

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS AGRONOMICAS



"EVALUACION DEL CREDITO EN MAIZ Y SORGO A TRAVES
DE DOS METODOS DE NUMEROS INDICES DE 1981-1994".

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO
P R E S E N T A
JOSE LOPEZ AMBRIZ
GUADALAJARA, JALISCO, JULIO 1996

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS AGRONOMICAS

COMITE DE TITULACION
05U87032/95

SOLICITUD Y DICTAMEN

SOLICITUD

M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA
 PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION
 P R E S E N T E

Conforme lo indica la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara y su Reglamento, así como lo establece el Reglamento interno de la División de Ciencias Agronómicas, hemos reunido los requisitos necesarios para iniciar los trámites de Titulación, por lo cual solicitamos su autorización para realizar nuestro TRABAJO DE TITULACION, con el tema:

"EVALUACION DEL CREDITO EN MAIZ Y SORGO, A TRAVES DE DOS METODOS DE NUMEROS INDICES DE 1981 - 1994".

ANEXO ORIGINAL Y DOS COPIAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACION
 MODALIDAD: INDIVIDUAL

NOMBRE DEL SOLICITANTE	CODIGO	GENERACION	ORIENTACION O CARRERA
JOSE LOPEZ AMBRIZ	078404221	82 - 87	ING. AGR. SUE

FIRMA

Fecha de solicitud 17 de Agosto 1995

DICTAMEN DE APROBACION

DIRECTOR: M.C. NICOLAS VAZQUEZ MIRAMONTES
 ASESOR: ING. JAIME MENDOZA DUARTE
 ASESOR: ING. LORENZO MARTINEZ CORDERO

M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA
 PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION

AUTORIZACION DE IMPRESION

DIRECTOR
 M.C. NICOLAS VAZQUEZ MIRAMONTES

ASESOR
 ING. JAIME MENDOZA DUARTE

ASESOR
 ING. LORENZO MARTINEZ CORDERO

Vo. Bó. Pdte. del Comité

Fecha: 14 DE JUNIO DE 1996.

AGRADECIMIENTOS

A MI PADRE:

POR DARME LA AYUDA Y EJEMPLO.

A MI MADRE:

POR SU APOYO Y DEDICACION INCONDICIONAL.

A MI ESPOSA LUZ MARIA:

POR SU AYUDA Y APOYO.

AL ING. NICOLAS VAZQUEZ M:

POR SU ORIENTACION Y ENSEÑANZA.

I N D I C E

	Página
RESUMEN.....	i
1. INTRODUCCION.....	1
1.1 Objetivos.....	2
1.2 Hipótesis.....	3
1.3 Problema Económico.....	3
1.4 Información Utilizada.....	5
2. REVISION DE LITERATURA.....	7
3. LOCALIZACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS DEL ESTAD- DO DE JALISCO.....	9
3.1 Localización.....	9
3.2 Clima General.....	9
3.3 Hidrología Superficial.....	11
3.4 Vegetación.....	12
3.5 Uso Actual del Suelo y la Vegetación.....	13
3.6 Agricultura.....	13
3.7 Ganadería.....	15
3.8 Silvicultura.....	16
4. MARCO TEORICO.....	18
4.1 Normas para el Financiamiento.....	18
4.1.1 Disposiciones Generales.....	18
4.1.2 De los Sujetos Susceptibles de Financia- miento.....	19

4.1.3	De las Características del financiamiento.....	21
4.1.4	De la Programación.....	24
4.1.5	De la Operación de Solicitudes.....	24
4.1.6	Seguridad Financiera.....	25
4.1.7	Niveles de Autorización.....	26
4.1.8	Contratación.....	26
4.1.9	Ejercicio.....	27
4.1.10	Recuperaciones.....	28
4.1.11	Tratamiento de Cartera.....	29
4.1.12	De las Operaciones con Fuentes Financieras.....	30
4.1.13	Del Control y la Supervisión.....	31
4.1.14	De las Responsabilidades.....	31
4.1.15	Transitorios.....	32
4.2	El desarrollo agropecuario y el Financiamiento	
4.2.1	Crédito para la Producción.....	32
4.2.2	Aprendiendo a Usar el Crédito Para Producción.....	33
4.2.3	Problemas del Productor Respecto al Crédito para Producción.....	34
5.	METODOLOGIA.....	35
6.	RESULTADOS.....	38
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41

7.1 Conclusiones.....	41
7.2 Recomendaciones.....	42
8. BIBLIOGRAFIA.....	44

INDICE DE CUADROS Y MAPAS

Página

Mapa No. 1 Localización Geográfica del Estado de Jalisco.....	10
Cuadro No. 3.5.1 Uso Actual del Suelo en el Estado de Jalisco.....	14

ANEXO A: RESUMEN DE LOS INDICES DEL AÑO BASE (LASPEYRES), Y DEL AÑO EN CURSO (PAASCHE) PARA MAIZ Y SORGO EN JALISCO DE 1981 A 1994 PARA LAS VARIABLES: RENDIMIENTOS PROMEDIO Y PRECIOS DE GARANTIA, MONTOS Y SUPERFICIES, VOLUMENES Y SUPERFICIES.....	46
ANEXO B: TABLAS DE CALCULOS PARA LA OBTENCION DE LOS NUMEROS INDICES (LASPEYRES Y PAASCHE) PARA - LAS VARIABLES: RENDIMIENTOS PROMEDIO Y PRE - CIOS DE GARANTIA, MONTOS Y SUPERFICIES, VOLUMENES Y SUPERFICIES.....	52
ANEXO C: GRAFICAS.....	77



RESUMEN

Los cultivos de maíz y sorgo por la cantidad en que se siembran, en el estado de Jalisco, así como los volúmenes que representan, son cultivos prioritarios.

Sin embargo como casi todo el sector agropecuario se encuentran en crisis producto de diversas y variadas problemáticas hacia este sector específico.

El presente estudio analiza mediante el uso de números índices, a saber: LASPEYRES Y PPASCHE, el comportamiento de; los montos de crédito, la superficie acreditada, los volúmenes producidos, los rendimientos por unidad de superficie y los precios de garantía para estos cultivos en el estado de Jalisco y en el período 1981 - 1994.

Al obtener los índices y comparar ambos métodos se observa un sensible descenso en la superficie acreditada y desde luego una sensible baja en los volúmenes productos.

Lo anterior debido a los aumentos en los costos de producción, lo cual no hace rentable ninguno de estos cultivos, -- desestimulando su total explotación.

Habrá de reconocerse, sin embargo, que el tamaño del predio influye de manera directa en la rentabilidad de dichos cul-

tivos.

Lo anterior nos demuestra que las políticas sectoriales no han funcionado ya que los costos han aumentado, considerablemente y sin estar sujetos a ningún control, mientras que los precios de garantía si están controlados.

Otras de las causas que han desestimulado la siembra de éstos y otros cultivos es quizás el precio internacional de los mismos, ya que para muchos industriales que los utilizan como materia prima intermedia, les es más conveniente importarlo que intervenir y producir sus propios insumos o comprar el que se produce en el país, debido a los altos costos de producción.

La ley general del crédito agrícola, busca en términos generales, la eficiencia en la producción ya que se considera que esta ley debiera, adecuarse para cada región específica, de esta manera se optimizarían los recursos financieros; por lo cual el productor sería un elemento muy activo e importante en el proceso de la toma de decisiones a través de grupos individuales o en asociaciones que les permitan decidir en su momento el financiamiento y las formas como se aplicarán en estos y otros cultivos. Coparticipando productores, técnicos e instituciones.

Las decisiones que se han de tomar deben ser a fondo. Dado la importancia que implica la siembra de maíz y sorgo en el-

estado de Jalisco, los cuales representan productos primordiales en el aspecto alimentario.

1. INTRODUCCION

A partir de 1965 se han hecho modificaciones a la ley general de crédito rural, con el objeto de generar una política de desarrollo, y por parte del estado para lograr mayor justicia y libertad en el campo mexicano, la política adquiere una nueva dimensión en las modificaciones al marco jurídico en materia agraria.

La reforma del artículo 27 constitucional y la promulgación a la ley agraria correspondiente, son consecuentes con las demandas de cambio con el objeto de que los productores rurales puedan tener más acceso a mejorar sus condiciones de vida. Protegiendo las características esenciales de los ejidos y comunidades que garanticen la seguridad de las distintas formas de tenencia de la tierra.

Al crédito agrícola en México, se le han hecho estudios sobre su tendencia y comportamiento, mencionando con esto el que se permita dotar de mejores y nuevas tecnologías, obteniendo como beneficio incrementar el ingreso de los productores; sin embargo, según las estadísticas, el financiamiento no ha resultado satisfactorio en un sector importante ya que en vez de capitalizar a los productores, ha ocasionado endeudamiento a nivel nacional y por consecuencia a nivel regional.

Con base en lo anterior el presente tema a desarrollar,-

necesita, observar y analizar mediante una evaluación utilizando como método dos Números Índices, la evaluación del crédito - en maíz y sorgo en Jalisco y en un período determinado.

El análisis que se hará es con base en la información generada a partir de las diferentes dependencias, como son el instituto nacional de estadística geografía e informática (I.N.E.G.I.), la secretaría de agricultura y recursos hidráulicos --- (SAGAR) y principalmente el Banco de Crédito Rural S.N.C. (BAN-RURAL), de donde se observan los montos (costos), la superficie habilitada en el período de 1981 - 1994 para maíz y sorgo en el estado de Jalisco.

El presente análisis buscará determinar las tendencias - en cuanto al crédito y su comportamiento, dado que el crédito - debe ser una de varias alternativas de solución a los problemas del sector en general, y no que éste ocasione problemas al mismo.

1.1 Objetivos.

1.1.1 Evaluar la tendencia del crédito durante el período 1981 a 1994.

1.1.2 Determinar cual de los dos índices; LASPEYRES O - PAASCHE, es más exacto para evaluar el crédito.

1.1.3 Cuantificar a través de los números índices las -

variables, precio de garantía o concertación y volumen de la -
producción.

1.1.4 Evaluar la política sectorial de control de pre -
cios.

1.2 La Hipótesis.

1.2.1 La disminución del crédito en el cultivo del maíz
y del sorgo se debe a la baja rentabilidad que presenta este -
cultivo en relación al valor de su producción y el monto del -
crédito.

1.2.2 Los precios de garantía no han servido como un es
tímulo a los productores de estos cultivos ya que se controla -
el precio más no los costos.

1.3 El problema económico.

Con el propósito de analizar la problemática del banco -
de crédito rural en cuanto al otorgamiento del crédito se anali
za la magnitud de la superficie habilitada, los montos del cré-
dito, los precios y volúmenes de la producción para estos cul -
tivos y en el ciclo mencionado.

Los cultivos de maíz y sorgo por la cantidad en que se -
siembran en el estado, así como los volúmenes que se presentan,
los ubican como cultivos prioritarios en el campo jalisciense.

Sin embargo como en casi todo el sector agropecuario, se hayan en crisis producto de diversas y variadas problemáticas - hacia este sector específico.

De lo anterior nace el interés de realizar una evaluación de la forma de crédito a través de los números índices en estos cultivos.

Donde se analiza su comportamiento en el ciclo 1981-1994, para tomar como variables: montos, valor de la producción y el precio de garantía donde se buscará analizar la tendencia de la producción en maíz y sorgo, utilizando dos números índices, los cuales son. LASPEYRES y PAASCHE.

Donde estos nos indican la estadística que muestran el cambio de una variable con respecto de un año a otro.

Para analizar el problema y observar su magnitud detectamos que, en los últimos quince años la superficie acreditada para estos cultivos, han descendido en un 80% aproximadamente, los que nos indican una descapitalización en los productores.

El factor que ha limitado el crecimiento es la política sectorial de precios de garantía, aunado a la influencia que tiene el precio internacional de estos productos, lo cual los hace más atractivos para algunos sectores de la población, ya que por ejemplo; el valor de la tonelada de maíz en el mercado internacional es de 104 dls, es decir, 624.00 pesos aproximada-

mente, mientras que en el mercado local conasupo lo compra a - 650.00 pesos y a esto habría que agregar los diferentes subsi - dios, como es el de procampo, lo que hacen que el producto sea - costoso para los diferentes sectores económicos que los consu - men.

Los números índices nos sirven para establecer una compa - ración de las cifras correspondientes a dos tiempos distintos; los precios, la producción y los montos de crédito de años de-- terminados que se comparan, con otro llamado base.

Los números índices frecuentemente se expresan en porcen - taje y se hacen por grupos de precios y productos. Por ejemplo - cuando se habla del índice de precios de la carne, se habla en - su conjunto de todos los productos cárnicos que ofrece el mer - cado.

Se espera pues evaluar el crédito a través de índices - con el objeto de analizar el comportamiento del cultivo tanto - del maíz como del sorgo para que nos permita hasta donde sea po - sible determinar las formas de la problemática, así como las po - sibles alternativas de solución.

1.4 Información utilizada.

Con el objeto de hacer un análisis de la información se - tomaron datos proporcionados por diferentes instituciones, sien

do la principal a tratar lo generó el Banco de Crédito Rural, - donde se obtuvieron los montos del crédito y la superficie habilitada para el período 1981 - 1994.

Del Instituto nacional de geografía estadística e informática se obtuvieron las características generales del estado de Jalisco.

De esa información obtenida, se pudo hacer la comparación de cada ciclo productivo a través de la tasa de crecimiento, para desarrollar el análisis y los gráficos que aquí se incluyen.

