

Situación Actual y Perspectiva del Maíz en México

1990-2004

JUAN MANUEL GALARZA MERCADO
COORDINACIÓN

ULISES MIRAMONTES PIÑA
SUPERVISIÓN

DAVID MUÑOZ PÉREZ
GLORIA HERNÁNDEZ RIVERA
RECOPILACIÓN, INTEGRACIÓN, ANÁLISIS Y EDICIÓN DE LA INFORMACIÓN

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	8
RESUMEN EJECUTIVO	11
I. EL MAÍZ EN EL CONTEXTO MUNDIAL 1995/96-2002/03	14
1.1 PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES	14
1.2 PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES	17
1.3 PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES E IMPORTADORES	20
1.4 RELACIÓN DE EXISTENCIAS FINALES A CONSUMO ANUAL	23
1.5 PARTICIPACIÓN DE MÉXICO EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL	23
1.6 PRECIOS INTERNACIONALES Y SUBSIDIOS	24
1.7 PERSPECTIVAS MUNDIALES DE PRODUCCIÓN 2003/04	27
1.7.1 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE MAÍZ	28
1.7.2 CONSUMO	28
1.7.3 INVENTARIOS INICIALES Y FINALES	30
II. IMPORTANCIA DEL MAÍZ EN EL SECTOR AGROPECUARIO NACIONAL 1990-2003	31
III. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL 1990-2003	37
3.1 SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA	38
3.1.1 CICLO AGRÍCOLA	38
3.1.2 MODALIDAD HÍDRICA	42
3.2 PRODUCCIÓN POR CICLO AGRÍCOLA Y MODALIDAD HÍDRICA	44
3.2.1 CICLO AGRÍCOLA	44
3.2.2 MODALIDAD HÍDRICA	50
3.3 RENDIMIENTOS	53
3.4 CONCENTRACIÓN DE LA SUPERFICIE	56
3.5 MANO DE OBRA	57
IV. CADENA PRODUCCIÓN-CONSUMO	60
4.1 PRODUCCIÓN	60
4.2 COMERCIALIZACIÓN	61
4.3 INDUSTRIALIZACIÓN	62
4.4 CONSUMO	63
4.4.1 CONSUMO TOTAL	63

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
4.4.2 CONSUMO HUMANO	64
4.4.3 CONSUMO PECUARIO	65
4.5 BALANZA DISPONIBILIDAD-CONSUMO	65
4.6 EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS NACIONALES	68
V. APOYOS A LA PRODUCCIÓN	71
5.1 FINANCIAMIENTO Y SEGURO	71
5.2 POLÍTICA SECTORIAL ACTUAL	74
5.2.1 PROCAMPO	75
5.2.2 PROGRAMA KILO POR KILO	76
5.2.3 INGRESO OBJETIVO	79
5.2.4 APOYOS A LA COMERCIALIZACIÓN Y DESARROLLO DE MERCADOS REGIONALES	81
VI. EL MAÍZ EN EL CONTEXTO DEL TLCAN	86
6.1 POLÍTICA ARANCELARIA	87
6.2 EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES	90
VII. EXPECTATIVA DE PRODUCCIÓN NACIONAL 2004	94
CONCLUSIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	CONCEPTO	PÁGINA
1	MAÍZ GRANO. EXPECTATIVAS MUNDIALES 2001/02-2003/04	12
2	PRINCIPALES VARIABLES DE MAÍZ GRANO. AÑO AGRÍCOLA (1990-2003)	13
3	PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LOS PRINCIPALES GRANOS FORRAJEROS (1995/96-2002/03)	15
4	MAÍZ. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES (1995/96-2002/03)	16
5	MAÍZ. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES ESTADOS (1995-2002)	17
6	ESTIMACIÓN DEL CONSUMO PECUARIO POR PAÍS (2000/01-2003/04)	18
7	MAÍZ. PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES (1995/96-2001/02)	19
8	MAÍZ. PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES (1995/96-2002/03)	21
9	MAÍZ. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES (1995/96-2002/03)	23
10	SUBSIDIOS AGROPECUARIOS EN PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE	26
11	MAÍZ GRANO. EXPECTATIVAS MUNDIALES (1998-2003)	27
12	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. PRINCIPALES VARIABLES DE MAÍZ (1997/98-2003/04)	28
13	MAÍZ GRANO. PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES. CICLO OTOÑO-INVIERNO (1990-2003)	47
14	MAÍZ GRANO. PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES CICLO PRIMAVERA-VERANO (1990-2003)	49
15	MAÍZ GRANO. RENDIMIENTO DE PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES CICLO OTOÑO-INVIERNO (1990-2003)	54
16	MAÍZ GRANO. RENDIMIENTO DE PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES. CICLO PRIMAVERA-VERANO (1990-2203)	55
17	MAÍZ. ESTRUCTURA AGRÍCOLA DE LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES	57
18	PIB POR HABITANTE AGROPECUARIO 2000	58
19	MAÍZ GRANO. BALANZA DISPONIBILIDAD-CONSUMO. AÑO CALENDARIO (1995-2003)	66

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	CONCEPTO	PÁGINA
20	<i>BALANZA NACIONAL DISPONIBILIDAD-CONSUMO. INFORMACIÓN BÁSICA</i>	67
21	<i>BALANZA MENSUALIZADA DISPONIBILIDAD-CONSUMO</i>	68
22	<i>PRODUCCIÓN NACIONAL DE ARROZ, MAÍZ, SORGO Y TRIGO (1991-2003)</i>	83
23	<i>PRODUCCIÓN Y PRECIO MEDIO RURAL DE MAÍZ DE LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES. CICLO PRIMAVERA-VERANO</i>	83
24	<i>MAÍZ. PRINCIPALES ESTADOS QUE RECIBIERON APOYOS A LA COMERCIALIZACIÓN</i>	84
25	<i>MAÍZ. CUOTAS DE IMPORTACIÓN PROCEDENTES DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ LIBRES DE IMPUESTOS Y DESGRAVACIÓN GRADUAL</i>	89
26	<i>MAÍZ GRANO. PRONÓSTICO DE PRODUCCIÓN NACIONAL Y DE PRINCIPALES ESTADOS. CICLO OTOÑO-INVIerno 2002/2003 Y 2003/2004</i>	95
27	<i>MAÍZ GRANO. PRONÓSTICO DE PRODUCCIÓN NACIONAL Y DE PRINCIPALES ESTADOS. CICLO PRIMAVERA-VERANO 2002/2003 Y 2003/2004</i>	95

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA	CONCEPTO	PÁGINA
1	MAÍZ. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE MAÍZ (1997/98-2003/04)	11
2	MAÍZ. EXPECTATIVA DEL CONSUMO MUNDIAL DE MAÍZ 2003/04	29
3	EXPECTATIVAS DE INVENTARIOS INICIALES MUNDIALES (1998/99-2003/04)	30
4	EVOLUCIÓN DEL PIB NACIONAL Y PIB AGROPECUARIO (1990-2002)	31
5	PARTICIPACIÓN DEL PIB AGROPECUARIO EN EL PIB NACIONAL (1990-2002)	32
6	PRINCIPALES ESTADOS QUE CONTRIBUYEN AL PIB AGROPECUARIO NACIONAL (1993-2002)	33
7	MAÍZ GRANO COMPARATIVO DE LA SUPERFICIE SEMBRADA DE MAÍZ EN RELACIÓN CON LOS CULTIVOS CÍCLICOS (1990-2003)	35
8	MAÍZ GRANO. SUPERFICIE SEMBRADA POR CICLO AGRÍCOLA (1990-2003)	39
9	MAÍZ GRANO. SUPERFICIE COSECHADA POR CICLO AGRÍCOLA (1990-2003)	42
10	MAÍZ GRANO. SUPERFICIE SEMBRADA POR MODALIDAD HÍDRICA (1990-2003)	44
11	MAÍZ GRANO. ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN POR CICLO AGRÍCOLA (1990-2003)	44
12	MAÍZ GRANO. PRODUCCIÓN DE MAÍZ POR MODALIDAD HÍDRICA (1990-2003)	53
13	EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE ATENDIDA POR EL PROGRAMA KILO POR KILO	77
14	COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO DE MAÍZ	79
15	IMPORTACIONES PROVENIENTES DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ (1994-2003)	92

INTRODUCCIÓN

Desde la época prehispánica, el maíz es el cultivo más importante de México. Probablemente tuvo su origen en nuestro país y de aquí su cultivo se extendió a América del Norte y hasta Argentina.

Este cereal era utilizado por las culturas azteca y maya y logró constituirse como un elemento esencial en las creencias religiosas, festividades y alimentación de dichas culturas.

Tras el descubrimiento de América, los españoles llevaron la planta a Europa y su uso se extendió en todo ese continente. Hoy en día se cultiva en prácticamente todas las regiones del mundo que son aptas para el desarrollo agrícola.

Los usos del maíz se pueden identificar fundamentalmente en tres: como alimento humano, forraje y como insumo para la fabricación de alimentos balanceados, aceites comestibles y almidones. También se ha incrementado su uso para la elaboración de combustibles de baja emisión de contaminantes, como el etanol.

En nuestro país, ha sido utilizado como el alimento principal de la población, especialmente la de bajos ingresos, no obstante sus deficiencias en aminoácidos, lisina y triptofano y desbalances en luecina y isololeucina. Diversos estudios asocian el cultivo y uso del grano con la cultura de las diferentes regiones del país, lo que ha propiciado que en la actualidad existan variedades que se producen bajo condiciones agroclimáticas particulares y para usos muy específicos.

El cultivo del maíz en México es una actividad vital para la sobrevivencia de la familia campesina, toda vez que a partir de este grano conforma su dieta y se asegura la disponibilidad del alimento durante todo el año. El maíz es el cultivo más sensible y, de la agricultura, el que más afecta a la economía.

Con el paso del tiempo, no tan solo el maíz sino el uso de la planta se ha diversificado. Por ejemplo, las hojas sirven para preparar tamales, en tanto que con los elotes y los granos de elote se elaboran diversos platillos. Con la masa se preparan bebidas, así como tamales y otros alimentos regionales. Con la tortilla surge otra gama bastante rica de platillos típicos, con lo cual se confirma que el maíz es el recurso renovable más importante de nuestro país.

En el proceso de selección y mejoramiento del maíz, uno de los criterios de mayor influencia es la calidad de la tortilla, ya que en la tradición cultural, este alimento debe tener cualidades muy particulares, incluso por arriba de los criterios de rentabilidad o rendimiento del grano.

El gobierno federal, por su parte, ha jugado un papel activo en el mercado no tan sólo del maíz, sino de otros cultivos básicos, como el arroz, frijol, trigo y sorgo, a través de instrumentos directos e indirectos de política económica, que buscan

producir suficientes alimentos para satisfacer la demanda interna, especialmente del maíz, a precios accesibles para los consumidores de bajos ingresos. Las políticas agrícolas seguidas a partir de la década de los cincuenta por los gobiernos han estado orientadas a elevar tanto la producción como la productividad de los cultivos antes señalados, en particular la del maíz.

Asimismo, por el lado de la oferta, hasta 1996 el gobierno subsidió el precio del maíz, garantizando los precios al productor, mientras que por el lado de la demanda, también subsidió el consumo mediante recursos fiscales.

El objetivo del presente documento es analizar la importancia y las expectativas de producción del maíz mexicano. No obstante que nuestro país es prácticamente autosuficiente en la producción de maíz para consumo humano, con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se ha dado paso a la apertura del mercado agrícola, originando con ello volúmenes de importación del grano cada vez mayores, para abastecer principalmente a la industria fabricante de alimentos balanceados y de aceites comestibles.

El presente documento se integra en siete capítulos. En el primero, se hace una descripción del comportamiento de la producción mundial y los diversos países productores, exportadores y consumidores de maíz a lo largo del periodo 1990-2003; de igual forma se menciona la participación que tiene México en el contexto internacional, relacionada con la producción y el consumo del grano.

El siguiente capítulo, analiza los principales factores y circunstancias que permiten ubicar la importancia del maíz en el ámbito del sector agropecuario nacional.

En el tercer capítulo, se presenta la evolución de la producción del maíz en el país en el periodo 1990-2003, resaltando la estructura productiva, por ciclo agrícola y régimen hídrico.

En el capítulo cuarto se analiza el consumo del cereal en nuestro país, visto como cadena productiva, es decir, se describen las etapas de producción, comercialización y consumo del grano, dividido en consumo humano y pecuario. Finaliza este capítulo con un análisis de la tendencia de los precios nacionales.

En el quinto capítulo, se hace un resumen de las principales estrategias de la política agrícola y las acciones del sector gubernamental que influyen en la producción del grano, como son Alianza para el Campo y PROCAMPO, así como la canalización de los principales apoyos través del financiamiento y el seguro agrícola.

La importancia del maíz en el ámbito del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) se presenta en el sexto capítulo en donde se exponen aspectos sobre la política arancelaria y la evolución de las importaciones y exportaciones del grano.

Por último, en el séptimo capítulo se analiza la expectativa de producción nacional para el año 2004, destacando los volúmenes que se esperan obtener por ciclo agrícola, derivados de una proyección de producción realizada por el mismo Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

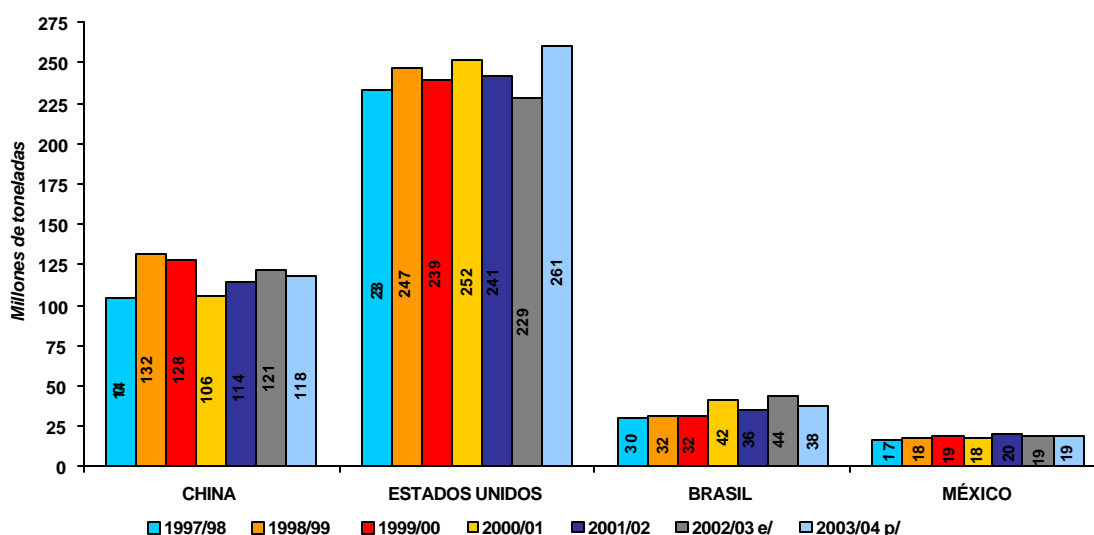
RESUMEN EJECUTIVO

En México, el maíz se utiliza principalmente como alimento directo para consumo humano, como alimento para aves de corral, cerdos y vacas (forraje), o bien, como ingrediente en la fabricación de alimentos para consumo humano (aceites comestibles, frituras y botanas) o animal (alimentos balanceados).

En el ámbito mundial, el maíz se ubica como el principal grano para forraje que se produce en el mundo; en 2002, la producción mundial de maíz, cebada, sorgo y avena registró un volumen de 824 millones de toneladas, del cual el maíz aportó el 73.8 por ciento. La proyección del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) para el año 2002/03, sitúa en 801 millones de toneladas la producción de esos cinco granos, volumen inferior en 2.8 por ciento a la obtenida un año antes.

En el caso particular del maíz, dicho organismo prevé en el año 2003/04 una producción de 621.7 millones de toneladas, superior en 3.8 por ciento a la obtenida en el año inmediato anterior, debido particularmente a los mayores volúmenes esperados en Estados Unidos, cuya producción se estima que se incrementará en 1.1 por ciento, es decir, 32 millones de toneladas con respecto al año 2002/03. Además de este último país, China, Brasil y México, aportarían en conjunto el 70 por ciento de la producción mundial de maíz.

GRÁFICA No. 1
MAÍZ
PRODUCCIÓN MUNDIAL 1/
1997/98 - 2003/04



1/ Considera los años comerciales locales.

e/ Cifras estimadas.

p/ Cifras proyectadas.

FUENTE : Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA con información de Grains.World Agricultural Supply and Demand Estimates; World Agricultural Outlook Board, USDA; reportes a julio de 2003.

Asimismo, el USDA estima el consumo mundial de maíz para el año comercial 2002/03 en 630.6 millones de toneladas, cifra superior en 8.4 millones a la registrada en 2001/02, año en el que Estados Unidos y China en conjunto aumentaron su consumo en 5.9 millones de toneladas en relación al ciclo previo. Para 2002/03, el Departamento de Agricultura considera que Estados Unidos y China alcanzarían un consumo de 201.5 millones de toneladas y 123.3 millones de toneladas, respectivamente, lo que representaría un aumento del 1.7 por ciento y 2.8 por ciento. En 2003/04, proyecta un consumo de 634.2 millones de toneladas, que representarían 3.6 millones de toneladas más que en 2002/03.

Dentro de las expectativas para ese año, el USDA calcula que México tendría un consumo de 23.6 millones de toneladas, volumen similar al del ciclo homólogo previo.

Respecto a los inventarios, el organismo estadounidense estima que en el año comercial 2002/03 la variación de éstos será negativa, es decir, disminuirían en 31.6 millones de toneladas, y en 2003/04 presentarían otra de 12.4 millones de toneladas, con lo cual en dos años las existencias se reducirían en 44 millones de toneladas, que representan el 7 por ciento del consumo promedio estimado por el USDA en ambos años.

CUADRO No. 1
MAÍZ GRANO
EXPECTATIVAS MUNDIALES
2001/02-2003/04
(Millones de Toneladas)

CONCEPTO	2001/02 (A)	2002/03 e/ (B)	2003/04 p/ (C)	VAR. ABSOLUTA (C - A)
PRODUCCIÓN	599.01	599.02	621.73	22.72
VARIACIÓN DE INVENTARIOS	-23.17	-31.62	-12.44	-35.61
CONSUMO	622.18	630.64	634.17	11.99

e/ Cifras estimadas.

p/ Cifras proyectadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA, con datos del World Agricultural Supply and Demand Estimates, reporte del mes de julio de 2003.

Por otra parte, a nivel local, la producción de maíz en México para el año agrícola 2003 se sitúa en 21.1 millones de toneladas, nivel superior en 9.3 por ciento a la cifra del año agrícola anterior. De acuerdo con el Programa de Siembras del ciclo Primavera-Verano 2003 y al avance de siembras y cosechas al mes de mayo correspondiente al Otoño-Invierno 2002/03, la superficie sembrada sería la misma del año agrícola anterior, es decir, 8.4 millones de hectáreas, aunque se presentaría una mejora importante en su aprovechamiento, por lo que la superficie cosechada pasaría de 7.1 millones de hectáreas en 2002 a 8.3 millones en 2003, esto es, se espera que crezca en 1.2 millones de hectáreas, lo que impactaría, por tanto, en las expectativas de producción. Del total de la superficie cosechada, el

ciclo Otoño-Invierno 2002/03 aportaría 900 mil hectáreas y el resto corresponderían al ciclo Primavera-Verano 2003.

En cuanto a la producción, para el ciclo Otoño-Invierno 2002/03 las estimaciones gubernamentales prevén una producción de 4 millones de toneladas y para el Primavera-Verano 2003, de acuerdo con el programa de siembras, se estima que alcance una cifra de 17.1 millones de toneladas.

Por otra parte, el Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) realizó un pronóstico de producción de maíz para el año agrícola 2004; los resultados indican un volumen de producción de 20 millones de toneladas, en donde el ciclo Otoño-Invierno 2003/04 aportaría 4 millones de toneladas (20 por ciento del total), el mismo del ciclo homólogo anterior y el resto lo aportaría el Primavera-Verano.

En el caso del Otoño-Invierno destaca Sinaloa, que sería la entidad que aportaría el mayor volumen, 2.6 millones de toneladas, que representarían el 65 por ciento de la producción de ese ciclo, mientras que para el Primavera-Verano 2004 se esperaría que Jalisco, México y Chiapas, junto con Guanajuato, se mantengan como las principales entidades productoras de maíz y aporten al menos el 45 por ciento de la producción de ese ciclo.

El rendimiento estimado por hectárea en 2003 sería inferior al del ciclo homólogo previo en 0.18 toneladas por hectárea (6.6 por ciento), toda vez que se espera que llegue a un promedio de 2.530 toneladas por hectárea.

CUADRO No. 2
PRINCIPALES VARIABLES DE MAÍZ GRANO
AÑO AGRÍCOLA
1990-2003

CONCEPTO	1990	1993	1996	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	TMAC 1990/2003
SUPERFICIE SEMBRADA (Miles de hectáreas)	7 918	8 248	8 639	8 496	8 445	8 397	8 269	8 366	0.8
SUPERFICIE COSECHADA (Miles de hectáreas)	7 339	7 428	8 051	7 163	7 131	7 811	7 117	8 341	1.8
PRODUCCIÓN (Miles de toneladas)	14 635	18 125	18 024	17 706	17 557	20 134	19 291	21 105	5.4
RENDIMIENTO (Toneladas / hectárea)	1.994	2.440	2.239	2.472	2.462	2.578	2.710	2.530	3.5

^{e/} Cifras estimadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

I. EL MAÍZ EN EL CONTEXTO MUNDIAL 1995/96-2002/03

De manera conjunta, el trigo y el arroz son los principales alimentos del mundo, situando al maíz en segundo término, aunque en lo que se refiere al rendimiento por hectárea, el maíz supera a los otros dos cereales. En los países en desarrollo la constante emigración de los habitantes del campo a las ciudades ha propiciado cambios en su forma de vida, entre los que se puede mencionar la sustitución del maíz por el trigo.

Sin embargo, el maíz por sí solo es el cultivo agrícola más importante del mundo. Cada año la mayor parte de los países dedican entre el 35 y 40 por ciento de la superficie cultivable a su producción. Comparativamente con otros granos, representa el 65 por ciento de la producción total de granos forrajeros -o cereales secundarios¹- (maíz, sorgo, cebada, centeno y avena) producidos a nivel mundial, en donde destacan los países de la OCDE, que han contribuido con más de la mitad de la producción agrícola mundial. Si bien los países en desarrollo destinan una mayor superficie al cultivo del maíz que los países desarrollados, éstos obtienen rendimientos muy superiores.

