empresas y actividades del sector público, ya que los agentes privados no tienen ni el conocimiento ni la confianza, ni el capital para ser sustitutos del sector público, generándose vacíos, por lo que es importante establecer las condiciones que faciliten esta operación (Brambila, 1990. cit. Padilla, 1992).

Por su parte, ANDSA, último tramo de la privatización, anuncia la venta de la última fracción de sus activos a partir del 20 de mayo de 1996, al licitar las tres empresas regionales: Servicios de Almacenamiento del Norte, Almacenadora del Sur y Almacenadora Centro-Occidente, con un total de 740 bodegas, 96 patios y 1.2 millones de m². En el caso de Almacenadora del Norte, ésta cuenta con 143 bodegas, 16 patios, 72 silos y 11 tejabanos con capacidad para 1.4 millones de toneladas bajo techo.

Contrariamente a lo señalado por Brambila, México se encuentra en una situación de desventaja dentro del sector agrícola, dado que la política general se orienta a la reducción de subsidios y transferencias, mientras que en los países industriales los precios de los productos agrícolas como el maíz, trigo, sorgo, soya, arroz, leche, huevo y carne, reciben subsidios, lo que reprime sus precios internacionales. Bajo estas condiciones, sería desventajoso para el

productor abrir completamente el comercio sin mecanismos de compensación (Padilla, 1992).

En general, el efecto de la política evaluada en cinco regiones agrícolas del país durante el periodo 1987-1989, generó incentivos diferenciales para la producción de granos alimenticios: favoreció la producción de maíz sobre la producción de frijol y trigo, y a los cultivos forrajeros e industriales les eliminó el sistema de protección que estimulaba la producción (Salas, 1996). Ante esto, Padilla (1992) señala que la importación ha sido desregulada, con excepción del maíz y el frijol, al permitirse a los particulares traer del exterior cualquier monto con solo pagar el arancel correspondiente y cumpliendo con las reglas de sanidad.

Para Sagarnaga (1992), en 1989 las políticas agrícolas de precios de los productos e insumos requeridos para el proceso de producción mostraron un efecto evidentemente adverso a la agricultura. En ese año la política de precios fue la que más gravó el ingreso de los productores, situación que se invirtió en el siguiente año, cuando esta política fue la que más ingresos transfirió al productor.

En sentido contrario resultaron las medidas implementadas en 1990, que ante la reestructuración de las políticas agrícolas repercutieron en favor de la agricultura, obteniéndose una rentabilidad privada mayor a la rentabilidad social, por lo que las transferencias de ingresos fueron positivas y la protección cambió de negativa a positiva (Sagarnaga, 1992).

Salas (1996), por su parte, menciona entre los principales factores que determinaron el nivel de beneficio privado y social de la zona del Valle del Yaqui, a la eliminación de subsidios a los precios de productos e insumos agrícolas y la caída de los precios internacionales de los productos de exportación (algodón).

La rentabilidad privada (en 1990-91) del grupo de los granos en los sistemas agrícolas de: trigo, maíz y frijol, es atribuida a la protección que estos cultivos tienen en el precio y en los insumos comerciables (Padilla, 1992). Asimismo, al excluir el factor tierra, encontró rentabilidad privada en arroz, sorgo y soya, debido a la protección en insumos, no obstante la política de precios negativa hacia estos productos.

La política que mostró mayor impacto sobre la producción fue la de precio del producto, ya que su efecto sobre el ingreso del productor fue mayor al impacto conjunto de las demás políticas. Mientras que la política de subsidios a los insumos que más apoyó la producción, fue el subsidio a los fertilizantes, ya que esta herramienta de política fue la que transfirió mayores ingresos a los productores (Sagarnaga, 1992). Por su parte, Padilla (1992) menciona que las principales fuentes de subsidio en los insumos durante el ciclo agrícola 1991 fueron: fertilizantes, herbicidas, diesel, tractor y trilladora, así como también el crédito y el agua.

Por otro lado, Sagarnaga (1992) considera que las políticas de precios del combustible y crédito afectaron los ingresos del productor, ya que

representaron un impuesto implícito. Igualmente, los elevados precios privados registrados en los productos químicos disminuyeron los ingresos del productor. En 1990 en trigo, sorgo y soya, la política de precios desprotegió a estos cultivos, ya que los precios que recibieron representaron entre 69 y 75 % de los precios de referencia (Sagarnaga, 1992).

Salas (1996), señala que los efectos combinados de la política macroeconómica y sectorial generaron una desprotección efectiva para los cultivos que mostraron tener mayor nivel de eficiencia en las zonas evaluadas, e incentivaron la producción de cultivos sociales menos eficientes, lo cual trastocó el esquema de racionalidad económica que se propone impulsar en el sector y del entorno internacional que regula los subsidios a la agricultura (TLC y GATT).

Ante esta situación existen patrones de cultivos con poca flexibilidad ante la carencia de alternativas de producción viables (Salas, 1996). A este respecto, Padilla (1992) predijo, en 1992, que ante un esquema de liberación de precios el patrón de cultivos se vería modificado, dado el cambio en los precios relativos.

Así, de acuerdo con el análisis realizado, los productos fuertemente protegidos como lo es el maíz, tenderían a ser desplazados por aquellos que ofrezcan mejores ingresos, dada la nueva situación de la economía. Por lo que, bajo una política de liberación comercial y eliminación de subsidios, la relación de precios factor-producto se verá incrementada, lo que motivará a los

productores a modificar su patrón de uso de insumos, obligándoles a la adopción de tecnologías orientadas hacia la reducción de costos de producción. En la medida en que se identifiquen y se desarrollen alternativas tecnológicas, el sector agrícola podrá ser competitivo con respecto a los mercados internacionales.

IV. RESULTADOS

La presentación de resultados se desarrolla, primeramente, para cada cultivo a través del periodo de estudio que va de 1988 a 1995, y, posteriormente, por cada año, haciendo un análisis de los indicadores de rentabilidad para cada cultivo. En este apartado se describen las variaciones más importantes que han tenido como indicadores, la margen bruta real (MBR), el valor real (VR), la relación entre el índice de crecimiento de los precios y el índice de crecimiento de las cargas variables ($\Delta P/\Delta C$), y la superficie establecida (en ha) de cada uno de los cultivos para cada año del periodo y durante el total del periodo.

Cabe aclarar que en lo sucesivo se señalará a las MBR, los VR y los índices $\Delta P/\Delta C$ como positivos o negativos cuando sus respectivos valores sean crecientes o decrecientes, respectivamente.

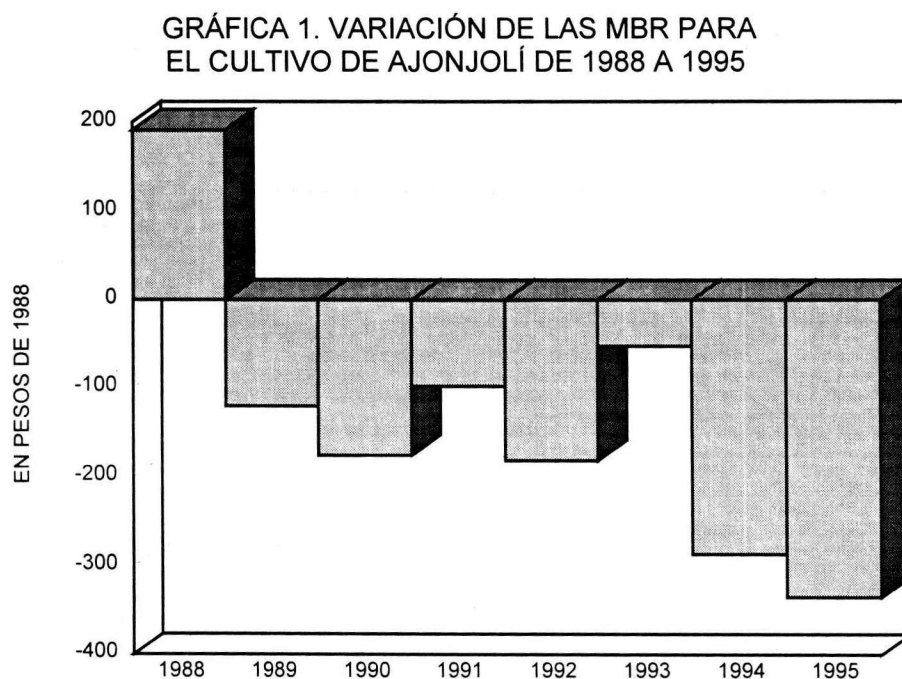
4.1 Presentación de resultados por cultivo

Ajonjolí

Este cultivo sólo presentó MBR positiva para el primer año del periodo de análisis, 1988 (gráfica 1), año en que comenzó a acentuarse la aplicación de las políticas de apertura comercial con desgravación arancelaria a la

importación de productos agrícolas, la cual llegó hasta un mínimo de 3.5 % del valor de productos derivados de oleaginosas.

A partir de 1989, se observó una marcada tendencia hacia una mayor pérdida de rentabilidad, pasando de una MBR negativa de \$120.46 a \$286.26 en 1994, mientras que el VR cambió de 1.0063 a 0.5524 (cuadro 1, pag. 68). Esto condujo a que la superficie establecida con este cultivo permaneciera baja durante todo el periodo de estudio.



FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Algodón

Durante 1988, el cultivo de algodón obtuvo una MBR de \$1 343.00, como puede observarse en la gráfica 2. Para 1989 y 1990, dicha margen se revirtió a

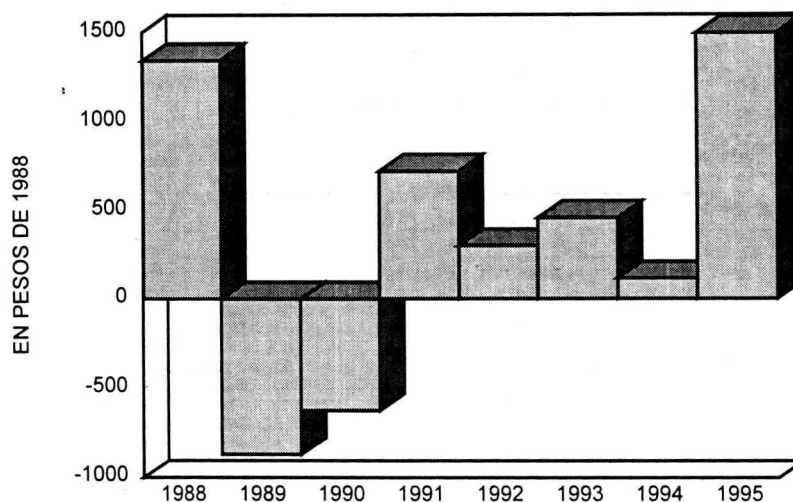
pérdidas por \$870.00 y \$625.00, las mayores encontradas en un cultivo. Se observa una disminución de los rendimientos en más de 45 % en los dos años con respecto a 1988, y una relación $\Delta P/\Delta C$ de 0.1 y 1.06 respectivamente, lo que se desprende del cuadro 1.