Las variables más importantes que se tomaron en cuenta fueron los precios de garantía y/0 de concertación, que viene a ser el factor que más influye ya que es determinante en la producción agropecuaria.

Este estudio lo que busca es determinar cuáles fueron las causas, que han influido en el aumento o descenso de la superficie habilitada, así como el de los rendimientos, así como el hacer una comparación de lo que establece la teoría y de lo que se da en la operación.

Esto nos va a permitir sacar conclusiones del estudio en forma de crédito agrícola y sobre todo con sus limitaciones que ésta genere.

2. REVISION DE LITERATURA.

At. Moshes; establece que las instituciones de crédito - cuando dan apoyo crediticio para la producción a los productos rurales son importantes para el desarrollo agropecuario ya que con el financiamiento más y mejores insumos, es decir, a mayor tecnología, mayor incremento en la producción y productividad.

Vázquez Miramontes Nicolás; menciona el crédito agrícola como un elemento indispensable que ayuda a acelerar el desarrollo rural y a la vez, es una alternativa de solución ante el estancamiento del sector agrícola en general.

Banco Nacional de crédito rural S.N.C. en su ley general (modificada) de crédito rural, establece que el crédito es aquél que otorgan las instituciones autorizadas para el financiamiento de la producción agropecuaria, sus beneficios y desarrollo.

Fernández y Fernández Ramón; establece que la incorporación del capital (crédito), a la tierra es necesario tanto para mejorar sus cualidades como para incrementar su fertilidad y/o producción.

Ficart-Banrural; en su manual de capacitación para promotor de crédito y organización menciona que el crédito es un medio para facilitar la transferencia temporal de poder adquisitivo.

vo de una persona u organización a otra.

Sistema BANRURAL; en sus normas para el financiamiento, -
modifica, sustancialmente los mecanismos para el otorgamiento -
del crédito.

3. LOCALIZACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS DEL ESTADO DE JALISCO.

3.1 Localización.

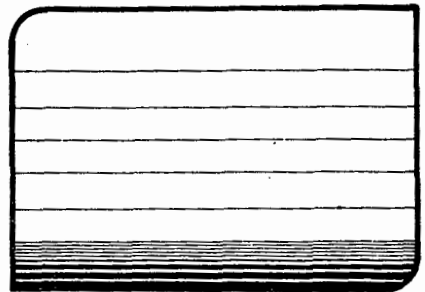
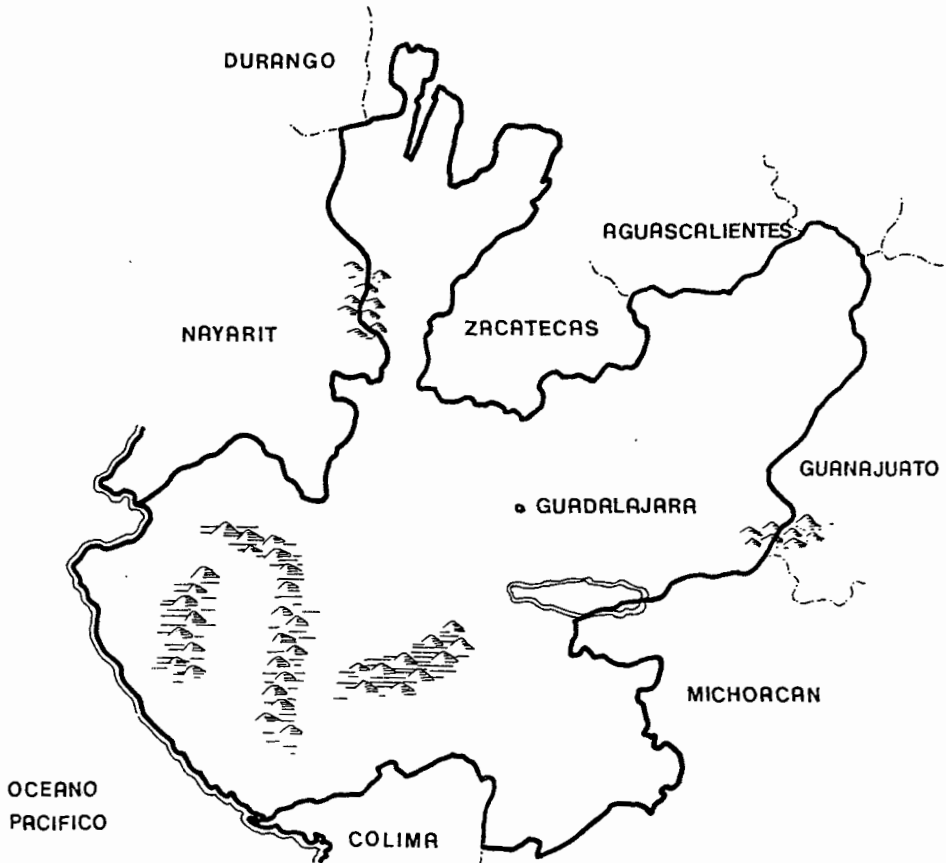
El estado de Jalisco se encuentra situado en el occidente de la República Mexicana entre los paralelos 18º 58' y 22º - 45' de latitud norte y meridianos 101º 27' y 40'' y 105º 41' - 25'' de longitud oeste.

Cuenta con una superficie de 80,137 km cuadrados, lo -- cual constituye el 4.1% de la extensión territorial del país, y ocupa el sexto lugar entre los estados de la República. Además cuenta con 20.9 km cuadrados que corresponden a la parte insular. Su litoral tiene 345.9 km de extensión, desde el río Ameca en el norte, hasta el río Marabasco en el sur.

Colinda al norte con Durango, Zacatecas y Aguascalientes; al noroeste con San Luis Potosí al este con Guanajuato; al sur con Michoacán y Colima; al oeste con el Océano Pacífico y Nayarit.

3.2 Clima general.

La conformación variada del relieve, su latitud y la influencia de masas de agua marítima y lacustre, definen climas de grandes cambios se encuentran variantes de climas semi-secos y semi-cálidos; muy cálidos y cálidos hacia el norte, donde los climas templados subhúmedos con lluvias en verano dominan en -



las partes altas de las sierras; semi-cálidos-subhúmedos con -
lluvias en verano en la zona centro y alrededores de Chapala; -
y climas cálido-húmedos también con regimen de lluvias en vera-
no a lo largo de la costa.

Las heladas se presentan en general, en el período que -
comprenden los meses de Septiembre a Mayo; la mayor incidencia-
de heladas se da en Enero. En el clima templado se reporta un -
número considerable de días con heladas las que en algunas re -
giones del centro y sur del estado llegan hasta 60 y 80 días al
año.

La máxima incidencia de granizadas se presenta en los me -
ses de: Julio y Agosto; su mayor rango se presenta dentro de -
los climas templado y llega a ser hasta de cinco días al año.

La gran variedad de climas, ha posibilitado el desarro -
llo de actividades agrícolas y asentamientos humanos e indus --
triales, así como la existencia de vegetación de diversa tipolo
gía.

3.3 Hidrología Superficial.

El estado comprende parte de siete regiones hidrológi --
cas: Lerma-Chapala-Santiago; Huicila; Ameca costa de Jalisco; Ar
mería-Coahuayana; Alto-Río Balsas y el salado. De éstas la más-
importante es la de Lerma-Chapala-Santiago, ya que drenan más -
de 3000 km cuadrados y son almacenamiento de mayor importancia-

de las cinco principales regiones hidrológicas del estado de Jalisco.

3.4 Vegetación.

En Jalisco la vegetación presenta marcados contrastes y amplia variedad. Existen bosques, palmar, selva mediana, selva baja matorral praderas y manglar; así como zonas agrícolas, tanto de riego como de temporal.

En el área norte del estado la vegetación se encuentra formada en su mayor parte por bosques de pino, de pino-encino, de encino-pino y de encino; en menor proporción se encuentra selva baja caducifolia, asociada con vegetación secundaria; áreas mínimas están ocupadas por matorral subtropical, pastizales (inducidos y naturales) y agricultura de temporal.

Al noroeste y este de la entidad, se localiza la zona con mayor área agrícola y pecuaria, encontrándose cubierta con grandes extensiones de pastizales y agricultura de temporal. En áreas más reducidas se localiza agricultura de riego, pastizales inducidos, bosque de encino, o yame, matorral subtropical y selva baja caducifolia.

En el sur del estado, es una zona de topografía accidentada, en donde predomina la vegetación de bosque, siendo el más abundante el de pino-encino, seguido por el bosque mesófilo de montaña, bosque de oyamel bosque de encino y encino-pino. Se lo

calizan también extensiones considerables de selva baja caducifolia y selva baja espinosa asociadas con vegetación secundaria. En áreas más pequeñas se encuentra vegetación halófila y matorral subtropical; superficies considerables se dedican a la agricultura principalmente de temporal, con áreas menores dedicadas a agriculturas de riego.

Al oeste y suroeste del estado, existen áreas de selva y bosque, así como agricultura de temporal y de riego, pastizales inducidos y matorrales subtropical.

Así mismo se localizan áreas pequeñas de palmar y manglar, y zonas importantes de agricultura de riego. Adentrándose hacia la zona de montañas se tiene vegetación boscosa, en su mayoría bosque de pino y encino y bosque de encino; sin faltar el bosque mesófilo de montaña y bosque de encino-pino. Hacia el centro de la zona se tiene agricultura de temporal y de riego, pastizales inducidos y matorral subtropical.

3.5 Uso actual del suelo y la vegetación.

El conocimiento del uso que se hace del suelo, es básico por la evidente importancia económica y social que reviste. (ver cuadro No. 3.5.1).

3.6 Agricultura.

Jalisco cuenta con una superficie de 8 millones de hectáreas de las cuales 1.8 millones son susceptibles de cultivarse,

CUADRO NO. 3.5.1

USO ACTUAL DEL SUELO EN EL ESTADO DE JALISCO

<u>Uso Actual</u>	<u>Superficie (Ha)</u>	<u>%</u>
Agricultura	1 795 477	22.41
Riego	221 073	2.76
Temporal	1 574 404	19.65
Pastizal	743 866	9.28
Matorral	1 503 394	18.76
Chaparral, Mezquital, Nopalera y Vegetación		
Malófila	221 413	2.76
Palmar	12 932	0.16
Bosque	2 325 401	29.02
Selva	1 207 994	15.07
Sabana, Tular, Marisma y Manglar	4 139	0.05
Áreas urbanas	28 532	0.36
Áreas sin Vegetación	6 549	0.08
Erosión	29 768	0.36
Cuerpos de Agua	134 227	1.67
<u>Superficie total</u>	<u>8 013 700</u>	<u>100.00</u>

FUENTE: SAGAR Carta de Cartografía Sinóptica, Uso Actual

del Suelo, 1980 Escala 1:500 000.

esto es el 22.5% de la superficie se dedica a la agricultura.

La superficie total susceptible de cultivarse, puede clasificarse según sus características pluviométricas en tres categorías: la primera se considera favorable para gran diversidad de cultivos de altos requerimientos, se observan, que son áreas con precipitaciones pluviales superiores a los 800 mm anuales - en promedio. Esta categoría corresponde al 50% del total de superficie cultivable, la cual se localiza en la zona centro de la entidad, parte del sur y de la costa.

La segunda categoría tiene precipitaciones de 600 a 800 mm por año, en ellas se clasifican el 40% de la superficie laborable, la cual presenta respuesta favorable a la fertilización, y se ubica en la parte centro y norte de los altos de Jalisco y parte de la zona norte del Edo.

La superficie correspondiente a la tercera categoría presenta algunas precipitaciones inferiores a los 600 mm anuales.- El 10% de la superficie cultivable corresponde a esta categoría, ubicándose en la zona norte y parte de los altos.

3.7 Ganadería.

La ganadería es otra de las actividades importantes del estado de Jalisco, sobre todo en la región de los altos, la cual cuenta con zonas de pastizales y agua para la cría de ganado.

BIBLIOTECA CENTRAL

La ganadería en Jalisco se ha venido desarrollando en una superficie de 3.1 millones de hectáreas de agostadero, 298 millones de hectáreas de pastos mejorados y 35000 hectáreas de pastos cultivados y en donde se producen aproximadamente 6.2 millones de toneladas de forraje (baseca) que puede soportar una carga de 2.8 millones de bovinos adultos las especies ganaderas más importantes son: bovino, porcino y caballar.

3.8 Silvicultura.

Del total de la superficie del estado aproximadamente el 29% está ocupada por bosques, lo cual representa el 2.3 millones de hectáreas de las cuales el 73% están localizadas en zonas con clima templado-frío y el resto con cálido-húmedo.

De la superficie forestal que existe en el estado, 500 000 hectáreas que son de explotación controlada, el 37% de ellas se localizan en terrenos ejidales y el resto en parcelas.

Los recursos forestales en el estado se localizan de la siguiente manera:

Al norte, en las estribaciones de la sierra madre occidental (sierra huichol); al centro en la sierra neovolcánica con sus estribaciones, en la costa; al sur sobre la sierra de Mazamitla, el tigre de pihuamo y de Tapalpa; localizándose aquí la mayor agrupación forestal de la entidad dedicada a la fabri-

cación de papel.

La vegetación arbórea de Jalisco presenta grandes contrastes debido a la variedad topográfica y climáticas; en donde los bosques se distribuyen en: con el 27% de coníferas, el 18% de ofloras, el 19% de tropical arbolado y el 36% de chaparral.