Las prácticas productivas y comerciales en el mundo, ubican al maíz como el principal grano destinado al consumo pecuario, siguiendo en orden de importancia la cebada, el sorgo y la avena.

1.1 PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES

En el periodo 1995/1996-2001/02, la producción promedio de maíz, cebada, sorgo y avena ascendió a poco más de 811 millones de toneladas, de la cual el 71.4 por ciento correspondió al maíz, el 17.4 por ciento a la cebada, el 7.3 por ciento al sorgo y el porcentaje restante a la avena. En 1996/97 se obtuvo la mayor producción del periodo de análisis, al registrar 846 millones de toneladas, 13.9 por ciento más que el año previo.

Las estimaciones del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para el ciclo 2002/03 indican una disminución en la producción mundial de esos cuatro granos del orden de 20 millones de toneladas (3.6 por ciento), en donde espera que el maíz disminuya su producción en 6 millones de toneladas, respecto al ciclo anterior; la cebada sufriría la mayor baja, esto es, 9 millones de toneladas, en tanto que el sorgo lo haría en 8 millones y espera que la avena lo haga en sólo 2 millones de toneladas.

Con los resultados arriba mencionados, la tasa media de crecimiento de la producción de esos granos en el periodo 1995/96-2002/03 sería de apenas 1.1 por ciento, en donde el maíz registraría una tasa de crecimiento del 2 por ciento, que contrasta con las caídas en la producción de cebada (0.9 por ciento), sorgo (1.4 por ciento) y avena (2.1 por ciento).

¹ La denominación de cereales secundarios, que también incluye mijo, corresponde a la FAO.

CUADRO No. 3
PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LOS PRINCIPALES GRANOS FORRAJEROS
1995/96-2002/03
(Millones de toneladas)

CULTIVO	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03 ^{e/}	TMAC 1995/96- 2002/03
MAÍZ	517	592	575	606	607	588	600	594	2.0
CEBADA	142	154	155	136	128	133	142	133	-0.9
SORGO	55	69	59	60	59	53	58	50	-1.4
AVENA	29	31	31	26	24	26	27	25	-2.1
TOTAL MUNDIAL	743	846	820	828	818	800	827	802	1.1

Nota: Considera el año comercial de cada grano.

e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Elaborado por el Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera con información de Grains: World Markets and Trade; Foreign Agricultural Service, USDA; reporte de junio de 2003.

La disminución estimada en la producción mundial de maíz, cebada, sorgo y avena se debe a las condiciones climáticas poco favorables que prevalecen en el periodo septiembre 2002-agosto 2003, no obstante el desarrollo tecnológico, las ventajas comparativas naturales y los crecientes montos de recursos que los países desarrollados destinan al sector agrícola, cuya producción ha sido tradicionalmente excedentaria.

De manera particular, la producción mundial de maíz ha crecido significativamente desde la década de los años sesenta. Esto se debe al aumento de la superficie cultivada del cereal, pero sobre todo a la incorporación de mejoras genéticas, a la utilización de técnicas de cultivo más eficientes y al empleo de fertilizantes y nuevas variedades de semilla con mayor capacidad de reproducción.

La producción mundial promedio de maíz en el período 1995/96-2001/02 asciende a 584 millones de toneladas. Estados Unidos y China son los países que aportaron los mayores volúmenes de producción en el mundo. En el periodo de referencia ambos contribuyeron con el 40 por ciento y el 20.2 por ciento, respectivamente; en menor medida participaron, Brasil y México, con el 6 y 3.2 por ciento, en ese orden.

En América Latina, Argentina ha logrado importantes incrementos en la producción del cereal en la última década, al pasar de 5.4 millones de toneladas en 1990 a 14.7 millones de toneladas en 2002, lo que da como resultado un crecimiento medio anual del 8.7 por ciento en el periodo.

En Europa, Francia es el principal país productor de maíz con una producción promedio de 14.5 millones de toneladas en el periodo 1995/96-2001/02 (que representa el 2.5 por ciento de la producción mundial promedio); le siguen Rumania (8.9 millones de toneladas), Italia (8.8 millones) y Hungría (5.8 millones).

Un factor importante para la obtención de grandes y crecientes volúmenes de producción de maíz, principalmente de los países desarrollados, es la utilización de semillas mejoradas, el alto grado de mecanización del campo y el uso de transgénicos, entre otros factores, que han propiciado aumentos continuos en la

producción con menores costos, que son ventajas comparativas frente a otros países productores.

Lo anterior, más los montos de subsidios cada vez más frecuentes, han propiciado una sobreoferta mundial de maíz que incide de manera negativa en los niveles de precios del cereal en el mercado internacional, en detrimento de los países como el nuestro.

Las estimaciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos indican que la producción mundial de maíz para el año comercial septiembre 2002-octubre 2003 sufriría una disminución del 1 por ciento, respecto al año previo, en donde la Unión Americana experimentaría una disminución del 5.3 por ciento y México del 16.7 por ciento. China y Brasil, por el contrario, verían incrementada la producción del cereal en 6.3 por ciento y 14.1 por ciento, en ese orden.

CUADRO No. 4
MAÍZ
PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES
1995/96 - 2002/03
(Miles de toneladas)

PAÍS	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03 ^{e/}	TMAC 1995/96- 2002/03
ESTADOS UNIDOS	187,970	234,316	233,863	247,882	239,549	251,854	241,485	228,805	2.8
CHINA	112,000	127,470	104,309	132,954	128,086	106,000	114,088	121,300	1.1
BRASIL	32,480	35,700	30,100	32,393	31,641	41,536	35,501	40,500	3.2
MÉXICO	17,780	18,925	16,934	17,788	19,240	17,920	20,400	17,000	-0.6
SUBTOTAL	350,230	416,411	385,206	431,017	418,516	417,310	411,474	407,605	2.2
TOTAL MUNDIAL	517,120	592,040	575,363	605,616	607,371	588,402	599,692	593,657	2.0

Nota: Considera el año comercial local.

e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con información del Grains: World Markets and Trade; Foreign Agricultural Service, USDA; reporte de junio de 2003.

Con esos resultados la tasa media de crecimiento anual de la producción mundial de maíz en el período 1995/96-2002/03 sería del 2 por ciento. El mayor crecimiento lo registraría Brasil, con el 3.2 por ciento, seguido por Estados Unidos, con el 2.8 por ciento; a continuación vendría China con el 1.1 por ciento y la producción de México sufriría una disminución de 0.6 por ciento. Lo anterior se presenta en el cuadro precedente.

En Estados Unidos, la producción de maíz se concentra en diez estados, los cuales durante el periodo 1996-2002 aportaron, en promedio, el 80.0 por ciento de la producción. De esas diez entidades, Ohio, Iowa, Illinois, Nebraska, Minnesota e Indiana, que forman el Cinturón del Maíz, contribuyeron con el 60.4 por ciento de la producción estadounidense, esto es, una producción promedio de 146 millones de toneladas en dicho periodo. Con excepción de Iowa, Minnesota, Wisconsin e Illinois, que durante 1996-2002 registraron un crecimiento medio anual positivo, el resto de los estados observó una contracción en la producción del cereal del 3.0 por ciento, en promedio.

CUADRO No. 5
MAÍZ
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES ESTADOS
1996 - 2002
(Miles de toneladas)

PAÍS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TMAC 1996-2002
IOWA	43 466	41 714	44 934	44 660	43 893	42 277	49 875	2.3
ILLINOIS	37 309	36 208	37 427	37 873	42 383	41 891	38 000	0.3
NEBRASKA	29 967	28 835	31 491	29 305	25 764	28 938	23 897	-3.7
MINNESOTA	22 067	21 626	26 233	25 147	24 493	20 473	26 719	3.2
MISSOURI	8 645	7 595	7 239	6 283	10 061	8 784	7 201	-3.0
INDIANA	17 028	17 819	19 314	19 011	20 582	22 468	16 044	-1.0
OHIO	7 895	12 083	11 962	10 242	12 322	11 112	6 415	-3.4
WISCONSIN	8 459	10 226	10 266	10 352	9 221	8 387	9 944	2.7
KANSAS	9 073	9 444	10 642	10 673	10 468	9 839	7 366	-3.4
DAKOTA DEL SUR	9 271	8 291	10 911	9 329	10 811	9 414	7 722	-3.0
SUBTOTAL	193 180	193 841	210 419	202 875	209 998	203 583	193 184	0.0
TOTAL ESTADOS UNIDOS	234 316	233 863	247 880	239 547	253 794	241 483	228 804	-0.4

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA, con información de Crop Production; National Agricultural Statistics Service (NASS), USDA; reporte de enero de 2003.

En el año 2002 la producción de maíz en Estados Unidos disminuyó en 5.3 por ciento en relación con el año previo, debido principalmente a la baja producción de estados importantes como Illinois y Nebraska. En conjunto, la producción de maíz en Estados Unidos disminuyó en 0.4 por ciento anual durante el lapso de 1996 a 2002. En dicho periodo la producción ha tenido un comportamiento muy errático y no ha logrado mantenerse en los niveles alcanzados en el año 2000, en donde registró una producción record de 253.8 millones de toneladas. En efecto, con relación al año 2000, en 2001 la producción estadounidense del cereal disminuyó en 4.8 por ciento y en 2002 se contrajo en 9.8 por ciento.

La baja en la producción es resultado de la disminución en la superficie cosechada, que en 2000 alcanzó 29.3 millones de hectáreas, en tanto que para 2001 alcanzó fue de 27.8 millones de hectáreas y en 2002 se ubicó en 27.9 millones; estos resultados hicieron variar ligeramente el rendimiento por hectárea año con año, la cual pasó de 8.591 toneladas por hectárea en 2000 a 8.673 en 2002.

Para el año comercial 2002/03 el USDA estima una ligera disminución en la producción del cereal, del orden de las 12.7 millones de toneladas, como resultado de condiciones climatológicas poco favorables, lo que se reflejaría en un menor rendimiento, el cual se ubicaría en 8.159 toneladas por hectárea, aunque en 2003/04 dicha oficina proyecta una producción de casi 261 millones de toneladas, volumen superior en 14.1 por ciento a la estimada el año previo, y también mayor en 3.5 por ciento a la obtenida en 2000. Con ese volumen, se obtendría un rendimiento de 8.953 toneladas por hectárea, lo que sin duda sería un record.

1.2 PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES

Junto con el trigo y el arroz, el maíz es de los cereales con mayor consumo en el mundo. Es uno de los principales alimentos para consumo humano en los países subdesarrollados, sirve como forraje y es materia prima de la industria fabricante

de almidón, aceite comestible, bebidas alcohólicas, edulcorantes y combustible.

La planta tierna, utilizada como forraje, se emplea en la industria productora de lácteos y de ganado de engorda. Tras la recolección del grano, las hojas secas y la parte superior de la planta, se destinan como forraje para alimentar a los bovinos de pequeños agricultores en los países subdesarrollados. Además, la caña seca (tallos) se utilizan para construir cercas y muros.

El principal uso del maíz en el mundo es como forraje. A diferencia de México, cuyo principal uso es el consumo humano, en Estados Unidos, China y Brasil, el cereal fundamentalmente se destina al consumo pecuario. En efecto, de acuerdo con estimaciones sobre el destino del maíz en el mundo, se tiene que en el periodo 2000/01-2001/02, en Estados Unidos se destinó poco más del 74 por ciento del consumo del maíz a la actividad pecuaria; en China, ese porcentaje llegó al 76 por ciento; en Brasil asciende al 88 por ciento, en tanto que en nuestro país absorbió el 36 por ciento.

En el siguiente cuadro se muestra el consumo de maíz a nivel mundial, así como el volumen que se canaliza al sector pecuario. El Departamento de Agricultura de Estados Unidos, mediante su reporte denominado World Agricultural Supply and Demand Estimates (WASDE) del mes de julio de 2003, calcula que durante el periodo 2000/01-2001/02, el consumo mundial de maíz ascendió en promedio a 613.5 millones de toneladas. De ese volumen, 430 millones de toneladas correspondieron al sector pecuario, es decir, el 70 por ciento.

CUADRO No. 6
MAÍZ
ESTIMACIÓN DEL CONSUMO PECUARIO POR PAÍS
2000/01-2003/04
(Millones de toneladas)

PAÍSES	2000/01			2001/02			2002/03 e/			2003/04 p/		
	TOTAL	PECUARIO	%	TOTAL	PECUARIO	%	TOTAL	PECUARIO	%	TOTAL	PECUARIO	%
ESTADOS UNIDOS	198.1	148.4	74.9	201.1	148.9	74.0	203.5	144.8	71.2	205.8	142.3	69.1
CHINA	118.0	91.0	77.1	123.3	92.0	74.6	126.5	93.0	73.5	128.1	93.0	72.6
BRASIL	34.5	30.5	88.4	34.5	30.5	88.4	36.5	32.5	89.0	37.0	33.0	89.2
MÉXICO	24.0	8.8	36.7	23.6	8.4	35.6	24.7	9.5	38.5	25.7	10.5	40.9
SUBTOTAL	374.6	278.7	74.4	382.5	279.8	73.2	391.2	279.8	71.5	396.6	278.8	70.3
TOTAL MUNDIAL	604.9	426.2	70.5	622.2	433.7	69.7	630.6	434.3	68.9	636.9	433.6	68.1

e/ Cifras estimadas.

p/ Cifras proyectadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con datos del World Agricultural Supply and Demand Estimates, reporte al mes de julio 2003.

Para el año comercial 2002/03 el Departamento de Agricultura estima que el consumo mundial de maíz se incrementaría en 1.4 por ciento, por lo que llegaría a 630.6 millones de toneladas, de las cuales el 68.9 por ciento se canalizarían al sector pecuario, en tanto que para 2003/04, de un consumo proyectado de 636.9 millones de toneladas de maíz, el sector pecuario absorbería el 68.1 por ciento. Como se observa, aún cuando el USDA espera una ligera disminución en los próximos dos años, el maíz seguirá siendo el principal grano que se demande por la actividad pecuaria.

Estados Unidos, China, Brasil y México son los países que presentan los mayores consumos de maíz en el mundo. En conjunto, durante el lapso 1995/96-2001/02 absorbieron el 61.2 por ciento del consumo mundial del grano, en donde Estados Unidos contribuyó en promedio con el 31.7 por ciento, mientras que China figura con el 19.7 por ciento, Brasil con el 5.9 por ciento y México con el 3.9 por ciento.

De éstos, la Unión Americana es la que tiene el mayor dinamismo en el consumo ya que en el periodo 1995/96-2001/02 utilizó 185.9 millones de toneladas en promedio (31.6 por ciento del total) y registró una tasa de crecimiento del 3.9 por ciento anual, incluso mayor que la del consumo mundial (3.2 por ciento).

Después de Estados Unidos, China es el país el segundo país en importancia que consumió maíz en el periodo de referencia; el volumen promedio se ubicó en 115.6 millones de toneladas (19.7 por ciento), presentando una tasa media de crecimiento del 2.5 por ciento anual, en tanto que el consumo de Brasil promedió 34.8 millones de toneladas (5.9 por ciento), con un crecimiento medio anual negativo del 1 por ciento y, por último, México utilizó un volumen de 22.9 millones de toneladas por año, y su crecimiento medio anual presentó una disminución de 0.1 por ciento anual.

Para el año comercial 2002/03 el organismo estadounidense proyecta un consumo mundial del cereal por 634.2 millones de toneladas, superior en 1.8 por ciento al del ciclo previo; de ese volumen, Estados Unidos absorbería el 31.9 por ciento, China el 20.2 por ciento, Brasil el 5.8 por ciento y México el 4.1 por ciento. Con esas expectativas, durante el periodo 1995/96-2002/03, los crecimientos anuales del consumo de los cuatro países antes mencionados se presentan en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 7
MAÍZ
PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES
1995/96 - 2001/02
(Miles de toneladas)

PAÍS	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03 ^{e/}	TMAC 1995/96-2001/02
ESTADOS UNIDOS	160 552	177 586	185 087	185 788	192 496	198 102	201 453	202 575	3.3
CHINA	106 108	113 353	113 000	115 500	118 000	119 940	123 300	128 100	2.2
BRASIL	36 657	36 662	34 455	33 615	33 500	34 500	34 500	37 000	-0.9
MÉXICO	23 790	20 023	22 002	23 037	23 657	24 000	23 600	25 800	-0.1
SUBTOTAL	327 107	347 624	354 544	357 940	367 653	376 542	382 853	393 475	2.3
TOTAL MUNDIAL	542 575	567 722	578 529	582 525	605 703	608 016	622 906	634 166	2.0

NOTA: Considera el año comercial local.

e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, con datos del Grains: World Markets and Trade: Foreign Agricultural Service, USDA; reporte de junio de 2003.

Con base en las tendencias que presenta el mercado internacional, el USDA considera que el maíz se mantendrá como el principal grano forrajero en el mercado internacional, con una participación del 72 por ciento, seguido por la cebada (17 por ciento) y el sorgo (7 por ciento).

1.3 PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES E IMPORTADORES

El comercio mundial de maíz está determinado, en gran medida, por la dinámica de las exportaciones de los Estados Unidos. Además de este último, Argentina, China y Brasil, son los países que presentan los mayores volúmenes de ventas externas.

Las exportaciones mundiales del cereal durante el periodo 1995/96-2001/02 alcanzaron en promedio 70 millones de toneladas, y lograron un crecimiento medio anual de 2.4 por ciento; los principales países exportadores aportaron en conjunto en 2001/02 el 92 por ciento de las ventas mundiales.

Estados Unidos es el que ha logrado una mayor participación. En el período 1995/96-2001/02 contribuyó con un volumen promedio anual de 47.7 millones de toneladas, 68.6 por ciento de las exportaciones totales del mundo; en ese lapso, muestran una caída importante en el año comercial 1997/98, en relación con el año previo, del 19.1 por ciento, recuperándose posteriormente, aunque sin alcanzar el nivel del ciclo 1995/96, en el que lograron su máximo histórico de 52.7 millones de toneladas.

Esta caída se explica fundamentalmente por la mayor presencia de las exportaciones argentinas y chinas, que en 1997/98 aumentaron en 25.5 por ciento y 59 por ciento, respectivamente. Para 2003, el USDA pronostica que Estados Unidos participará con el 62.4 por ciento de las exportaciones mundiales, que en términos de volumen serán similares a las del ciclo anterior, reflejando con ello un estancamiento en sus ventas al exterior. Tomando en cuenta las previsiones para 2003, no obstante su elevada participación en el comercio mundial, durante el periodo 1995/96-2002/03, la tasa de crecimiento de las exportaciones estadounidenses experimentaría una disminución de 1.6 por ciento anual.

El segundo país en importancia es Argentina, seguido por China. El país sudamericano registró en el periodo 1995/96-2001/02 un volumen promedio de exportaciones de 9.6 millones de toneladas, que equivalen al 14.1 por ciento del comercio mundial y el crecimiento anual de las mismas se ubicó en 3.5 por ciento anual. Los mayores volúmenes se registraron en 1997/98 y 2000/01, años en los que su participación alcanzó el 20.3 por ciento y 16.0 por ciento, en ese orden. Para el ciclo 2002/03, el USDA estima que esa nación experimentaría el mayor crecimiento de los principales países exportadores, ya que contribuiría con el 15.9 por ciento (12 millones de toneladas) en el comercio mundial del cereal, lo que representaría un aumento del 39.6 por ciento en las exportaciones en relación con el año previo. Con esas expectativas, en el periodo 1995/96-2002/03 las ventas al exterior de Argentina registrarían un crecimiento del 8.1 por ciento anual en promedio.

China, por su parte, muestra un crecimiento acelerado de sus ventas externas. En efecto, en el ciclo 1995/96, su participación en las exportaciones mundiales fue

prácticamente marginal (0.03 por ciento), en tanto que para el periodo 2001/02 llegó al 11.6 por ciento. Este crecimiento, sin embargo, no ha sido constante, enfrentando fuertes disminuciones en los ciclos 1998/99 (año en el que su participación en el comercio mundial representó sólo el 4.9 por ciento, contra 9.9 por ciento un año antes) y 2000/01 (en donde registró una contribución de 9.6 por ciento, mientras que en el ciclo previo logró el 13.5 por ciento).

Para el ciclo 2002/03, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos prevé que China participe con el 10.6 por ciento en las exportaciones mundiales de maíz (8 millones de toneladas), volumen inferior en 7.1 por ciento respecto al año previo. Es probable que con su incorporación reciente a la Organización Mundial de Comercio, ese país logre en los próximos años una mayor participación en las exportaciones mundiales del cereal. Con ese volumen anticipado de ventas externas, la tasa de crecimiento anual de las exportaciones chinas tendría un gran dinamismo, toda vez que en el periodo 1995/96-2002/03 aumentarían en promedio 73.7 por ciento anual.

A partir de 1998/99 Brasil se incorporó al comercio mundial del grano, aunque no fue sino hasta el año comercial 2000/01 cuando sus exportaciones adquirieron mayor relevancia; en dicho ciclo logró contribuir con el 4.8 por ciento de las ventas mundiales (3.7 millones de toneladas) y en 2001/02 lo hizo con el 5.2 por ciento. Dada su reciente participación, presenta una alta tasa de crecimiento que equivale al 687 por ciento durante el periodo 1998/99-2001/02.

Para el ciclo 2002/03, el USDA estima que Brasil presentaría una disminución significativa en su participación en el comercio mundial del maíz, al ubicar sus exportaciones en 2 millones de toneladas, menores en 48.1 por ciento respecto al año comercial 2001/02; esto reduciría su contribución en el comercio mundial al 2.6 por ciento en ese año. Al considerar estas previsiones, el crecimiento medio anual de las exportaciones brasileñas sería del 297.6 por ciento en el periodo 1995/96-2002/03.