Para 1991, la rentabilidad del cultivo se vió favorecida por una recuperación de los rendimientos en un 46 % y una relación $\Delta P/\Delta C$ de 1.91 (cuadro 1); en 1992, la rentabilidad disminuyó en más del 50 %. Al entrar en operación PROCAMPO, en 1993, evitó que se presentaran pérdidas por la caída del precio, que dio una relación $\Delta P/\Delta C$ de -1.37. Sin embargo, al año siguiente, una nueva disminución de 18 % en el precio convirtió a mínima la margen bruta aunque aún positiva, y ya en 1995, un crecimiento de 128 % en el precio elevó la MBR a \$1 493.00, haciendo del cultivo de algodón el más rentable en ese año, de ahí que la superficie ocupada haya pasado de 6 340 ha en 1994 a 24 120 en 1995, es decir, un incremento de cerca de 300 %.

Arroz

La gráfica 3 muestra que este cultivo se caracterizó por una marcada pérdida de rentabilidad durante la mayor parte del periodo de estudio; sólo en 1991 y 1995 logró MBR positivas por \$47.43 y \$179.30 . Esta situación se explica, en parte, por la relación $\Delta P/\Delta C$ negativa que prevaleció en la mayoría

GRÁFICA 2. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE ALGODÓN DE 1988 A 1995

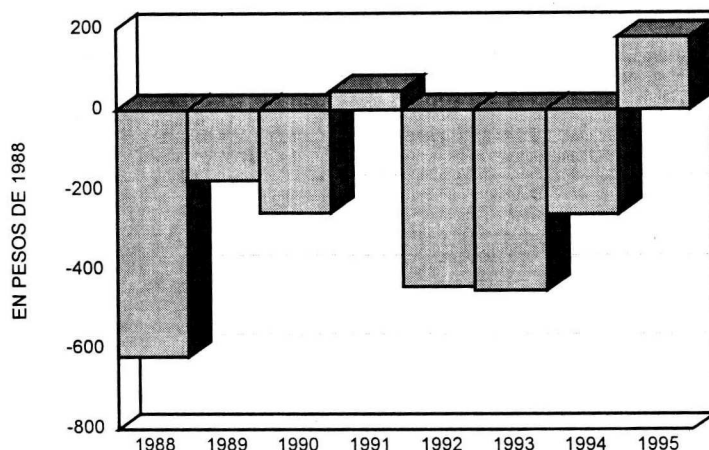


FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

de los años de 1989 a 1994 (0.85, 0.14 y -0.96 en 1990, 1992 y 1993), razón por la cual la superficie establecida con este cultivo se mantuvo baja o nula, como en 1993 y 1994, a pesar de los estímulos directos ofrecidos vía PROCAMPO que no lograron revertir las pérdidas.

Cabe resaltar que la rentabilidad que se logró en 1991, aunque mínima, pudo ser consecuencia, en cierto grado, de una disminución en los costos de producción mediante el uso de tecnología recomendada por el INIFAP.

GRÁFICA 3. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE ARROZ DE 1988 A 1995



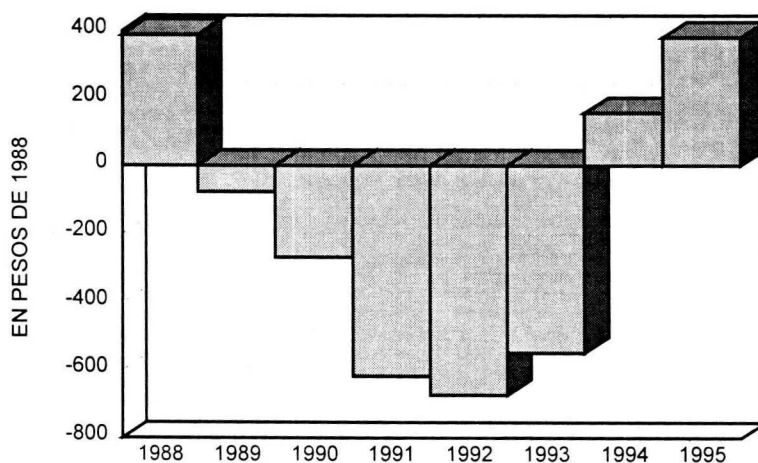
FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Cártamo

En 1988 la MBR obtenida con este cultivo fue de \$389.09, pero a partir de 1989 se presentó un VR de 0.3108, lo que, de manera brusca, hizo cambiar la rentabilidad del cultivo a MBR negativas como respuesta a una disminución de 52.8 % en el precio. Después de este año, las pérdidas se incrementaron hasta alcanzar los \$672.14 en 1992, obteniendo un VR de 0.2145, y en 1993 se presentó el VR más bajo en un cultivo en el periodo de estudio con 0.1524, por lo que no aparece superficie de cártamo contabilizada en las estadísticas de la CNA, es decir, no se cultivó en ese año.

En 1994, se dio una ligera recuperación de 30 % en el precio, lo que incrementó el VR apenas ligeramente a 0.1816. Pero lo más sobresaliente de este año fue el incremento del rendimiento en 150 %, y con ello, la rentabilidad del cultivo se volvió positiva al lograr una MBR de \$157.42 (gráfica 4). Al año siguiente, el precio subió 88.2 % lo que permitió una mayor recuperación de la rentabilidad del cultivo al obtenerse una MBR de \$382.07 y un VR de 0.32.

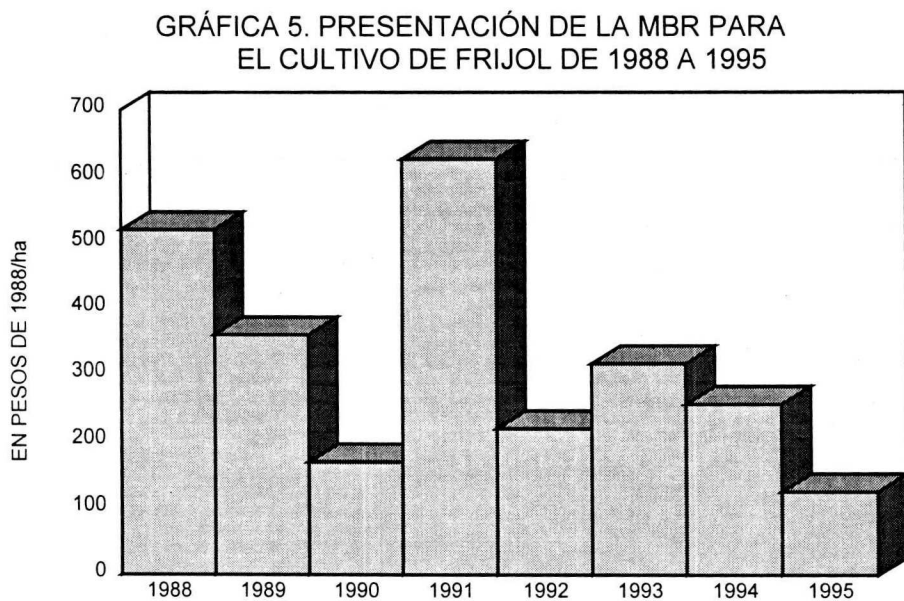
GRÁFICA 4. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE CÁRTAMO DE 1988 A 1995



FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Frijol

Aunque la tendencia en la gráfica 5 marca una disminución de las MBR por año hasta 1995, sobresale el hecho de que el frijol es uno de los pocos cultivos que presentaron MBR positivas para todo el periodo en análisis. En 1988, la MBR fue de \$520.42, en 1989 de \$360.39, en 1990 de \$169.49, y sólo en 1991 mostró una considerable recuperación llegando a \$627.16, pero luego bajó a \$220.11 en 1992, y en 1995 se redujo a \$125.71.



FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Los estímulos otorgados vía PROCAMPO no lograron revertir la tendencia a la baja en las MBR en los años en que éste se dio, ni aun el incremento de

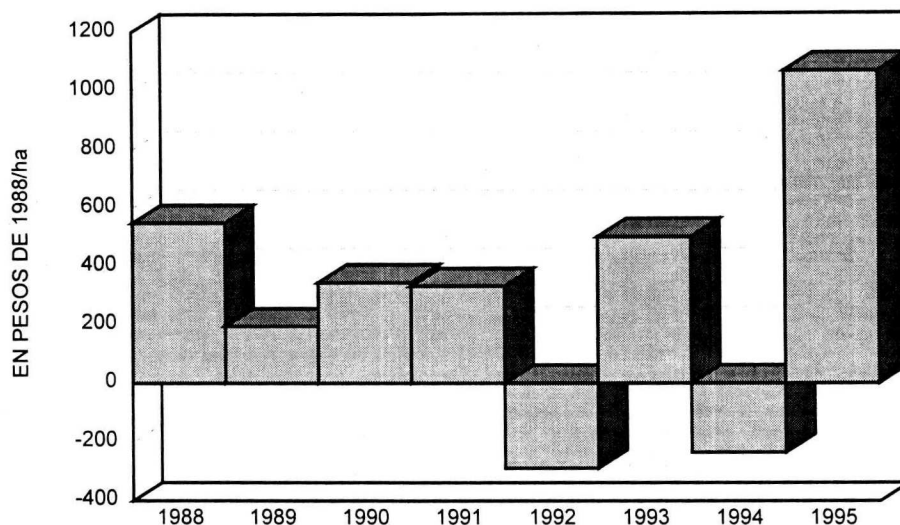
18.7 % en el rendimiento alcanzado en 1995. Los VR alcanzados para 1991 y 1994 por 0.76 y 0.46, muestran a través de este indicador, la pérdida de valor del cultivo, a pesar de la protección y los estímulos otorgados.

Garbanzo

De este cultivo se esperaba una alta rentabilidad por ser demandado en el extranjero, sin embargo, las MBR obtenidas indican que no la ha tenido, sobre todo en los últimos años, en los cuales no se define una tendencia clara en ese sentido, según lo muestra la gráfica 6. La mayor MBR se obtuvo en 1988, y posteriormente, aunque disminuyó, ésta se mantuvo entre \$340.00 y \$330.00 para 1990 y 1991; los VR correspondientes para esos años fueron de 0.7909 y 0.6245, y aunque la relación $\Delta P/\Delta C$ para 1990 fue positiva no logró atenuar la caída del VR como efecto de la de 1989 que fue de 0.34.

Una pérdida de 33.3 % en el rendimiento en 1992, revirtió el estado de las MBR a negativas, llegando a \$288.20 y a un VR de 0.567. En 1993, un incremento de 40.6 % en el precio ($\Delta P/\Delta C = 1.6$) y la recuperación del nivel de rendimiento en 66.6 % , ambos con respecto a 1992, permitieron volver positiva la MBR del cultivo alcanzando \$502.64, con lo cual el VR se elevó a 0.6905. Pero esta situación favorable sólo lo fue para ese año, ya que en 1994, el precio se redujo en 23.4 % y con ello el VR bajó de nuevo a 0.4819 y la MBR fue negativa, dejando pérdidas por \$235.74.