BIBLIOTECA CENTRAL

4. MARCO TEORICO.

4.1 Normas para el financiamiento.

4.1.1 Disposiciones generales.

Las presentes normas tienen como finalidad establecer - las reglas de carácter general que regirán en las operaciones - activas que realicen las instituciones del sistema BANRURAL en - cumplimiento de su objeto y determinar las facultades de los - distintos órganos y de los servidores públicos de las propias - instituciones en dichas operaciones y otras actividades.

Estas normas y los procedimientos que con base en ella - se expidan son de observancia obligatoria para los distintos ór - ganos y servidores públicos del sistema BANRURAL en las opera - ciones de financiamiento a que se refiere este instrumento.

Para los efectos de las presentes normas se entenderá - por instituciones del sistema BANRURAL, a las sociedades nacio - nales de crédito que se señalan en el artículo 10. de la ley or - gánica del sistema BANRURAL por Banrural y por bancos regiona - les.

El banco nacional a través de las áreas que resulten com - petentes queda facultado para interpretar las presentes normas - y podrá expedir las disposiciones complementarias que requieran para su aplicación.

Las instituciones del sistema BANRURAL, incorporarán a los contratos de crédito que se celebren lo conducente a estas normas a efecto de que el acreditado se sujete a éstas.

El financiamiento que otorgan las instituciones del sistema BANRURAL. Se destinará a las actividades económicas de extracción producción beneficio. Transformación y comercialización de los bienes. Así como a servicios vinculados en desarrollo rural del país. Adicionalmente las instituciones del sistema podrán otorgar créditos en reciprosidad a sus cuentahabientes y para la vivienda rural.

Lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 3o, 4o, 6o y 28: de la ley orgánica del sistema BANRURAL.

Las actividades a que se refieren las presentes normas se apegarán a la ley orgánica del sistema BANRURAL: ley general de títulos y operaciones de crédito: y ley agraria: a las legislaciones mercantiles: al código civil para el distrito federal: y a lo dispuesto por este ordenamiento.

4.1.2 De los sujetos susceptibles de financiamiento.

Podrán ser sujetos de las operaciones activas de las instituciones del sistema BANRURAL todas las personas físicas y morales dedicadas, a las actividades económicas consideradas en la forma seis del presente ordenamiento, siempre que reúnan los

requisitos establecidos de la ley de instituciones de crédito, - la ley agraria y demás legislación que prevee su existencia y - las presentes normas.

Las instituciones del sistema BANRURAL podrán apoyar financieramente a las organizaciones auxiliares de crédito cuyas actividades se relacionan con el sector rural.

El apoyo financiero a las uniones de crédito preferentemente contemplará el descuento de cartera de sus socios, o bien el otorgamiento de anticipos para la generación de la misma.

La unión de crédito en cualquier tiempo y circunstancia, será responsable ante el banco del financiamiento que reciba - éste. El socio será responsable ante la unión de créditos que ésta le haya otorgado.

Las operaciones con las organizaciones auxiliares de crédito serán regidas por lo que establece la ley general de organizaciones y actividades auxiliares del crédito, los lineamientos emitidos por la secretaría de hacienda y crédito público, - en términos de los dispuestos por los artículos 46 y 47 de la ley de instituciones de crédito y por los lineamientos que emite el banco nacional.

Las instituciones del sistema BANRURAL darán trato preferente a quienes hayan cumplido puntualmente con el pago de sus-

obligaciones crediticas.

Dicho trato preferentemente consistirá en la atención - ágil a sus solicitudes; tratamiento especial en la recepción, - dictamen, autorización y ejercicio del crédito; y prioridad en el acceso a los servicios bancarios y a otros servicios complementarios.

En el caso de acreditados morosos, podrá otorgárseles fi nanciamientos cuando hubieren finiquitado sus adeudos con las - instituciones del sistema BANRURAL, hayan obtenido convenios de pagos satisfactorios y con dichas instituciones, o a través de programas específicos que en su caso podrá establecer el banco nacional en cumplimiento de las disposiciones que expida la secretaria de hacienda y crédito público.

4.1.3 De las características del financiamiento.

Las instituciones del sistema BANRURAL podrán otorgar - cualquier tipo de financiamiento a través de la celebración de las operaciones de crédito que preveen las leyes orgánicas del sistema BANRURAL de instituciones de crédito; y general de títu los y operaciones de crédito, bajo los términos y modalidades - que establecen dicha legislación y las características que se - señalan en este capítulo.

La clasificación de los financiamientos es la siguiente:

- I De habilitación o avío.
- II Refaccionarios.
- III Otros tipos de financiamiento.

Los créditos de habilitación o avío se destinarán al total del financiamiento de los costos de insumos, mano de obra y servicios de la actividad primaria, de transformación, comercialización y servicios complementarios incluyendo el aseguramiento y la asistencia técnica.

Los calendarios de ministración y plazos de amortización se establecerán de acuerdo a las características de la actividad que financie, tomando en cuenta los flujos de caja proyectados, si exeder dichos plazos de 24 meses.

Los créditos refaccionarios se destinarán a financiar la adquisición, construcción e instalación de bienes fijos y bienes de consumo duradero; así como para la formulación de proyectos, obras de infraestructura, equipamiento, insumos y otros activos o conceptos que requieran períodos de amortización mayores de 24 meses.

Podrá otorgarse crédito refaccionario para la formulación de estudios de preinversión y factibilidad, ingeniería de detalle y gastos de preoperación necesarios para la ejecución de todo proyecto que propicie la producción, transformación, co

mercialización y en general el empleo, rural.

Los calendarios de ministración se establecerán de acuerdo con la característica de la actividad y del proyecto a financiar, mientras que los plazos de amortización se definirán en función de la rentabilidad, y la capacidad de pago y flujo de caja, así como el período de vida útil y de los bienes financieros.

Cuando el crédito refaccionario tenga como finalidad la reposición de ganado o bienes de capital de cualquier tipo de empresas, se deberá pactar con los sujetos de crédito que el producto de la venta del ganado y bienes existentes desechados se aplique en las nuevas inversiones como aportación del productor.

Los instrumentos financieros podrán ser, entre otros -- préstamos, prendarios cartas de crédito, descuentos mercantiles; créditos hipotecarios, quirográficos, personales; crédito simple; en cuenta corriente o revolventes. Los requisitos para su operación serán establecidos por el banco nacional.

Los préstamos prendarios apoyarán a los sujetos en la comercialización de sus productos; su plazo dependerá del producto y sus características comerciales, pero no exederá de 180 días y su importe no pasará del 70% del valor comercial de los bienes objeto de prenda.

Las instituciones del sistema BANRURAL en los financiamientos que otorguen, aplicarán las tasas de interés que determinen; la secretaría de hacienda y crédito público, el banco -- de México, las cuales les serán dadas a conocer por el banco na cional.

4.1.4 De la programación.

Para efectuar la programación de los financiamientos, -- las instituciones del sistema BANRURAL, a través de sus sucursa les, identificarán y analizarán las condiciones del mercado cre diticio que priven en su área de influencia.

Para atender la demanda financiera se considerarán las -- recuperaciones, la captación de recursos del público, los des -- cuentos con fuentes financieras, y otras aportaciones.

Los programas anuales de crédito, los planes de opera -- ción y los ciclos así como las modificaciones a los mismos se -- rán sancionados por los comités de crédito.

4.1.5 De la operación de solicitudes.

Toda solicitud de financiamiento deberá presentarse por -- escrito, preferentemente en la ventanilla de la sucursal, y es -- tar firmada por el sujeto o representante legal.

Las solicitudes deberán acompañarse con la documentación

que acredite la personalidad jurídica y, en su caso, la capacidad de contratación de créditos por parte del solicitante; así como la documentación, relacionada con las garantías que ofrece y la información necesaria para poder determinar la viabilidad técnica, económica y financiera del proyecto.

4.1.6 Seguridad financiera.

Las I.S.B. a través de sus sucursales evaluarán el riesgo de toda operación financiera para establecer las garantías y medidas complementarias que permitan la recuperación del financiamiento.

Las garantías podrán constituirse con:

- I. Los bienes adquiridos con el financiamiento
- II. Los productos presentes y futuros.
- III. Prendas hipotecarias sobre bienes propiedad del sujeto o de terceras personas.
- IV. Fondos de garantía.
- V. Aval personal.
- VI. Finanzas
- VII. Otorgamiento del derecho de usufructo de las tierras parcelada en el caso de ejidatarios o comuneros y de las tierras de uso común, en el caso de ejidos o comunidades; en ambos casos se deberá constituirse ante fedatario público y quedar inscrito en el registro agrario nacional.

VIII. Otros establecidos por la legislación vigente.

Cuando los productores ofrezcan como garantías el fondo de garantía se señala en el artículo 51 de la ley agraria, la sucursal condicionará la autorización del financiamiento a que dicho fondo se constituya en la propia institución, con la anuencia expresa de los integrantes que lo conformen.

4.1.7 Niveles de autorización.

La autorización de los financiamientos y los tratamientos de cartera son facultad del gerente de la sucursal, del comité de crédito de la misma y el comité de crédito de la oficina matriz del banco regional, acorde a lo establecido por el -- banco nacional, quien conforme a sus facultades reglamentarias-- el financiamiento y las atribuciones de dichas instancias de au torización.

Los comités de crédito sesionaran en forma ordinaria con toda la periodicidad que al efecto determine el reglamento emitido por el banco nacional, el cual, establecerá así mismo la forma en que se llevarán a cabo las sesiones extraordinarias.

4.1.8 Contratación.

Todas las operaciones autorizadas deberán formalizarse a través de la suscripción de los contratos respectivos y de los títulos de crédito, los cuales deberán contener los requisitos--

que la legislación establece.

Las sucursales comprobarán, en forma previa la primera - ministración que la hipoteca quede inscrita a favor de la insti tución que da el crédito. Este requisito también deberá cumplir se para el caso en que se suscriban convenios modificatorios al contrato original.

4.1.9 Ejercicio.

Todas las ministraciones serán entregadas, previa identi ficación del sujeto, directamente en las ventanillas de las su- cursales, ya sea en efectivo, cheque o depósito en cuenta docu- mentándose mediante la suscripción de los pagarés correspondien tes.

Las sucursales emitirán estados de adeudos del acredita do con una periodicidad no mayor de 120 días naturales. Una de- las emisiones se encuentran para el acreditado de manera coinci dente con la última ministración.

Los financiamientos de plazo menor a 240 días deberán - contar, por lo menos con dos emisiones de estados de adeudos.

Adicionalmente queda obligado el banco a proporcionar al estado de adeudos a solicitud expresa del acreditado.

4.1.10 Recuperaciones.

Las recuperaciones de los créditos invariablemente se -- realizarán, en la ventanilla de las sucursales y se aplicarán - de acuerdo con el siguiente orden:

- I. Intereses moratorios del financiamiento que dió ori - gen a la recuperación, considerados como tales las so bretazas que son adicionales a intereses ordinarios - después del vencimiento del crédito.
- II. Intereses ordinarios generados después y antes del fi nanciamiento que dio origen a la recuperación.
- III. Capital del financiamiento que dió origen a la recupe ración.
- IV. Intereses devengados por otros financiamientos otorga dos, considerando prioritariamente los generados con - mayor antigüedad, sin tomar en cuenta los tratamien - tos que se hayan realizado, y posteriormente los exi - gibles que incidan en el ciclo.
- V. Capital de otros financiamientos otorgados aplicándo - se prioritariamente a aquellos cuya garantía sea más - débil.

Permanece la prohibición en los términos más estrictos, - de autorizar o utilizar algún tipo de crédito para permitir el pago de adeudo anterior. En su caso, los problemas de cartera - se solucionarán de acuerdo a las normas establecidas en sección

de este ordenamiento denominado, tratamiento de cartera.

4.1.11 Tratamientos de cartera.

Las sucursales deberán clasificar su cartera con base en la expectativa de recuperación al vencimiento, informando a sus comités de crédito y al banco regional, con números al último día hábil de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre-conforme a la normatividad, que al respecto haya establecido la secretaría de hacienda y crédito público a través de la C.N.B.- y al esquema de evaluación de la cartera crediticia que emita - el banco nacional. El gerente general informará con igual periodicidad al comité de crédito de la oficina matriz y el banco nacional.

En sus ámbitos de competencia los responsables de las oficinas de la sucursal emitirán las opiniones siguientes: técnica, crediticia jurídica y financiera sobre las solicitudes de tratamiento de cartera, que presenten los acreditados.

El gerente de la sucursal, por sí o por acuerdo del comité de crédito, ordenará que se entable juicio contra el acreditado cuando:

I. Exista desvío del financiamiento, de los bienes financieros o de los productos, o.

II. Haya caído en cartera vencida y las causas de genera-

ción de ésta sean imputables al acreditado, o que éste haya contribuido a generar condiciones que pongan en riesgo la buena operación de la empresa, o no haya actuado adecuadamente frente a tales condiciones cuando hubiera tenido oportunidad, o.

II. Haya caído en cartera vencida y las causas de generación de ésta sean imputables al acreditado, o que éste haya contribuido a generar condiciones que pongan en riesgo la buena operación de la empresa, o no haya actuado adecuadamente frente a tales condiciones cuando hubiera tenido oportunidad, o.

III. Se hayan agotado las gestiones de cobro directo.

El tratamiento para castigo de cartera estará condicionado a la autorización de la comisión nacional bancaria. El comité de crédito de la sucursal someterá a la consideración del comité de crédito que la oficina matriz del banco regional las propuestas para la reserva de castigo, mismas que serán presentadas al consejo directivo del banco regional para su aprobación.