CUADRO No. 8
MAÍZ
PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES
1995/96 - 2002/03
(Miles de toneladas)

PAÍS	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03 ^{e/}	TMAC 1995/96-2002/03
ESTADOS UNIDOS	52 681	46 579	37 697	51 949	49 493	48 329	47 131	47 000	-1.6
ARGENTINA	6 952	10 203	12 756	7 848	8 859	12 229	8 581	12 000	8.1
CHINA	168	3 892	6 173	3 340	9 935	7 276	8 611	8 000	73.7
BRASIL	N.D.	N.D.	N.D.	8	50	3 741	3 857	2 000	297.6
SUBTOTAL	59 801	60 674	56 626	63 145	68 337	71 575	68 180	69 000	2.1
TOTAL MUNDIAL	64 216	67 074	62 928	68 661	73 439	76 458	74 139	75 295	2.3

NOTA: Considera el año comercial local.

e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con datos del Grains: World Markets and Trade: Foreign Agricultural Service, USDA; reporte de junio de 2003

En el global, para 2002/03 el USDA calcula que las ventas externas llegarían a 75.3 millones de toneladas, es decir, 1.6 por ciento mayor al volumen registrado

en 2001/02, con lo que la tasa de crecimiento alcanzaría el 2.3 por ciento anual.

En cuanto a las importaciones, cuatro países se distinguen por ser los principales compradores externos de maíz. Japón es el primer importador del mundo, seguido por Corea del Sur, Taiwán y México.

En el lapso 1995/96-2001/02 Japón importó un volumen promedio de 16.1 millones de toneladas anuales, que representan el 22.3 por ciento del total del comercio mundial del cereal; le siguen Corea del Sur, con un promedio de 8.3 millones de toneladas (12 por ciento), Taiwán, con 5 millones de toneladas (7.2 por ciento) y México, con 4.9 millones, logró una participación del 7.1 por ciento.

Japón y Corea del Sur han mostrado poca variación en sus volúmenes de importación en el periodo arriba señalado, en tanto que Taiwán registró una disminución de poco más de 1.1 millones de toneladas hacia el final del mismo periodo, ya que en el año comercial 1995/96 adquirió 5.7 millones de toneladas y en 2001/02 compró 4.6 millones de toneladas. México, por su parte, experimentó también un descenso en sus importaciones. En 1995/96 las mismas ascendieron a 6.4 millones de toneladas y en 2001/02 llegaron a 4.1 millones, lo que significa una reducción de 2.3 millones de toneladas.

No obstante lo anterior, durante el periodo de análisis se observa un comportamiento errático en las importaciones de nuestro país. En el año comercial 1995/96 registró una participación en las importaciones cercana al 10 por ciento y un año después la redujo al 4.7 por ciento. Para los siguientes tres ciclos logró importar el equivalente al 7 por ciento de las importaciones mundiales y en 2001/02 disminuyeron al 5.5 por ciento.

Con base en las importaciones registradas en 1996/97, nuestro país ha demandado cada vez mayores volúmenes de grano importado, no obstante que la producción promedio nacional durante el periodo de referencia alcanzó 18.4 millones de toneladas.

Al respecto, cabe precisar que las compras al exterior de maíz son realizadas bajo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y son destinadas a satisfacer los volúmenes y calidades que demanda la industria, particularmente la almidonera, la de alimentos balanceados y la de aceites comestibles.

Para el ciclo 2002/03 el USDA pronostica que las importaciones crecerán en apenas 1.8 por ciento. De los cuatro principales países importadores, sólo Corea del Sur y México experimentarían aumentos. En el primer caso, del 10.4 por ciento y, en el segundo, del 71.7 por ciento, en tanto que Japón disminuiría sus requerimientos en 5.5 por ciento y Taiwán en 2.2 por ciento.

Con las previsiones del departamento estadounidense, en el periodo 1995/96-2002/03 el país que presentaría la mayor tasa de crecimiento de las importaciones de maíz sería México (1.3 por ciento), seguido por Corea del Sur (0.8 por ciento),

en tanto que Japón y Taiwán verían disminuidos sus requerimientos en 0.4 por ciento y 3.4 por ciento anual, respectivamente.

CUADRO No. 9
MAÍZ
PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES
1995/96 - 2002/03
(Miles de toneladas)

PAÍS	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03 ^{e/}	TMAC 1995/96-2002/03
JAPÓN	15 976	15 963	16 422	16 336	16 117	16 340	16 395	15 500	-0.4
COREA DEL SUR	8 963	8 336	7 528	7 517	8 694	8 743	8 608	9 500	0.8
TAIWAN	5 733	5 741	4 474	4 575	5 023	4 924	4 585	4 500	-3.4
MÉXICO	6 379	3 141	4 376	5 615	4 911	5 928	4 076	7 000	1.3
SUBTOTAL	37 051	33 181	32 800	34 043	34 745	35 935	33 664	36 500	-0.2
TOTAL MUNDIAL	64 216	67 074	62 891	68 661	73 439	76 458	74 202	75 545	2.3

NOTA: Considera el año comercial local.

e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Elaborado por el Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera con información de Grains, World Markets and Trade; Foreign Agricultural Service, USDA; reporte de junio de 2003.

1.4 RELACIÓN DE EXISTENCIAS FINALES A CONSUMO ANUAL

Derivado del dinamismo en el consumo del maíz en los años recientes, la relación inventarios finales mundiales a consumo mundial ha disminuido durante el periodo 1998/99-2001/2002, al pasar de 29 por ciento en 1998/99 a 22 por ciento en 2001/02, lo cual contrasta con la registrada en la década de los ochenta, en donde se observó una amplia disponibilidad final del cereal.

Por ejemplo, en la segunda mitad de los años ochenta, la relación inventarios finales mundiales a consumo mundial se situó por arriba del 60 por ciento, disminuyendo paulatinamente hasta ubicarse en un nivel cercano al 20 por ciento a principios de los noventa y repuntado a poco más del 20 por ciento dos años más tarde.

La baja disponibilidad del maíz en los últimos años se debe principalmente a que el consumo y las exportaciones mundiales crecen más rápido que la producción mundial en su conjunto. Para el ciclo 2002/03 la relación inventarios finales a consumo mundial equivale al 22 por ciento, en tanto que para el ciclo anterior llegó al 24.8 por ciento.

1.5 PARTICIPACIÓN DE MÉXICO EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

De acuerdo con los volúmenes de producción, la participación de nuestro país en el escenario mundial lo ubica en el cuarto lugar entre los países productores de maíz, superado por Estados Unidos, China y Brasil.

La producción de maíz en México ha mostrado una dinámica ascendente, aunque errática, en los años noventa, no obstante las orientaciones de política global y sectorial, cuyo estímulo fundamental ha sido dirigido al incremento de la productividad.

Respecto al consumo, al igual que en el caso anterior, nuestro país está situado en el cuarto lugar en la escala mundial, superado por Estados Unidos, China y Brasil; el consumo nacional promedio del período 1995/96-2001/02 alcanzó 22.9 millones de toneladas, que representan el 3.9 por ciento del consumo mundial, en tanto que en Estados Unidos, China y Brasil equivale al 31.7, 19.7 y 5.9 por ciento, respectivamente. Considerando las expectativas del USDA para 2002/03, México tendría un consumo promedio de 23.3 millones de toneladas durante el periodo 1995/96-2002/03. De acuerdo con el USDA, el crecimiento en el consumo de maíz en nuestro país durante el periodo 1995/96-2001/02 se ha mantenido sin variaciones significativas, toda vez que en ese lapso apenas logró un aumento de 400 mil toneladas.

En cuanto a las importaciones, México también figura en el cuarto lugar mundial, detrás de Japón, Corea del Sur y Taiwán. Las importaciones de México se realizan principalmente en el ámbito del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

1.6 PRECIOS INTERNACIONALES Y SUBSIDIOS

Como se señaló anteriormente, los países desarrollados han utilizado semillas mejoradas, un alto grado de mecanización del campo y el empleo de transgénicos con el fin de aumentar significativamente la producción de granos a menores costos. Otros factores que han incidido son las ventajas comparativas naturales de esos países y la canalización, cada vez mayor, de importantes recursos fiscales en apoyo a las actividades agrícolas.

Los países han esgrimido diversos argumentos para justificar la protección al sector agrícola, tales como: la seguridad alimentaria, el desarrollo de regiones menos favorecidas y la posibilidad de generar empleos en el sector rural para arraigar a los productores en sus lugares de origen y evitar su emigración a las ciudades.

Sin embargo, los subsidios directos a la agricultura han sido empleados por los países industrializados para aumentar su capacidad productiva con menores costos, con lo cual se confirmó su potencial exportador, además de contar con ventajas comparativas como grandes superficies de tierra cultivable, tecnología propia y recursos naturales abundantes, la canalización de montos considerables de subsidios a sus productores agrícolas, vía compras estatales, barreras a la importación, subsidios a la exportación y obras de infraestructura, entre otras.

Por ejemplo, con la nueva Ley Agrícola 2002, en Estados Unidos se autorizó el otorgamiento de subsidios a los productores agrícolas hasta por 118 mil millones de dólares anuales en los próximos nueve años. Por su parte, la Unión Europea, a través de la Política Agrícola Común (PAC), logró integrarse en una comunidad y, además, permitió alcanzar sus dos grandes objetivos: conseguir la autosuficiencia alimentaria y ser exportador neto de productos agrícolas y equiparar los ingresos y el nivel de vida de sus productores agrícolas con los trabajadores de la industria.

Para ello subsidiaron a los productores del campo y, a partir de 1962, las subvenciones se han incrementado de manera notable, a tal grado que hoy en día los países en desarrollo claman por una reforma que reoriente la política de subsidios agrícolas de los países europeos.

Derivado de lo anterior, los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), en especial Unión Europea y Estados Unidos, son los principales productores agrícolas y de alimentos en el mundo y, por ende, exportadores netos. Basta señalar que los países de la OCDE participan con casi el 60 por ciento de la producción mundial de maíz y de trigo.

La presencia de estos subsidios por parte de los países industrializados ha propiciado una sobreproducción mundial de granos que impacta negativamente a los precios internacionales, dificultando el comercio exterior de los productos del campo, las cuales son parte fundamental de las naciones con economías emergentes.

De acuerdo con las cotizaciones del mercado internacional, en el periodo 1996-2002 los precios del maíz amarillo en centros de acopio de Kansas City registraron una disminución de 43.8 por ciento a precios del año 2000, al pasar de 152.5 dólares por tonelada en 1996 a 85.8 dólares por tonelada en 2002, mientras que los precios del maíz blanco libre a bordo (FOB), también de Kansas City, lo hicieron en 48.5 por ciento en el periodo 1996-2001.

La posibilidad de que los precios internacionales del maíz repunten en el corto y mediano plazos es difícil pues, de acuerdo con las previsiones del USDA, el comercio mundial del maíz mantendrá el dinamismo mostrado a finales de la década pasada; es decir, los precios del cereal tendrán poca variación en relación con los observados en 2001 y 2002. De manera particular, el Departamento de Agricultura espera que hasta mediados de la presente década las exportaciones estadounidenses de maíz amarillo alcancen volúmenes cada vez más crecientes en comparación de los años ochenta y noventa, a pesar del mejor desempeño que experimentarán también las ventas externas de otros países, particularmente de Argentina y de Europa Occidental.

Esto pone de manifiesto que los países desarrollados continuarán destinando grandes montos de recursos a los agricultores para garantizarles un ingreso seguro que busca protegerlos de la competencia externa, continuar impulsando su desarrollo y mantenerse dentro del grupo de los principales países exportadores.

Para contrarrestar estos efectos, México tiene que canalizar al agro cada año mayores, aunque insuficientes, recursos presupuestales vía subsidios. En este contexto, tratar de equiparar las condiciones de los agricultores de los países desarrollados resulta difícil pues la brecha entre los precios internos de los países en desarrollo y los internacionales es cada vez más amplia, lo que erosiona los ingresos de los productores agrícolas de los países emergentes, como México.

Por ejemplo, en 1999, los países miembros de la OCDE destinaron 361.5 mil millones de dólares en subsidios al sector agropecuario. La Unión Europea fue la que destinó el mayor monto de subsidios al representar el 34.8 por ciento del total, seguido por Estados Unidos, que otorgó el 26.7 por ciento y Japón se ubicó en el tercer lugar al canalizar el 19.7 por ciento del total.

En este rubro, México contribuyó en 1999 con el 1.8 por ciento de los subsidios agropecuarios totales de los países miembros de la OCDE, es decir, destinó 6.7 mil millones de dólares, que representan el 6.9 por ciento de los apoyos otorgados por Estados Unidos a ese sector y superiores en 34 por ciento a los que otorgó Canadá.

Por habitante, esos subsidios representaron 336 dólares en la Unión Europea, 350 dólares en Estados Unidos, 566 dólares en Japón, 163 dólares en Canadá y 76 dólares en México. Asimismo, los subsidios a los productores (que incluyen subsidios por medio de precios administrados, transferencias por inversiones realizadas y por superficie de explotación), equivalen a 831 dólares por hectárea en la Unión Europea, 129 dólares en Estados Unidos, 52 dólares en Canadá y 59 dólares en México.

CUADRO No. 10
SUBSIDIOS AGROPECUARIOS EN PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE

TOTAL SUBSIDIOS AGROPECUARIOS (Millones de dólares)							
AÑOS	México	Canadá	Unión Europea	Japón	Estados Unidos	Resto OCDE	TOTAL OCDE
1998	5 911	4 875	135 570	66 408	88 150	51 144	352 058
1999	6 693	4 955	125 873	71 442	96 530	56 000	361 493
SUBSIDIOS AGROPECUARIOS PER CÁPITA (Dólares)							
1998	66	161	362	527	322	320	313
1999	76	163	336	566	350	329	320
SUBSIDIOS A PRODUCTORES 1/ (Millones de dólares)							
1998	4 490	3 573	122 946	49 962	48 441	41 457	270 869
1999	5 695	3 903	114 450	58 885	54 009	45 838	282 780
DÓLARES POR HECTÁREA							
1998	45	48	890	10 005	116	1 295	209
1999	59	52	831	11 792	129	1 623	218

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con base en el Segundo Informe de Gobierno.

Derivado de estas asimetrías, los países miembros de la Organización Mundial de Comercio (OMC), se reúnen periódicamente con el propósito de avanzar en el establecimiento de mecanismos que permitan a los países analizar las propuestas que los países miembros realizan en su afán de lograr condiciones más equitativas para competir en el mercado mundial.

Por ejemplo, el Grupo de los 21 (G-21), que es una alianza entre países en desarrollo del cual forma parte México, ha propuesto la eliminación de los subsidios agrícolas que, como se ha expresado, distorsionan el comercio mundial de granos. Esta es una posición contraria a la adoptada por la Unión Europea y Estados Unidos, que buscan no tan sólo mantenerlos, sino incrementarlos.

Al respecto, la OCDE ha planteado que la OMC debe enfocar sus esfuerzos en transitar de los subsidios a la producción vía precios e insumos hacia un esquema de apoyos directos al ingreso de los productores, similar al PROCAMPO en México, el cual se proporciona por hectárea, sin considerar los precios. Con ello, entre otros beneficios, la OCDE esperaría que se reduzca el incentivo de producción adicional de granos que prevalece en nuestros días. Asimismo, propone que se eliminen los subsidios a la exportación como una medida necesaria para que los países en vías de desarrollo aumenten sus posibilidades de competir en los mercados internacionales.

Por su parte, nuestro país no ha estado exento del proceso de mejorar el ingreso de los productores agrícolas mediante apoyos a la producción. Sin embargo, los subsidios, aunque crecientes, resultan ser menores a los que otorgan los países industrializados, por lo que cada año se abre más la brecha entre México y sus principales socios comerciales.

1.7 PERSPECTIVAS MUNDIALES 2003/04

Para el ciclo 2003/04, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos proyecta una producción mundial de los principales granos forrajeros o cereales secundarios (maíz, cebada, sorgo y avena) de 847 millones de toneladas, contra 802 millones del año previo, lo que representaría el 5.6 por ciento de aumento, en tanto que prevé que el consumo mundial que alcance un volumen de 861 millones de toneladas.

De esa producción, el maíz alcanzaría por su parte un incremento acumulado de 16.1 millones de toneladas en el lapso 1998/99-2003/04, en tanto que el consumo tendría un crecimiento ligeramente mayor (51.7 millones de toneladas) en igual periodo. Por tanto, la variación de inventarios continuaría con su tendencia negativa y acumularían una disminución de 93.4 millones de toneladas en igual periodo. En el cuadro siguiente se presentan los principales agregados de las expectativas para el año comercial 2003/04.

CUADRO No. 11
MAÍZ GRANO
EXPECTATIVAS MUNDIALES
1998/99-2003/04
(Millones de Toneladas)

CONCEPTO	1998/99 (A)	1999/00 (B)	2000/01 (C)	2001/02 (D)	2002/03 ^{e/} (E)	2003/04 ^{p/} (F)	VAR. ABSOLUTA (F - A)
PRODUCCIÓN	605.60	606.40	587.30	599.01	599.02	621.73	16.13
VAR. DE INVENTARIOS	81.00	1.50	-17.60	-23.17	-31.62	-12.44	-93.44
CONSUMO	582.50	604.90	604.90	622.18	630.64	634.17	51.67

e/ Cifras estimadas.

p/ Cifras proyectadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA, con datos del World Agricultural Supply and Demand Estimates, reporte del mes de julio de 2003.

1.7.1 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE MAÍZ

De manera particular, para el ciclo 2003/04 la producción mundial de maíz estimada por el organismo estadounidense es de 621.7 millones de toneladas, volumen superior en 22.7 millones a la registrada en el ciclo homólogo anterior (599 millones de toneladas). Este aumento obedecería principalmente a las estimaciones del USDA en relación con la producción de Estados Unidos, la cual espera que crezca en 14 por ciento en relación con el ciclo 2002/03; es decir, pasaría de una producción de 228.8 millones de toneladas en 2002/03 a otra de 260.9 millones de toneladas en 2003/04.

La producción de maíz en la Unión Americana sería resultado de una superficie sembrada que el USDA espera que llegue a 32 millones de hectáreas –similar a la del año previo-, y una superficie cosechada de 29.1 millones de hectáreas, ligeramente superior a la del ciclo homólogo anterior. El aumento en la producción se explica entonces por el mayor rendimiento del maíz, que el USDA calcula en 8.953 toneladas por hectárea, 10 por ciento superior al obtenido en el ciclo 2002/03, el cual fue de 8.159 toneladas por hectárea.

CUADRO No. 12
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
PRINCIPALES VARIABLES DE MAÍZ
1997/1998 - 2003/04

CONCEPTO	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03 ^{e/}	2003/04 ^{p/}	TMAC 1997/98-2003/04
SUPERFICIE SEMBRADA (Miles de hectáreas)	32 450	31 316	32 193	30 655	30 676	32 011	32 011	-0.2
SUPERFICIE COSECHADA (Miles de hectáreas)	29 381	28 525	29 315	27 845	27 843	28 045	29 138	-0.1
PRODUCCIÓN (Miles de toneladas)	233 867	239 547	251 852	241 483	241 487	228 812	260 868	1.8
RENDIMIENTO (Toneladas/Hectárea)	7.960	8.398	8.591	8.672	8.673	8.159	8.953	2.0

e/ Cifras Estimadas.

p/ Cifras proyectadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con información de World Agricultural Supply and Demand Estimates; World Agricultural Outlook Board; reporte de julio de 2003.

Por otro lado, se espera que la producción de China disminuya de 121 millones de toneladas en 2002/03 a 118 millones en 2003/04, es decir 2.5 por ciento, en tanto que la de Brasil se ubicaría en 38 millones de toneladas, inferior en 7.3 por ciento y, por último, la de México se proyecta en 19 millones de toneladas, que representan el 11.8 por ciento de aumento.

1.7.2 CONSUMO

Con base en el reporte emitido por el USDA en el mes de julio de 2003, para el ciclo 2003/04 se proyecta un consumo mundial del orden de las 861 millones de toneladas de los cuatro principales granos, o cereales secundarios (maíz, cebada, sorgo y avena) que se producen en el mundo, de los cuales el maíz aportaría el

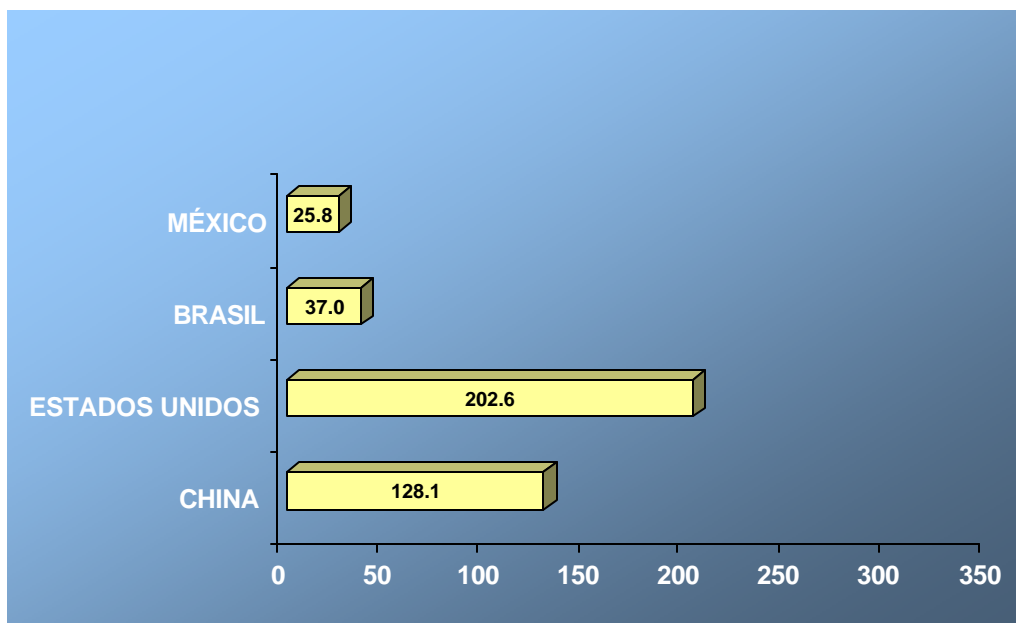
83.3 por ciento.

En el caso del consumo mundial de maíz, para el año comercial 2003/04 el USDA prevé un aumento de 3.5 millones de toneladas, que equivalen al 0.6 por ciento, con respecto al ciclo anterior.

En este contexto, por país, el USDA estima que el consumo de maíz en Estados Unidos crecerá en dicho ciclo en 1 millón de toneladas (0.5 por ciento), para ubicarse en 202.6 millones de toneladas, lo que significa que durante los tres últimos años su consumo ha permanecido sin variaciones importantes. Asimismo, prevé que los consumos de China, Brasil y México, registren ligeros aumentos para ubicarse en 128.1 millones de toneladas, 37 millones y 25.8 millones, en ese orden.