GRÁFICA 6. VARIACIÓN DE LAS MBR PARA EL CULTIVO DE GARBANZO DE 1988 A 1995



FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

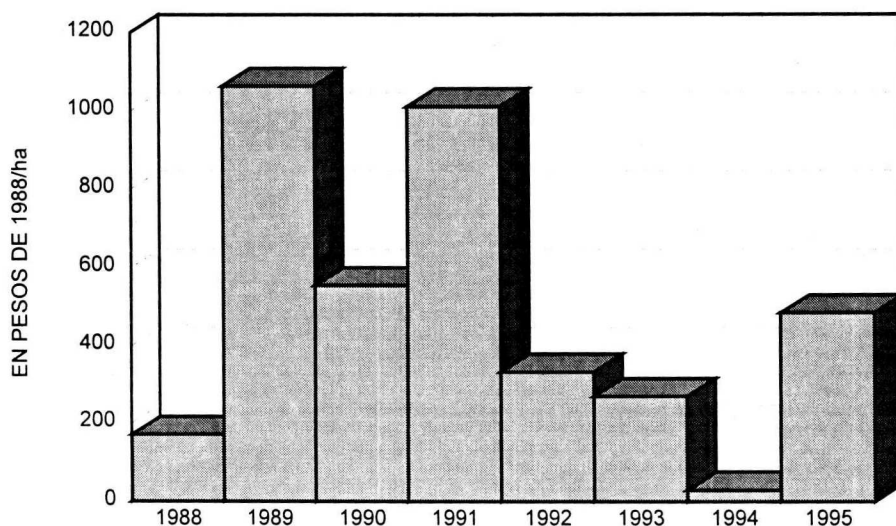
Maíz

Las MBR obtenidas con el cultivo de maíz de 1988 a 1995 fueron positivas. En la gráfica 7, se aprecia que las mayores MBR corresponden a 1989 y 1991, y se deben a los incrementos en los rendimientos medios en 53.8 % y 30 %, ya que la relación $\Delta P/\Delta C$ no fue favorable al cultivo (0.95 y 0.65, respectivamente) con lo que el VR pasó de 0.9687 en 1989 a 0.7849 en 1991, y a pesar de esto, la MBR se mantuvo en \$1 008.60 en este último año.

En los años siguientes, la tendencia fue a la baja, situación que no invirtió la puesta en operación de PROCAMPO, ya que la MBR llegó en 1994 a \$29.27, con un VR de 0.4082. La relación $\Delta P/\Delta C$ fue, durante estos años, negativa para

el cultivo, y sólo en 1995 se tornó favorable (2.79) al incrementarse el precio en 58.3 %, lo que indujo a una recuperación del VR a 0.6042 y a una MBR de \$483.93. La superficie establecida con maíz se mantuvo, a pesar de los altibajos en las márgenes, en más de 100 000 ha desde 1992.

GRÁFICA 7. VARIACIÓN DE LA MBR PARA EL CULTIVO MAÍZ DE 1988 A 1995



FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

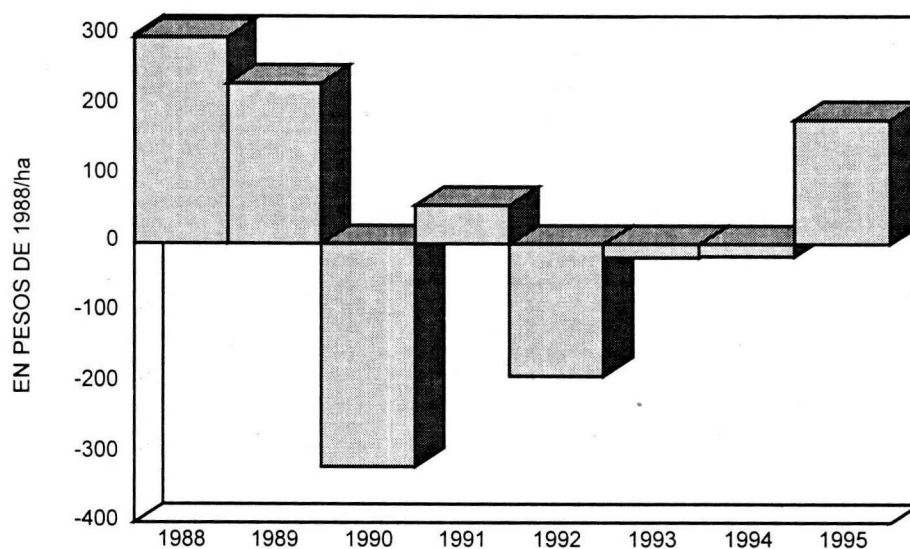
Sorgo

1988 fue un año con MBR positiva para este cultivo, y aunque en menor proporción que otros, mantuvo una superficie considerable (35 172 ha) hasta el año siguiente. Posteriormente, la superficie declinó a causa de una disminución de 8.7 % en el precio en 1990, y a un incremento de 49 % en las cargas

variables, con lo que la relación $\Delta P/\Delta C$ fue altamente negativa y el VR bajó a 0.5634, presentándose MBR negativas por \$318.39 (gráfica 8).

En 1991, el rendimiento subió 15.5 % y el precio 25.3 %, con lo que la MBR se tornó positiva llegando a \$55.35. Pero en 1992, el precio se redujo nuevamente volviendo a aparecer las pérdidas, mismas que los estímulos de PROCAMPO redujeron pero no lograron hacerlas desaparecer; algo similar ocurrió en 1994, año en que se presentó un VR de 0.3361 y una relación $\Delta P/\Delta C$ de 1.0, mientras que en 1995, el precio se elevó 72.9 %, dando una relación $\Delta P/\Delta C$ de 2.32 y una recuperación en el VR al subir a 0.5434. Con esto, la MBR se recuperó, llegando a \$179.93. Ante el anuncio del precio y del estímulo asignado al cultivo, la superficie se incrementó de 59 a 8 851 ha para este año.

GRÁFICA 8. VARIACIÓN DE LA MBR PARA
EL CULTIVO DE SORGO DE 1988 A 1995

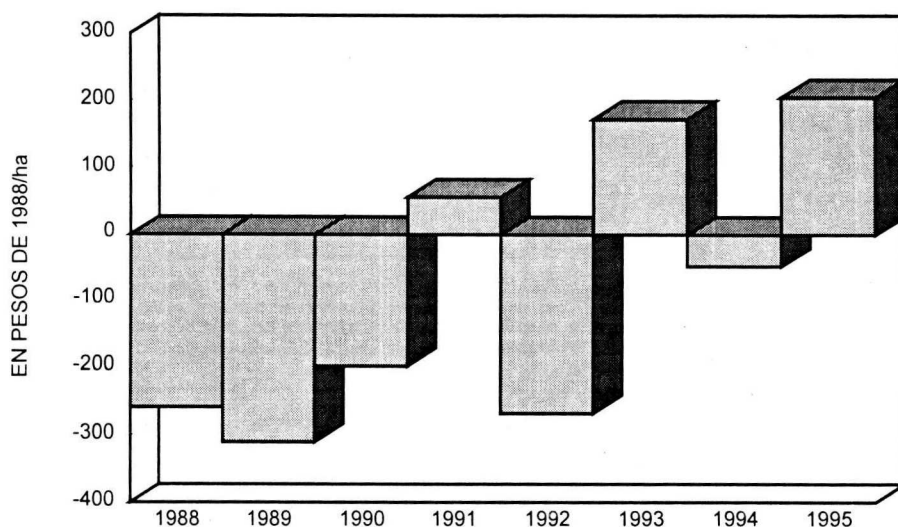


FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Soya.

Desde 1988, las MBR fueron negativas hasta 1992, excepto en 1991, año en que fue positiva con \$56.40. En la gráfica 9 se observa que las pérdidas se mantuvieron entre \$200.00 y \$300.00, y el VR bajó a 0.6265 en 1989 y a 0.4801 en 1991. En 1993, los estímulos otorgados vía PROCAMPO permitieron revertir esta situación otorgándoles MBR de \$173.43, sin embargo, aun cuando se mantuvieron los estímulos, el precio cayó en 22.7 %, y con esto volvieron las MBR negativas. Esta situación fue superada en 1995 con el incremento del precio en 88.2 %, lo que dio una relación $\Delta P/\Delta C$ de 2.84 y una MBR de \$205.42. Con esto, el VR se recuperó de su nivel más bajo alcanzado en 1994 y que fue de 0.2789, pasando a 0.4905 en 1995.

GRÁFICA 9. VARIACIÓN DE LA MBR PARA EL CULTIVO DE SOYA DE 1988 A 1995

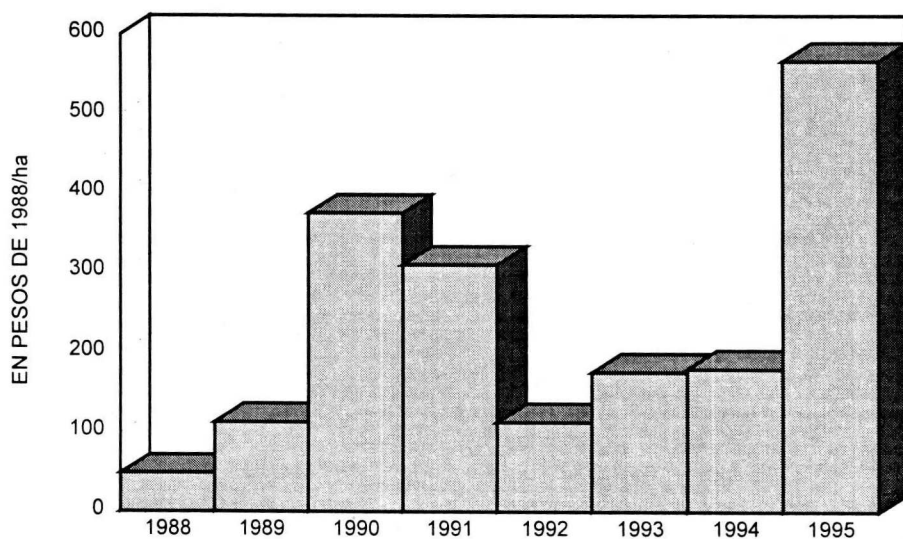


FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Trigo

La gráfica 10 nos muestra que el cultivo de trigo es uno de los que se mantuvo con MBR positivas durante todo el periodo de estudio, no obstante que dichas MBR se mantuvieron relativamente bajas, lo que explica que la superficie cultivada se haya reducido significativamente, al pasar de 69 175 ha en 1988, a 9 943 en 1993 ($\Delta P/\Delta C = 0.73$). En 1990, un incremento de 30.6 % en el precio provocó una mayor MBR pasando de \$113.16 en 1989 a \$374.51, con lo que el VR revirtió la tendencia a la baja al pasar de 0.7663 a 0.8344.