4.1.12 De las operaciones con fuentes financieras.

Los bancos regionales en coordinación con las fuentes financieras analizarán el avance y perspectivas de cumplimiento -

de los programas de descuento y vigilarán la recuperación oportuna de los créditos, descontados.

Cuando los créditos descontados así lo requieran las sucursales, solicitarán por escrito la autorización de las fuentes financieras sobre los siguientes tratamientos:

- I. Prórroga.
- II. Renovación.
- III. Sustitución de deudor.
- IV. Reestructuración.
- V. Cambio de los conceptos de inversión originalmente contratados.
- VI. Cambio de giro de la unidad económica de la producción
- VII. Liberación de garantías, y
- VIII. Cambio de denominación o razón social del sujeto de financiamiento.

4.1.13 Del control y la supervisión.

El banco nacional y las contralorías internas de los bancos regionales, realizarán la supervisión permanente y sistemática para verificar que los propios bancos regionales y sus sucursales cumplan con las políticas, normas y procedimientos en las operaciones de financiamiento, y que llevan a cabo.

4.1.14 De las responsabilidades

Será responsabilidad de los servidores públicos del sis-

tema BANRURAL dar a conocer de manera formal y por escrito estas normas al personal que se encuentre bajo sus órdenes.

4.1.15 Transitorios.

Artículo primero.- Las presentes normas entrarán en vigor el día 14 de julio de 1992.

Artículo segundo.- Se abrogan las normas de operación de crédito, autorizadas por el consejo directivo del banco nacional de crédito rural S.N.C. en sesión celebrada el 10 de agosto de 1990, así como las circulares y disposiciones que se opongan, expedidas con anterioridad a la fecha de aprobación de las presentes normas.

Artículo tercero.- Las operaciones de financiamiento efectuadas y con anterioridad a la entrada en vigor de estas normas, seguirán rigiéndose por las normas de operación de crédito, circulares y demás disposiciones con que fueron contratadas.

4.2 El desarrollo agropecuario y el financiamiento.

4.2.1 Crédito para la producción.

Se argumenta de alguna manera el no querer adquirir los insumos, necesarios, mientras que la razón real frecuentemente es que:

I. El agricultor no está convencido de que el nuevo insumo sea técnicamente efectivo.

II. Siente que la mayor producción a obtener del nuevo insumo no compensaría el mayor costo y trabajo envueltos.

III. La mayor producción que promete el uso de los insumos no sea, suficientemente grande para que valga la pena el riesgo de probar algún nuevo método.

Sin embargo sigue siendo cierto que los programas de crédito para producción, eficientemente administrados son un acelerador importante de desarrollo agrícola, y tal crédito lo usan más y más los agricultores de progreso a medida que la agricultura avanza.

4.2.2 Aprendiendo a usar el crédito para producción.

Se han hecho esfuerzos por establecer sociedades de producción y sociedades cooperativas que satisfagan las necesidades de crédito para y producción de los agricultores. Algunos han triunfado, otros no tanto tienen éxito más frecuentemente cuando se establecen entre agricultores, que han tenido experiencias en el uso del crédito para producción dado a través de otros medios.

A pesar de disponer de otras fuentes de crédito para producción los agricultores frecuentemente recurren a prestamistas privados para financiar sus compras de insumos. A menudo lo encuentran más sencillo; a pesar de que cobren tasas de interés más altas existe mayor facilidad o prontitud en el otorgamiento del crédito.

4.2.3 Problemas del productor respecto al crédito para producción.

En vistas de ciertas incertidumbres respecto a las condiciones de clima y a los precios de los productos en el mercado -- durante la época de cosecha el agricultor debe considerar siempre, que pasaría si no puede liquidar el préstamo otorgado en -- la fecha de vencimiento.

Si cada agricultor aprende a liquidar cada préstamo en -- su fecha de vencimiento, establece una reputación de "cumpli -- dor" que le facilitará conseguir nuevos créditos, y al no hacer -- lo, él mismo se cierra las puertas.

Debemos tener en cuenta y hacer que los propios productores lo entiendan, es que el propósito del crédito de producción es de lograr la capacitación de los agricultores para que ad -- quieran mejores equipos y el abasto productivo para que logren -- un mejor medio de vida.

NOTA: Los contenidos del marco teórico han sido tomados en su -- forma esencial.

5. METODOLOGIA.

El concepto de números índices es bastante amplio, podría decirse que siempre que se tengan cifras para dos situaciones y se desea hacer dos comparaciones, será posible determinar un número índice, en nuestro caso se verán números índices de precios, de superficie y montos, básicamente. Sin embargo existen otros índices como son el de ingreso, producción, costo de la vida y para otras variables económicas.

En ocasiones se puede utilizar los números índices para comparar precios de una región a otra, durante una misma época. En este caso se toman como base los precios de una de las regiones.

Existen diferentes clases de números índices, como pueden ser los índices a precios a menudeo de varios productos, o también los llamados globales y su aplicación es muy diversa. Para nuestro caso lo vamos a utilizar para evaluar el crédito de maíz y sorgo en el estado de Jalisco.

INDICE DE LASPEYRES (IL).

También se llama este método el de año base debido a que ponderará precisamente con valores de año base, en nuestro caso-- los elementos de ponderación monto y superficie eliminando el subíndice para obtener más claridad, y cuya fórmula queda de la

siguiente manera:

$$(IL) = \frac{\sum P_n Q_o}{\sum P_o Q_o} \cdot 100 \quad \text{Donde}$$

Po y Pn son los precios del año base y el año en curso - respectivamente.

Qo es la cantidad del año base.

El valor nos indicará el aumento o disminución de superficie y el monto comparado para todos los ciclos del año base - que será 1981 hasta 1994.

Lo importante de este índice es que pone énfasis en las cifras del año base ya que se usan como elementos de ponderación.

Por eso se dice que este índice tiene un sesgo descendente, se emplea cuando no ocurren grandes cambios en las variables que pueden ser ingreso, tecnología, nuevos productos y otras variables entre un período y otro.

INDICE PAASCHE (IP).

En este índice la ponderación se hace con un valor mixto formado por el monto del año base multiplicado por la superficie del año dado es decir, se representa de la siguiente manera:

$$(IP) = \frac{\sum P_n Q_n}{\sum P_0 Q_n} (100), \text{ con las mismas asignaciones para las variables.}$$

En este índice se observa que en el numerador y denominador los montos están multiplicados por cantidades del año dado, por esta razón, se dice: que énfasis sobre el año dado. Analiza la variación de los montos de un grupo suponiendo constantes las cantidades del año dado.

Este índice tiene un sesgo en sentido ascendente, por lo cual este método se justifica para utilización cuando ocurran fuertes cambios de un período a otro.

6. RESULTADOS.

El propósito de comparar dos métodos para evaluar el rédito de maíz y sorgo en el estado de Jalisco tuvo el objeto de señalar aspectos relevantes en cuanto a los precios de garantía, los montos por unidad de superficie y el volumen y superficie.

Analizando los resultados, se observa en el cuadro de resumen comparativo que para el año 1982, los precios de garantía y el rendimiento, tuvieron un incremento del 33.4%, los montos y superficies de un incremento del 34.4%, los montos y superficies de un 36%, mientras que los volúmenes y superficie decrecieron un 23.6%, esto con respecto a 1981.

En este primer año los valores aquí comparados no muestran una gran variabilidad, siendo a partir de 1983 donde los cambios se muestran significativamente.

En 1983 los montos y superficies crecieron un 198.8% y los precios de garantía y el rendimiento promedio en un 209.7%, observando aquí, todavía, casi el mismo crecimiento, sin embargo si hubo baja en los volúmenes producidos y superficies de un 68.8%.

Para 1984 los montos y superficies crecen a un 517.3%, los precios de garantía y rendimientos promedio lo hacen 485.5%, vemos que hay una diferencia de 31.8%, así mismo una baja consi

derable en los volúmenes y superficie de un 61.3%.

En 1985 los volúmenes y superficie sufren una baja similar a la del año anterior, de un 57.6%, esto debido a que se incrementaron sustancialmente los precios de garantía, en un 724%, sin embargo los montos siguen aumentando en mayor proporción - que los p. de garantía.

En 1986 los montos y superficies así como los precios de garantía casi se duplican, esto para mantener el porcentaje de los volúmenes producidos que es de 69.1% este fenómeno se debió principalmente a factores inflacionarios.

Para 1987 los montos y precios de garantía, superan el doble del ciclo anterior, mientras que los volúmenes y superficies se mantienen en cuanto al descenso, es decir, en 64.7%.

En 1988 los montos si superan considerablemente a los precios de garantía, los primeros aumentan 8787.1% y los últimos en 6594.9%, con respecto también a 1981, de la misma manera los volúmenes y superficies, descendieron 58.7%.

En 1989, los montos de 8787.1% a 11 830.5% y los precios de garantía solamente ascienden a 7448.8%, esta desestimulación provocó que los volúmenes producidos y desde luego las superficies acreditadas disminuyeran en un 100% con respecto a 1981.

Durante los años 1990, 1991 se presenta prácticamente la misma situación. Sin embargo en 1992, los montos sólo aumentan 26581.5% y el descenso en los volúmenes y superficies, casi se mantiene; es decir 94.9%.

En 1993 y 1994, el fenómeno anterior se mantiene, sólo - que en este último año los volúmenes y superficie, disminuyen - sólo en un 37.3% ver Cuadro No.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1 Conclusiones

Los dos métodos utilizados de Números Índices, arrojan - prácticamente los mismos porcentajes, por lo cual podemos concluir lo siguiente:

1.- Con el objeto de lograr un desarrollo en el sector agropecuario, es indudable que requieren fuentes de financiamiento que permita lograr el desarrollo en general de la actividad agropecuaria tanto oficial como privado.

2.- En el marco teórico se observa disponibilidad del sistema bancario, para el otorgamiento del crédito, e incluso flexibilidad en algunos casos, por lo que existe interés en que el crédito sea un elemento que acelere los procesos de desarrollo.

3.- Se espera que con las modificaciones de la ley de crédito y el artículo 27 constitucional (sobre tenencia de la tierra), el crédito sea más eficiente y oportuno, incluso involucrar a la iniciativa privada a participar en el financiamiento agropecuario y no tan solo en el sector oficial.

4.- Las tasas de interés deberán incluir situaciones de productividad para su pago, es decir, que deben manejar tasas -

preferenciales, por la gran gama de factores que influyen en la producción y demanda de alimentos.

5.- En este momento con base en los precios, los costos y el rendimiento no es viable para el financiamiento, fundamentalmente en el estrato de productores de bajos ingresos, en los que el cultivo de granos constituye básicamente su fuente de ingresos.

6.- Los precios internacionales influyen de manera directa en los precios nacionales, ya que desde el punto de vista - económico, es más rentable importarlos que producirlos, dado el nivel tecnológico específico de cada país.

7.2 Recomendaciones.

1.- Mejorar la estructura y operación de las instituciones de crédito, para que éste sea lo más ágil y oportuno, para adecuarlo a cada región específica.

2.- Mejorar tasas de interés preferenciales, sin caer en paternalismos y que permita capitalizar al productor en un período corto, para que con el tiempo permita satisfacer a más - productores.

3.- Generar tecnología aplicada, de acuerdo a las características de cada región, de modo que en corto plazo se obten-

gan recomendaciones para su aplicación.

4.- Evaluar periódicamente los costos de producción que permitan, ajustar los montos de acuerdo a la realidad que se viva.

5.- Manejar precios de garantía y/o concertación más justos.

6.- Capacitación a técnicos, productores e instituciones sobre el manejo operativo del crédito, con la finalidad de que no se permita el desvío de fondos del sector agropecuario.

7.- Zonificar a cada región, por tipo de cultivo para -- aprovechar mejor los recursos naturales y financieros que permitan el incremento de la producción a través de cultivos específicos o alternativas.

8.- Buscar la competitividad en todas las áreas del sector agropecuario a muy corto plazo, dado que existe una firma - de un tratado de libre comercio, que nos debe acelerar este proceso.

8. BIBLIOGRAFIA

1. A.T. MOSHER
Como Hacer Avanzar la Agricultura
Ed. Hispanoamericano, 1969.
2. BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL S.N.C.
Ley General de Crédito Rural
México D.F. 1985.
- 3.- BANCO DE CREDITO RURAL DE OCCIDENTE
Fuente Directiva.
- 4.- BIBLIOTECA DEL CREDITO AGRICOLA
Catálogo 1978.
Centro de Economía del Colegio Postgradaudo, Chapingo.
- 5.- FERNANDEZ Y FERNANDEZ RAMON
Teoría del Crédito Agrícola.
Colegio de Postgraduado de Chapingo 1986.
6. FICART-BANRURAL
Manual de Capacitación para Promotor de Organización. 1990.
7. INEGI. Jalisco Cuaderno de Información para la Planeación,
Marzo 1990.

8. SISTEMA BANRURAL.

Normas para el Financiamiento, 1992.

9. VAZQUEZ MIRAMONTES NICOLAS

El Comportamiento del Crédito Agrícola en una Zona de Tempo
ral (caso Mixteca Alta, Oaxaca).

10. VAZQUEZ MIRAMONTES NICOLAS

Apuntes de Macroeconomía de Cursos de Maestría,
Colegio de Postgraduado, Centro de Economía, 1991.