Uno de los productos derivados de la industrialización del grano es la elaboración del jarabe de maíz rico en fructosa, cuya producción ha ido en aumento, en donde México es el principal mercado latinoamericano, por lo que se estima que para su elaboración la demanda del grano seguirá en aumento.

GRÁFICA No. 2
MAÍZ
EXPECTATIVA DEL CONSUMO MUNDIAL
2003/04^{p/}
(Millones de toneladas)



1/ Considera los años comerciales locales.

p/ Cifras proyectadas.

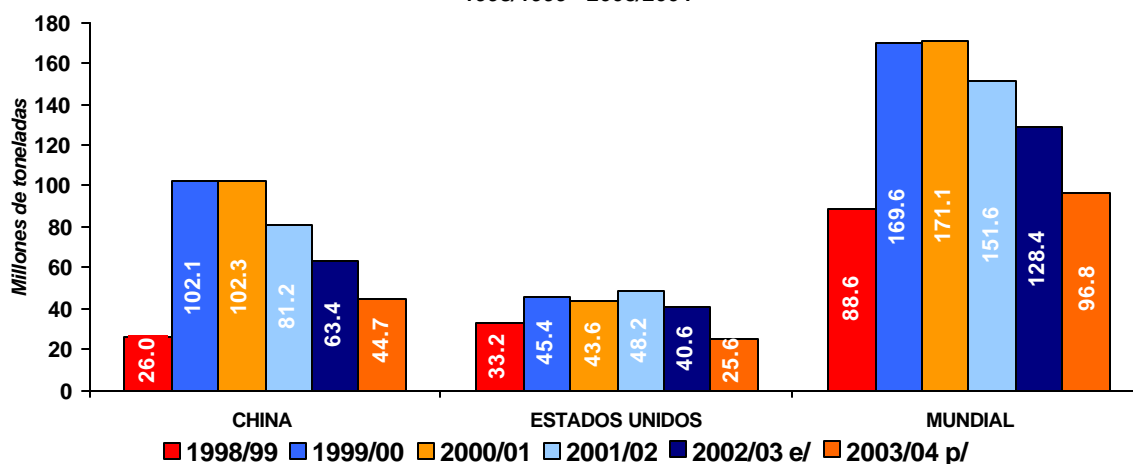
FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera(SIAP), SAGARPA con información de Grains.

World Agricultural Supply and Demand Estimates; World Agricultural Outlook Board, USDA; reportes a julio de 2003.

1.7.3 INVENTARIOS INICIALES Y FINALES

En su reporte del mes de julio de 2003, el USDA estima que los inventarios iniciales mundiales de maíz para el ciclo 2003/04 tenderán a la baja; esto es, disminuirán en 31.6 millones de toneladas (24.6 por ciento) respecto al ciclo homólogo anterior. La estimación considera que las existencias iniciales de Estados Unidos disminuirían en 15 millones de toneladas (36.9 por ciento), en tanto que las de China también disminuirían en 18.7 millones de toneladas, que representan el 29.5 por ciento.

GRÁFICA No. 3
MAÍZ
EXPECTATIVAS DE INVENTARIOS INICIALES MUNDIALES^{1/}
1998/1999 - 2003/2004



1/ Considera los años comerciales locales.

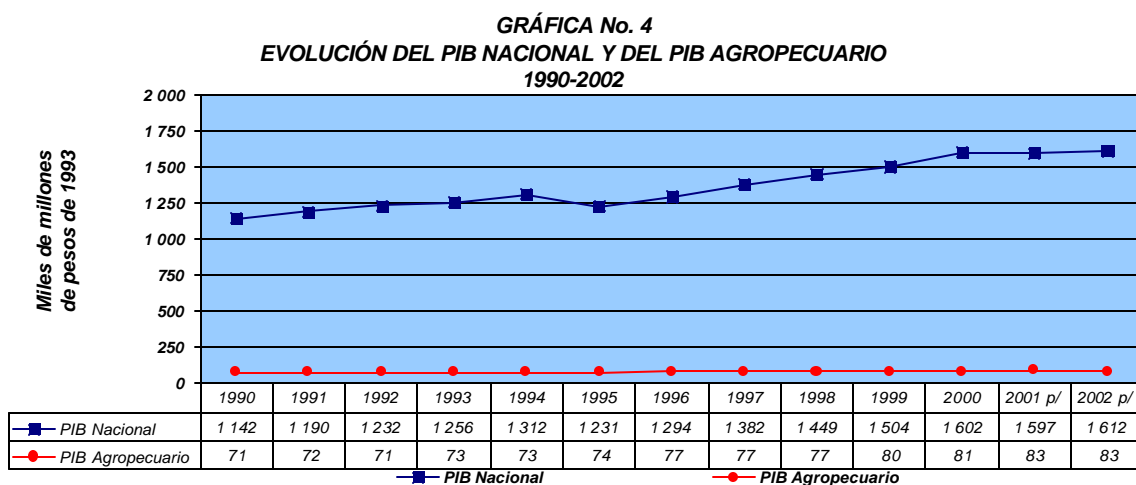
e/ Cifras estimadas.

p/ Cifras proyectadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera(SIAP), SAGARPA con información de World Agricultural Supply and Demand Estimates; World Agricultural Outlook Board, USDA; reporte de julio de 2003.

II. IMPORTANCIA DEL MAÍZ EN EL SECTOR AGROPECUARIO NACIONAL 1990-2003

La actividad agropecuaria nacional aportó en 2002 el 5.1 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, porcentaje similar al del año anterior, que fue del 5.2 por ciento. En los países desarrollados, la contribución del PIB agropecuario al PIB nacional oscila entre el 1 y 2 por ciento.

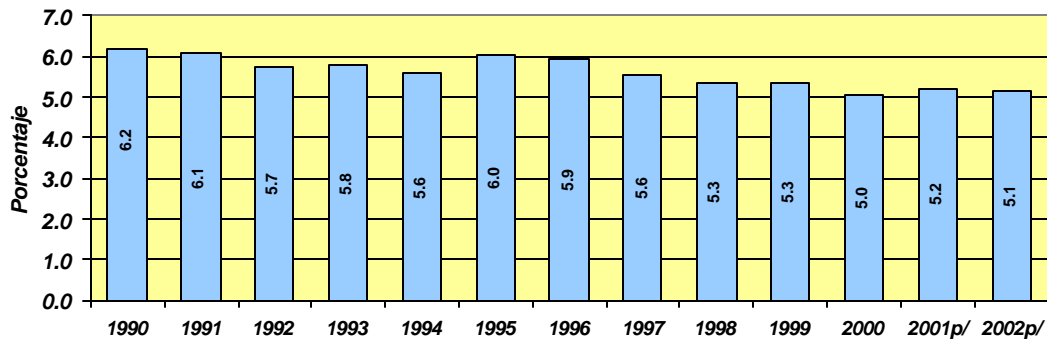


p/ Cifras preliminares.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA, con datos del INEGI.

Durante el periodo 1990-2002 la contribución promedio anual del PIB del sector agropecuario al PIB nacional fue del 5.6 por ciento. En términos reales, el crecimiento anual del PIB agropecuario estuvo por debajo del crecimiento económico nacional, es decir, 1.3 por ciento contra 2.9 por ciento anual promedio durante el periodo de análisis.

GRÁFICA No. 5
PARTICIPACIÓN DEL PIB AGROPECUARIO EN EL PIB NACIONAL
1990-2002



p/ Cifras preliminares.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA, con datos del INEGI.

El crecimiento del sector agropecuario, particularmente el agrícola, se ve influido notablemente por factores como las condiciones climáticas, el tipo de suelo, las tasas de interés, el consumo interno, el nivel de financiamiento y el tipo de cambio. La actividad agropecuaria es muy importante en Chiapas, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Sinaloa y Veracruz, en tanto que para entidades como el Distrito Federal, Nuevo León, Quintana Roo y el estado de México reviste poca importancia.

Para el año 2002 el valor de la producción del sector agropecuario llegó a 44.4 mil millones de pesos a precios de 1993, lo que representa una disminución de 4.3 por ciento en relación con el año previo. Cabe señalar que durante los últimos cuatro años este valor ha venido disminuyendo, lo cual se ha reflejado en su contribución al PIB nacional.

A nivel estatal, cuatro entidades contribuyen en mayor medida con el PIB agropecuario: Jalisco (8.5 por ciento), Michoacán (7.1 por ciento), Sinaloa (7.5 por ciento) y Veracruz (6.9 por ciento), que en conjunto aportaron durante el periodo 1993-2002 el 30 por ciento del PIB agropecuario nacional. El resto de las entidades contribuyó con el 70 por ciento restante; destacan Chiapas (4.4 por ciento), Chihuahua (5.1 por ciento), México (4.8 por ciento) y Sonora (5.8 por ciento).

Para el año 2003 se estima un crecimiento de la producción del sector pecuario del 3.8 por ciento, motivado principalmente por la estabilidad de precios, y la mayor oferta de productos pecuarios, sobre todo de carne de ave.

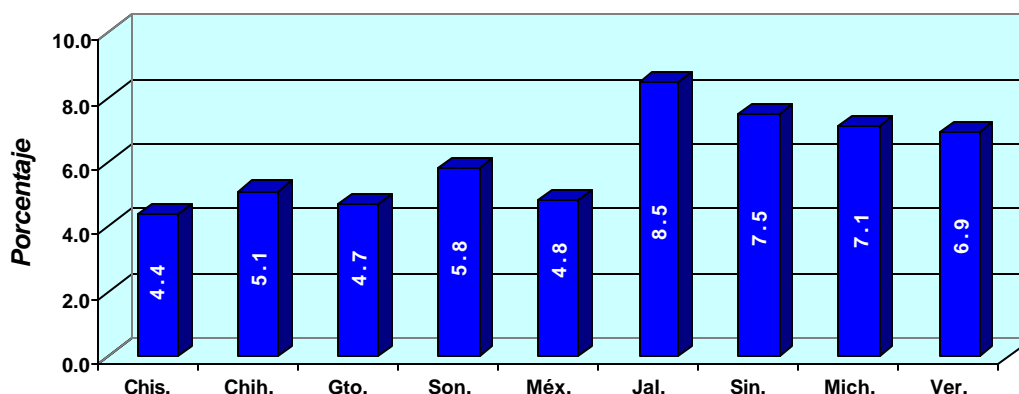
Se espera que la producción de carne cierre el 2003 con 4.8 millones de toneladas, lo cual significaría un crecimiento del 3.8 por ciento anual. En particular, la carne de ave es la que presentaría un mayor incremento en el año, ya que se estima que sea del 6.1 por ciento, con una producción de 2.2 millones de toneladas. Le seguiría la carne de bovino con un volumen de 1.5 millones de toneladas, que sería superior en 1.3 por ciento a la producción del año anterior y,

en tercer lugar, estaría la carne de porcino con 1.1 millones de toneladas, volumen que representaría un aumento del 3 por ciento en relación con 2002.

Con esos resultados en la producción, el consumo por persona de carne de ave pasaría de 21.9 kilogramos en 2002 a 23.1 kilogramos en 2003, que representaría un incremento del 5.5 por ciento; el consumo de carne de bovino permanecería en 17 kilogramos por persona, en tanto que la carne de porcino, que en 2002 registró 14.5 kilogramos per cápita, alcanzaría 14.1 kilogramos en 2003.

Asimismo, el nivel de abastecimiento de la demanda con producción nacional es del 81.3 por ciento para la carne en canal, para leche de bovino llega al 84.5 por ciento y de 99.4 por ciento para el huevo, lo cual es indicativo del desempeño positivo del sector pecuario en el país.

GRÁFICA No. 6
PRINCIPALES ESTADOS QUE CONTRIBUYEN AL PIB AGROPECUARIO
NACIONAL
PROMEDIO 1993-2002 p/



p/ Preliminar.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA, con datos del INEGI.

El sector agrícola, por su parte, logró en 2002 un valor de la producción de 25.1 mil millones de pesos, a precios de 1993, que representaron una disminución del 4.6 por ciento en relación con 2001. Por lo que respecta al maíz, disminuyó el valor de la producción al pasar de 7.9 mil millones de pesos en 2001 a 7.6 mil millones en 2002 (a precios de 1993), lo que significó una caída del 3.8 por ciento.

Durante el periodo 1990-2002 el promedio del valor de la producción del cereal ascendió a 11.1 mil millones de pesos a precios de 1993 que representan el 19.8 por ciento del valor de la producción del sector agropecuario. En el periodo de referencia se observa que a partir de 1997 la contribución del maíz en el valor de la producción del sector agropecuario empezó a declinar, toda vez que en 1995 aportó poco más del 24 por ciento y dos años más tarde disminuyó al 18.4 por ciento y en 2001 y 2002 alcanzó el 17.1 por ciento.

Asimismo, el maíz aportó en promedio el 33.2 por ciento del valor de la producción del sector agrícola en el periodo de análisis y ha mejorado ligeramente su participación en el valor de la producción en los últimos dos años en relación con 1998 y 1999, en donde contribuyó con el 28.2 por ciento en promedio.

Los principales estados productores de maíz del ciclo Primavera-Verano son Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán y el estado de México, mientras que en el ciclo Otoño-Invierno destacan Sinaloa y Sonora.

La producción del grano se desarrolla predominantemente en el ciclo Primavera-Verano, bajo la modalidad de temporal. En el periodo 1990-2002 de una producción promedio de 17.9 millones de toneladas, ese ciclo contribuyó con el 81.6 por ciento y el porcentaje restante lo aportó el Otoño-Invierno.

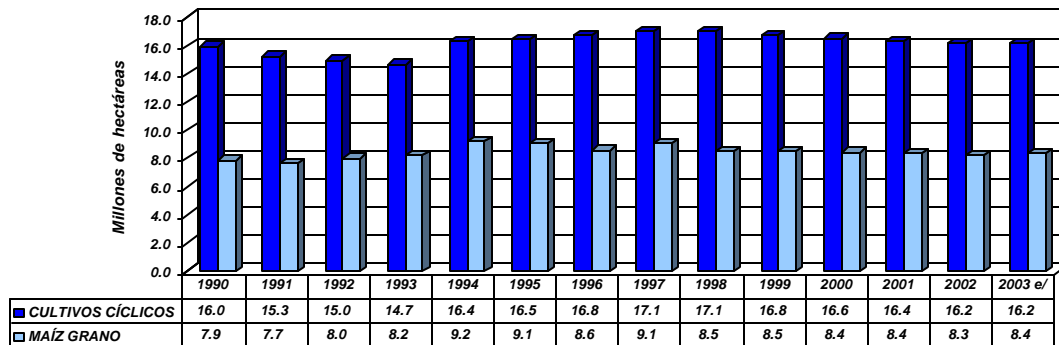
En nuestro país se identifican básicamente dos sistemas de producción:

- 1) Agricultura de autoconsumo, relacionado con el minifundio, que se basa en el uso intensivo de mano de obra familiar y tiene como prioridad asegurar el abastecimiento de maíz para la familia;
- 2) La producción orientada al mercado, por lo que su característica principal es el uso intensivo del capital.

Respecto a la superficie sembrada, ésta ascendió a 16.2 millones de hectáreas en 2002 que, comparada con la de 2001, resultó ligeramente inferior en 1.2 por ciento. En ese año el maíz aportó el 51.2 por ciento de la superficie sembrada y un año antes el 51.3 por ciento.

En el periodo 1990-2002 la superficie sembrada del conjunto de cultivos alcanzó un promedio de 16.2 millones de hectáreas, en donde el maíz contribuyó en promedio con 8.5 millones de hectáreas, esto es, el 52.2 por ciento. Destaca el lapso de 1992 a 1995 en que el maíz aportó más del 55 por ciento de la superficie sembrada.

GRÁFICA No. 7
MAÍZ GRANO
COMPARATIVO DE LA SUPERFICIE SEMBRADA DE MAÍZ EN RELACIÓN CON LOS CULTIVOS CÍCLICOS
1990-2003



e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

Por ciclo agrícola, en el periodo 1990-2002 el promedio de la superficie sembrada del ciclo Otoño-Invierno fue de 3.7 millones de hectáreas, de la cual el maíz aportó el 25.4 por ciento; en ese ciclo agrícola el maíz duplicó su participación en cuatro años, al pasar del 17.4 por ciento en 1990 al 34.7 por ciento en 1993. Para el resto del periodo de análisis el maíz contribuyó en promedio con casi el 26 por ciento.

En el Primavera-Verano se sembraron en promedio 12.5 millones de hectáreas, en donde el maíz representó el 60.1 por ciento. De 1992 a 1994 el cereal alcanzó la mayor participación del periodo de análisis al ubicarse en 64 por ciento de la superficie sembrada.

En términos de valor, el Otoño-Invierno generó un valor de la producción promedio de 11.7 mil millones de pesos (a precios de 1993) en el periodo 1990-2002, de los cuales el maíz contribuyó con el 16.2 por ciento del total. En el ciclo Primavera-Verano, el maíz generó en ese mismo periodo en promedio el 42.2 por ciento del valor de la producción de ese ciclo, que se ubicó en una media de 21.8 mil millones de pesos (a precios de 1993).

El maíz se consume en forma directa como alimento básico por grandes núcleos de población, principalmente en América Latina y África. En nuestro país adquiere especial importancia para la alimentación popular en zonas urbanas y rurales ya que constituye más de la mitad del consumo diario de calorías y proteínas, además de agrupar a más de las dos terceras partes de los productores agrícolas del país, por lo que se produce prácticamente en todos los estados de la República, bajo una diversidad de formas y procedimientos productivos, con diferentes grados de tecnificación y utilización de una amplia variedad de semillas, lo que se refleja en las características del producto. También es el empleador más grande de mano de obra rural, con el 72 por ciento de los agricultores dedicados a su producción.

En México la producción de maíz se destina predominantemente al consumo humano, como tortilla, frituras y cereales de mesa y, en menor medida, pero con volúmenes crecientes a lo largo de la década anterior, al consumo en forma directa como alimento para el ganado, o canalizado a la industria de alimentos balanceados, principalmente para aves y cerdos. En el proceso de industrialización del maíz se genera un abanico de productos que van desde la tortilla hasta los cereales de mesa, aceites comestibles, frituras, almidones y fructosa.

Asimismo, la industrialización del maíz hace posible la ocupación de un número importante de trabajadores, además de los que directamente laboran en el campo en la producción del grano; de acuerdo con el XV Censo Industrial realizado por el INEGI, en 1998 existían 12 mil 213 unidades económicas dedicadas a la molienda de nixtamal y 43 mil 994 tortillerías en el país, que daban ocupación a 18 mil 743 y 108 mil 515 personas, respectivamente, es decir, estas dos clases industriales generaron 127 mil 258 empleos en ese año.

También es importante destacar que los resultados de dicho censo indican que la producción bruta total de la industria de nixtamal alcanzó 1.9 mil millones de pesos, mientras que la del sector fabricante de tortillas registró 14 mil 915 millones de pesos.

III. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE MAÍZ 1990-2003

La agricultura mexicana, como se ha mencionado, tiene un carácter dual. Por un lado, existe un sector agrícola moderno que está dotado de manera importante de capital, tecnologías de producción modernas e infraestructura para irrigación, capaz de alcanzar altos niveles de eficiencia y productividad. Por otro lado, existe otro sector que utiliza tecnologías tradicionales las que son reflejo de su baja productividad. Más aún, la producción en este último sector está orientada a la producción para autoconsumo o de comercialización marginal, después de haber satisfecho las necesidades de consumo de la familia del agricultor.

A lo largo del desarrollo económico de México, la agricultura ha cambiado su dinámica, composición y tamaño relativo. Entre 1946 y 1956 el sector agrícola registró una participación de alrededor de una quinta parte del Producto Interno Bruto y creció a una tasa anual del 7.5 por ciento, cifra significativamente mayor que el 2.89 por ciento de la tasa de crecimiento de la población.

Una vez que el país empezó a consolidar su desarrollo industrial, la tasa de crecimiento agrícola cayó al 4.3 por ciento durante el periodo 1956-1966. El auge agrícola tuvo su fin a mediados de los años sesenta, al registrar una tasa media de crecimiento de tan solo 0.8 por ciento en el periodo 1965-1975. Con apoyos gubernamentales, la agricultura mejoró su crecimiento al registrar 1.3 por ciento anual prácticamente durante toda la década de los ochenta.

Hasta antes de 1955, los incrementos en la producción se debieron al aumento de las tierras de cultivo. En el periodo 1955-1965 la producción registró aumentos debido a la combinación de incrementos en la superficie cultivada y a los rendimientos por unidad de superficie. En la actualidad, niveles más altos de producción agrícola sólo se pueden lograr a través de rendimientos más altos.

En lo que se refiere a granos, la producción de la agricultura está dominada por maíz, frijol, trigo y, más recientemente, por el sorgo. En 1965 el maíz por sí solo se cultivaba en el 52.17 por ciento de la superficie total. En el año 2002 el maíz continúa dominando el uso de la tierra al representar el 62.5 por ciento de la superficie cultivada.

Es un cultivo con profundas raíces tanto en la economía como en la cultura de nuestro país. Se siembra y cultiva en todos los ambientes, desde las costas del Golfo y del Pacífico hasta las zonas más altas del altiplano mexicano que alcanza los 3,000 metros sobre el nivel del mar. La producción de maíz se lleva a cabo prácticamente durante todo el año en virtud de la gran variedad de semillas existentes en nuestro país, las que han sido adaptadas a las diferentes regiones, lo que propicia que el periodo de siembra sea bastante amplio, asegurando la disponibilidad del cereal en todo el año.

Sin embargo, México ha enfrentado un déficit en la producción de maíz desde 1973, convirtiéndose desde entonces en importador de ese producto. Si bien en algunos años la producción ha experimentado ligeros aumentos, no han sido suficientes para cubrir los incrementos anuales en la demanda de una creciente población.

Aunque México es el segundo productor de maíz en América Latina, después de Brasil, de las naciones con economías emergentes, nuestro país, como ya se señaló antes, es el cuarto importador más grande del mundo, después Japón, Corea del Sur y Taiwán.

3.1 SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA

3.1.1 CICLO AGRÍCOLA

En el año agrícola 2002, la superficie sembrada del conjunto de cultivos cíclicos llegó a 16.2 millones de hectáreas, inferior en 200 mil hectáreas a la del ciclo homólogo anterior, en el que se alcanzaron 16.4 millones de hectáreas. En el período 1990-2002, la superficie sembrada promedio nacional llegó a 16.2 millones de hectáreas, de las cuales en el ciclo Primavera-Verano se cultivó el 78.1 por ciento (12.5 millones de hectáreas) y, el resto, en Otoño-Invierno (3.7 millones de hectáreas).