GRÁFICA 10. VARIACIÓN DE LA MBR PARA EL CULTIVO DE TRIGO DE 1988 A 1995



FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

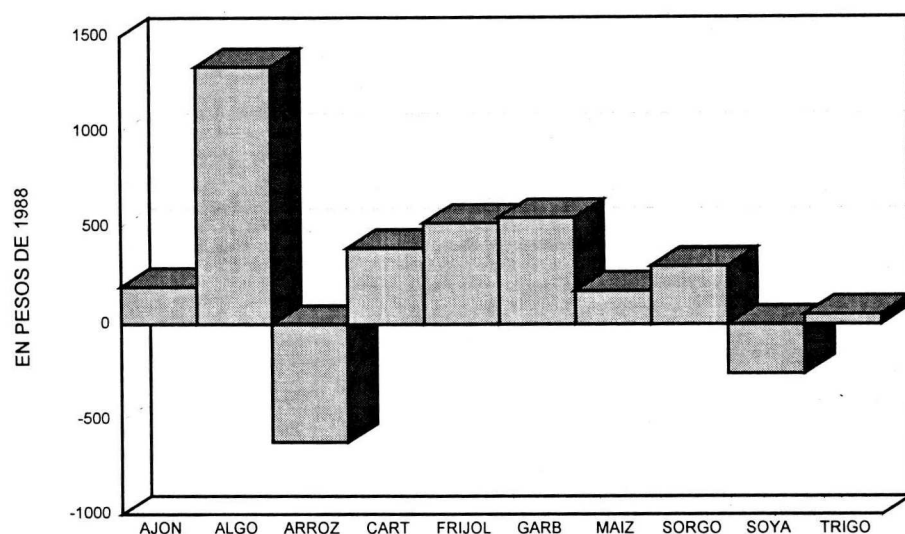
A pesar de la recuperación observada, el VR comenzó a descender hasta llegar, en 1993, a 0.4765 y en 1994 a 0.4237, cuando la relación $\Delta P/\Delta C$ fue de 0.73 y -0.38, sin que esto haya significado MBR negativas para los productores, gracias a los estímulos otorgados por PROCAMPO a partir de 1993. En 1995, un incremento del 100 % en el precio ($\Delta P/\Delta C = 2.84$) permitió aumentar la rentabilidad en 215 % con respecto a 1994, pasando de \$179.18 a \$566.10. El VR se recuperó este año llegando a 0.7921.

4.2 Presentación de resultados por año

1988

En este año correspondieron las mayores MBR a algodón, garbanzo, frijol y cártamo, mientras que arroz y soya presentaron MBR negativas por \$618.57 y \$258.57, lo cual se aprecia en la gráfica 11. Cultivos como maíz, sorgo, ajonjolí y trigo mantuvieron MBR mínimas. En 1988, entraron en operación políticas de apertura comercial y desregulación arancelaria para la importación de sorgo, arroz y pastas de oleaginosas, lo que inmediatamente se reflejó en las MBR de estos cultivos. Dichas políticas no fueron conocidas oportunamente por los productores, lo que explica que se hayan establecido grandes superficies con ellos, sobre todo en el caso de soya.

GRÁFICA 11. PRESENTACION DE MBR POR CULTIVO PARA 1988

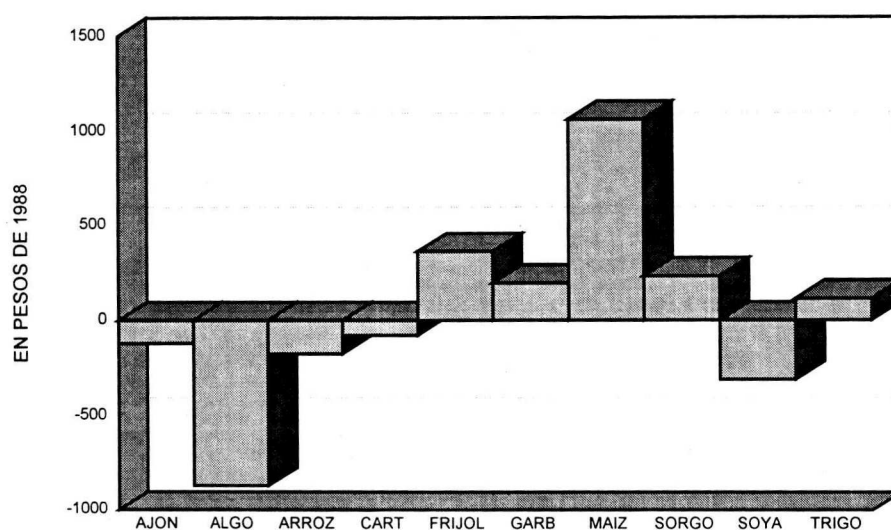


FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

1989

En la gráfica 12 se aprecia que los estados de MBR positivas para ajonjolí, algodón y cártamo se revirtieron durante 1989, sumándose a arroz y soya que ya presentaban pérdidas desde 1988. Las mayores pérdidas fueron para algodón, soya y arroz con \$870.97, \$310.00 y \$174.69, con VR de 0.67, 0.63 y 0.82, y una relación de $\Delta P/\Delta C$ 0.84, 0.93 y 1.2 (cuadro 1), debido a la desincentivación de estos cultivos con la entrada de arroz y oleaginosas del exterior, a la vez que los precios nacionales de estos productos se equipararon a los internacionales, bajos en este año.

GRÁFICA 12. PRESENTACION DE MBR
POR CULTIVO PARA 1989



FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Mientras tanto, las MBR para frijol, garbanzo y sorgo se mantuvieron positivas, sobresaliendo maíz con una MBR de \$1 061.87, por un efecto combinado de la política preferencial de precios y un incremento de 53 % en los rendimientos, manteniendo su VR en 0.96 y la relación $\Delta P/\Delta C$ en 0.98.

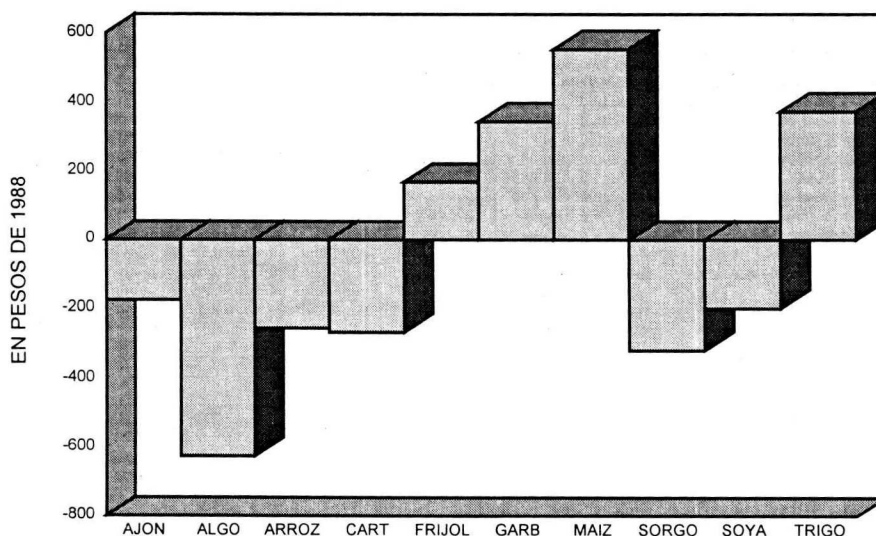
1990

Los efectos de las variaciones en las MBR son evidentes en este año, al analizar la superficie establecida por cultivo (cuadro 1). Para el caso de maíz, ésta se incrementó de 10 890 a 39 718 ha, y la de frijol pasó de 21 194 a 52 547 ha, mientras que para el resto de los cultivos disminuyó, siendo

más significativa esta reducción en sorgo al bajar de 35 172 a 16 172 ha, soya de 87 455 a 68 475 ha, trigo de 61 081 a 47 278 ha y algodón de 13 744 a 7 037 ha; la superficie de ajonjolí y cártamo no llegó a 1 000 ha.

Aunque repuntó el precio de trigo, y con ello elevó su MBR a \$374.51, la superficie que cubrió siguió a la baja, ya que la MBR para maíz fue de \$554.36, mientras que las de garbanzo y frijol fueron de \$344.87 y \$169.49; el resto presentó márgenes negativos, siendo las mayores para algodón, sorgo, cártamo y arroz (gráfica 13). El VR mostró buena recuperación en trigo (0.83) y ligera en frijol y garbanzo, mientras que en maíz, sorgo y soya, bajó.

GRÁFICA 13. PRESENTACION DE MBR
POR CULTIVO PARA 1990

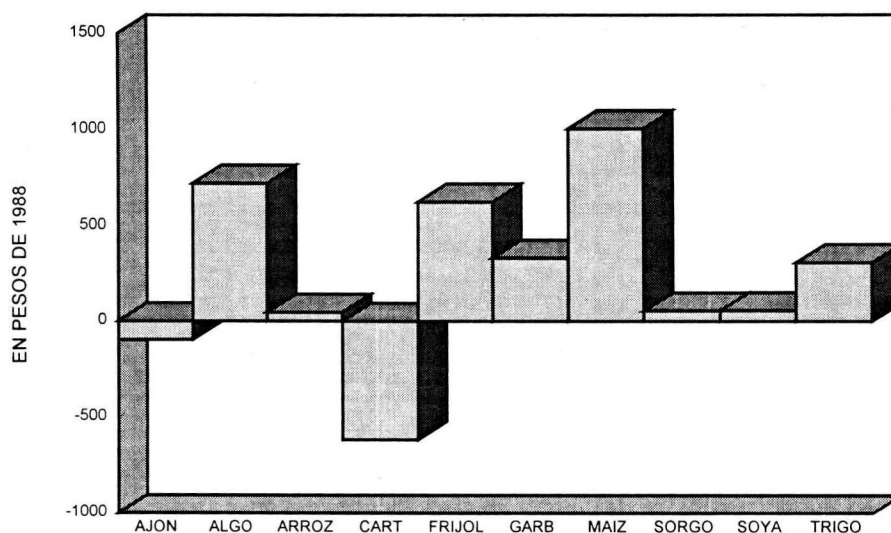


FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

1991

Este año fue de recuperación en las MBR para la mayoría de los cultivos, no obstante, la superficie de algodón, sorgo, soya y trigo continuó a la baja, aunque sus MBR fueron positivas como lo indica la gráfica 14, mientras que el cultivo de maíz ocupó mayor superficie al pasar de 39 718 a 71 704 ha, desplazando incluso al frijol, que bajó a 38 537 ha, por la diferencia en la MBR entre uno y otro, siendo para frijol de \$627.16, mientras que para maíz llegó a \$1 008.60, superior a todos los cultivos.