ANEXO A. RESUMENES DE LOS INDICES DEL AÑO BASE (LASPEYRES),
Y DEL AÑO EN CURSO (PAASCHE) PARA MAIZ Y SORGO EN -
JALISCO DE 1981 A 1994 PARA LAS VARIABLES:
RENDIMIENTOS PROMEDIO Y PRECIOS DE GARANTIA.
MONTOS Y SUPERFICIES.
VOLUMENES Y SUPERFICIES.

TABLA RESUMEN DE INDICES PONDERADOS AL AÑO BASE (INDICE DE LASPEYRES)
 PARA MAIZ Y SORGO EN JALISCO Y EN EL PERIODO 1981 - 1994.

Año	Rendimiento Promedio y Precios de Garantía	Montos y Superficies	Volumenes y Superficies
1981			139.3
1982	133.4	136	115.7
1983	309.7	298.8	70.5
1984	586.5	617.3	78.0
1985	824.0	1028.8	81.7
1986	1656.3	1703.8	70.2
1987	3863.5	3802.5	74.6
1988	6694.9	8887.1	80.6
1989	7548.8	11930.5	39.4
1990	10239.1	18513.2	33.6
1991	9239.2	38632.7	31.2
1992	10354.4	26681.5	44.4
1993	10373.5	31555.8	41.5
1994	9769.8	23899.1	26.0

$$IL = \frac{\sum pn_{ro}}{\sum po_{ro}} (100)$$

$$IL = \frac{\sum Mn_{So}}{\sum Mo_{So}} (100)$$

$$IL = \frac{\sum Vn_{So}}{\sum Vo_{So}} (100)$$

En donde:

- pn: Precio del año en curso.
- po: Precio del año base.
- ro: Rendimiento del año base.
- Mn: Montos del año en curso.
- Mo: Montos del año base.
- So: Superficie del año base.
- Vn: Volumenes del año en curso.
- Vo: Volumenes del año base.

LAS CANTIDADES ESTAN EXPRESADAS EN PORCENTAJES.

TABLA RESUMEN DE INDICES DEL AÑO EN CURSO (INDICE DE PAASCHE)
 PARA MAIZ Y SORGO EN JALISCO Y EN EL PERIODO 1981 - 1994.

Año	Rendimiento Promedio y Precios de Garantía	Montos y Superficies	Volumenes y Superficies
1981			
1982	133.9	136.5	117.1
1983	306.8	298.0	70.8
1984	572.3	617.5	73.2
1985	824.1	1028.9	81.7
1986	1633.6	1757.2	70.2
1987	3842.8	3810.9	74.2
1988	6555.4	8969.3	80.4
1989	7403.9	12187.6	39.8
1990	10047.2	18207.8	33.3
1991	9665.5	34165.8	33.5
1992	10687.9	28144.4	47.9
1993	10687.9	32474.6	47.1
1994	9814.7	31081.3	29.7

$$IP = \frac{\sum p_n \cdot R_n}{\sum p_o \cdot R_n} (100), \quad IP = \frac{\sum M_n \cdot S_n}{\sum M_o \cdot S_n} (100), \quad IP = \frac{\sum V_n \cdot S_n}{\sum V_o \cdot S_n} (100)$$

En donde:

- pn: Precio del año en curso.
- po: Precio del año base.
- Rn: Rendimiento promedio del año en curso.
- Mn: Monto del año en curso.
- Mo: Monto del año base.
- Sn: Superficie del año en curso.
- Vn: Volumen del año en curso.
- Vo: Volumen del año base.

Las cantidades se expresan en porcentaje.

INDICE DE LASPEYRES PARA RENDIMIENTO PROMEDIO Y PRECIOS DE GARANTIA
PARA MAIZ Y SORGO EN JALISCO Y EN EL PERIODO 1981 - 1994.

Año	Maíz		Sorgo		%
	Rendimiento P.	P.G.	Rendimiento P.	P. G.	
1981	1.657	6.55	4.222	3.93	
1982	1.834	8.85	2.279	5.2	133.4
1983	1.855	19.2	3.067	12.6	309.7
1984	1.897	33.45	3.060	25.0	586.5
1985	1.448	53.3	3.147	32.7	824.0
1986	1.329	96.0	2.522	70.0	1656.3
1987	1.341	245.0	2.261	155.0	3863.5
1988	1.505	370.0	2.755	290.0	6694.9
1989	1.328	435.0	2.286	320.0	7548.8
1990	2.876	636.0	3.005	416.0	10239.1
1991	2.798	715.0	3.829	520.0	9239.2
1992	3.867*	750.0	4.824	380.0	10354.4
1993	3.867*	750.0	4.824	380.0	10373.5
1994	3.867*	650.0	4.824	380.0	9769.8

* Valores estimados por el banco, según INEGI el rendimiento promedio se encuentra entre 2 y 2.5 Toneladas por Hectárea.

Precios en miles de pesos.

Rendimientos en Ton/ Ha.

Fuente: Banrural S.N.C. y creación propia.



BIBLIOTECA CENTRAL

INDICE DE LASPEYRES PARA MONTOS Y SUPERFICIES PARA MAIZ Y SORGO
EN JALISCO Y EN EL PERIODO 1981 - 1994.

Año	Maíz		Sorgo		%
	Montos	Superficies	Montos	Superficies	
1981	5.16123	294095	6.6270	68823	
1982	7.2032	331844	8.2472	64553	136.0
1983	14.8400	195017	22.3061	41540	298.8
1984	32.0703	211042	40.0348	46364	617.3
1985	53.7904	280449	65.2458	65213	1028.8
1986	87.2274	257470	115.9704	81132	1703.8
1987	193.5515	277788	263.6042	79117	3802.5
1988	440.9538	262771	664.8062	82102	8887.1
1989	586.9280	142403	913.9717	56463	11930.5
1990	1009.4202	60025	996.6905	19904	18513.2
1991	1613.8777	60543	4184.5566	4714	38632.7
1992	1499.58	62510	1245.03	4734	26681.5
1993	1677.37	59558	1883.39	283	31555.8
1994	1604.18	37439	0.0	0	23899.2

Montos en miles de pesos.

Superficies en hectáreas.

Fuente: Banrural S.N.C. y creación propia.

A N E X O B. TABLAS DE CALCULOS PARA LA OBTENCION DE LOS NUMER
ROS INDICES (LASPEYRES Y PAASCHE) PARA LAS VARIAA
BLES: RENDIMIENTOS PROMEDIO Y PRECIOS DE GARAN -
TIA.
MONTOS Y SUPERFICIES.
VOLUMENES Y SUPERFICIES.

INDICE DE LASPEYRES PARA VOLUMENES Y SUPERFICIES PARA MAIZ Y SORGO
EN JALISCO Y EN EL PERIODO 1981 - 1994.

Año	Maíz		Sorgo		%
	Volumen	Superficie T.	Volumen	Superficie T.	
1981	487315.4	294095	290570.7	68823	
1982	608601.89	331844	147116.28	64553	115.7
1983	361756.5	195017	127403.1	41540	70.5
1984	400346.6	211042	141873.8	46364	78.0
1985	406090.1	280449	205225.3	65213	81.7
1986	342177.6	257470	204614.9	81132	70.2
1987	372513.7	277788	178883.5	79117	74.6
1988	394682.0	262771	226191.0	82102	80.6
1989	189111.1	142403	128937.2	56463	39.4
1990	172631.9	60025	59811.5	19904	33.6
1991	169399.3	60543	18049.9	4714	31.2
1992	241726.1	62510	22836.8	4734	44.4
1993	230310.7	59558	1365.1	283	41.5
1994	144776.6	37439	0.0	0	26.0

Volumenes en toneladas.

Superficies en hectáreas.

Fuente: Banrural S.N.C. y creación propia.

ANEXO No. 1. Nù meros indices (Metodo de Laspeyres), para maiz y sorgo en Jalisco de 1981 a 1994, en Rendimientos promedio y Precios de garantia.

Cultivo	Año	Base	Año que se Compara		PnRo	PoRn	%
	Ro	Po	Rn	Pn			
	1 9 8 1		1 9 8 2				
Maiz	1 657	6.55	1 834	8.85	14 664.45	10 853.35	
Sorgo	4 222	3.93	2 279	5.20	+ 21 954.4	+ 16 592.46	
					<u>36 618.85</u>	<u>27 445.81</u>	133.4
			1 9 8 3				
Maiz			1 855	19.20	31 814.4	10 853.35	
Sorgo			3 067	12.60	+ 53 197.2	+ 16 592.46	
					<u>85 011.6</u>	<u>27 445.81</u>	309.7
			1 9 8 4				
Maiz			1 897	33.45	55 426.6	10 853.35	
Sorgo			3 060	25.00	+ 105 550.	+ 16 592.46	
					<u>160 976.6</u>	<u>27 445.81</u>	586.5
			1 9 8 5				
Maiz			1 448	53.3	88 318.1	10 853.35	
Sorgo			3 147	32.7	+ 1 38 059.4	+ 16 592.46	
					<u>226 377.5</u>	<u>27 445.81</u>	824.0

Anexo No. 1. (COninuaci3n)

Cultivo	Año Base		Año que se Compara		PnRo	PoRn	%
	Ro	Po	Rn	Pn			
	1 9 8 1		1 9 8 6				
Maiz	1 657	6.55	1 329	96.00	159 072	10 853.35	
Sorgo	4 222	3.93	2 522	70.00	+ 295 540	+ 16 592.46	
					<u>454 612</u>	<u>27 445.81</u>	1 656.39
			1 9 8 7				
Maiz			1 341	245.00	405 965	10 853.35	
Sorgo			2 261	155.00	+ 654 410	+ 16 592.46	
					<u>1 060 375</u>	<u>27 445.81</u>	3 863.52
			1 9 8 8				
Maiz			1 502	370.00	613 090	10 853.35	
Sorgo			2 755	290.00	+ 1 224 380	+ 16 592.46	
					<u>1 837 470</u>	<u>27 445.81</u>	6 694.9
			1 9 8 9				
Maiz			1 328	435.00	720 795	10 853.35	
Sorgo			2 286	320.00	+ 1 351 040	+ 16 592.46	
					<u>2 071 835</u>	<u>27 445.81</u>	7 548.8

Anexo No. 1. (Continuación)

Cultivo	Año Base		Año que se compara			%
	Ro	Po	Rn	Pn	PnRo	
	1 9 8 1		1 9 9 0			
Maíz	1 657	6.55	2 876	636.00	1 053 852	10 853.35
Sorgo	4 222	3.93	3 005	416.00	+ 1 756 352	+ 16 592.46
					2 810 204	27 445.81 10 239.1
			1 9 9 1			
Maíz			2 798	715.00	1 184 755	10 853.35
Sorgo			3 829	320.00	+ 1 351 040	+ 16 592.46
					2 535 795	27 445.81 9 239.2
			1 9 9 2			
Maíz			3 867	750.00	1 237 500	10 853.35
Sorgo			4 824	380.00	+ 1 604 360	+ 16 592.46
					2 841 860	27 445.81 10 354.4
			1 9 9 3			
Maíz			3 867	750.00	1 242 750	10 853.35
Sorgo			4 824	380.00	+ 1 604 360	+ 16 592.46
					2 847 110	27 445.81 10 373.5

Anexo No. 1. (Continuación)

Cultivo	Año Base		Año que se compara		PnRo	PoRn	%
	Ro	Po	Rn	Pn			
	1 9 8 1		1 9 9 4				
Maiz	1 657	6.55	3 867	650.00	1 077 050	10 853.35	
Sorgo	4 222	3.93	4 824	380.00	+ 1 604 360	+ 16 592.46	
					<u>2 681 410</u>	<u>27 445.81</u>	9 769.8

En donde:

Po = Precio por tonelada (Año Base).

Pn = Precio por tonelada (Año que se compara).

Ro = Rendimiento promedio (Año Base).

Rn = Rendimiento promedio (Año que se compara).

Nota: Los rendimientos promedio esta dados por Hectárea.

Y los porcentajes estan dados por el modelo del Indice de Laspeyres:

$$IL = \frac{\sum PnRo}{\sum PoRo} \times 100$$

Anexo No. 2. Números Índices (Metodo de Paasche), para maíz y sorgo en Jalisco
de 1981 a 1994, en Rendimientos promedio y Precios de garantía.