Durante el periodo 1990-2002 la superficie sembrada nacional muestra una disminución del orden de las 200 mil hectáreas, que representan el 0.1 por ciento medio anual. En este lapso las mayores superficies sembradas se dieron en 1997 y 1998, años en los que se lograron sembrar 17.1 millones de hectáreas por año, 5.6 por ciento superior a la media nacional del periodo de análisis.

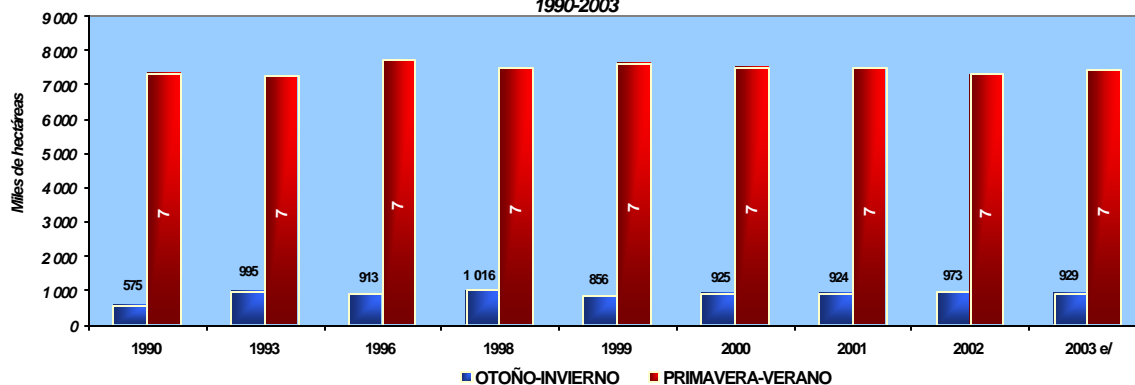
En este mismo periodo, y respecto al año agrícola, el maíz contribuyó en promedio con el 53 por ciento del área sembrada nacional y pasó de 7.9 millones de hectáreas en 1990 a 8.3 millones de hectáreas en 2002, lo que representa un incremento medio anual del 0.4 por ciento. Los productores de maíz sembraron en 2002 prácticamente la misma superficie que en los últimos cuatro años, de tal suerte que en el lapso 1998-2002 la participación del cereal respecto del total de la superficie sembrada alcanzó el 50.8 por ciento. Los años en que la superficie plantada de maíz representó una mayor proporción en relación con el total nacional fue en el trienio 1993-1995 al ubicarse en 55.7 por ciento, 2.7 puntos porcentuales por arriba del promedio nacional. Para el año agrícola 2003 se estima que la superficie sembrada de maíz llegue a 8.4 millones de hectáreas, que representan el 1.2 por ciento más que el año agrícola previo.

Los estados que dedican las mayores áreas al cultivo del maíz son Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz, que en conjunto aportan el 63.6 por ciento del área sembrada total.

Por ciclo agrícola, la participación del maíz en el área sembrada del Otoño-Invierno ha sido fluctuante; en 1990 representó el 17.4 por ciento, en tanto que en 1994 logró su máxima aportación con el 34.7 por ciento. En el periodo 1990-2002 registró una contribución promedio del 25.4 por ciento y pasó de 575 mil hectáreas en 1990 a 973 mil hectáreas en 2002, esto es, logró un crecimiento del 4.5 por ciento anual en promedio, en tanto que la superficie plantada en ese ciclo registró un crecimiento del 1.4 por ciento en el mismo periodo, como resultado de que en 1990 el área total ascendió a 3.3 millones de hectáreas y en 2002 alcanzó 3.9 millones de hectáreas. De acuerdo con cifras preliminares, para el ciclo Otoño-Invierno 2003 se espera que la superficie sembrada alcance 929 mil hectáreas, 4.5 por ciento inferior que el ciclo homólogo anterior. En este ciclo, tres estados (Sonora, Tamaulipas y Veracruz) contribuyen con el 59 por ciento del área plantada.

En el Primavera-Verano el maíz alcanza su participación más relevante; en el lapso 1990-2002 representó en promedio el 60.1 por ciento del área sembrada. A diferencia del Otoño-Invierno, en el ciclo Primavera-Verano la superficie sembrada de maíz ha reflejado una contribución más estable en el periodo de análisis; prueba de ello es que en el lapso 1990-2002 la participación más baja fue en 1998 con el 57.3 por ciento y la más alta se registró en 1993 con el 64.3 por ciento; asimismo, esta superficie no ha variado: en 1990 se sembraron 7.3 millones de hectáreas y en 2002 es prácticamente la misma superficie. De acuerdo con el Programa de Siembras y Cosechas, para el Primavera-Verano 2003 se prevén siembras equivalentes a 7.4 millones de hectáreas, 1.4 por ciento superior al ciclo homólogo previo. Por lo que hace al total del área plantada en el Primavera-Verano, al igual que en el caso del maíz, se ha mantenido la misma superficie en los últimos trece años, ya que en 1990 se sembraron 12.6 millones de hectáreas y en 2002 llegó a 12.5 millones de hectáreas.

GRÁFICA No. 8
MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA POR CICLO AGRÍCOLA
1990-2003



FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

e/ Cifras estimadas

Las entidades federativas que destinan en este ciclo una mayor superficie al cultivo del maíz son Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz, las cuales aportan el 65.5 por ciento del área total.

Por otra parte, en lo que respecta a la superficie cosechada, en el año agrícola 2001 el total nacional llegó a 15.1 millones de hectáreas, superior en 8.5 por ciento a la registrada en el año agrícola previo, en tanto que en 2002 se registró una área cosechada de 14.2 millones de hectáreas, que equivalen a una disminución del 9.3 por ciento respecto a 2001. Esta reducción se explica principalmente por la pérdida de 603 mil hectáreas del ciclo Primavera-Verano, atribuibles en su mayoría a la prolongada época de estiaje que prevaleció en el año.

En conjunto, por año agrícola, en el lapso 1990-2002 el área cosechada de los cultivos cíclicos del país ascendió a 14.5 millones de hectáreas en promedio, que representan el 90 por ciento de aprovechamiento. Los años en los que la superficie cosechada superó el promedio del año agrícola fueron 1990, 1991, 1996, 1998 y 2001, en los cuales se alcanzó un promedio de 92.4 por ciento, 2.4 puntos porcentuales por arriba. Debido a las condiciones climáticas adversas, durante 1997, 1999 y 2000 se presentaron los más bajos rendimientos del periodo de análisis, esto es, un promedio del 83.9 por ciento, cifra menor en 6.1 puntos porcentuales al promedio obtenido en periodo de análisis.

Siguiendo con el año agrícola, los resultados indican que la superficie cosechada de maíz también se ha mantenido sin cambios notables. De 1990 a 2002 el área cosechada de maíz alcanzó en promedio el 88.7 por ciento de la superficie sembrada, esto es 7.5 millones de hectáreas, nivel de aprovechamiento similar al obtenido para el conjunto de cultivos. Como resultado de las difíciles condiciones climatológicas, en 1995, 1997, 1999, 2000 y 2002 se vio afectada la superficie sembrada de maíz, de tal suerte que su aprovechamiento en esos años se ubicó en una media del 85.0 por ciento, por debajo del promedio de 88.7 por ciento. Los más altos aprovechamientos del área plantada de maíz se dieron en 1990, 1996 y 2001 en donde el porcentaje llegó en promedio al 92.8 por ciento.

Para el año agrícola 2003 se espera que la superficie cosechada de maíz alcance 8.3 millones de hectáreas, mayor en 1.2 millones de hectáreas (16.0 por ciento) a la del año 2002. Con este resultado, se esperaría que el aprovechamiento del área plantada llegue al 99 por ciento.

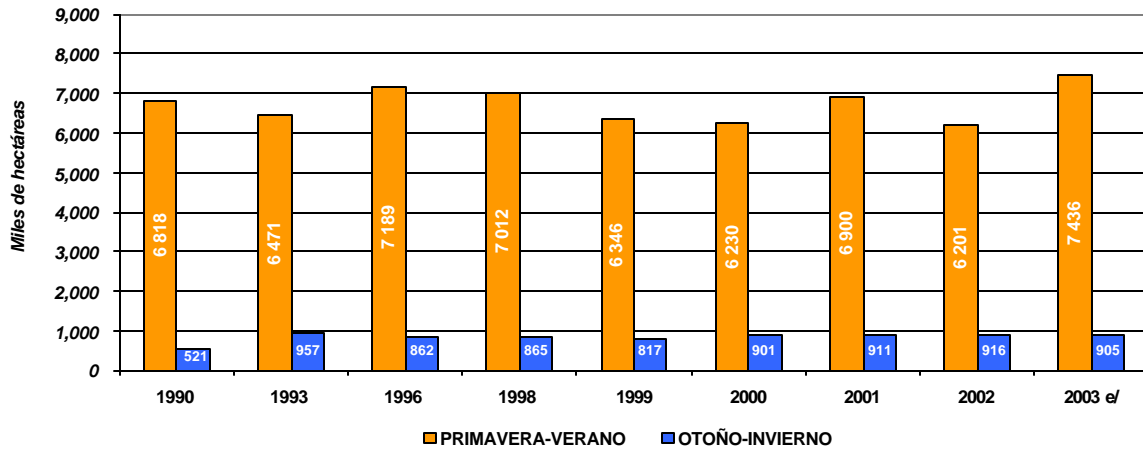
Por ciclo agrícola, en el periodo 1990-2002 la superficie cosechada del Otoño-Invierno alcanzó 3.4 millones de hectáreas, que equivalen a un aprovechamiento del 93.3 por ciento de la superficie sembrada. Sobresalen 1991, 1993 y 2000 como los años en donde se aprovechó en mayor medida el área sembrada, registrándose el 97.1 por ciento. Sólo en 1995 y 1998 el aprovechamiento del área plantada se ubicó por debajo del promedio del periodo de análisis, al representar de manera conjunta el 88.5 por ciento de la superficie sembrada de esos años.

En ese mismo ciclo, para el periodo 1990-2002, la superficie cosechada promedio de maíz se ubicó en 879 mil hectáreas, que representan el 94.2 por ciento de la superficie sembrada promedio de ese periodo. Con excepción de 1998, en donde se obtuvo un aprovechamiento del 85.1 por ciento, en el resto de los años los resultados indican un eficiente aprovechamiento del área plantada, como se demuestra en 1993, 1996, 1997, 2000 y 2001 en donde se cosechó casi la totalidad de ésta. Con base en estimaciones de las delegaciones, para el Otoño-Invierno 2003 se espera que el área cosechada llegue a 905 mil hectáreas, inferior en 11 mil hectáreas a la obtenida en el ciclo previo, con lo cual se lograría un aprovechamiento del 97.4 por ciento.

En relación con el Primavera-Verano, en el periodo 1990-2002 la superficie cosechada del ciclo presenta un promedio de 11 millones de hectáreas, lo que significa el 88 por ciento de aprovechamiento medio de la superficie sembrada en ese ciclo. Los resultados de esta variable indican que la siniestralidad se incrementó en algunos años, como en 1997, 1999 y 2000, en donde el aprovechamiento de la superficie sembrada representó el 80.3 por ciento, inferior en 7.7 puntos porcentuales al promedio de ese ciclo. En 1990, 1996, 1998 y 2001 la superficie sembrada logró un uso más eficiente al obtenerse un promedio de 92.8 por ciento, lo que representa 4.8 puntos por arriba del promedio del ciclo.

En este ciclo el maíz logró obtener en el periodo 1990-2002 el 88 por ciento de aprovechamiento del área sembrada, es decir, 6.6 millones de hectáreas. Este porcentaje es similar al obtenido por el conjunto de cultivos tanto del año agrícola, como del Primavera-Verano. Con excepción de 1997, 1999 y 2002, en donde se obtuvo un aprovechamiento promedio del 82.3 por ciento, en el resto de los años del periodo de análisis la superficie cosechada representó el 90 por ciento del área sembrada, ligeramente superior al promedio del periodo de análisis. Para el ciclo Primavera-Verano correspondiente al año 2003 se estima una superficie cosechada de 7.4 millones de hectáreas, que equivalen al 100 por ciento del área plantada.

GRÁFICA No. 9
MAÍZ GRANO
SUPERFICIE COSECHADA POR CICLO AGRÍCOLA
1990-2003



FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

e/ Cifras estimadas.

3.1.2 MODALIDAD HÍDRICA

En cuanto al régimen o modalidad hídrica, la superficie sembrada de maíz es predominantemente de temporal, representando en el período 1990-2002 el 84.8 por ciento de la superficie sembrada de los cultivos cíclicos en el año agrícola, que equivalen en promedio a 7.2 millones de hectáreas. El porcentaje restante corresponde al régimen de riego, cuya superficie promedio del periodo asciende a 1.3 millones de hectáreas. De acuerdo con estimaciones de las delegaciones de la SAGARPA, para el año agrícola 2003 se espera que la superficie plantada de maíz para el año agrícola 2003 llegue a 8.4 millones de hectáreas, de las cuales la modalidad de temporal aportaría 7.2 millones de hectáreas, 133 mil hectáreas más que el año agrícola anterior, mientras que la de riego se ubicaría en 1.1 millones de hectáreas, área similar a la del ciclo homólogo previo.

El área sembrada de temporal muestra una tendencia ligeramente ascendente en el periodo 1990-2002, ya que en ese lapso se ha incrementado en 100 mil hectáreas, que representan un crecimiento promedio anual de 0.1 por ciento; no obstante lo anterior, su participación dentro del total del área plantada tiende a disminuir ligeramente al pasar de 87.9 por ciento en 1990 (7 millones de hectáreas) a 85.8 por ciento en 2002; para 2003 se espera que esa participación aumente ligeramente y pase a 86.4 por ciento.

El área de temporal alcanzó su mayor contribución en el trienio 1999-2001 al ubicarse 2.6 puntos porcentuales por arriba de la participación promedio del periodo, es decir, se lograron sembrar 7.4 millones de hectáreas.

Aunque el área cultivada de maíz con sistemas de riego es proporcionalmente menor a la de temporal, presenta un crecimiento mayor, equivalente al 1.7 por ciento promedio anual en el período de análisis, al pasar de 960 mil hectáreas

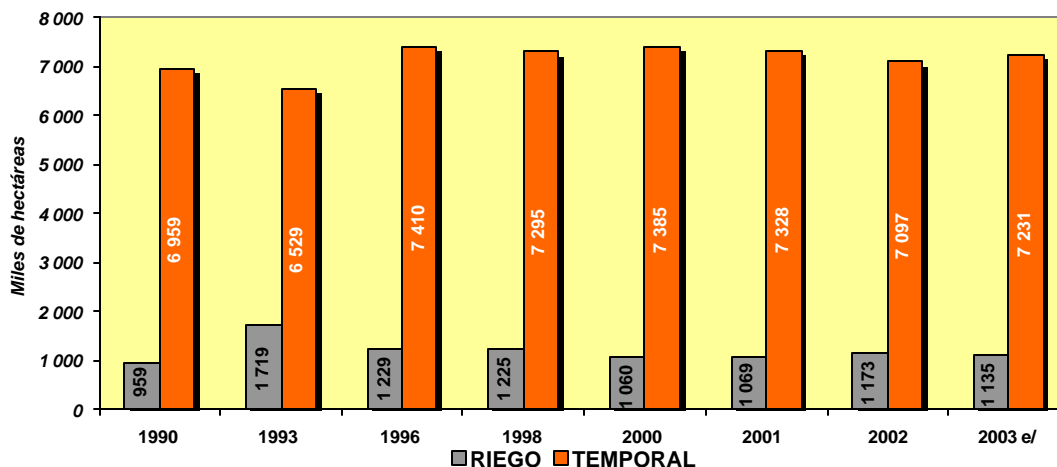
sembradas en 1990 a cerca de 1.2 millones en 2002. En relación con el año agrícola, en 1990 la superficie de riego contribuyó con el 12.1 por ciento y en 2002 lo hizo con el 14.2 por ciento. En ese periodo su participación promedio es del 15.2 por ciento, en donde las mayores aportaciones a la superficie sembrada de maíz se registraron en los años 1993 y 1994, equivalentes al 21 por ciento en promedio. Por el contrario, la contribución más baja fue en 1990, 1999, 2000 y 2001, en donde representó el 12.4 por ciento, esto es, 2.8 puntos porcentuales menos que el promedio del periodo de análisis. Para el ciclo 2003, se espera que contribuya con el 13.6 por ciento.

Por ciclo agrícola, en el periodo 1990-2002 la superficie sembrada de maíz con sistemas de riego en el Otoño-Invierno es ligeramente mayor que la de temporal, al representar el 52 por ciento del total, en tanto que la de temporal llegó al 48 por ciento. Los años en los que el régimen de riego tuvo una menor participación respecto del total de la superficie sembrada fueron de 1999 a 2001, en los que alcanzó el 42.1 por ciento que, como se observa, resulta inferior en alrededor de 9.9 puntos porcentuales al promedio del periodo, que equivalen a 1.1 millones de hectáreas. Por el contrario, en esos años el régimen de temporal alcanzó su mayor participación al ubicarse en un promedio de 524 mil hectáreas sembradas, que representan el 56.5 por ciento del área plantada.

Para el ciclo Primavera-Verano la modalidad de riego representó en el periodo 1990-2002 el 10.7 por ciento de la superficie sembrada, porcentaje que equivale a 806 mil hectáreas plantadas. En 2003 se prevé que se siembren alrededor de 670 mil hectáreas, con lo cual su participación en ese año sería del 9 por ciento. Los años en los que esta modalidad logró una mayor aportación fueron de 1992 a 1994 al ubicarse por arriba del 14 por ciento.

En cuanto al régimen de temporal, los datos indican que de 1990 a 2002 participó en promedio con una superficie plantada equivalente al 89.3 por ciento, es decir, aportó 6.7 millones de hectáreas en dicho lapso. Para 2003 las delegaciones de la SAGARPA estiman una superficie plantada de 6.8 millones de hectáreas, que significarían el 91 por ciento del área plantada del ciclo Primavera-Verano.

GRÁFICA No. 10
MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA POR MODALIDAD HÍDRICA
AÑO AGRÍCOLA
1990-2003



FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA. e/ Cifras estimadas.

3.2 PRODUCCIÓN POR CICLO AGRÍCOLA Y MODALIDAD HÍDRICA

3.2.1 CICLO AGRÍCOLA

El año agrícola inicia con las siembras del ciclo Otoño-Invierno, que abarca los meses de octubre de un año a marzo del siguiente. La producción se obtiene entre enero y septiembre y está disponible de febrero a octubre del mismo año. Para el ciclo Primavera-Verano, las siembras comienzan en marzo y finalizan en septiembre. La cosecha se obtiene entre junio y marzo del año siguiente y está disponible para su consumo de julio de un año a abril del siguiente.

El periodo de análisis 1990-2002 permiten identificar, a su vez, dos etapas: una que va de 1990 a 1997 y otra que abarca de 1998 a 2002. De una a otra se observa que existe un aumento en la producción de maíz y en el rendimiento por hectárea, lo que puede ser consecuencia de la aplicación de diversos programas agrícolas señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, los cuales han incidido de manera decisiva en el incremento de los rendimientos del cereal.

Dentro de dicho Plan se contempló el Programa Agropecuario y de Desarrollo Rural, el cual reconocía que a mediados de la década anterior existía una desaceleración en la apertura de tierras al cultivo, las cuales eran cada vez de menor calidad, al tiempo que existía una progresiva degradación de los suelos agrícolas. Estos factores influían de manera directa en la economía de los productores agrícolas.

A fin de incrementar los ingresos de los productores y aumentar la producción de los principales granos que se producen en el país, por arriba del crecimiento

demográfico, el Gobierno Federal puso en marcha un programa de aumento de la productividad del sector agrícola, a través de la introducción masiva de tecnologías probadas, capacitación y asistencia técnica, incluyendo la mecanización y la utilización de mejores semillas e insumos, como semillas certificadas, plaguicidas y fertilizantes, que permitirían desarrollar los cultivos y proteger al ambiente.

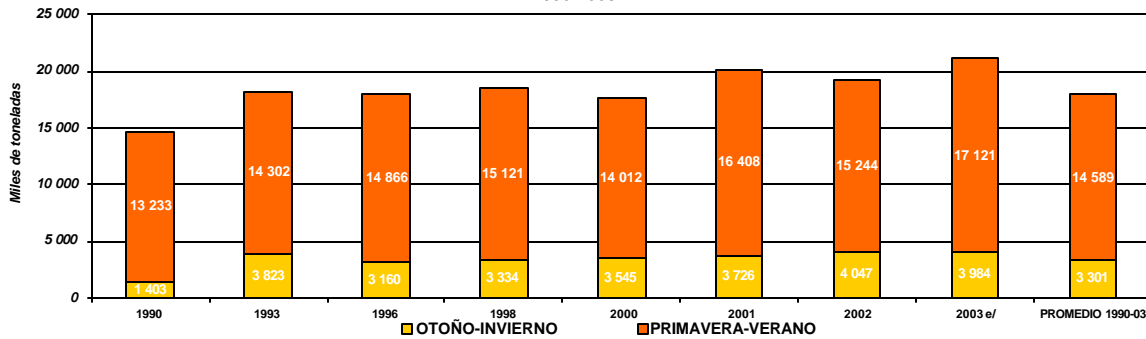
De manera específica se crearon, entre otros, el PROCAMPO, tecnificación de riego, apoyos a la comercialización, mecanización, kilo por kilo, así como de normalización y sanidad agropecuaria, algunos de los cuales se desarrollarán en el Capítulo V, denominado Apoyos a la Producción.

Como ya se mencionó, la mayor parte de la superficie sembrada de maíz lo aporta el ciclo Primavera-Verano. Aún cuando en años recientes se han incorporado importantes áreas de riego, éstas corresponden al ciclo Otoño-Invierno, principalmente en el noroeste del país. La participación del Otoño-Invierno en la producción nacional de maíz tiende a incrementarse, de tal forma que en 1990 la producción del grano en ese ciclo registró un volumen de 1.4 millones de toneladas, mientras que en 2002 se situó en 4 millones de toneladas, es decir, su participación pasó de 9.6 por ciento en 1990 a 20.7 por ciento en 2002. Con estos resultados, este ciclo vio incrementada su producción de maíz en 9.1 por ciento anual en promedio durante el periodo ya referido. Para 2003 se estima una producción de 17.1 millones de toneladas.