GRÁFICA 14. PRESENTACION DE MBR
POR CULTIVO PARA 1991



FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Ajonjolí y cártamo, por su parte, continuaron en MBR negativas, con un VR de 0.64 y 0.26, y la relación $\Delta P/\Delta C$ de 0.91 y 0.28. Los mayores VR

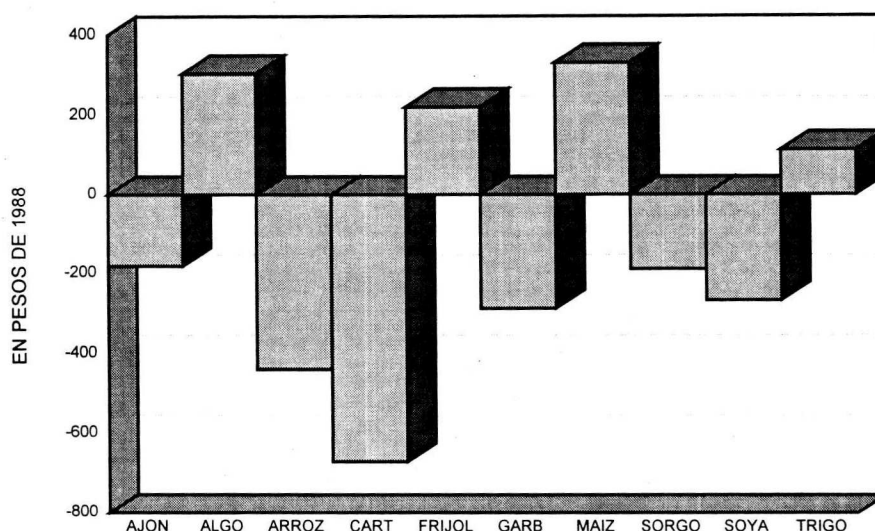
correspondieron a algodón, maíz y frijol (0.84, 0.78 y 0.75), al igual que las mayores MBR, mientras que los mayores $\Delta P/\Delta C$ fueron para trigo, arroz y algodón (1.35, 1.16 y 1.04) como se puede apreciar en el cuadro 1.

1992

Un año malo para la agricultura según los indicadores empleados. Todos los cultivos, sin excepción, presentaron una contracción en sus MBR, cambiando incluso a negativas como en el caso de arroz, garbanzo, sorgo y soya (gráfica 15), además de ajonjolí y cártamo que ya estaban en esa situación. El cuadro 1 muestra que los VR de algodón, frijol, maíz y trigo disminuyeron a 0.68, 0.56, 0.64 y 0.51, al mismo tiempo que la relación $\Delta P/\Delta C$ bajó a 0.91, 0.76, 0.69 y 1.10, y con ellos, la rentabilidad se redujo en 58, 65, 68 y 64 %, siendo éstos los únicos que mantuvieron MBR positivas.

Se acentuó en este año la reducción de la superficie cultivada con arroz, sorgo, soya y trigo, y disminuyó ligeramente en frijol, concentrándose la mayor superficie en el cultivo que se mantuvo con mayor MBR, maíz (\$330.97), que ocupó 118 728 ha.

GRÁFICA 15. PRESENTACION DE MBR
POR CULTIVO PARA 1992

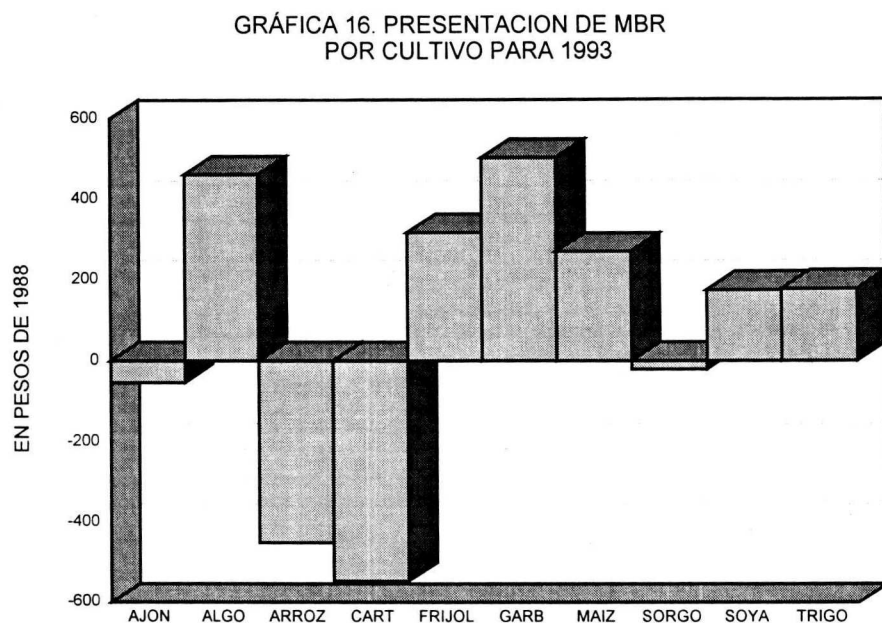


FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

1993

Al entrar en operación PROCAMPO en 1993, dio un respiro a los productores de soya al revertir las MBR negativas a positivas por \$173.47, a la vez que redujo las pérdidas en sorgo. En la gráfica 16 se evidencia que en algodón, frijol y trigo, se elevaron ligeramente las MBR, mientras que en maíz prevaleció la tendencia a la baja; no obstante, la superficie establecida con este cultivo se elevó hasta las 133 053 ha (la máxima superficie ocupada por un cultivo en el periodo de estudio) mientras que se redujo la superficie de trigo, sorgo y soya, desapareciendo prácticamente de las estadísticas de la CNA

junto con arroz, ajonjolí y cártamo (estos dos últimos también redujeron sus MBR negativas).



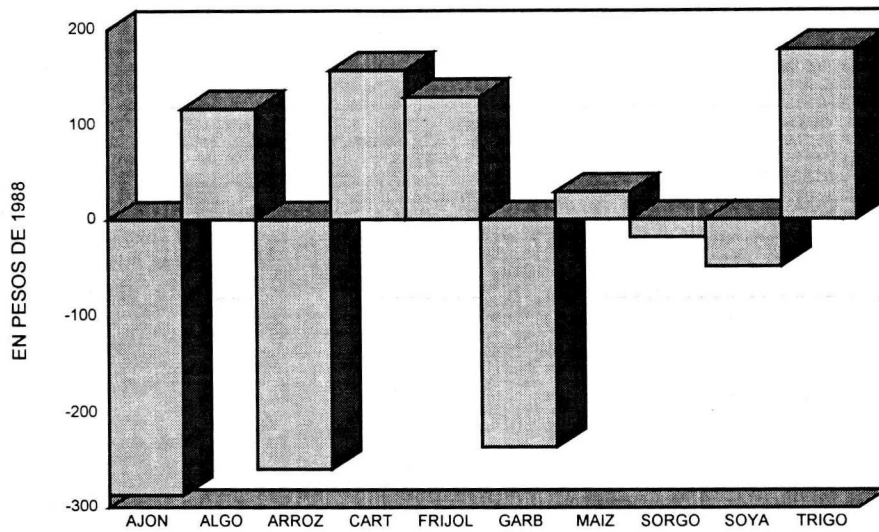
FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Los indicadores de rentabilidad en el cuadro 1 muestran, en el caso del VR, una reducción para algodón, maíz, sorgo y trigo, mientras que se elevó para garbanzo (mayor MBR con \$502.64), soya y ajonjolí (aunque en este caso se reduce la MBR negativa). La relación $\Delta P/\Delta C$ muestra un comportamiento similar.

1994

De nuevo se presenta una reducción en las MBR, de algunos cultivos favorecidos con PROCAMPO (maíz, algodón y frijol); trigo se mantiene a un nivel similar al del año anterior; soya vuelve a MBR negativas, sumándose a sorgo y arroz que ya presentaban pérdidas desde 1993. La gráfica 17 indica que, en el caso de garbanzo, éste revirtió sus MBR a negativas, contrariamente a lo ocurrido con cártamo que alcanzó una MBR positiva de \$157.42, luego de que el rendimiento se incrementó en 150 % y el precio en 30 %, y a pesar de tener el VR y la relación $\Delta P/\Delta C$ más bajos del año (0.18 y 0.34), éstos presentan una ligera recuperación, de acuerdo con los datos del cuadro 1. De forma similar ocurrió con el arroz, mientras el resto de los cultivos reflejó una caída en los indicadores de rentabilidad llegando, en este año, a los VR más bajos en el periodo de estudio. La superficie de soya muestra un ligero incremento como efecto de la MBR alcanzada el año anterior, al igual que trigo, frijol y algodón, desplazando ahora a maíz en un 20 % de la superficie ocupada en 1993 por este cultivo, que presentó la MBR positiva más baja para 1994 (\$29.27).

GRÁFICA 17. PRESENTACION DE MBR
POR CULTIVO PARA 1994

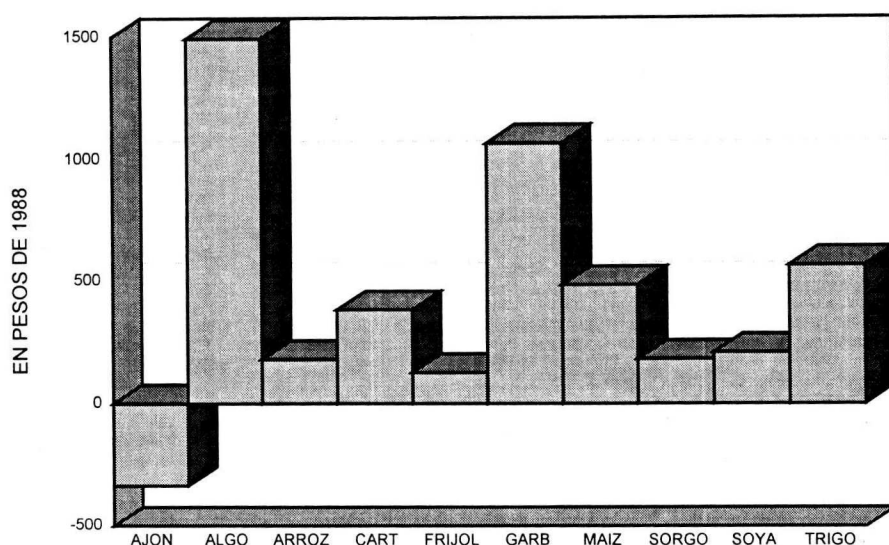


FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

1995

Con excepción de ajonjolí y frijol, en todos los cultivos se observa una recuperación de sus MBR y de los indicadores de rentabilidad, logrando revertir las pérdidas en arroz, garbanzo, sorgo y soya a MBR positivas por \$202.38, \$1 203.03, \$203.09 y \$231.86, como se observa en la gráfica 18. Mientras tanto, se incrementó la MBR en algodón, cártamo, maíz y trigo, llegando a \$1 493.81, \$382.07, \$483.93 y \$566.10.