Cultivo	Año Base		Año en Curso		PoRn	PnRn	%
	Ro	Po	Rn	Pn			
	1 9 8 1	1 9 8 1	1 9 8 2	1 9 8 2			
Maíz	1 657	6.55	1 834	8.85	12 012.7	16 230.9	
Sorgo	4 222	3.93	2 279	5.20	+ 8 956.47	+ 11 850.8	
					<u>20 969.17</u>	<u>28 081.7</u>	133.9
			1 9 8 3				
Maíz			1 855	19.20	12 150.25	35 616.0	
Sorgo			3 067	12.60	+ 12 053.31	+ 38 644.2	
					<u>24 203.56</u>	<u>74 260.2</u>	306.8
			1 9 8 4				
Maíz			1 897	33.45	12 425.35	63 454.65	
Sorgo			3 060	25.00	+ 12 025.8	+ 76 500.00	
					<u>24 451.15</u>	<u>139 954.65</u>	572.3
			1 9 8 5				
Maíz			1 448	53.3	9 487.4	77 178.4	
			3 147	32.7	+ 12 367.71	+ 102 906.9	
					<u>21 852.11</u>	<u>180 085.3</u>	824.1

Anexo No. 2. (Continuación)

Cultivo	Año Base		Año en Curso		PoRn	PnRn	%
	Ro	Po	Rn	Pn			
	1 9 8 1		1 9 8 6				
Maiz	1 657	6.55	1 329	96.00	8 704.95	127 584	
Sorgo	4 222	3.93	2 522	70.00	+ 9 911.46	+ 176 540	
					<u>18 616.41</u>	<u>304 124</u>	1 633.6
			1 9 8 7				
Maiz			1 341	245	8 783.55	328 545	
Sorgo			2 261	155	+ 8 885.73	+ 350 455	
					<u>17 669.28</u>	<u>679 000</u>	3 842.8
			1 9 8 8				
Maiz			1 502	370	9 838.1	555 740	
Sorgo			2 755	290	+ 10 827.15	+ 798 950	
					<u>20 665.25</u>	<u>1 354 690</u>	6 555.4
			1 9 8 9				
Maiz			1 328	435	8 698.4	577 680	
Sorgo			2 286	320	+ 8 983.98	+ 731 520	
					<u>17 682.38</u>	<u>1 309 200</u>	7 403.9

Anexo No. 2 (Continuación)

Cultivo	Año Base		Año en Curso		PoFn	PnRn	%
	Rc	Po	Rn	Pr.			
	1 9 8 1		1 9 9 0				
Maíz	1 657	6.55	2 876	636	18 837.8	1 829 136	
Sorgo	4 222	3.93	3 005	416	+ 11 809.65	+ 1 250 080	
					<u>30 647.45</u>	<u>3 079 216</u>	10 047.2
			1 9 9 1				
Maíz			2 798	715	18 326.9	2 000 570	
Sorgo			3 829	320	+ 15 047.97	+ 1 225 280	
					<u>33 374.87</u>	<u>3 225 850</u>	9 665.5
			1 9 9 2				
Maíz			3 867	750	25 328.85	2 900 250	
Sorgo			4 824	380	+ 18 958.32	+ 1 833 120	
					<u>44 287.17</u>	<u>4 733 370</u>	10 687.9
			1 9 9 3				
Maíz			3 867	750	25 328.85	2 900 250	
			4 824	380	+ 18 958.32	+ 1 833 120	
					<u>44 287.17</u>	<u>4 733 370</u>	10 687.9

Anexo No. 2. (Continuación)

Cultivo	Año Base		Año en Curso		PoRn	PnRn	%
	Ro	Po	Rn	Pn			
	1 9 8 1		1 9 9 4				
Maiz	1 657	6.55	3 867	650	25 328.85	2 513 550	
Sorgo	4 222	3.93	4 824	380	+ 18 958.32	+ 1 833 120	
					44 287.17	4 346 670	9 814.7

En donde:

Po = Precio por tonelada (Año Base).

Pn = Precio por tonelada (Año en Curso).

Ro = Rendimiento Promedio (año Base).

Rn = Rendimiento promedio (Año en Curso).

Nota; Los rendimientos promedio estan dados por Hectarea, los precios en pesos corrientes.

Y los porcentajes estan dados por el modelo de Paasche:

$$IP = \frac{\sum PnRn}{\sum PoRn} \times 100$$

Anexo No. 3. Números Índices (Método de Lasneyres), para maíz y sorgo en Jalisco
de 1981 a 1994, en Montos por Ha. y Superficies en Has.

Cultivo	Año Base		Año que se Compara		MoSo	MnSo	%
	Mo(miles)	So(Has.)	Mn(miles)	Sn(Has.)			
	1 9 8 1		1 9 8 2				
Maíz	5.16123	294 095	7.2032		1 517 891.937	2 118 425.104	
Sorgo	6.6279	68 823	8.2472		+ 456 151.961	+ 567 597.045	
					<u>1 974 043.898</u>	<u>2 686 022.149</u>	136
			1 9 8 3				
Maíz			14.84			4 364 369.8	
Sorgo			22.3061			+ 1 535 172.7	
						<u>5 899 542.5</u>	298.8
			1 9 8 4				
Maíz			32.0703			9 431 714.879	
Sorgo			40.0348			+ 2 755 315.04	
						<u>12 187 029.92</u>	617.3
			1 9 8 5				
Maíz			53.7904			15 819 487.69	
Sorgo			65.2458			+ 4 490 411.69	
						<u>20 309 899.38</u>	1028.8

Anexo No. 3. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año que se Compara		MoSo	MnSo	%
	Mo(miles)	So(Has.)	Mn(miles)	Sn(Has.)			
	1 9 8 1		1 9 8 6				
Maiz	5.16123	294 095	87.2274		1 517 891.937	25 653 142.2	
Sorgo	6.6279	68 823	115.9704		+ 456 151.961	+ 7 981 430.8	
					<u>1 974 043.898</u>	<u>33 634 573.0</u>	1 703.8
			1 9 8 7				
Maiz			193.5515			56 922 528.3	
Sorgo			263.6042			+ 18 142 031.8	
						<u>75 064 560.2</u>	3 802.5
			1 9 8 8				
Maiz			440.9538			129 682 307.8	
Sorgo			664.8062			+ 45 753 957.1	
						<u>175 436 264.9</u>	8 887.1
			1 9 8 9				
Maiz			586.9280			172 612 590.2	
Sorgo			913.9717			+ 62 902 274.3	
						<u>235 514 864.5</u>	11 930.5

Anexo No. 3. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año que se Compara		MoSo	MnSo	%
	Mo(miles)	So(Has.)	Mn(miles)	Sn(Has.)			
	1 9 8 1		1 9 9 0				
Maiz	5.16123	294 095	1 009.4202		1 517 891.937	296 865 433.7	
Sorgo	6.6279	68 823	996.6905		+ 456 151.961	+ 68 595 230.2	
					<u>1 974 043.898</u>	<u>365 460 664.9</u>	18 513.2
			1 9 9 1				
Maiz			1 613.8777			474 633 362.2	
Sorgo			4 184.5566			+ 287 993 738.9	
						<u>762 627 101.1</u>	38 632.7
			1 9 9 2				
Maiz			N\$ 1 499.58			441 018 980.1	
Sorgo			N\$ 1 245.03			+ 85 686 699.6	
						<u>526 705 679.8</u>	26 681.5
			1 9 9 3				
Maiz			N\$ 1 677.37			493 306 130.2	
Sorgo			N\$ 1 883.39			+ 129 620 550.0	
						<u>622 926 680.2</u>	31 555.8

Anexo No. 3. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año que se Compara		MoSo	MnSo	%
	Mo(miles)	So(Has.)	Mn(miles)	Sn(Has.)			
	1 9 8 1		1 9 9 4				
Maiz	5.16123	294 095	N\$ 1 604.18		1 517 891.937	471 781 317.1	
Sorgo	6.6279	68 823	0.0		+ 456 151.961	+ 0.0	
					<u>1 974 043.898</u>	<u>471 781 317.1</u>	23 899.2

En donde:

Mo = Montos en miles de pesos corrientes del año base,

So = Superficies en hectareas del año base.

Mn = Montos en miles de pesos corrientes del año que se compara.

Sn = Superficies en hectareas del año que se compara.

Nota: Los porcentajes estan dados por el modelo de Laspeyres:

$$IL = \frac{\sum \frac{MnSo}{MoSo}}{\sum \frac{MnSo}{MoSo}} \times 100$$

Anexo No. 4. Números Indices (Metodo de Paasche), para maiz y sorgo en Jalisco
de 1981 a 1994, en Mo ntes por Ha. y Superficies en Has.

Cultivo	Año Base		Año en Curso		MoSn	MnSn	%
	Mo(miles)	Sc(Has.)	Mn(miles)	Sn(Has.)			
	1 9 8 1		1 9 8 2				
Maiz	5.16123		7.2032	331 844	1 712 723.208	2 390 338.701	
Sorgo	6.6279		8.2472	64 553	+ 427 850.828	+ 532 381.501	
					2 140 574.036	2 922 720.203	136.5
			1 9 8 3				
Maiz			14.84	195 017	1 006 527.591	2 894 052.28	
Sorgo			22.3061	41 540	+ 275 322.966	+ 926 595.394	
					1 281 850.557	3 820 647.674	298.0
			1 9 8 4				
Maiz			32.0703	211 047	1 089 236.302	6 768 180.253	
Sorgo			40.0348	46 364	+ 307 295.955	+ 1 856 173.467	
					1 396 532.258	8 624 353.72	617.5
			1 9 8 5				
Maiz			53.7904	280 449	1 447 461.792	15 085 463.89	
Sorgo			65.2458	65 213	+ 432 225.242	+ 4 255 050.431	
					1 879 687.035	19 340 514.32	1 028.9

Anexo No. 4. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año en Curso		MoSn	MnSn	%
	Mo(miles)	So(Has.)	Mn(miles)	Sn(Has.)			
	1 9 8 1		1 9 9 0				
Maiz	5.16123		1 009.4202	60 025	309 802.83	60 590 447.51	
Sorgo	6.6279		996.6905	19 904	+ 131 921.72	+ 19 838 127.71	
					<u>441 724.55</u>	<u>80 428 575.22</u>	18 207.8
			1 9 9 1				
Maiz			1 613.8777	60 543	312 476.347	97 708 997.59	
Sorgo			4 184.5566	4 714	+ 31 243.92	+ 19 725 999.81	
					<u>343 720.267</u>	<u>117 434 997.4</u>	34 165.8
			1 9 9 2				
Maiz			1 499.58	62 510	322 628.487	93738 745.8	
Sorgo			1 245.03	4 734	+ 31 376.478	+ 5 893 972.02	
					<u>354 004.965</u>	<u>99 632 717.82</u>	28 144.4
			1 9 9 3				
Maiz			1 677.37	59 558	307 392.536	99 900 802.46	
Sorgo			1 883.39	283	+ 1 875.695	+ 532 999.37	
					<u>309 268.231</u>	<u>100 433 801.83</u>	32 474.6

Anexo No. 4. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año en Curso		MoSn	MnSn	%
	Mo(miles)	So(Has.)	Mn(miles)	Sn(Has.)			
	1 9 8 1		1 9 8 6				
Maíz	5.16123		87.2274	257 470	1 328 861.888	22 458 438.68	
Sorgo	6.6279		115.9704	81 132	+ 537 734.782	+ 9 408 910.49	
					<u>1 866 596.67</u>	<u>31 867 349.17</u>	1 757.2
			1 9 8 7				
Maíz			193.5515	277 788	1 433 727.759	53 766 284.08	
Sorgo			263.6042	79 117	+ 524 379.564	+ 20 855 573.49	
					<u>1 958 107.323</u>	<u>74 621 857.57</u>	3 810.9
			1 9 8 8				
Maíz			440.9538	262 771	1 356 221.568	11 586 987	
Sorgo			664.8062	82 102	+ 544 163.845	+ 54 581 918.63	
					<u>1 900 385.414</u>	<u>170 451 789.63</u>	8 969.3
			1 9 8 9				
Maíz			586.9280	142 403	734 974.635	83 580 307.98	
Sorgo			913.9717	56 463	+ 374 231.117	+ 51 605 584.1	
					<u>1 109 205.752</u>	<u>135 185 892.18</u>	12 187.6

Anexo No. 4. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año en Curso		MoSn	MnSn	%
	Mo(miles)	So(Has.)	Mn(miles)	Sr(Has.)			
	1 9 8 1		1 9 9 4				
Maiz	5.16123		1 604.18	37 439	193 231.29	60 058 895.02	
Sorgo	6.6279		0	0	0	0	
					<u>193 231.29</u>	<u>60 058 895.02</u>	31 081.3

En donde:

Mo = Montos en miles de pesos (Año Base).

Mn = Montos en miles de pesos (Año en Curso).

So = Superficie en hectáreas (Año Base).

Sr = Superficie en hectáreas (año en Curso)

Nota: Los porcentajes estan dados por el modelo del Indice de Paasche: $IP = \frac{\sum MnSn}{\sum MoSn} \times 100$

Anexo No. 5. Números Índice (Método de Laspeyres), para maíz y sorgo en Jalisco de 1981 a 1994, en Volúmenes producidos y Superficies totales.