Asimismo, el ciclo Otoño-Invierno aportó en promedio el 18.4 por ciento de la producción del año agrícola en el periodo de análisis, que equivale a 3.2 millones de toneladas.

En el lapso 1990-1997 la producción promedio de ese ciclo se situó en 3.1 millones de toneladas, pasando a 3.5 millones durante 1998-2002, lo que representó un aumento de 10.6 por ciento. Como resultado del aumento de la superficie sembrada, Sinaloa experimentó un crecimiento del 61.3 por ciento entre ambos periodos, el mayor de este ciclo agrícola. A continuación está Veracruz que alcanzó un aumento del 8.8 por ciento de un periodo a otro.

GRÁFICA No. 11
MAÍZ GRANO
ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN POR CICLO AGRÍCOLA
1990-2003



FUENTE : Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

e/ Cifras estimadas.

El crecimiento experimentado en la producción de maíz en el ciclo Otoño-Invierno se explica por una mayor aplicación de tecnologías, como son sistemas de riego, fertilizantes, semillas mejoradas y una mayor atención de las instituciones de crédito, por la naturaleza comercial que predomina en ese ciclo agrícola.

Los principales estados productores en este ciclo agrícola, son Sinaloa, Sonora, Veracruz y Chiapas, que en conjunto aportaron más del 80 por ciento de la producción en 2002. Para 2003 se estima que contribuyan con el 90 por ciento de la producción.

Mención especial merece Sinaloa, estado que alcanzó la mayor participación en el año 2002, con el 70 por ciento de la producción total (326 mil toneladas), mientras que para 2003 se espera que disminuya su producción y llegue a representar el 63 por ciento (295 mil toneladas), como resultado de una menor superficie cultivable, la cual se vio afectada por una menor disponibilidad de agua. En el periodo 1990-2002 la tasa de crecimiento de la producción de maíz de Sinaloa se ubica en 18.4 por ciento en promedio.

Las altas tasas de crecimiento de la producción de ese estado se basan en la expansión de la superficie cultivada, en detrimento de otros cultivos como el arroz, cártamo, garbanzo y trigo, así como en el incremento de la productividad.

En efecto, Sinaloa ha visto incrementar la superficie sembrada de 1990 a 2002 en un promedio de 18.1 por ciento en el ciclo Otoño-Invierno y en 11.1 por ciento en el año agrícola. Otras entidades que aumentado la superficie cultivable de maíz en el periodo de análisis son Chiapas, Veracruz y, en menor medida, Puebla.

Tamaulipas, por el contrario, ve disminuir la producción de maíz grano a partir de 1996, año en el que redujo su producción en 90 por ciento en relación con el ciclo previo, al pasar de una producción de 1.1 millones de toneladas en 1995 a 110 mil toneladas un año más tarde, como consecuencia de la sustitución de maíz por sorgo. Este estado logró aportar la mayor superficie sembrada de maíz en 1994,

año en el que ocupó el primer lugar, con el 26.5 por ciento de la superficie cultivada. En el año 2003 se espera que dicha entidad logre una producción inferior a las 200 mil toneladas, como resultado de un área cultivada de 49 mil hectáreas.

En su conjunto, la producción del ciclo Otoño-Invierno creció en 9.2 por ciento en promedio en el periodo 1990-2002, en donde destacan los incrementos anuales de Sinaloa (23.1 por ciento), Chiapas (9.4 por ciento) y Sonora (2.6 por ciento), en tanto que Tamaulipas, por su parte, ha disminuido su producción en 12.8 por ciento anual.

De acuerdo con el avance de siembras y cosechas del mes de mayo de 2003, para el ciclo Otoño-Invierno 2003 se espera una producción de 4 millones de toneladas, prácticamente la misma cifra del ciclo homólogo anterior.

Con esas expectativas, las tasas de crecimiento de la producción de maíz en el periodo 1990-2003 se ubicarían como se muestran en el siguiente cuadro, en donde destaca Sinaloa con un crecimiento medio anual del 20 por ciento.

CUADRO No. 13
MAÍZ GRANO
PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES 1990-2003
CICLO OTOÑO-INVIERNO
(Miles de toneladas)

ESTADO	1990	1933	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	TMAC 1990/2003
SINALOA	236	1 728	1 525	2 069	1 188	2 195	2 484	2 844	2 511	20.0
SONORA	98	364	589	265	279	44	57	134	229	6.8
TAMAULIPAS	566	1 055	110	251	149	212	64	109	154	-9.6
VERACRUZ	255	212	283	185	282	353	362	233	361	2.7
CHIAPAS	55	85	143	122	162	151	162	161	155	8.3
SUBTOTAL	1 155	3 359	2 507	2 770	1 898	2 804	2 967	3 320	3 256	8.3
NACIONAL	1 403	3 823	3 160	3 334	2 611	3 545	3 726	4 029	3 984	8.4

^{e/} Cifras estimadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

Por otra parte, el ciclo Primavera-Verano alcanzó en el periodo 1990-2002 una participación promedio del 81.6 por ciento de la producción del cereal. En dicho lapso, la producción se incrementó a un ritmo anual promedio de 1.2 por ciento.

En este ciclo agrícola se pueden identificar más claramente los dos periodos ya aludidos. En el primero de ellos la producción promedio del cereal se ubica en 13.9 millones de toneladas y en el segundo en 15.2 millones de toneladas, por lo que entre estos dos periodos existe un aumento promedio de 1.3 millones de toneladas, que representan el 9.1 por ciento.

Este incremento puede ser derivado de los siguientes planteamientos: por un lado, el aumento de la superficie sembrada en el ciclo Primavera-Verano y, por el otro, la aplicación de programas que han dado como resultado una mejora en el rendimiento de la superficie sembrada.

En el primer caso, si bien en algunos años la superficie cultivable ha crecido, los resultados indican que en general el promedio de dicha superficie no ha variado significativamente. A la luz del análisis de la información, se observa que en el periodo 1990-1997 el área cultivable alcanzó en promedio 7.6 millones de hectáreas, en tanto que de 1998 a 2002 llegó a 7.5 millones. Con los datos anteriores, se observa que en realidad la superficie sembrada no se ha incrementado.

Sin embargo, en ambos periodos los rendimientos del maíz han sido diferentes: en el primero de ellos el resultado arroja un promedio de 3.549 toneladas de maíz por hectárea y, en el segundo, de 3.900 toneladas de maíz por hectárea; es decir, la productividad creció en promedio 12.7 por ciento de un periodo a otro.

Pero el aumento de la productividad también tiene que ver con el mayor aprovechamiento de la superficie sembrada de maíz. Al comparar los periodos de análisis, se observa que dicha superficie logró aprovecharse más en el lapso de 1998 a 2002, no obstante que en algunos años las condiciones climatológicas han afectado el desarrollo del cereal. En el lapso 1990-1997 el área aprovechada registró un promedio de 6.7 millones de hectáreas, es decir se hizo productiva el 88.3 por ciento de la superficie sembrada, en tanto que la del periodo 1998-2002 se ubicó en 92.3 por ciento, que representan 6.9 millones de hectáreas, con lo cual mejoró en 4 puntos porcentuales.

En el ciclo Primavera-Verano, diez estados son los principales productores de maíz: Jalisco, México, Chiapas, Guanajuato, Michoacán, Puebla, Guerrero, Veracruz, Oaxaca e Hidalgo. En conjunto, esas entidades aportaron más del 75 por ciento de la producción nacional durante el periodo 1990-2002. En el año 2002 Jalisco, principal productor, contribuyó con el 19.5 por ciento de la producción total, seguido por el estado de México que logró aportar el 11.7 por ciento, Chiapas el 7 por ciento, Michoacán el 9.6 por ciento y Guanajuato el 8.3 por ciento.

De acuerdo con el Programa de Siembras, para el ciclo P-V 2003 se espera una producción de 17.1 millones de toneladas, volumen superior en 12.5 por ciento a la obtenida un año antes; sin embargo, se prevé que de los diez estados productores más importantes de este ciclo, tres de ellos (Jalisco, México y Guanajuato) disminuyan su producción en 3.3, 10 y 20.8 por ciento, respectivamente.

CUADRO No. 14
MAÍZ GRANO
PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES 1990-2003
CICLO PRIMAVERA-VERANO
(Miles de toneladas)

ESTADO	1990	1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	TMAC 1990/2003
JALISCO	2 220	2 368	2 305	2 755	2 456	2 134	2 862	3 043	2 863	2.0
MÉXICO	2 397	1 233	2 249	1 589	2 192	1 756	2 283	1 975	1 841	-2.0
CHIAPAS	1 020	1 509	1 400	1 634	1 973	1 736	1 592	1 697	1 883	4.8
MICHOACÁN	895	1 052	1 105	1 126	1 353	1 077	1 310	1 274	1 470	3.9
GUERRERO	787	858	1 015	1 080	1 200	1 109	960	843	1 171	3.1
GUANAJUATO	666	1 245	750	990	573	642	1 236	1 178	933	2.6
PUEBLA	1 063	972	1 131	757	815	881	1 073	688	1 275	1.4
VERACRUZ	591	568	900	763	759	890	855	846	886	3.2
OAXACA	404	463	546	602	582	621	627	443	646	3.7
HIDALGO	430	326	395	468	501	557	564	536	600	2.6
SUBTOTAL	10 473	10 594	11 796	11 764	12 404	11 402	13 361	12 523	13 567	2.0
NACIONAL	13 233	14 302	14 864	15 121	15 096	14 012	16 408	15 244	17 121	2.0

^{e/} Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

En este ciclo se observa que en el periodo 1990-2002 la producción creció a un ritmo promedio anual del 1.2 por ciento, muy por debajo del experimentado por el Otoño-Invierno que fue del 9.4 por ciento anual, en donde Jalisco (2.7 por ciento), Michoacán (3 por ciento) y Guanajuato (4.9 por ciento) tienen el más alto crecimiento. De alcanzarse la producción prevista para el ciclo Primavera-Verano 2003, la tasa de crecimiento del ciclo se ubicaría en 2 por ciento.

Al dividir el periodo de análisis en dos partes se observa que de 1990 a 1997, los diez principales estados productores de maíz lograron obtener un promedio de 10.7 millones de toneladas, que representó el 76.7 por ciento de la producción nacional, mientras que en el periodo 1998-2002 la producción pasó a 12.3 millones de toneladas, lo que significa una participación en la producción nacional de maíz del 81 por ciento. Con estos resultados la producción del grano logró un crecimiento promedio del 15.3 por ciento, ligeramente superior al aumento registrado a nivel nacional que fue de 9.1 por ciento entre ambos periodos.

Los estados que vieron incrementada su producción promedio de maíz de un periodo a otro fueron Chiapas (37.2 por ciento), Hidalgo (31.9 por ciento), Oaxaca (23.0 por ciento), Guerrero (20.8 por ciento) y Jalisco y Veracruz (18.1 por ciento cada uno).

De lograrse en el ciclo Primavera-Verano 2003 la producción que se reporta en el Programa de Siembras y Cosechas, las tasas de crecimiento de los principales estados productores serían las que se muestran en el cuadro anterior, en donde destacan Chiapas, Michoacán, Oaxaca, Guerrero, Guanajuato e Hidalgo por su mayor crecimiento promedio.

3.2.2 MODALIDAD HÍDRICA

Por año agrícola, en el periodo 1990-2002, la producción de maíz mediante sistemas de riego representa en promedio el 34.2 por ciento. Su contribución pasó del 22.6 por ciento en 1990 a 36.6 por ciento en 2002, con lo cual su crecimiento medio anual fue del 6.6 por ciento, que en términos de volumen representa un aumento de 3.7 millones de toneladas. Los años en que se observan las participaciones más importantes de la producción bajo el sistema de riego son en 1993 y 1994, cuya contribución fue de 42.5 y 47 por ciento, respectivamente. Para 2003 se estima que represente el 31.6 por ciento de la producción del año agrícola.

La modalidad de temporal, por su parte, logró participar con el 65.8 por ciento de la producción de maíz en el año agrícola; bajo este régimen hídrico, en 1990 se produjeron 11.3 millones de toneladas de maíz, y para 2002 la cifra pasó a 12.2 millones de toneladas; esto representa un aumento en la producción del grano de 900 mil toneladas, con lo cual su tasa media de crecimiento es de 0.6 por ciento por año. En ese periodo, el régimen de temporal logró participar con los mayores volúmenes en 1990, 1991 y 1999, años en los que superó el 70 por ciento, esto es, 4.2 puntos porcentuales por arriba del promedio. Se espera que en 2003 el régimen de temporal contribuya con el 68.4 por ciento de la producción anual.

Por ciclo agrícola, durante el periodo 1990-2002 la producción por riego en el Otoño-Invierno representó en promedio el 80.7 por ciento del total, en tanto que la de temporal participó con el 19.3 por ciento restante. Para 2003 se tiene previsto que en ese ciclo se alcance una producción cercana a las 4 millones de toneladas, en donde el régimen de riego aportaría el 80.6 por ciento y el de temporal el 19.4 por ciento.

Cabe destacar que la producción de maíz bajo el régimen de riego creció de manera importante en el periodo de análisis, al ubicarse en 10.3 por ciento de aumento medio anual. En 1993 la producción de maíz por riego aumentó en más del 100 por ciento respecto al ciclo previo y un año más tarde volvió a crecer en 900 mil toneladas, lo que representó un aumento del 26.5 por ciento; es decir, en dos ciclos la producción de maíz aumentó en 128.3 por ciento.

El crecimiento de la producción de esos dos ciclos agrícolas y en general de todo el Otoño-Invierno se debe al comportamiento experimentado por Sinaloa, estado que contribuyó en promedio con el 63 por ciento de la producción en el lapso de análisis, que representan 1.7 millones de toneladas. Asimismo, Sonora y Tamaulipas aportaron cuotas de producción promedio de 10.8 y 14.2 por ciento, respectivamente. Esos tres estados contribuyeron en conjunto con más del 85 por ciento de la producción de maíz del ciclo Otoño-Invierno

Con base en recomendaciones de las autoridades estatales y programas de apoyo para la utilización de tecnología validada, así como del uso de semillas mejoradas

y fertilizantes, Sinaloa ha visto aumentar su participación en la producción de maíz. En 1990 contribuyó con el 22.1 por ciento de la producción por riego del ciclo y en 2002 alcanzó el 81.5 por ciento. Las mayores aportaciones de Sinaloa se dan a partir de 1993, en donde logró contribuir con el 52 por ciento de la producción por riego del ciclo, hasta alcanzar el 84.3 por ciento en 2001 y el 81.5 por ciento en un ciclo agrícola posterior. Para 2003 se estima que aportará alrededor de 78 por ciento.

Por otra parte, Sonora alcanzó su máxima participación en la modalidad de riego en 1991 y 1996, años en donde logró aportar poco más del 23 por ciento de la producción de maíz del Otoño-Invierno. Al sustituir el maíz por otros cultivos, a partir de 2000 su producción ha disminuido sensiblemente, de tal suerte que en 2002 su participación en la producción se vio reducida al 3.8 por ciento. En 2003 se estima que la producción crecerá ligeramente para ubicarse en 7.1 por ciento. La disminución de la producción se debe, en términos generales, a la falta de agua, lo que ha motivado el tránsito hacia la producción de otros cultivos como el trigo, que si bien requiere de mayores volúmenes de agua, los apoyos que ofrecen los programas gubernamentales en cuanto a su comercialización han motivado a los productores a optar por este cultivo.

Caso similar al anterior es Tamaulipas, que de aportar el 29.2 por ciento de la producción de riego en el lapso 1990-1995, para los años subsiguientes participó con el 2.8 por ciento y en 2003 se prevé que logre un ligero repunte y aporte el 4.2 por ciento de la producción.

Al dividir el periodo de análisis en dos etapas (1990-1997 y 1998-2002) se observa que la producción promedio del ciclo Otoño-Invierno creció en 19 por ciento, al pasar de un promedio de 3 millones de toneladas en 1990-1997 a 3.6 millones de toneladas en 1998-2002.

Atendiendo al régimen hídrico, se observa que la producción de maíz de riego alcanzó un promedio de 2.5 millones de toneladas en el periodo 1990-1997 y de 1998 a 2002 creció en 300 mil toneladas para llegar a 2.8 millones, con lo cual el grano experimentó un crecimiento del orden del 13.7 por ciento. Asimismo, la producción de maíz de temporal logró aumentar en 44 por ciento, toda vez que en el primer lapso la producción llegó a 521 mil toneladas, y en el segundo se situó en 751 mil toneladas.

La producción de maíz de temporal en este ciclo no contribuye de manera importante. En el periodo 1990-2002 promedió 582.3 mil toneladas, que representan el 19.3 por ciento de la producción del Otoño-Invierno. Las principales aportaciones de temporal corresponden a los estados de Veracruz, Campeche y Oaxaca, que en conjunto contribuyeron con el 73.7 por ciento.

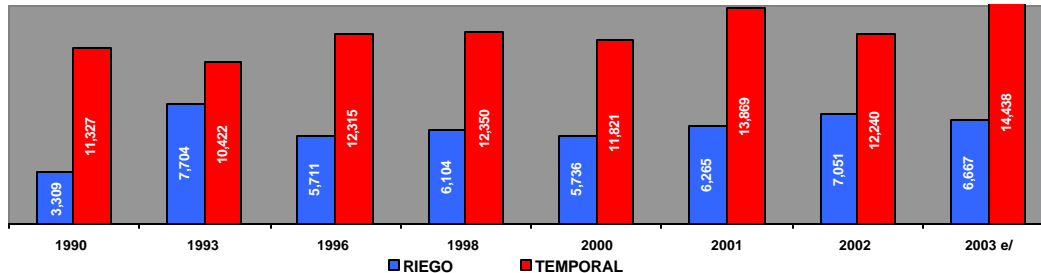
En relación con el Primavera-Verano, en el periodo 1990-2002 éste régimen de riego aportó en promedio el 23.7 por ciento de la producción, mientras que el de temporal logró contribuir con 11 millones de toneladas en promedio, que representan el 76.3 por ciento. Para 2003 se calcula que el régimen de riego aporte el 20.5 por ciento de la producción y el de temporal el 79.5 por ciento restante.

En este ciclo, se observa que la producción por riego se concentra en cuatro estados: Guanajuato, Chihuahua, México y Sinaloa, que en conjunto aportaron en promedio el 49.5 por ciento de la producción de maíz. El estado que más contribuyó fue Guanajuato con el 14.9 por ciento de la producción de riego del ciclo. Con 457 mil toneladas producidas en promedio (13.4 por ciento) en el periodo de análisis, Chihuahua se ubica como la segunda entidad en importancia. México y Sinaloa, por su parte, contribuyeron con el 12.3 por ciento y 8.8 por ciento, respectivamente.

Como ya se mencionó, el régimen de temporal aportó en promedio una producción de 11 millones de toneladas en el periodo 1990-2002, en donde destacan Jalisco, con una contribución del 20.5 por ciento en promedio, seguido por México (con una producción equivalente al 13.6 por ciento), Chiapas (12.8 por ciento), Guerrero (8.3 por ciento), Michoacán (7.4 por ciento), Puebla (7.1 por ciento) y Veracruz (6.7 por ciento). En conjunto, estos estados aportaron el 76.4 por ciento.

Como en los casos anteriores, al dividir el periodo de análisis en dos etapas, se observa que de 1990 a 1997 la producción por riego se mantuvo en niveles similares que en el lapso 1998-2002, en tanto que en el régimen de temporal, la producción promedio pasó de 10.5 millones de toneladas en el primer caso a otro de 11.9 millones, con lo cual logró incrementarse en 13.2 por ciento.

GRÁFICA No. 12
 MAÍZ GRANO
 PRODUCCIÓN POR MODALIDAD HÍDRICA
 AÑO AGRÍCOLA
 1990-2003
 Miles de toneladas



FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

e/ Cifras estimadas.

3.3 RENDIMIENTOS

No obstante el aumento experimentado en la década de los noventa, los rendimientos de maíz continúan siendo relativamente bajos, lo que se traduce en bajos niveles de producción, a pesar de destinarse grandes extensiones de tierra y de mano de obra a este cultivo. México enfrenta problemas de rendimiento en el sector maicero, aún cuando por varias décadas se ha protegido a este cultivo de la competencia externa con la firme intención de aumentar su producción y rendimiento.

A pesar de los apoyos, diversos estados de la República, principalmente del sureste, no han podido lograr una adecuada capitalización y desarrollo, con lo cual no sólo se afecta el ingreso de los productores y los salarios de los trabajadores agrícolas, sino también el ingreso de los consumidores.

En relación con el año agrícola, el rendimiento promedio de maíz grano registrado en el periodo 1990-2002 fue de 2.349 toneladas por hectárea. Para 2003 el rendimiento se ubicaría, de acuerdo con el Programa de Siembras y avances de las cosechas al mes de mayo de 2003, en 2.362 toneladas por hectárea.

Por ciclo agrícola, en el Primavera-Verano el rendimiento promedio durante el periodo de análisis es de 2.172 toneladas por hectárea, mientras que el Otoño-Invierno alcanzó 3.628 toneladas por hectárea cosechada, esto es 67 por ciento mayor. De acuerdo con el Programa de Siembras y Cosechas, para 2003 el rendimiento del Primavera-Verano se ubicaría en 2.302 toneladas por hectárea, en tanto que para el Otoño-Invierno sería de 4.403 toneladas por hectárea.

Como se observa, los rendimientos de maíz en tierras de riego siempre han sido más altos que en los de temporal. El rendimiento de Sinaloa, principal productor de maíz en el ciclo Otoño-Invierno es el más alto del país, ya que en el periodo 1990-2002 registró un promedio de 7.246 toneladas por hectárea, que es 208.5

por ciento superior al nacional. Los Mochis, Guasave y Culiacán son los principales distritos productores del grano y con los mayores rendimientos.

Durante el periodo 1990-2002 en el Otoño-Invierno el rendimiento más alto, además de Sinaloa, lo alcanzaron Guanajuato con 5.156 toneladas de maíz por hectárea, seguido por Sonora, con 5.1 toneladas por hectárea, Baja California Sur con 4.204 toneladas por hectárea, Nayarit, con 3.947 toneladas por hectárea y Tamaulipas, entidad que no obstante haber disminuido sensiblemente la superficie sembrada, logró un rendimiento de 3.158 toneladas por hectárea. Por su parte, Hidalgo, Nuevo León, Querétaro, Quintana Roo y San Luis Potosí, entre otros, obtuvieron un rendimiento por debajo del promedio nacional.