GRÁFICA 18. PRESENTACION DE MBR
POR CULTIVO PARA 1995



FUENTE: estimación propia con base en datos de la SAGAR y la AARFS

Las variaciones en el incremento en la rentabilidad se ven reflejadas en la superficie establecida por cultivo: se incrementó considerablemente en algodón, arroz y sorgo, y ligeramente en garbanzo, mientras que en frijol y trigo se redujo significativamente, y en maíz en menor proporción. Los mayores VR correspondieron a garbanzo, algodón y arroz, con 1.11, 0.82 y 0.80, en tanto que la relación $\Delta P/\Delta C$ fue de 1.2, 1.01 y 1.17, sobresaliendo también en soya y trigo con 1.46 y 1.29 (cuadro 1).

Cuadro 1. Indicadores de rentabilidad de los principales cultivos en el Valle del Fuerte, Sinaloa, para el periodo 1988-1995.

AJON	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	t/ha	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	661	720		1	1110.87		1	0.82	0	910.91	190.91	0.52	1	1	1	190.9134	190.9134		
1989	2597	850	0.18	1.181	1695.75	0.527	1.5	0.416		705.43	-144.57	0.2	1.2	1.006	0.883	-120.465	-127.654	2.916	
1990	817	1418.61	0.67	1.97	1800	0.061	1.6	0.64		1152	-266.61	0.27	1.52	0.89	0.658	-175.41	-175.429	0.092	
1991	137	1180.83	-0.17	1.64	1662	-0.08	1.5	0.6		997.2	-183.63	0.23	1.86	0.649	0.536	-98.4944	-98.4257	0.457	
1992	286	1358.72	0.15	1.887	1697.62	0.021	1.5	0.57		967.64	-391.08	0.16	2.15	0.54	0.464	-181.602	-181.461	0.142	
1993		1517.45	0.12	2.108	2534	0.493	2.3	0.55		1393.7	-123.75	0.1	2.36	0.698	0.423	-52.36	-52.3471	4.217	
1994	153	1823.71	0.2	2.533	2200	-0.13	2	0.5		1100	-723.71	0.07	2.53	0.552	0.396	-286.262	-286.588	-0.65	
1995	108	2390.87	0.31	3.321	2200	0	2	0.5		1100	-1290.9	0.53	3.86	0.516	0.292	-334.603	-376.935	0	
IMA			0.21			0.128													

ALGO	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	RTO V	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	10270	2441.84		1	1305.15		1	2.9	0	3784.9	1343.1	0.52	1	1	1	1343.095	1343.095		
1989	13744	2950	0.21	1.208	1332	0.021	1	1.43		1904.8	-1045.2	0.2	1.2	0.673	0.883	-870.975	-922.947	0.099	
1990	7037	3376	0.14	1.383	1535	0.152	1.2	1.58		2425.3	-950.7	0.27	1.52	0.646	0.658	-625.491	-625.561	1.055	
1991	212	4538.11	0.34	1.858	2543.52	0.657	1.9	2.313		5883.2	1345.1	0.23	1.86	0.845	0.536	721.4529	720.9499	1.909	
1992		5221.78	0.15	2.138	2543.52	0	1.9	2.31		5875.5	653.76	0.16	2.15	0.689	0.464	303.5788	303.3429	0	
1993	182	5728	0.1	2.346	2206.59	-0.13	1.7	2.5	1300	6816.5	1088.5	0.1	2.36	0.518	0.423	460.5382	460.4249	-1.37	
1994	6340	5998	0.05	2.456	1809	-0.18	1.4	2.75	1320	6294.8	296.75	0.07	2.53	0.387	0.396	117.3795	117.513	-3.82	
1995	24120	7591	0.27	3.109	4138	1.287	3.2	3	940	13354	5763	0.53	3.86	0.827	0.292	1493.81	1682.796	4.848	
IMA			0.18			0.258													

...continuación Cuadro 1.

ARROZ	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	RTO	V	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	10139	2132.15		1	378.5		1	4	0	1514	-618.15	0.52	1	1	1			-618.15	-618.15	
1989		2115.01	-0.01	0.992	476.34	0.258	1.3	4		1905.4	-209.65	0.2	1.2	0.83	0.883			-174.698	-185.122	-32.2
1990	2457	2868.22	0.36	1.345	620	0.302	1.6	4		2480	-388.22	0.27	1.52	0.9	0.658			-255.42	-255.449	0.847
1991	4204	2411.56	-0.16	1.131	500	-0.19	1.3	5		2500	88.44	0.23	1.86	0.573	0.536			47.43692	47.40384	1.216
1992	126	2990	0.24	1.402	516.47	0.033	1.4	3.95		2040.1	-949.94	0.16	2.15	0.482	0.464			-441.117	-440.774	0.137
1993		3569	0.19	1.674	420	-0.19	1.1	5	404	2504	-1065	0.1	2.36	0.34	0.423			-450.606	-450.495	-0.96
1994		4289.3	0.2	2.012	568.36	0.353	1.5	5.78	350	3635.1	-654.18	0.07	2.53	0.419	0.396			-258.762	-259.056	1.75
1995	5175	5623.26	0.31	2.637	1175	1.067	3.1	5	440	6315	691.74	0.53	3.86	0.809	0.292			179.3039	201.9881	3.432
IMA			0.16			0.233														
CART	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	RTO	V	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	7378	916.52		1	1305.61		1	1	0	1305.6	389.09	0.52	1	1	1			389.09	389.09	
1989	4618	1035	0.13	1.129	615.5	-0.53	0.5	1.53		941.72	-93.285	0.2	1.2	0.311	0.883			-77.7323	-82.3707	-4.09
1990	504	1457.16	0.41	1.59	700	0.137	0.5	1.5		1050	-407.16	0.27	1.52	0.295	0.658			-267.882	-267.911	0.337
1991	67	1958.75	0.34	2.137	792.12	0.132	0.6	1.02		807.96	-1150.8	0.23	1.86	0.263	0.536			-617.254	-616.823	0.382
1992		2253.84	0.15	2.459	792.12	0	0.6	1.018		806.38	-1447.5	0.16	2.15	0.215	0.464			-672.144	-671.622	0
1993		1944	-0.14	2.121	650	-0.18	0.5	1		650	-1294	0.1	2.36	0.152	0.423			-547.497	-547.362	1.305
1994	1949	1727	-0.11	1.884	850	0.308	0.7	2.5		2125	398	0.07	2.53	0.182	0.396			157.4289	157.608	-2.76
1995	1563	2526	0.46	2.756	1600	0.882	1.2	2.5		4000	1474	0.53	3.86	0.32	0.292			382.0712	430.408	1.907
IMA			0.18			0.107														

...continuación Cuadro 1.

FRIJOL	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	RTO	V	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	21251	1279.58		1	1200		1	1.5	0		1800	520.42	0.52	1	1	1		520.42	520.42	
1989	21194	1804.53	0.41	1.41	1720.79	0.434	1.4	1.3			2237	432.5	0.2	1.2	0.945	0.883		360.3901	381.8949	1.058
1990	52547	2472.38	0.37	1.932	2100	0.22	1.8	1.3			2730	257.62	0.27	1.52	0.961	0.658		169.4952	169.514	0.595
1991	38537	2400.74	-0.03	1.876	2100	0	1.8	1.7			3570	1169.3	0.23	1.86	0.759	0.536		627.1606	626.7234	0
1992	30979	2670	0.11	2.087	1905.46	-0.09	1.6	1.65			3144	474.01	0.16	2.15	0.561	0.464		220.1112	219.9402	-0.83
1993	29990	2940	0.1	2.298	2100	0.102	1.8	1.6	330		3690	750	0.1	2.36	0.536	0.423		317.328	317.25	1.01
1994	35345	2953	0.00	2.308	2000	-0.05	1.7	1.6	400		3600	647	0.07	2.53	0.465	0.396		255.9209	256.212	-10.8
1995	22184	4135	0.4	3.232	2200	0.1	1.8	1.9	440		4620	485	0.53	3.86	0.478	0.292		125.7154	141.62	0.25
IMA			0.2			0.102														

GARB	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	RTO	V	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	4978	1222.4		1	1041.78		1	1.7	0		1771	548.63	0.52	1	1	1		548.626	548.626	
1989	6027	1834.96	0.5	1.501	1217.28	0.168	1.2	1.7			2069.4	234.42	0.2	1.2	0.77	0.883		195.3336	206.9893	0.336
1990	3317	1875.82	0.02	1.535	1500	0.232	1.4	1.6			2400	524.18	0.27	1.52	0.791	0.658		344.8722	344.9104	10.43
1991	4075	1809.85	-0.04	1.481	1500	0	1.4	1.62			2430	620.15	0.23	1.86	0.624	0.536		332.6313	332.3993	0
1992	4840	2425	0.34	1.984	1670.7	0.114	1.6	1.08			1804.4	-620.64	0.16	2.15	0.567	0.464		-288.203	-287.979	0.335
1993	2017	3042	0.25	2.489	2350	0.407	2.3	1.8			4230	1188	0.1	2.36	0.69	0.423		502.6476	502.524	1.598
1994	4378	3692	0.21	3.02	1800	-0.23	1.7	1.72			3096	-596	0.07	2.53	0.482	0.396		-235.748	-236.016	-1.1
1995	6208	4343	0.18	3.553	4450	1.472	4.3	1.9			8455	4112	0.53	3.86	1.114	0.292		1065.86	1200.704	8.349
IMA			0.21			0.308														

...continuación Cuadro 1.