Cultivo	Año Base		Año que se Compara		VoSc x 10 ¹¹	VnSo x 10 ¹¹	%
	Vo	So	Vn	Sn			
	1 9 8 1		1 9 8 2				
Maíz	487 315.4	294 095	608 601.89	331 844	1.433170226	1.789867728	
Sorgo	290 570.7	68 823	147 116.28	64 553	+ .1999794729	+ .1012498374	
					<u>1.633149699</u>	<u>1.891117565</u>	115.7
			1 9 8 3				
Maíz			361 756.5	195 017		1.063907779	
Sorgo			127 403.1	41 540		+ .08768263551	
						<u>1.151590415</u>	70.5
			1 9 8 4				
Maíz			400 346.6	211 042		1.177399333	
Sorgo			141 873.8	46 364		+ .09764180537	
						<u>1.275041138</u>	78.0
			1 9 8 5				
Maíz			406 090.1	280 449		1.19429068	
Sorgo			205 225.3	65 213		+ .1412422082	
						<u>1.335532888</u>	81.7

Anexo No. 5. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año que se Compara		VoSo x 10 ¹¹	VnSo x 10 ¹¹	%
	Vo	So	Vn	Sn			
	1 9 8 1		1 9 8 6				
Maiz	487 315.4	294 095	342 177.6	257 470	1.433170226	1.006327213	
Sorgo	290 570.7	68 823	204 614.9	81 132	+ .1999794729	+ .1408221126	
					<u>1.633149699</u>	<u>1.147149326</u>	70.2
			1 9 8 7				
Maiz			372 513.7	277 788		1.095544166	
Sorgo			178 883.5	79 117		+ .1231129912	
						<u>1.218657157</u>	74.6
			1 9 8 8				
Maiz			394 682	262 771		1.160740028	
Sorgo			226 191	82 102		+ .1556714319	
						<u>1.316411146</u>	80.6
			1 9 8 9				
Maiz			189 111.1	142 403		.5561662895	
Sorgo			128 937.2	56 463		+ .08873844916	
						<u>.6449047387</u>	39.4

Anexo No. 5. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año que se Compara		VoSc x 10 ¹¹	VnSo x 10 ¹¹	%
	Vo	So	Vn	Sn			
	1 9 8 1		1 9 9 0				
Maiz	487 315.4	294 095	172 631.9	60 025	1.433170226	.5077017863	
Sorgo	290 570.7	68 823	59 811.5	19 904	+ .1999794729	+ .04116406865	
					<u>1.633149699</u>	<u>.548865855</u>	33.6
			1 9 9 1				
Maiz			169 399.3	60 543		.4981948713	
Sorgo			18 049	4 714		+ .01242248268	
						<u>.510617354</u>	31.2
			1 9 9 2				
Maiz			241 726.1	62 510		.7109043738	
Sorgo			22836.8	4 734		+ .01571697086	
						<u>.7266213447</u>	44.4
			1 9 9 3				
Maiz			230 310.7	59 558		.6773322532	
Sorgo			1 365.1	283		+ .000939502773	
						<u>.678271756</u>	41.5

Anexo No. 5. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año que se Compara		VoSo x 10 ¹¹	VnSo x 10 ¹¹	%
	Vo	So	Vn	Sn			
	1 9 8 1		1 9 9 4				
Maíz	487 315.4	294 095	144 776.6	37 439	1.433170226	.4257807418	
Sorgo	290 570.7	68 823	0	0	+ .1999794729	+ 0.0	
					<u>1.633149699</u>	<u>.4257807418</u>	26.0

En donde:

Vo = Volumen total (Año Base).

Vn = Volumen total (Año que se Compara).

So = Superficie total (Año Base).

Sn = Superficie total (Año que se compara).

Nota: Los volúmenes totales se obtuvieron del producto de los Rendimientos promedio y la superficie total, la superficie esta dada en hectáreas.

Los porcentajes estan dados por el modelo del Índice de Laspeyres:

$$I1 = \frac{\sum VnSo}{\sum VoSo} \times 100$$

Anexo No. 6. Números Índice (Metodo de Paasche), para maiz y sorgo en Jalisco
de 1981 a 1994, en Volúmenes producidos y Superficies totales.

Cultivo	Año Base		Año en Curso		VoSn x 10 ¹¹	VnSn x 10 ¹¹	%
	Vo	So	Vn	Sn			
	1 9 8 1		1 9 8 2				
Maiz	487 315.4	294 095	608 601.8	331 844	1.617126916	2.019608856	
Sorgo	290 570.7	68 823	147 116.2	64 553	+ .187572104	+ .09496797223	
					<u>1.80469902</u>	<u>2.114576828</u>	117.1
			1 9 8 3				
Maiz			361 756.5	195 017	.9503478736	.7054866736	
			127 403.1	41 540	+ .1207030688	+ .05292324774	
					<u>1.071050942</u>	<u>.75840992134</u>	70.8
			1 9 8 4				
Maiz			400 346.6	211 042	1.028440166	.8448994716	
Sorgo			141 873.8	46 364	+ .1347201993	+ .00657726936	
					<u>1.1631603653</u>	<u>0.851476741</u>	73.2
			1 9 8 5				
Maiz			406 090.1	280 449	1.366671166	1.138875625	
Sorgo			205 225.3	65 213	+ .1894898706	+ .1338335749	
					<u>1.556161037</u>	<u>1.2727092</u>	81.7

Anexo No. 6. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año en Curso		VoSn x 10 ¹¹	VnSn x 10 ¹¹	% S
	Vo	Sc	Vn	Sn			
	1 9 8 1		1 9 8 6				
Maiz	487 315.4	294 095	342 177.6	257 470	1.25469096	.8810046667	
Sorgo	290 570.7	68 823	204 614.9	81 132	+ .235745803	+ .1660081607	
					<u>1.49043678</u>	<u>1.047012827</u>	70.2
			1 9 8 7				
Maiz			372 513.7	277 788	1.353703703	1.034798357	
Sorgo			178 883.5	79 117	+ .2298908207	+ .1415272587	
					<u>1.583594524</u>	<u>1.176325616</u>	74.2
			1 9 8 8				
Maiz			394 682	262 771	1.28052355	1.037109838	
Sorgo			226 191	82 102	+ .238564356	+ .185707334	
					<u>1.519087906</u>	<u>1.222817173</u>	80.4
			1 9 8 9				
Maiz			189 111.1	142 403	.6939517491	.2692998797	
Sorgo			128 937.2	56 463	+ .1640649343	+ .07280181124	
					<u>.8580166834</u>	<u>.3421016909</u>	39.8

Anexo No. 6. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año en Curso		VoSn x 10 ¹¹	VnSn x 10 ¹¹	%
	Vo	So	Vn	Sn			
	1 9 8 1		1 9 9 0				
Maiz	487 315.4	294 095	172 631.9	60 025	.2925110689	.103622298	
Sorgo	290 570.7	68 823	59 811.5	19 904	+ .0538543921	+ .0119048809	
					<u>.346365461</u>	<u>.1155271789</u>	33.3
			1 9 9 1				
Maiz			169 399.3	60 543	.2950353626	.1025594182	
Sorgo			18 049.9	4 714	+ .0127547028	+ .0008508722	
					<u>.3077900654</u>	<u>.1034102905</u>	33.5
			1 9 9 2				
Maiz			241 726.1	62 510	.3946208565	.1511029851	
Sorgo			22 836.8	4 734	+ .0128088169	+ .0010810941	
					<u>.3174296734</u>	<u>.1521840791</u>	47.9
			1 9 9 3				
Maiz			230 310.7	59 558	.2902353059	.1371684467	
Sorgo			1 365.1	283	+ .000765715	+ .0000038632	
					<u>.291001021</u>	<u>.1371723099</u>	47.1

Anexo No. 6. (Continuación).

Cultivo	Año Base		Año en Curso		VoSn x 10 ¹¹	VnSn x 10 ¹¹	%
	Vo	So	Vn	Sn			
	1 9 8 1		1 9 9 4				
Maíz	487 315.4	294 095	144 776.6	37 439	.1824460126	.0542029112	
Sorgo	290 570.7	68 823	0	0	+ 0.0	+ 0.0	
					<u>.1824460126</u>	<u>.0542029112</u>	29.7

En donde:

Vo = Volumen total (Año Base).

Vn = Volumen total (Año en curso).

So = Superficie total (Año Base).

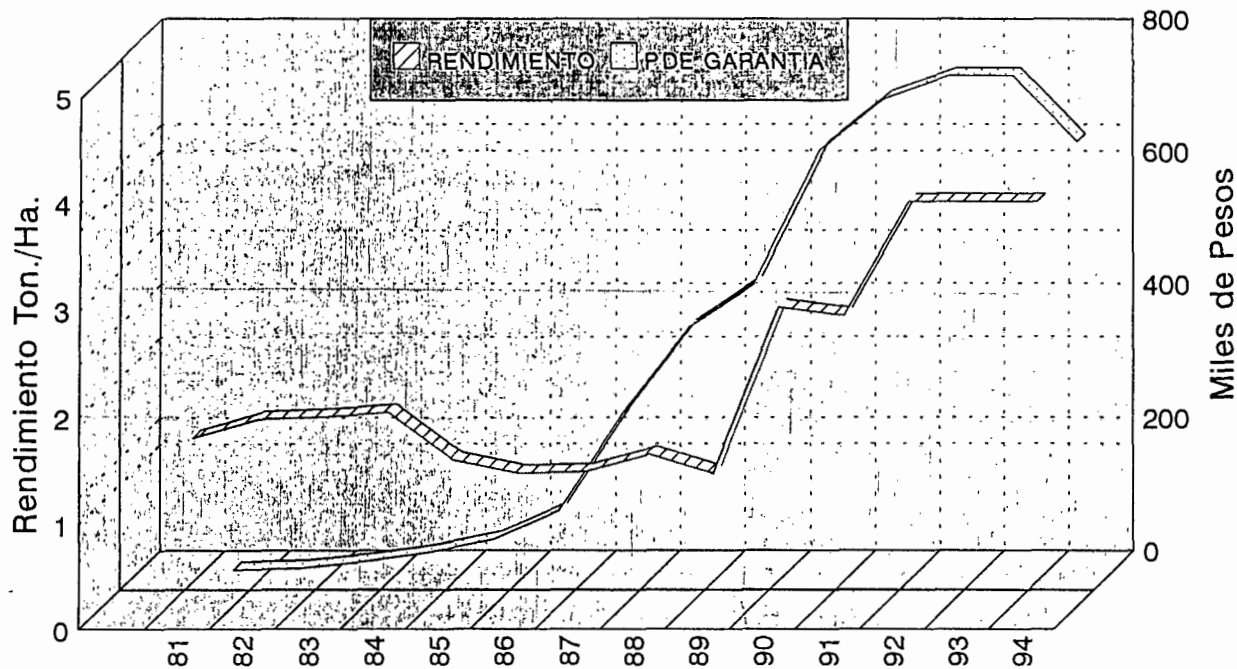
Sn = Superficie total (Año en Curso).

Nota: Los volúmenes totales se obtuvieron del producto de los Rendimientos promedio y la superficie total, la superficie esta dada en hectáreas.

Los porcentajes estan dados por el modelo del Indice de Paasche:

$$IP = \frac{\sum VnSn}{\sum VoSn} \times 100$$

TENDENCIA DE LOS RENDIMIENTOS Y PRECIOS DE GARANTIA DE LA SUPERFICIE ACREDITADA EN JALISCO PARA EL MAIZ PERIODO 1981-1994

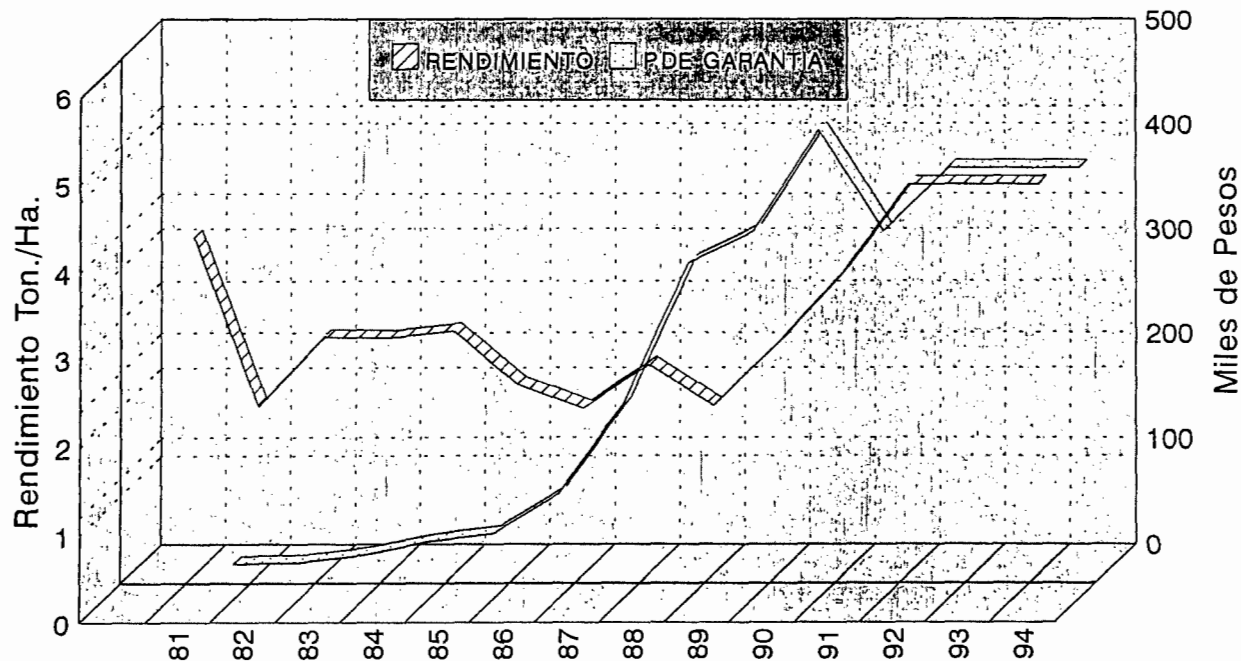


RENDIMIENTO	1.657	1.834	1.855	1.897	1.448	1.329	1.341	1.502	1.328	2.876	2.798	3.867	3.867	3.867
P.DE GARANTIA	6.55	8.85	19.2	33.45	53.3	96	245	370	435	636	715	750	750	650

Fuente: Banrural y Creación Propia

Rendimiento en Ton./Ha.
Precios de Garantía en Miles de Pesos

TENDENCIA DE LOS RENDIMIENTOS Y PRECIOS DE GARANTIA DE LA SUPERFICIE ACREDITADA EN JALISCO PARA EL SORGO PERIODO 1981-1994