Al dividir el periodo 1990-2002 en dos etapas, se observa que de 1990 a 1997 el rendimiento por hectárea del Otoño-Invierno registró 3.459 toneladas por hectárea y en el lapso 1998-2002 llegó a 3.900 toneladas, lo que significó un incremento del 12.7 por ciento. De los estados que lograron mayores rendimientos en ese ciclo destacan Durango, con un incremento en el rendimiento del 113.1 por ciento; le siguen Baja California Sur, con el 50.1 por ciento, el estado de México (22.2 por ciento), Sonora (21.9 por ciento), Sinaloa (20.8 por ciento) y Nayarit (18.1 por ciento).

De cumplirse con las expectativas de producción para 2003, el rendimiento promedio del ciclo Otoño-Invierno sería de 3.805 toneladas por hectárea, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 15
MAÍZ GRANO
RENDIMIENTO DE PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES
CICLO OTOÑO-INVIerno
1990-2003
(Toneladas por hectárea)

ESTADO	1990	1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003 e/	PROMEDIO 1990-2003
SINALOA	5.459	7.485	7.793	7.523	7.295	8.237	8.697	8.761	8.511	7.751
VERACRUZ	1.737	1.625	1.519	1.151	1.487	1.751	1.741	1.387	1.960	1.595
OAXACA	1.638	2.122	1.931	2.102	2.055	2.354	2.203	1.955	2.175	2.059
GUERRERO	2.363	2.739	2.770	2.927	3.100	3.236	3.338	2.996	3.136	2.956
TABASCO	1.625	1.427	1.341	0.718	1.583	1.394	1.588	1.597	1.894	1.463
TAMAULIPAS	3.348	3.532	2.457	3.465	2.825	3.380	2.292	2.590	3.361	3.028
NACIONAL	2.690	3.994	3.665	3.856	3.197	3.933	4.091	4.418	4.403	3.805

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

En el ciclo Primavera-Verano, de los estados productores más importantes, Jalisco, México y Guanajuato registraron rendimientos promedios superiores al nacional. Jalisco, principal productor de maíz en este ciclo, alcanzó un rendimiento promedio de 3.628 toneladas por hectárea en el período 1990-2002. Las zonas en

que se registran los mayores rendimientos se localizan en los distritos de La Barca, Ameca, Zapopan y Ciudad Guzmán. Ello obedece en gran medida a la importante inversión en desarrollo tecnológico, a la disposición de los productores a adoptar las tecnologías derivadas de la investigación (principalmente del INIFAP) y la potencialidad natural del suelo del estado para el cultivo del grano.

El estado de México, segundo productor importante de maíz en el ciclo, registró menores rendimientos que Jalisco en el periodo de análisis, ubicándose en 3.250 toneladas por hectárea, en tanto que Guanajuato alcanzó 2.498 toneladas por hectárea, seguido por Michoacán que logró 2.332 toneladas por hectárea en dicho periodo.

En el cuadro siguiente se muestran los rendimientos de los principales estados productores del ciclo Primavera-Verano, en donde se observa que al incluir los resultados previstos del año 2003, el rendimiento por hectárea promedio alcanzaría 2.320 toneladas por hectárea, destacando Jalisco con un rendimiento ligeramente superior a las cuatro toneladas por hectárea.

CUADRO No. 16
MAÍZ GRANO
RENDIMIENTO DE PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES
CICLO PRIMAVERA-VERANO
1990-2003
(Toneladas por hectárea)

ESTADO	1990	1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003 e/	PROMEDIO 1998-2003
JALISCO	3.292	3.556	3.354	4.030	3.579	3.644	4.301	4.624	4.157	4.056
MÉXICO	3.588	2.168	3.632	3.049	3.913	3.014	3.777	3.483	3.047	3.381
CHIAPAS	1.536	2.194	1.682	1.960	2.310	2.050	1.940	2.045	2.309	2.102
MICHOACÁN	1.942	2.190	2.203	2.391	2.927	2.422	2.826	2.750	2.941	2.710
GUERRERO	1.766	2.049	2.091	2.259	2.452	2.394	2.207	2.086	2.497	2.316
GUANAJUATO	1.669	2.860	2.319	2.457	2.663	3.321	3.291	3.112	2.254	2.850
PUEBLA	1.918	1.883	1.870	1.393	1.813	1.770	1.960	1.681	2.319	1.823
VERACRUZ	1.505	2.063	2.078	1.817	1.968	1.998	1.944	2.071	2.172	1.995
OAXACA	1.120	1.103	1.148	1.247	1.192	1.328	1.264	1.217	1.240	1.248
HIDALGO	1.801	1.979	1.694	2.157	2.811	2.511	2.487	2.516	2.533	2.503
NACIONAL	1.941	2.21	2.068	2.156	2.379	2.249	2.378	2.455	2.302	2.320

e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

Por otro lado, en el primer tramo del periodo de análisis, esto es 1990-1997, se registró en el Primavera-Verano un rendimiento promedio de 2.077 toneladas por hectárea, y en el paso 1998-2002 llegó a 2.324 toneladas por hectárea, lo que constituye un incremento del 11.9 por ciento, porcentaje similar al obtenido en el Otoño-Invierno.

Las entidades federativas que vieron incrementado en mayor medida el rendimiento por hectárea en ese ciclo agrícola son Chihuahua, con el 48.8 por

ciento de aumento; a continuación se encuentran Guanajuato (34.7 por ciento de incremento), Nayarit (25.6 por ciento), Michoacán (25.4 por ciento) y Baja California Sur, con el 21.1 por ciento. Otros, como el estado de México y Baja California, registraron incrementos promedio similares al promedio del ciclo Primavera-Verano.

La evolución de los rendimientos del maíz durante el periodo 1990-2002 pone de manifiesto que no obstante que se han observado aumentos importantes en el rendimiento por hectárea de maíz, éstos han sido insuficientes para aumentar los ingresos de los productores, debido principalmente a la caída de los precios internacionales del cereal.

3.4 CONCENTRACIÓN DE LA SUPERFICIE

Otros factores que están muy ligados con el rendimiento de los cultivos son la tenencia de la tierra y la concentración de la superficie, ya que entre más fragmentada esté la tierra menores son las posibilidades de obtener mayores volúmenes de producción, lo que incide en el rendimiento por hectárea.

De acuerdo con cifras de la Procuraduría Agraria, en el año 2000 el 50.1 por ciento de los ejidatarios tenían en promedio 2.8 hectáreas y el 76 por ciento de los mismos tenían en promedio 4.7 hectáreas. Esta fragmentación de la tierra hace difícil la capitalización de los productores del campo.

En este ámbito, se pueden identificar tres grandes regiones productoras en el país, que muestran los diferentes grados de inversión y de desarrollo del país: la región norte, la región sureste y la del Golfo.

Los estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur; Coahuila, Colima, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas, muestran la concentración más alta de superficie y de predios por encima de las cinco hectáreas. Se puede decir que, en términos generales, estos estados cuentan con los niveles más altos de ingresos de la actividad y de productividad.

La región del sureste, comprendida por los estados de Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo y Yucatán, predomina la agricultura de autoconsumo, ya que en estas entidades la superficie promedio es menor a las dos hectáreas.

Por último, la región del Golfo, en donde se pueden enmarcar a los estados de Campeche, Tabasco y Veracruz, presenta una situación promedio en donde los agricultores poseen predios mayores a las dos hectáreas, por lo que pueden orientar su producción a la agricultura comercial.

En el siguiente cuadro se presentan los principales estados productores de maíz. La institución Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) realizó

una estimación del tamaño medio de los predios, en donde se observa que Jalisco y Sinaloa son los estados que poseen los predios más grandes y que se puede considerar que son los más indicados para producir maíz a nivel comercial. Le siguen, en orden de importancia, Michoacán, Chiapas y Guanajuato.

CUADRO No. 17
MAÍZ
ESTRUCTURA AGRÍCOLA DE LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES

ESTADO	EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS (Ha)	AGRICULTURA (Ha)		PEQUEÑA PROPIEDAD Y OTRAS (Ha)	TAMAÑO ESTIMADO DEL PREDIO (Ha)
		TEMPORAL	RIEGO		
SINALOA	3 230 533	674 829	498 016	2 578 667	21
JALISCO	3 046 499	836 386	147 723	4 967 201	11
MICHOACÁN	2 692 184	724 864	263 925	3 294 216	8
CHIAPAS	3 130 892	1 225 831	52 316	4 257 808	7
GUANAJUATO	1 154 565	436 142	200 642	1 904 335	6
MÉXICO	1 068 096	486 657	96 567	1 078 007	3
PUEBLA	1 545 634	547 822	80 673	1 846 266	3

Fuente: FIRA. Indicadores básicos por entidad federativa.

3.5 MANO DE OBRA

Otro de los factores que incide en el rendimiento de los productos agrícolas es la mano de obra. A diferencia los países desarrollados, en México la población que participa en actividades agropecuarias es de alrededor del 25 por ciento, en tanto que la población no dependiente del sector es del 75 por ciento restante.

Si bien es difícil hacer una estimación confiable sobre la población que se dedica exclusivamente a la agricultura, a través del Censo de Población 2000 del INEGI se puede calcular la población que depende del sector agropecuario. Por tanto, al considerar a la población rural como la que habita en localidades de menos de 2,500 habitantes, se tiene que la población dependiente de las actividades agropecuarias (25 por ciento) genera un ingreso que equivale al 5.7 por ciento del total de la economía del país, en tanto que la población que se dedica a actividades secundarias y terciarias (75 por ciento) produce el restante 94.3 por ciento.

CUADRO No. 18
PIB POR HABITANTE AGROPECUARIO
2000

ENTIDAD	Población rural^{1/}	Población rural/ Total (%)	PIB Primario^{2/}	PIB Primario/PIB total (%)	PIB por hab. agropecuario^{3/}
AGUASCALIENTES	186 706	19.8	203 610	4.1	1 091
BAJA CALIFORNIA	209 367	8.4	448 455	3.2	2 144
BAJA CALIFORNIA SUR	79 306	18.7	163 757	7.0	2 067
CAMPECHE	200 380	29.0	207 184	4.5	1 035
COAHUILA	243 317	10.6	475 792	3.4	1 957
COLIMA	78 189	14.4	166 524	6.7	2 132
CHIAPAS	2 129 034	54.3	1 058 021	14.0	497
CHIHUAHUA	533 460	17.5	1 232 513	6.3	2 132
DISTRITO FEDERAL	20 320	0.2	118 616	0.1	5 842
DURANGO	524 606	36.2	820 442	14.2	1 565
GUANAJUATO	1 529 249	32.8	941 435	6.6	616
GUERRERO	1 376 446	44.7	689 162	9.4	501
HIDALGO	1 132 897	50.7	475 224	7.4	420
JALISCO	976 700	15.4	1 898 294	6.6	1 945
MÉXICO	1 792 276	13.7	1 163 023	2.5	649
MICHOACÁN	1 378 901	34.6	1 916 282	17.6	1 391
MORELOS	226 574	14.6	435 791	7.2	1 925
NAYARIT	329 757	35.8	418 047	16.6	1 269
NUEVO LEÓN	252 770	6.6	471 275	1.6	1 866
OAXACA	1 907 340	55.5	930 920	14.0	489
PUEBLA	1 610 175	31.7	889 754	5.8	553
QUERÉTARO	455 434	32.4	200 809	2.7	441
QUINTANA ROO	153 425	17.5	77 445	1.3	505
SAN LUIS POTOSÍ	941 729	41.0	520 742	7.0	553
SINALOA	826 442	32.6	1 556 998	17.7	1 886
SONORA	374 852	16.9	1 289 636	10.4	3 443
TABASCO	875 252	46.3	339 113	6.7	388
TAMAULIPAS	401 293	14.6	714 774	5.3	1 783
TLAXCALA	207 383	21.5	119 751	5.1	578
VERACRUZ	2 829 007	40.9	1 718 251	9.3	608
YUCATÁN	309 457	18.7	339 555	5.8	1 098
ZACATECAS	631 546	46.7	676 050	20.0	1 071
TOTAL	24 723 590	25.4	22 677 245	5.1	918

^{1/} XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Se considera población rural a la que habita en localidades con menos de 2,500 habitantes.

^{2/} Miles de dólares de Estados Unidos.

^{3/} Dólares de Estados Unidos.

Fuente: BBVA Bancomer.

Del análisis del cuadro precedente se observa que en México hay una elevada participación de la población en actividades agropecuarias (25.4 por ciento), que hay entidades en donde la actividad agropecuaria es significativa y en otras, como el Distrito Federal, Nuevo León y México, dicha actividad reviste poca importancia en virtud de ser estados con gran actividad industrial más que agropecuaria; y también existen otros estados como Quintana Roo cuyo eje de su economía es el turismo.

En este contexto, el 50 por ciento de los estados del país basan su economía en las actividades agropecuarias. Tal es el caso de Campeche, Chiapas, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Zacatecas, cuya población rural

representa entre el 29 por ciento y el 55.5 por ciento de la población total. Estas entidades aglutinan, además, el 75.5 por ciento del total de la población rural del país.

Por otro lado, el ingreso rural presenta grandes desequilibrios. En el año 2000 el PIB por habitante fue de 5 mil 982 dólares, en tanto que el ingreso por habitante rural fue de 918 dólares. Dentro de los estados que basan su economía en actividades agropecuarias, sólo Campeche, Michoacán, Nayarit, Sinaloa y Zacatecas registran un ingreso por habitante superior a la media del sector agropecuario, que representan el 13.6 por ciento de la población rural.

La población rural del resto de las entidades con actividad preponderantemente agropecuaria presenta un ingreso agropecuario por habitante por debajo del promedio nacional; en conjunto, estos estados representan el 61.9 por ciento de la población rural del país. Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Querétaro y Tabasco, registraron en el año 2000 la situación más precaria, ya que su ingreso agropecuario representó entre el 42.2 por ciento y 54.2 por ciento del ingreso promedio rural.

IV. CADENA PRODUCCIÓN-CONSUMO

La cadena de maíz está constituida por el proceso que sigue el grano desde la fase de la producción, hasta la etapa de la comercialización, en la que el último eslabón es el consumidor final, siendo un punto intermedio la fase de procesamiento industrial del grano para la generación de productos derivados.

4.1 PRODUCCIÓN

El proceso de mejoramiento de las variedades de maíz se había desarrollado prácticamente de manera empírica. No fue sino hasta la década de los años cuarenta cuando a través de la Oficina de Estudios Especiales (OEE), adscrita a la entonces Secretaría de Agricultura, cuando el gobierno federal apoyó un programa formal de mejoramiento del maíz.

En esos años, la OEE decidió destinar la mayor parte de sus recursos al desarrollo de semillas de muy alto rendimiento, que sólo era probable que utilizaran eficientemente los agricultores con mayores recursos económicos del país, por lo que sometió a pruebas variedades indígenas y extranjeras de maíz para seleccionar las de mayor rendimiento.

En la actualidad existen diversas variedades nativas o criollas que representan un rico acervo que permite a los agricultores seleccionar el grano que mejor se adapte a las necesidades de clima y producción. Asimismo, la calidad de la tortilla es otro factor que toma en cuenta el agricultor para decidir la variedad de semilla que va a sembrar, por encima de los criterios de productividad y rentabilidad, lo que ha propiciado que algunas variedades criollas no puedan ser desplazadas por otras variedades.

En el país se pueden identificar claramente dos sistemas de producción del maíz: el sistema comercial y el de autoconsumo.

El primero se caracteriza por la producción orientada al mercado. Su competitividad se basa en la producción de maíz a bajos costos, por lo que su eficiencia se fundamenta en el uso intensivo de capital, tecnología, escala de producción, integración a los mercados y uso de semilla mejorada. Las entidades en las que predomina este sistema de producción son Sinaloa, Sonora, Jalisco, Tamaulipas y la región del Bajío.

La producción para autoconsumo, por su parte, se relaciona con el minifundio. Se basa en el uso intensivo de la mano de obra familiar; la prioridad es asegurar el consumo familiar del grano durante todo el año, por lo que sólo los excedentes son vendidos, pero no necesariamente después de la cosecha. Los estados en donde se practica este tipo de sistema son Chiapas, Guerrero, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Oaxaca, Veracruz y Yucatán. Más que producir con altos rendimientos, los agricultores de este sistema buscan maíz con características que

les permitan obtener tortilla de buena calidad, o bien, otros productos que respondan a sus hábitos culturales. Este ha sido un factor muy importante por el cual diversas variedades de maíces han podido sobrevivir a lo largo de los años, a pesar de los programas instrumentados por el gobierno para mejorar la productividad en el campo.

Sin embargo, el aumento experimentado en la producción de maíz se explica en mayor medida por el crecimiento registrado en la demanda de la industria de la masa y la tortilla, sector que ha incrementado el consumo de maíz, ya sea para la producción de tortilla en forma tradicional, o bien, para la elaboración de harina nixtamalizada.

4.2 COMERCIALIZACIÓN

Culminada la cosecha, en algunos casos el maíz se destina para el consumo propio de los productores y sus familias (autoconsumo), y la mayor parte se destina a la comercialización. El volumen de maíz nacional que se comercializa depende principalmente de la demanda de la industria, la que está en función de la capacidad instalada de las unidades económicas que desarrollan la producción para el mercado. En este contexto, se pueden identificar claramente tres fases en la comercialización del grano:

- 1) La primaria, en donde los productores nacionales venden el grano a los grandes intermediarios privados, compradores locales y regionales de menor tamaño. Anteriormente, CONASUPO adquiría la mayor parte de las cosechas.
- 2) La intermedia, en donde el maíz se comercializa como insumo industrial; en esta fase se ofrece principalmente el grano que los grandes intermediarios privados compran en el mercado primario, y la demanda más importante proviene de los molinos de nixtamal, así como de los productores de harina de maíz. Asimismo, la demanda total incluye el consumo de otras industrias que transforman el grano, como la productora de almidones, de cereales, de aceites y frituras, y la de alimentos balanceados.
- 3) El mercado final, en el que confluyen los productos derivados como tortilla, harina, almidones, cereales, aceite, frituras y alimentos balanceados. Por el volumen de producción, ventas y consumo, la tortilla se distingue como el producto de maíz más importante.

Hasta la década de los noventa, la participación de CONASUPO fue fundamental en la comercialización de éste y otros granos básicos, siendo el organismo gubernamental el encargado de garantizar el abasto a diversos sectores, principalmente a los productores de tortilla y de regular los precios en las operaciones comerciales.

Debido a la salida de CONASUPO en la adquisición de las cosechas de maíz en el territorio nacional, la compra-venta de la mayor parte de la producción nacional del grano la realiza el sector privado.

4.3 INDUSTRIALIZACIÓN

En la industrialización del maíz se utilizan dos formas de procesamiento del grano: molienda seca y molienda húmeda. A través del primer proceso se obtiene la harina de maíz, con diferentes tamaños de partículas, y el germen del grano, del cual se extrae el aceite. En la molienda húmeda, se obtiene almidón, aceite y subproductos para alimento animal (gluten, harina de gluten y tortas de germen).

Por medio de la hidrólisis del almidón se obtiene una gran variedad de productos como la glucosa, dextrosa monohidratada, jarabes ricos en fructosa, fructosa, almidones modificados, etc., los que son utilizados en industrias como la alimentaria, de bebidas, farmacéutica, textil, minera, adhesiva, etc.

El mercado de la tortilla en México representa alrededor de 9 millones de toneladas anuales, en donde se estima que la industria harinera participa con el 67 por ciento, por lo que la cantidad de grano consumido por la industria de la masa y la tortilla es de 3 millones de toneladas anuales aproximadamente.

Debido a las características culturales de la población consumidora de tortillas, que significa una estrecha relación con los consumidores, no ha sido posible desarrollar con relativo éxito el establecimiento de grandes empresas, con excepción de la industria harinera, por lo que predominan empresas de tipo familiar que se establecen principalmente en zonas urbanas con elevada densidad demográfica.

Según información de la Cámara Nacional del Maíz Industrializado, la industria de la tortilla en México está constituida por cerca de 45,000 tortillerías, alrededor de 10,000 molinos de nixtamal y 4 empresas productoras de harina de maíz nixtamalizada².

La industria de la harina de maíz nixtamalizada es de gran importancia. En nuestro país cuatro empresas manejan el mercado de dicho producto. Su presencia ha crecido de manera importante en la última década. A principios de los años noventa representó alrededor del 21 por ciento del mercado de la tortilla, hasta llegar al 45 por ciento en los últimos años. MASECA es la principal empresa a nivel nacional y del mundo; cuenta con 17 plantas con una capacidad instalada superior a las 2.8 millones de toneladas al año; abastece alrededor del 70 por ciento de la harina de maíz que se utiliza en el país y produce el 32 por ciento de las materias primas que consume la industria de la tortilla nacional.

² Tortilla, Producto Barato, Puntal de Crecimiento Industrial; 2000 Agro, Revista Industrial del Campo; Año 1; febrero-abril; México, 1999.

Por su parte, MINSA ocupa el segundo lugar en la producción de harina de maíz nixtamalizada en el mundo, con una capacidad de 1.2 millones de toneladas al año en México, desagregada en 6 plantas productoras que permiten absorber el 28 por ciento del mercado nacional.

Del volumen total de maíz procesado en México, la industria de alimentos absorbe cerca del 40 por ciento, la textil el 20 por ciento y la farmacéutica y de pegamentos el 40 por ciento restante. En la industria farmacéutica, el 95 por ciento del contenido de las aspirinas, cápsulas o comprimidos es almidón derivado del maíz; en la industria textil se emplea este producto en las camisas y telas; en la de alimentos, se utiliza en la fabricación de pastelillos y margarinas, entre otros³.

Todas las plantas procesadoras de maíz en México producen también derivados para la alimentación animal; en las empresas de almidones y fructosa este rubro ocupa entre el 12 y 14 por ciento del total que transforman, mientras que en las productoras de harina o aceite de maíz, la cifra oscila entre el 3 y el 7 por ciento. La dinámica de crecimiento de la industria de alimentos para animales, particularmente de cerdos y aves, genera una mayor demanda de alimentos balanceados, cuya elaboración requiere del maíz además de otros granos.