MAÍZ	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	RTO	V	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	10295	1162.01		1	410		1	3.25	0	1332.5	170.49	0.52	1	1	1			170.49	170.49	
1989	10890	1738.12	0.5	1.496	602.49	0.469	1.5	5		3012.5	1274.3	0.2	1.2	0.969	0.883			1061.871	1125.233	0.947
1990	39718	2307.4	0.33	1.986	630	0.046	1.5	5		3150	842.6	0.27	1.52	0.844	0.658			554.3693	554.4308	0.139
1991	71704	2942.58	0.28	2.532	742	0.178	1.8	6.5		4823	1880.4	0.23	1.86	0.785	0.536			1008.608	1007.905	0.646
1992	118728	3037.25	0.03	2.614	750	0.011	1.8	5		3750	712.75	0.16	2.15	0.647	0.464			330.9732	330.716	0.335
1993	133053	3596	0.18	3.095	650	-0.13	1.6	6	330	4230	634	0.1	2.36	0.485	0.423			268.248	268.182	-0.72
1994	108635	4476	0.24	3.852	600	-0.08	1.5	7	350	4550	74	0.07	2.53	0.408	0.396			29.2707	29.304	-0.31
1995	101508	5413	0.21	4.658	950	0.583	2.3	7.2	440	7280	1867	0.53	3.86	0.604	0.292			483.9396	545.164	2.787
IMA			0.25				0.154													
SORGO	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	RTO	V	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	25117	1085.33		1	307.1		1	4.5	0	1382	296.62	0.52	1	1	1			296.62	296.62	
1989	35172	1275.75	0.18	1.175	345.14	0.124	1.1	4.5		1553.1	277.38	0.2	1.2	0.741	0.883			231.1346	244.9265	0.706
1990	16172	1901.43	0.49	1.752	315	-0.09	1	4.5		1417.5	-483.93	0.27	1.52	0.563	0.658			-318.391	-318.426	-0.18
1991	2435	1950.72	0.03	1.797	395	0.254	1.3	5.2		2054	103.28	0.23	1.86	0.558	0.536			55.39671	55.35808	9.797
1992	1673	2189	0.12	2.017	378.93	-0.04	1.2	4.7		1781	-408.03	0.16	2.15	0.436	0.464			-189.473	-189.325	-0.33
1993		2428	0.11	2.237	400	0.056	1.3	5	380	2380	-48	0.1	2.36	0.399	0.423			-20.309	-20.304	0.509
1994	59	2247	-0.07	2.07	370.07	-0.07	1.2	5	350	2200.4	-46.65	0.07	2.53	0.336	0.396			-18.4524	-18.4734	1.004
1995	8851	2945.81	0.31	2.714	640	0.729	2.1	5	440	3640	694.19	0.53	3.86	0.543	0.292			179.9392	202.7038	2.345
IMA			0.17				0.137													

...continuación Cuadro 1.

SOYA	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	RTO v	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	96129	1958.57		1	850		1	2	0	1700	-258.57	0.52	1	1	1		-258.57	-258.57	
1989	87455	1987.69	0.01	1.015	807.83	-0.05	1	2		1615.7	-372.03	0.2	1.2	0.626	0.883		-310.004	-328.502	-3.34
1990	68475	2015.5	0.01	1.029	857	0.061	1	2		1714	-301.5	0.27	1.52	0.554	0.658		-198.365	-198.387	4.35
1991	49922	2247.28	0.11	1.147	941	0.098	1.1	2.5		2352.5	105.22	0.23	1.86	0.48	0.536		56.43727	56.39792	0.852
1992	26403	2377	0.06	1.214	900	-0.04	1.1	2		1800	-577	0.16	2.15	0.374	0.464		-267.936	-267.728	-0.75
1993		2120	-0.11	1.082	1100	0.222	1.3	2	330	2530	410	0.1	2.36	0.396	0.423		173.4727	173.43	-2.06
1994	24293	2172	0.02	1.109	850	-0.23	1	2	350	2050	-122	0.07	2.53	0.279	0.396		-48.2571	-48.312	-9.27
1995	20913	2847.48	0.31	1.454	1600	0.882	1.9	2	440	3640	792.52	0.53	3.86	0.491	0.292		205.4258	231.4147	2.837
IMA			0.06			0.135													

TRIGO	ha	C V	Δ%	ICCV	\$/t	Δ%P	ICP	RTO v	ESTIM	PB	MBN	Π	IP	V	R	FAIL	MBN/IP	MBN*FAIL	IP/IC
1988	69175	1649.58		1	395		1	4.3	0	1698.5	48.92	0.52	1	1	1		48.92	48.92	
1989	61081	1700.91	0.03	1.031	459.18	0.162	1.2	4		1836.7	135.81	0.2	1.2	0.766	0.883		113.1675	119.9202	5.222
1990	47278	1830.76	0.08	1.11	600	0.307	1.5	4		2400	569.24	0.27	1.52	0.834	0.658		374.5184	374.5599	4.017
1991	31756	1904.22	0.04	1.154	620	0.033	1.6	4		2480	575.78	0.23	1.86	0.681	0.536		308.8334	308.6181	0.831
1992	13967	2191	0.15	1.328	579.74	-0.06	1.5	4.2		2434.9	243.91	0.16	2.15	0.519	0.464		113.2613	113.1733	-0.43
1993	9943	2374	0.08	1.439	614.88	0.061	1.6	4	330	2789.5	415.52	0.1	2.36	0.477	0.423		175.8082	175.765	0.726
1994	24589	2527	0.06	1.532	600	-0.02	1.5	4.3	400	2980	453	0.07	2.53	0.424	0.396		179.1842	179.388	-0.38
1995	3222	3416	0.35	2.071	1200	1	3	4.3	440	5600	2184	0.53	3.86	0.792	0.292		566.1083	637.728	2.843
IMA			0.11			0.211													

V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

5.1 Discusión

La discusión que se hace a continuación tiene sustento en la revisión que se realizó sobre la aplicación de políticas agrícolas y en los resultados obtenidos mediante la metodología aplicada.

En el periodo de estudio no se aprecian, en general, estímulos claros a la producción agrícola a través de la política económica en general y sectorial, ya que los índices de crecimiento de las cargas variables fueron, a excepción de 1991, mayores a los índices de crecimiento de los precios de los cultivos hasta 1994, incluso mayores a la inflación en 1989 y 1990. Ambos índices fueron superados por la inflación de 1991 a 1994. Se observó, por el contrario, un efecto adverso sobre el subsector agrícola de parte de las políticas generales y sectoriales emprendidas en el periodo de estudio.

De los cultivos analizados, resalta el hecho de que trigo, frijol y maíz hayan presentado MBR positivas para todos los años, lo que refleja que la protección a estos cultivos, exceptuando al trigo, ha redundado en una mayor superficie establecida de los mismos ante la seguridad, para los productores, de lograr una recuperación de los costos de producción. El establecimiento de precios de garantía y de aranceles a la importación de estos productos, han sido aspectos medulares que han determinado las preferencias de los

productores al momento de definir qué cultivo establecer, ya que, en contraparte, a los cultivos que han sido sometidos a la competencia internacional, se les ha privado de certidumbre en cuanto a los precios por la variabilidad de los mismos en ese contexto, y por el mercado donde serán colocados.

Después de que en 1988 las mayores MBR fueron para algodón y garbanzo, seguidos por frijol (que de los tres cultivos fue el que acaparó mayor superficie, pero superado por soya, trigo y sorgo), fue el maíz el que alcanzó los mayores niveles de rentabilidad con MBR de \$1 061.87, \$554.36, \$1 008.60 y \$330.97 en 1989, 1990, 1991 y 1992 respectivamente, siendo superado de nuevo en 1993, por garbanzo, algodón y frijol, y en 1994 tuvieron mayor MBR frijol, trigo y algodón.

En los años de mayores MBR de maíz se cambió radicalmente el patrón de cultivos, incrementándose enormemente la superficie establecida con éste y reduciéndose la de aquellos expuestos a la competencia internacional. Para este caso, es importante considerar que el crédito de la banca estuvo abierto para la conversión a la siembra de este cultivo, y que establecerlo implicó, para muchos productores, adquirir, por ejemplo, sembradoras de precisión y equipo especial para fertilización (empleando amoniaco), al mismo tiempo que dejaron de usar sembradoras "a chorrillo" y fertilizadoras "voleadoras" (para granulados) que se empleaban en el establecimiento de arroz y trigo, que en 1988 ocuparon casi 80 000 ha.

Por otro lado, cuando las mayores márgenes correspondieron a cultivos como algodón, el crédito no estuvo abierto a la mayoría de los productores, y éste es un cultivo que requiere una inversión muy alta y una sobreespecialización en su manejo, tanto en el establecimiento como durante el desarrollo y la recolección, lo que aunado a la volatilidad de los precios, impidió la conversión de la mayoría de los productores hacia este cultivo en los años de alta rentabilidad.

Aun cuando algunos productores pudieron dar una respuesta inmediata a los cambios en las MBR, hubo muchos otros que no tuvieron esa capacidad, lo que les condujo a continuar con la siembra de cultivos menos rentables, pero que en la rotación con otro (como fue el caso de soya-trigo) permitió a los productores compensar las pérdidas de soya con los ingresos de trigo. Sin embargo, la tendencia de las MBR de ambos fue a la baja, con lo que se fueron acumulando MBR negativas a través de los años y los productores tuvieron que endeudarse con la banca o bien vender o hipotecar sus propiedades. Como la recuperación tardó en llegar y había que sostener una familia, con todos los gastos prioritarios que ello implica (alimentación, ropa, calzado, estudios, salud y transporte) muchos agricultores prácticamente “se comieron” el capital de que disponían (implementos, tractores, tierras, entre otros). Cuando la recuperación de las MBR llegó, muchos de los productores ya habían salido del sector al vender sus tierras, o bien por tenerlas comprometidas en renta por un periodo de tiempo.

De las políticas agrícolas, la que mayor influencia ha tenido sobre el patrón de cultivos es la de precios, ya que los productores han preferido establecer cultivos cuyo precios estén previamente determinados y que les garanticen una MBR positiva (como en el caso de maíz, frijol y trigo) aun cuando las MBR de otros cultivos pudieran ser también altas e incluso mayores (como ocurrió con los cultivos de algodón en 1988, 1991, 1992, 1993 y 1995, y garbanzo en 1988, 1990, 1991, 1993 y 1995), pero sin tener certidumbre sobre cuándo serán así. Es decir, a pesar de las MBR altas los productores no se atrevieron a apostar sus propiedades por cultivos cuyos precios fueran impredecibles. No obstante, sus apuestas las hicieron con cultivos protegidos, lo que no les benefició a la larga, ya que perdieron aunque con menor celeridad.

En 1995, se presentaron circunstancias favorables para los productores en general: por un lado, la devaluación del peso frente al dólar en diciembre de 1994, hizo que los productos mexicanos fueran más baratos que los importados, situación que benefició a los productores agrícolas, tanto de oleaginosas como de textiles y granos, volviéndolos competitivos en el mercado internacional, y más demandados por la industria nacional. Por otro lado, se hizo patente una escasez de alimentos a nivel mundial, lo cual encareció los productos agrícolas elevando los precios cuando muchos de ellos ya estaban establecidos, situación que favoreció, aunque de manera temporal, la rentabilidad de los cultivos; es decir, se produjo barato y se vendió caro,

elevándose las MBR de ocho de los diez cultivos más importantes para el Valle del Fuerte. Sólo ajonjolí y frijol, no reflejaron mayores MBR debido a que tuvieron un mayor incremento en las cargas variables que en los precios.

La política de crédito agrícola no ha sido favorable para los productores, sobre todo, a partir de que se estableció como requisito asegurar al banco la recuperación del crédito otorgado, cuando las MBR fueran negativas, a través del embargo de las propiedades del productor, entre ellas, maquinaria, vehículos, tierras, casas y ganado. Con la mayoría de las MBR a la baja, muchos productores no alcanzaron a liberar sus propiedades, por lo que les fueron embargadas y así se fueron descapitalizando, sin la opción, ya en esas condiciones, de acceder a créditos y mucho menos de adquirir maquinaria nueva.