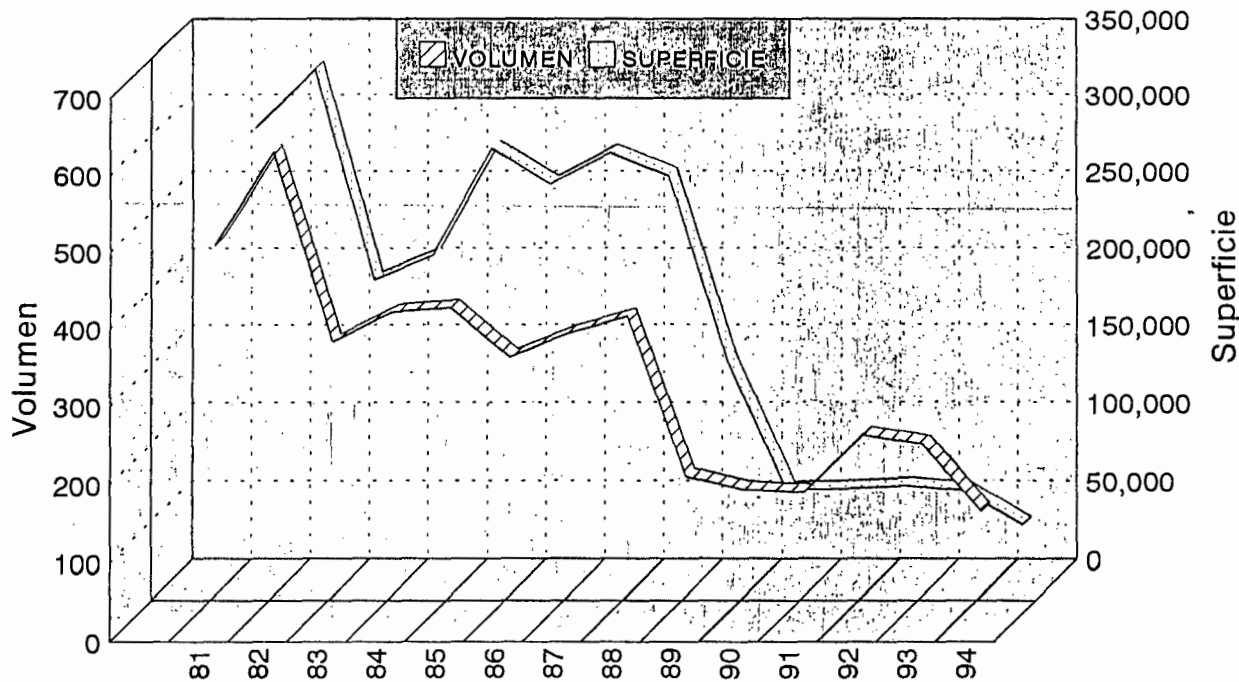


RENDIMIENTO	4.222	2.279	3.067	3.06	3.147	2.522	2.261	2.755	2.286	3.005	3.829	4.824	4.824	4.824
P.DE GARANTIA	3.93	5.2	12.6	25	32.7	70	155	290	320	416	320	380	380	380

Fuente: Banrural y Creación Propia

Rendimiento en Ton./Ha.
Precios de Garantía en Miles de Pesos

TENDENCIA DE LOS VOLUMENES PRODUCIDOS Y SUPERFICIES TOTALES ACREDITADAS EN JALISCO PARA EL MAIZ PERIODO 1981-1994

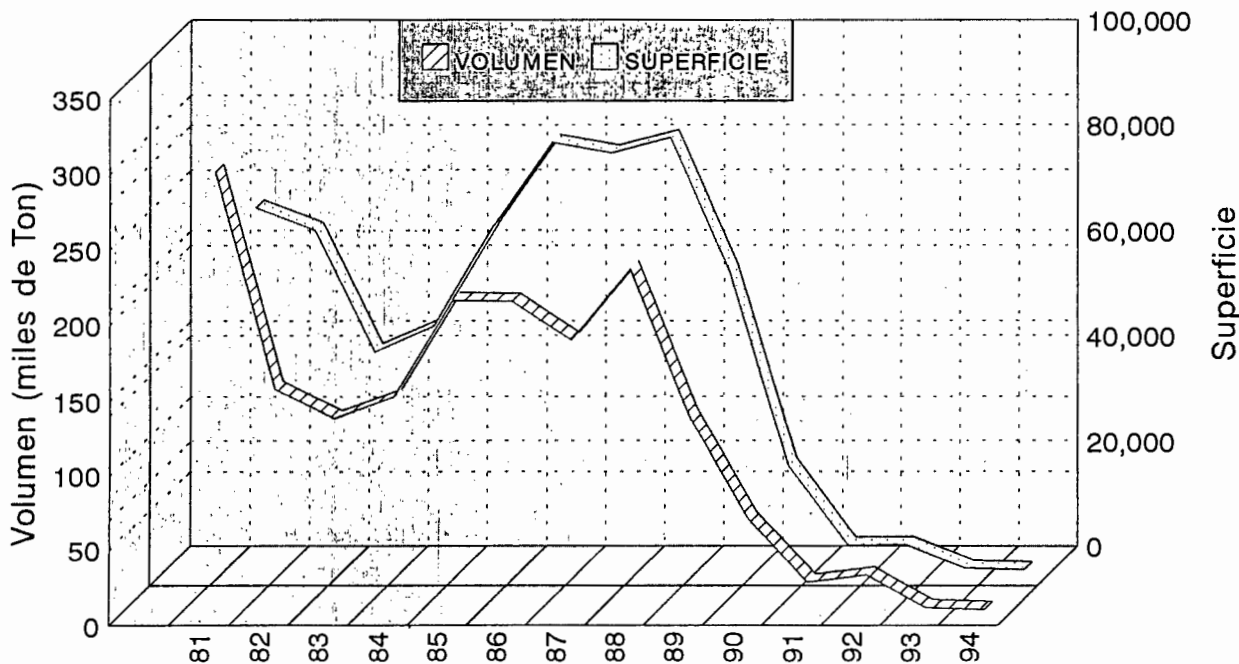


VOLUMEN	487.3154	606.8016	361.7565	400.3486	406.0901	342.1776	372.5137	394.662	169.1111	172.6319	169.3893	241.7261	230.3107	144.7786
SUPERFICIE	294,095	331,844	195,017	211,042	280,448	257,470	277,788	282,771	142,403	60,025	60,543	62,510	59,558	37,439

Fuente: Banrural y Creación Propia

* Volumenes en toneladas
 * Superficies en Hectareas

TENDENCIA DE LOS VOLUMENES PRODUCIDOS Y SUPERFICIES TOTALES ACREDITADAS EN JALISCO PARA EL SORGO PERIODO 1981-1994



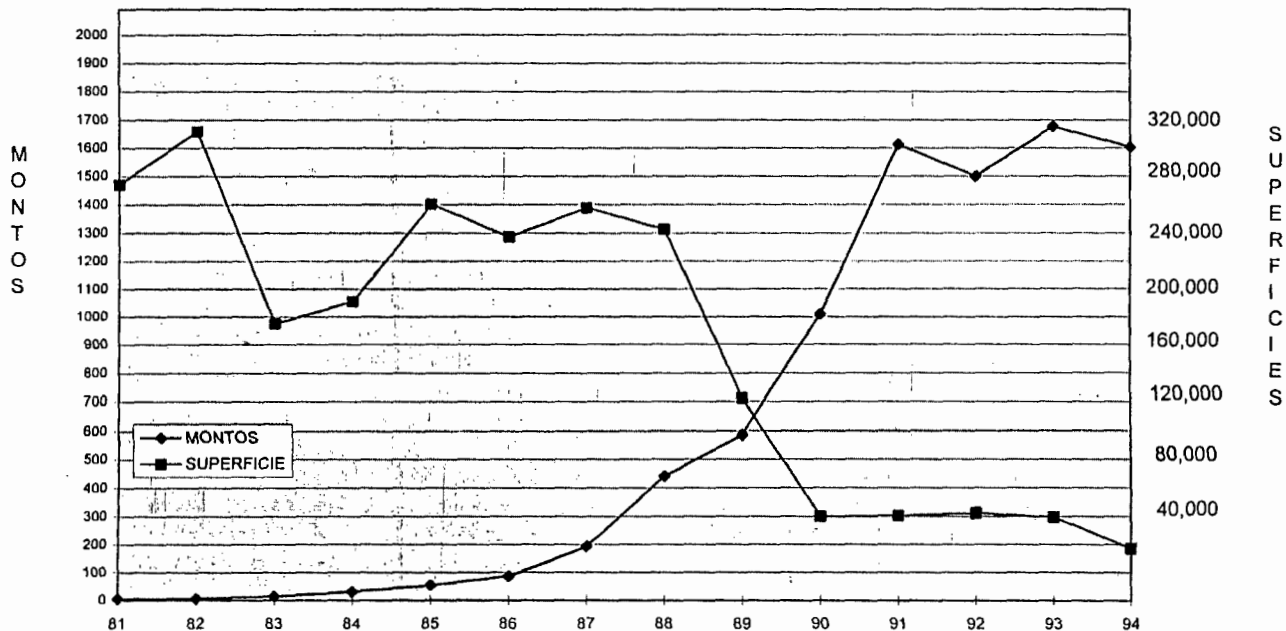
VOLUMEN	290.5	147.1	127.4	141.8	205.2	204.6	178.8	226.1	128.9	59.81	18.04	22.83	1.365	0
SUPERFICIE	68,82	64,55	41,54	46,36	65,21	81,13	79,11	82,10	56,46	19,90	4,714	4,734	283	0

Fuente: Banrural y Creación Propia

Volumen (miles de Ton)
 Superficie en Hectareas

TENDENCIA DE LOS MONTOS POR HECTAREA Y SUPERFICIE
ACREDITADA EN JALISCO PARA EL MAIZ PERIODO 1981-1994

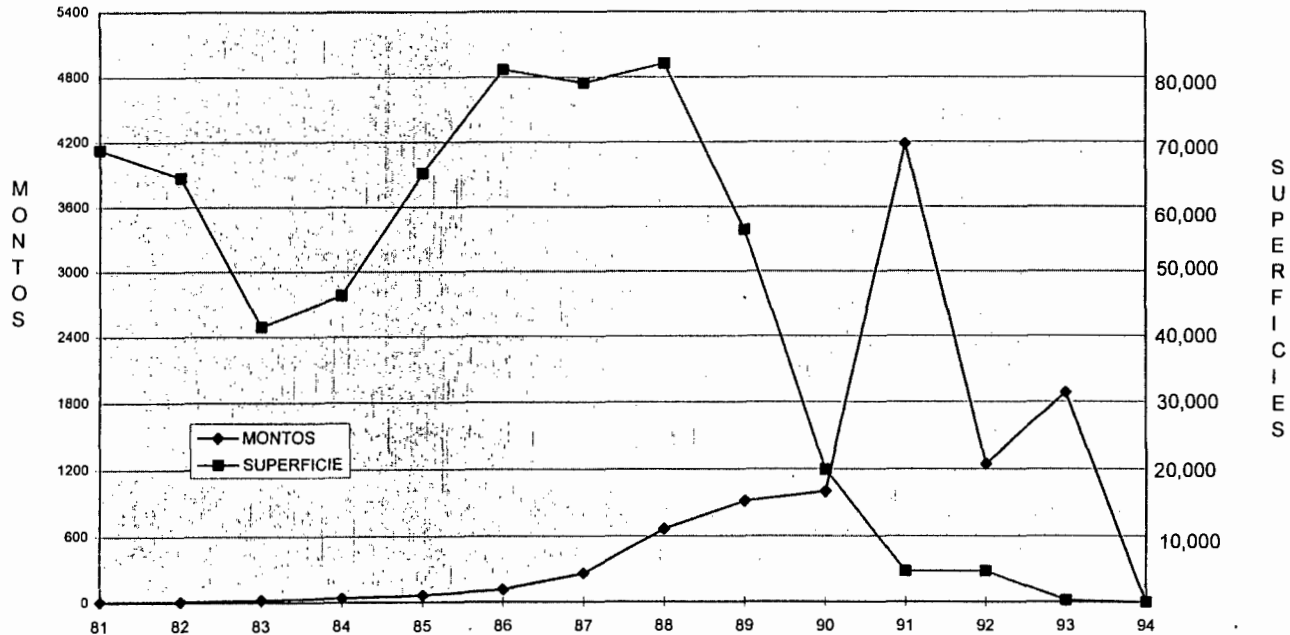
MONTOS EN NUEVOS PESOS
SUPERFICIES EN HECTAREAS



	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
MONTOS	5.1612	7.2032	14.84	32.0703	53.7904	87.2274	193.5515	440.9538	586.928	1009.42	1613.88	1499.58	1677.37	1604.18
SUPERFICIE	294,095	331,844	195,017	211,042	280,449	257,470	277,786	262,771	142,403	60,025	60,543	62,510	59,558	37,439

TENDENCIA DE LOS MONTOS POR HECTAREA Y SUPERFICIE
ACREDITADA EN JALISCO PARA EL SORGO PERIODO 1981-1994

MONTOS EN NUEVOS PESOS
SUPERFICIES EN HECTAREAS



	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
MONTOS	6.6279	8.2472	22.3061	40.0348	65.2458	115.9704	263.6042	664.8062	913.9717	996.6905	4184.5566	1245.0300	1883.3900	0.0000
SUPERFICIE	68,823	64,553	41,540	46,364	65,213	81,132	79,117	82,102	56,463	19,924	4,714	4,734	283	0