Es evidente que, la puesta en marcha de PROCAMPO en 1993, no benefició a los productores agrícolas, ni siquiera favoreció a los cultivos a los que ha sido dirigido (algodón, arroz, frijol, maíz, sorgo, soya y trigo) ya que sus respectivas MBR marcaron una tendencia a la baja hasta 1994, manteniéndose algunos incluso con márgenes negativas (arroz, soya y sorgo). Esto se debe a que los apoyos directos por hectárea otorgados al productor fueron inferiores a los incrementos de los costos de producción y, principalmente, inferiores a la pérdida de valor real de los productos agrícolas.

Los diseñadores de estas políticas agrícolas, al parecer ya tenían contemplada esta baja en la rentabilidad de los cultivos y optaron por las

modificaciones al Artículo 27 Constitucional y a la Ley General de Inversiones Públicas. En relación con la primera, es claro que se previó que la banca tuviera garantías para la recuperación de sus capitales, y que, una baja en la rentabilidad de los cultivos haría necesario concentrar una mayor superficie para así alcanzar ingresos similares a los que otorgaban menos hectáreas con las mayores MBR de años anteriores. Esta situación está muy ligada con las modificaciones a la Ley General de Inversiones Públicas, ya que si los productores del campo se descapitalizarían, sería entonces necesario que alguien (no precisamente el Estado) se hiciera cargo de producir con los niveles de rentabilidad a la baja, pero en extensiones mucho mayores a las que manejaban los anteriores “pequeños productores”. De negarse la proyección de estas situaciones, sería ilógico, por otra parte, pensar en hechos circunstanciales coincidentes y aislados.

5.2 Conclusiones

1. El patrón de cultivos en el Valle del Fuerte, Sinaloa, para el periodo 1988-1995, estuvo determinado, en general, por el nivel de las márgenes brutas obtenidas por cada cultivo.
2. La variación de las márgenes brutas estuvo determinada, en mayor medida, por los precios de los productos, los que se definieron tomando como referencia los precios internacionales, excepto para los de maíz, trigo y frijol.
3. La tendencia a la baja de las MBR de todos los cultivos, condujo a los productores del Valle del Fuerte a una descapitalización gradual, misma que estuvo en función de la capacidad de cambio de cultivo por parte de cada productor.
4. La apertura comercial a la importación de granos y oleaginosas (sorgo, arroz y pastas de oleaginosas) afectó negativamente la economía de los productores de estos cultivos, ya que no estuvieron preparados para competir en las condiciones impuestas en las nuevas relaciones comerciales.

5. La instrumentación de políticas agrícolas como PROCAMPO indujo a una pérdida de rentabilidad en los 10 principales cultivos del Valle del Fuerte, Sinaloa.
6. Las modificaciones al Artículo 27 Constitucional han favorecido una tendencia hacia una mayor susceptibilidad de riesgos de embargos a los productores y la venta de las parcelas ante la falta de recursos para producir y para pagar los adeudos.

5.3 Recomendaciones

Las políticas agrícolas enmarcadas bajo tratados económicos y/o políticos con otros países, deben condicionarse, cuando está de por medio la sobrevivencia de un conjunto de seres humanos y máxime cuando estos se ubican en los estratos sociales más desprotegidos, a mantener un mínimo nivel de bienestar contemplando los diferentes aspectos que determinan los niveles de productividad. Para ello, se deben plantear alternativas viables de producción y de ocupación para la población del sector, previéndose los efectos de las medidas a instrumentar en las nuevas relaciones comerciales y de producción.

Una de las prioridades de las políticas agrícolas debe ser la de mantener el mayor nivel de ingresos posible, que permita la capitalización de los

productores, así como prever que la capacidad de compra de los productos agrícolas no se demerite con respecto a los precios de la canasta básica.

Los productores del Valle del Fuerte, para poder ser competitivos en el mercado internacional requieren apoyos reales, los cuales no se dieron durante el periodo en estudio. Por ejemplo, en el caso de los insumos, debe evitarse que sus precios se incrementen desmedidamente y que no lleguen a superar los niveles de inflación, lo cual, como ya se demostró, ocurrió durante los años analizados, con el perjuicio ya señalado para los productores.

El acceso a créditos con menores tasas de interés debe ser una prioridad en la definición de apoyos a la producción, así como el compartimiento de los riesgos en la recuperación de la inversión, para evitar la descapitalización y/o el embargo a los productores cuando se presenten siniestros en la producción.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Agrobusiness. 1996. Año 3, No. 043, varios artículos.

Álvarez E., V. 1992. Compendio de apuntes de Meteorología. UACH, Chapingo, México.

Amador R., F. 1992. Ventaja comparativa de la producción agrícola de Baja California, México. Tesis M. C. C. P. Montecillos, México.

Asesores del C. Presidente. 1980. Sistema Alimentario Mexicano. Primer planteamiento de metas de consumo y estrategias de producción de alimentos básicos para 1980-82. México.

Brambila P., J. J. y L. Osuna G. 1992. Conceptos básicos de ingeniería económica. FIRA, Boletín informativo núm. 241, vol. XXV. Banco de México. México.

Calva , J. L. 1992. Probables efectos de un tratado de libre comercio en el campo mexicano. Fontamara, México.

CAP. 1994. Por un desarrollo rural integral con justicia y libertad. Consejo Nacional Agropecuario. México.

Celaya del T., V. y M. Guzmán S. 1995. La balanza comercial agroalimentaria a tres meses de la devaluación. CNA, DEE, No. 21. México.

CNA. 1993. Transferencia del distrito de riego 075 Río Fuerte, Sinaloa.

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola. Gerencia estatal Sinaloa. México.

_____. 1994. Avance de siembra 1993-94. Distrito de Riego 075 Río Fuerte. Los Mochis, Sinaloa. México.

_____. 1995. Avance de siembra 1994-95. Distrito de Riego 075 Río Fuerte. Los Mochis, Sinaloa. México.

_____. 1996. Avance de siembra 1995-96. Distrito de Riego 075 Río Fuerte. Los Mochis, Sinaloa. México.

Cruz S., N. 1996. Suben precios, servicios y la carestía agobia a millones. Época No. 240. México.

De Janvry, A., E. Sadoulet and B. Davis. 1995. Ejido sector reforms: from land reform to rural development. Columbia University. E.U.

DEEE. 1993. La economía sinaloense. Análisis No. 10. Subsecretaría de Planeación, SHPyT. Culiacán, Sin.

_____. 1994. La economía sinaloense. Análisis No. 17. Subsecretaría de Planeación, SHPyT. Culiacán, Sin.

_____. 1995. La economía sinaloense. Análisis No. 25. Subsecretaría de Planeación, SHPyT. Culiacán, Sin.

Félix V., A. D. 1995. Principales fuentes de inestabilidad en el ingreso de los productores de: sorgo, soya, caña de azúcar y avena en grano.

Tesis profesional, Economía Agrícola, UACH, México.

García, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. México.

Gobierno de la República. 1995. Alianza para la Recuperación Económica. México.

Gómez C., M. A. y R. S. Rindermann. Impacto de la devaluación en el sector agropecuario. CUESTAAM, UACH. Chapingo, México.

INEGI. 1991. Anuario estadístico del estado de Sinaloa. México.

_____. 1992. Anuario estadístico del estado de Sinaloa. México.

_____. 1993. Anuario estadístico del estado de Sinaloa. México.

_____. 1994. Anuario estadístico del estado de Sinaloa. México.

_____. 1994. Resultados definitivos del VII Censo Ejidal. Sinaloa. México.

Jiménez D., F. J. 1991. La evaluación de los proyectos agroindustriales en tiempos de inflación. Tesis Ing. Agr. Esp. en Agroindustrias.

Chapingo, México.

Lesser J., G. 1985. El minifundio. Edamex, México.

- Martínez T., S. 1987. Le processus de régression de l'économie paysanne au Mexique et la crise du système agraire de la Haute Mixteca. Tesis de Doctorado. Université de Paris I Pantheon Sorbonne. Paris, Francia.
- Mendoza R., J. L. y C. V. Saucedo R. 1992. Análisis de rentabilidad en cultivos del Valle del Fuerte, Sinaloa. SARH-INIFAP- CEVAF, J. J. Ríos, Sinaloa, México.
- Muñozcano A., L. y V. Celaya Del T. 1995. Implicaciones para el sector agropecuario mexicano de la incorporación de la República de Chile al Tratado de Libre Comercio de América del Norte. CNA, DEE, No. 22. México.
- Padilla B., L. E. 1992. Evaluación de los efectos de política económica y análisis de las ventajas comparativas del sector agrícola de Sinaloa. Tesis M.C. C.P. Montecillos, México.
- Poder Ejecutivo Estatal. 1987. Sinaloa, Plan Estatal de Desarrollo 1987-1992. Sinaloa, México.
- Poder Ejecutivo Federal. 1983. Programa Nacional de Alimentación 1983-1988. México.
- _____. 1985. Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral 1985-1988. México
- _____. 1989. Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. México.

- _____. 1995. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. SHyCP. México.
- _____. 1995. APRE, Alianza Para la Recuperación Económica. SHyCP, México.
- Rinderman, R. S., M. A. Gómez C. y M. Muñoz R. 1995. La cartera vencida del sector agropecuario. CIESTAAM, UACH. Chapingo, México.
- SAGAR. 1995. Alianza para el campo. SAGAR, México.
- Sagarnaga V., L. M. 1992. Ventajas comparativas y política agrícola en la producción de maíz en zonas representativas de México. Tesis Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola. Chapingo, México.
- SHyCP. 1995. PARAUSEE, estrategia contra la crisis. SHyCP, México.
- Salas G., J. M. 1996. Política Agrícola y producción nacional de trigo. Tesis Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola. Chapingo, México.
- SARH. 1987. Guía para la asistencia técnica agrícola para el Valle del Fuerte. INIFAP, CEVAF, J. J. Ríos, Sinaloa. México.
- _____. 1990. Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994. México.
- _____. 1992. Diagnóstico del sector agropecuario. México.
- _____. 1994. Siembras, producción, precios rurales y valor de la producción. Departamento de estadísticas. Delegación estatal, Los Mochis, Sinaloa. México.

- Saucedo R., C. M. 1994. Análisis de rentabilidad y evaluación de componentes tecnológicos en rotación de cultivos en el Valle del Fuerte, Sin. Tesis M. C. ITA No. 10. Torreón, Coahuila, México.
- SEP. 1991. Sinaloa, tierra fértil entre la costa y la sierra. Monografía estatal. México.
- Téllez K., L. 1994. La modernización del sector agropecuario y forestal. Fondo de Cultura Económica, México.