Los fabricantes de alimentos balanceados se interesan en el contenido de proteína, de aceite y de ácidos grasos, así como en el perfil aminoacídico del maíz, prefiriendo el maíz amarillo, que agrega calorías a sus productos finales.

4.4 CONSUMO

México destaca como uno de los países que registra un alto consumo de maíz en los grandes núcleos de población. De acuerdo con estudios realizados, nuestro país alcanza un consumo diario de 272 gramos de maíz por persona, equivalentes a 978 kilocalorías y 25.2 gramos de proteína por persona. El consumo de maíz es más alto en el medio rural, llegando a constituir el 70 por ciento de las calorías, mientras que en las zonas urbanas contribuye con el 25 por ciento. Entre la población de menores ingresos, el maíz ocupa un lugar relevante en el gasto familiar destinado a la alimentación.

4.4.1 CONSUMO TOTAL

Con base en los resultados de la balanza disponibilidad-consumo, el consumo total de maíz grano en el país ascendió a 17.9 millones de toneladas para 2002, del cual el 61.4 por ciento se destina al consumo humano; el 20.1 por ciento es demandado por el sector pecuario; el 13.4 por ciento se canaliza a la industria almidonera y el resto representan las mermas y la semilla para siembra.

Es importante mencionar que en el lapso que lleva de vigencia el TLCAN, el nivel de consumo interno del grano se ha incrementado, como reflejo de la demanda de

³ Ibid.

la industria de alimentos balanceados y fabricante de almidones, aprovechando las ventajas comparativas que brinda el acuerdo comercial.

En 1996 se registró el nivel más alto de importaciones del grano, lo que se atribuye a las condiciones climáticas adversas que prevalecieron en el año previo y que indujeron a prever la demanda nacional y asegurar el abasto interno.

De igual manera, en el año 1998 se presentaron irregularidades agroclimáticas, particularmente en el primer semestre, que prevalecieron desde el año 1997, permitiendo la previsión de los requerimientos de grano para el suministro oportuno de la demanda.

Cabe mencionar que la oferta total de maíz grano en México está determinada principalmente por la producción nacional y en menor medida por las importaciones, de tal manera que el grano nacional contribuye en promedio con el 86 por ciento de la oferta total.

4.4.2 CONSUMO HUMANO

Respecto al consumo humano, el consumo nacional aparente de maíz grano en 1925 ascendió a 2 millones de toneladas. En 1970 pasó a 8.5 millones de toneladas y a 11.3 millones de toneladas en 1980. El consumo nacional aparente promedio de maíz grano en México en el período 1990-2001 asciende a 17.8 millones de toneladas, cubierto principalmente por la producción interna (72 por ciento) y, en menor medida, por las importaciones.

Asimismo, en cuanto a la estructura de consumo, se observa un crecimiento significativo. En 1978 el consumo nacional ascendió a 11.3 millones de toneladas, del cual los molinos de nixtamal absorbieron el 25 por ciento; las plantas de harina el 7.8 por ciento; el mercado al menudeo el 24 por ciento y las fábricas de derivados el 5 por ciento. El porcentaje restante lo constituye el autoconsumo. Para 2001, el consumo aparente alcanzó 16.2 millones de toneladas, de los cuales el 35.8 por ciento se destina para la producción de harina; el 17.8 por ciento para la producción de tortilla; el sector de cereales y botanas el 2.5 por ciento y la industria almidonera el 13 por ciento. El porcentaje restante es autoconsumo.

Cabe señalar que en el periodo 1979-1984 se observó un crecimiento significativo en el consumo de maíz debido al incremento en el subsidio al consumo del grano con la implantación del Sistema Agroalimentario Mexicano (SAM) en 1980.

En México, el consumo humano del grano se realiza predominantemente como tortilla. El consumo de tortilla es muy estable, bajo la óptica de que es el soporte principal de la dieta de la sociedad mexicana. Los industriales del maíz esperan que el consumo de tortilla y, por ende de maíz, mantenga un comportamiento ascendente, considerando el crecimiento de la población y que la producción de tortilla está cambiando del sistema tradicional de molienda de nixtamal al de

harina.

Sin embargo, los cambios en los hábitos de consumo de la población, probablemente no impliquen un aumento en el consumo de maíz, debido a la sustitución de la tortilla por otros alimentos, como pastas y frituras, en la dieta de amplios sectores de la población urbana e incluso rural.

4.4.3 CONSUMO PECUARIO

El consumo pecuario del grano se realiza en forma directa en mezclas y como alimento balanceado, principalmente para aves, cerdos y ganado bovino. Se estima que el consumo pecuario de maíz en 2002 ascendió a 3.6 millones de toneladas, en donde predomina el consumo de alimentos balanceados.

4.5 BALANZA DISPONIBILIDAD - CONSUMO

El SIAP ha retomado la integración de la Balanza Disponibilidad-Consumo de maíz, la cual es de gran trascendencia. Este ejercicio, basado en una metodología diseñada en el seno del Gabinete Agropecuario en la década de los años ochenta para atender una problemática específica de la época (establecer la magnitud del déficit de los principales granos y oleaginosas, definir la temporalidad de las importaciones a realizar e, incluso, formular estimaciones sobre los precios oficiales de productos básicos de consumo final) es igualmente útil en las condiciones de mercados abiertos que caracterizan actualmente a la economía mexicana.

En efecto, conocer la magnitud de la demanda de los productos agroalimentarios así como su distribución temporal a lo largo del año, y contrastarla con la disponibilidad probable procedente de la producción nacional, permite no sólo estimar las necesidades de importación, sino evaluar las condiciones de la seguridad alimentaria nacional.

En el caso del maíz, la balanza respectiva muestra que de 1995 a 2003 el consumo total del cereal ha crecido en promedio el 1.5 por ciento anual. De manera particular, el consumo humano pasó de 8.1 millones de toneladas en 1995 a 11.1 millones de toneladas en 2003, lo que arroja una tasa de crecimiento del 4.0 por ciento.

Toda vez que en el periodo 1995-2003 la producción disponible (comercializable) nacional de maíz se ha mantenido prácticamente sin cambios, las importaciones han aumentado en 3.5 millones de toneladas, en donde la industria almidonera ha absorbido en su gran mayoría ese volumen. El cuadro muestra también que el sector pecuario disminuyó sensiblemente la demanda de grano en 1997, en comparación con el año de 1995, en donde su consumo se redujo en 36.8 por ciento. A partir de 2001, el consumo de maíz para uso pecuario se ha mantenido más o menos estable, aunque su demanda es atendida con importaciones. Se

estima que de sus requerimientos totales anuales del cereal, alrededor del 70.0 por ciento se cubre con grano importado, a través de los cupos de importación establecidos en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Asimismo, se observa una caída importante de los inventarios iniciales, lo que ha propiciado que la variación de éstos sea negativa en el periodo 2001-2003.

CUADRO No. 19
MAÍZ GRANO
BALANZA DISPONIBILIDAD-CONSUMO 1995-2003
AÑO CALENDARIO
(Miles de toneladas)

CONCEPTO	1995	1997	1999	2000	2001	2002	2003 ^{p/}	PROMEDIO 1995-2003
OFERTA								
VARIACIÓN DE INVENTARIOS	1,720.6	0.2	0	259.7	-937.4	-462.6	-629.2	-7.0
PRODUCCIÓN DISPONIBLE	12,524.7	13,470.5	12,722.2	13,116.1	12,291.5	12,989.9	12,609.0	12,817.7
EXPORTACIONES	79.3	125.8	11.6	2.4	7.2	157.2	63.9	63.9
TOTAL OFERTA	14,324.6	13,596.5	12,733.8	13,378.2	11,361.3	12,684.5	12,043.7	12,874.7
CONSUMO								
HUMANO ^{1/}	8,144.7	8,971.5	10,756.8	10,749.8	10,894.9	10,981.5	11,129.7	10,232.7
PECUARIO	6,829.4	4,300.0	4,306.1	4,925.5	3,552.1	4,299.7	3,861.0	4,582.0
INDUSTRIA ALMIDONERA	1,105.2	1,626.0	2,043.3	1,998.8	2,065.0	1,893.2	2,374.8	1,872.3
SEMILLA PARA SIEMBRA	227.0	228.3	212.4	207.1	209.9	206.8	213.6	215.0
MERMAS	632.9	658.7	748.5	761.1	763.0	763.9	636.8	709.3
TOTAL CONSUMO	16,939.2	15,784.5	18,067.1	18,642.3	17,484.9	18,145.1	18,215.9	17,611.3
IMPORTACIONES	-2,614.6	-2,188.0	-5,333.3	-5,264.1	-6,123.6	-5,460.6	-6,172.2	-4,736.6

^{p/} Cifras preliminares.

^{1/} Consumo humano 2000, estimado a partir de la Encuesta Ingreso-Gasto de los Hogares 2000. Excluye autoconsumo.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

En los últimos tres años, el SIAP ha integrado Balanzas Disponibilidad-Consumo de Granos Básicos y Oleaginosas, cuyos resultados se han consensuado con los representantes de las diversas organizaciones de productores, comercializadores e industriales. Este instrumento se actualiza periódicamente y sus resultados se difunden a través de internet (<http://www.siap.sagarpa.gob.mx>).

Como ejemplo de lo anterior, en los cuadros No. 20 y 21 se presentan los resultados de la balanza prospectiva disponibilidad-consumo del maíz para el año calendario 2004, en donde se observa que la producción nacional del grano la estima el SIAP en 20.4 millones de toneladas, en tanto que la producción comercializable⁴ prevé que alcance 13.4 millones de toneladas.

El consumo del grano se integra por el consumo humano, pecuario, industria almidonera, semilla para siembra y mermas, principales rubros a los que se destina el maíz. Para 2004, el SIAP estima un consumo total de 18.7 millones de toneladas, con lo cual existirá un déficit de 5.2 millones de toneladas.

⁴ Es la parte de la producción cosechada que los productores de maíz venden a los intermediarios e industriales. Esta información es proporcionada por las delegaciones de la SAGARPA en los estados.

El cupo de importaciones libre de arancel de maíz para ese año, dentro del marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, es de 3.3 millones de toneladas, con lo cual se tienen que importar 1.9 millones de toneladas adicionales del cereal.

En este orden de ideas, dichas importaciones tendrán que realizarse a partir del mes de mayo del año próximo, a fin de complementar el abasto nacional y garantizar que la industria pueda operar con volúmenes suficientes del cereal.

CUADRO No. 20
BALANZA NACIONAL DISPONIBILIDAD-CONSUMO
INFORMACIÓN BÁSICA
(Miles de Toneladas)

CULTIVO : MAÍZ

AÑO : 2004

- EXISTENCIA INICIAL 1/

T O T A L	2 117.0
------------------	----------------

- CONSUMO

T O T A L	18 754.5
HUMANO 2/	11 750.0
PECUARIO	3 861.0
OTROS	3 143.5

- PRODUCCIÓN POR CICLO AGRÍCOLA

P-V	03/03	17 120.6	Programa de Producción, Junio 2003. SIAP, SAGARPA.
O-I	03/04	4 000.5	Pronóstico de Producción . SIAP, SAGARPA.
P-V	04/04	15 981.2	Pronóstico de Producción . SIAP, SAGARPA.

- DISPONIBILIDAD MENSUAL DE LA PRODUCCIÓN

MES	COSECHADA	COMERCIALIZABLE 3/
ENERO	4 677.0	3 442.2
FEBRERO	1 392.5	1 098.9
MARZO	818.6	709.4
ABRIL	497.1	253.5
MAYO	1 059.4	427.5
JUNIO	1 468.4	911.1
JULIO	796.5	1 259.6
AGOSTO	201.2	842.3
SEPTIEMBRE	207.4	483.8
OCTUBRE	563.2	800.9
NOVIEMBRE	3 331.0	1 099.6
DICIEMBRE	5 412.2	2 053.9
T O T A L	20 424.5	13 382.7

1/ Resultado de la balanza del 2003.

2/ Al consumo humano 2003, se le aplicó la TMAC de población 1995-2000 (1.35).

3/ Producción comercial proporcionada por las delegaciones, se considera que el grano esta disponible para consumo un mes después de su cosecha.

Julio 28, 2003.

CUADRO No. 21
BALANZA MENSUALIZADA DE DISPONIBILIDAD-CONSUMO
(Miles de Toneladas)

CULTIVO : MAÍZ

AÑO: 2004

MES	DISP.	PROD.	EXP.	DISP.	C O N S U M O					I M P O R T A C I O N E S				EXIST. FINAL	
	INICIAL	COMER- CIALIZABLE		PARA CONSUMO	HUMANO 1/	PECUARIO 2/	IND. ALM.	SEM. SIEM.	MERMA 3/	TOTAL	REALES	ESP. 4/	TOTAL REALES		TOTAL
ENERO	2 117.0	3 442.2	0.0	5 559.2	979.2	278.2	197.9	5.6	142.5	1 603.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3 955.9
FEBRERO	3 955.9	1 098.9	0.0	5 054.8	979.2	282.4	197.9	4.6	45.5	1 509.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3 545.2
MARZO	3 545.2	709.4	0.0	4 254.6	979.2	296.4	197.9	2.5	29.4	1 505.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2 749.2
ABRIL	2 749.2	253.5	0.0	3 002.7	979.2	308.7	197.9	13.4	10.5	1 509.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1 493.1
MAYO	1 493.1	427.5	0.0	1 920.5	979.2	319.5	197.9	24.4	17.7	1 538.6	0.0	1 103.9	0.0	1 103.9	1 485.8
JUNIO	1 485.8	911.1	0.0	2 396.9	979.2	331.4	197.9	54.6	37.7	1 600.7	0.0	689.7	0.0	689.7	1 485.8
JULIO	1 485.8	1 259.6	0.0	2 745.4	979.2	353.2	197.9	72.6	52.1	1 655.0	0.0	395.3	0.0	395.3	1 485.8
AGOSTO	1 485.8	842.3	0.0	2 328.1	979.2	361.1	197.9	19.9	34.9	1 592.9	0.0	750.6	0.0	750.6	1 485.8
SEPT.	1 485.8	483.8	0.0	1 969.6	979.2	348.8	197.9	6.6	20.0	1 552.5	0.0	1 068.7	0.0	1 068.7	1 485.8
OCT.	1 485.8	800.9	0.0	2 286.7	979.2	337.1	197.9	1.0	33.2	1 548.3	0.0	747.5	0.0	747.5	1 485.8
NOV.	1 485.8	1 099.6	0.0	2 585.4	979.2	335.0	197.9	4.7	45.5	1 562.3	0.0	462.7	0.0	462.7	1 485.8
DIC.	1 485.8	2 053.9	0.0	3 539.7	979.2	309.2	197.9	4.8	85.0	1 576.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1 963.6
T O T A L		13 382.7	0.0	20 718.1	11 750.0	3 861.0	2 374.8	214.6	554.0	18 754.5	0.0	5 218.4	0.0	5 218.4	

1/ Al consumo humano del 2003 se le aplicó la TMAC de población 1995-2000.

2/ Se considera el consumo del 2003.

3/ Se considera el 4.14% de la producción disponible e importaciones.

4/ Importaciones requeridas para complementar el abasto y garantizar el nivel mínimo de inventarios.

Fuente: Elaborado por el Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

Julio 28, 2003.

4.6 EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS NACIONALES

Uno de los instrumentos más importantes del gobierno federal que fue utilizado a lo largo del tiempo para impulsar sus políticas agrícolas, fue el precio de garantía, de manera conjunta con los subsidios a los insumos y el crédito agrícola.

Los precios agrícolas han tenido un doble papel. Por un lado, estaban diseñados para incentivar la producción de los agricultores de bajos ingresos y, por el otro, para proteger el consumo básico de la población de bajos ingresos, especialmente en el medio urbano. Los precios de garantía para el maíz se establecían en tiempos de cosecha, con excepción del periodo 1986-1989, en el que el precio se anunció antes de la época de siembras con el propósito de que los agricultores tuvieran elementos de decisión en cuanto a la superficie, proporcionándoles una producción con certidumbre.

Los criterios de política que tomaba en cuenta el gobierno federal para fijar los precios de garantía fueron:

- Seguridad en los precios que recibiría el productor
- Ganancia razonable para los productores
- Inducir una mejor composición de cultivos
- Expandir la producción de productos agrícolas para alcanzar y mantener la autosuficiencia alimentaria
- Contener la inflación

Desde que se constituyeron los precios de garantía, y hasta mediados de la década de los años setenta, los precios internos se fijaron por debajo de los

precios internacionales. Durante el desarrollo estabilizador, los precios del maíz se mantuvieron constantes en términos nominales. Después de 1975, el gobierno federal modificó la política de precios del maíz, fijando un precio interno por arriba del precio mundial. Los precios de garantía de los productos agrícolas fueron eliminados en 1989, con excepción de maíz y frijol, los cuales continuaron hasta 1994.

Sin embargo, desde finales de la década de los sesenta, los precios de garantía observaron, en términos constantes, un estancamiento e incluso una reducción en los ingresos de los productores de maíz, lo que provocó un desaliento en los campesinos respecto al cultivo del cereal. A partir de 1973 México se convirtió en importador neto. Aunque México es el segundo productor de maíz en América Latina, después de Brasil, de los países con economía emergente, México es el cuarto importador más grande del mundo.

En este segmento de precios, es importante destacar la participación de CONASUPO, entidad paraestatal a través de la cual se hacía efectivo el precio de garantía del maíz. En su primer año de operaciones, CONASUPO logró captar el 30 por ciento de la producción de maíz, además de otros cultivos básicos como el trigo y frijol. La producción adquirida por CONASUPO la canalizaba a los diversos sectores demandantes por debajo del precio de garantía. En 1991 se modificó el papel de CONASUPO, para concentrarse exclusivamente en captar las cosechas nacionales de maíz y frijol. Aún cuando los productores tenían la posibilidad de vender el maíz en el mercado a precios por arriba del de garantía, la entidad paraestatal jugaba un papel monopsónico. Era poco probable que un agricultor obtuviera precios más altos en el mercado, ya que éste, en última instancia, seguía la política de precios de CONASUPO.

También el comercio exterior en granos era responsabilidad exclusiva de CONASUPO. Las importaciones y exportaciones de maíz, así como de todos los productos bajo el sistema de precios de garantía, eran llevadas a cabo por la paraestatal a fin de aislar al mercado interno de las variaciones de los precios internacionales y, de esta forma, hacer cumplir los precios de garantía. Esto es, CONASUPO adquiría una parte de la producción de maíz e importaba el exceso de demanda interna y posteriormente colocaba los volúmenes comprados a precios subsidiados a los sectores consumidores.

A partir de la segunda mitad de la década de los noventa, en el marco de la apertura comercial, la política de precios agrícolas internos transitó hacia un esquema de precios con referencia internacional.

De esta forma, a partir de 1996 se instrumentó, a través de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), un esquema de precios de indiferencia⁵ para el maíz, además de otros cultivos, formado con base en el

⁵ Estos precios no son obligatorios en las operaciones de compra-venta del grano entre productores y compradores, sino que son una referencia para establecer los precios en dichas operaciones.

precio internacional del maíz amarillo número 2, más el costo de internación a zona de consumo (maniobras, fletes, costo financiero y gastos de almacenaje). El precio de indiferencia es el punto en el que se igualan los precios de venta del grano nacional y el importado, de tal manera que al comprador le resulta indistinto adquirir maíz del exterior o del mercado nacional, por lo que las características de calidad que busca el comprador serán las que determinen la compra del grano nacional o importado.

El precio del maíz, durante algún tiempo fue fijado de manera unilateral por el gobierno federal, es ahora materia de negociación entre los productores y el gobierno federal, de acuerdo con los costos de producción, la paridad con los precios internos y externos y los subsidios que se aplican en los países con los cuales nuestro país tiene relaciones de carácter comercial.

La eliminación anticipada de los precios de garantía del maíz, fue realizada a través del Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO), instrumento que aceleró el proceso de reformas del mercado mexicano. Bajo este esquema, los agricultores basan sus decisiones de producción en consideraciones de mercado. Este programa busca suavizar la transición en la producción de los cultivos tradicionales hacia otros, sobre todo, de exportación.

Con el propósito de que los productores vendan su producto con menor grado de incertidumbre, a través del Programa de Cobertura de Precios de Productos Agrícolas, a cargo de ASERCA, se busca que el productor se proteja de caídas imprevistas de los precios internacionales. El Programa incluye a los principales granos como el maíz, además de algodón, cártamo, sorgo y trigo; consiste en comprar una opción (put) que le brinda al productor el derecho teórico de vender su producto a cierto precio, de tal manera que si el precio en el mercado se ubica por debajo del contrato, el productor recupera el diferencial a través de la Bolsa de Chicago. Si el precio del mercado se ubica por arriba del pactado, el productor no ejerce la opción, por lo que el Programa funciona como un seguro.

V.- APOYOS A LA PRODUCCIÓN

El sector agropecuario ha sido objeto, principalmente en los países desarrollados, de protección especial. Es generalizado que los gobiernos en el mundo instrumenten diversas medidas para apoyar a los productores agrícolas; las principales políticas de apoyo se concentran en: 1) financiamiento; 2) apoyo a los precios de los productos; 3) protección comercial para estimular la producción interna; 4) pagos directos al productor; 5) venta de insumos a bajos precios; 6) apoyos a la comercialización interna y al exterior; 7) programas para estimular la producción, vía innovaciones tecnológicas, asesoría, desarrollo de infraestructura; etc.

En México, debido a su importancia estratégica, de manera secular se han utilizado distintas estrategias e instrumentos gubernamentales para apoyar el cultivo del maíz y a sus productores, acorde a las circunstancias económicas, políticas y sociales que en cada etapa se han presentado.

5.1 FINANCIAMIENTO Y SEGURO

El financiamiento a los agricultores es otro de los instrumentos de política que ha utilizado el gobierno federal de manera significativa. A través del Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL) se otorgaban créditos para la producción de maíz y de otros productos agrícolas importantes, como el arroz, frijol y trigo. El propósito es apoyar y estimular la producción de maíz a través de créditos con bajas tasas de interés. Hasta 1982 las tasas de interés que cobraba BANRURAL se ubicaron por debajo de las tasas de interés para los depósitos a plazo fijo de las instituciones bancarias y estaban dirigidos principalmente a los grandes productores. Bajo las políticas actuales, las tasas de interés de los créditos agrícolas gradualmente se han ido ajustando a las tasas del mercado.

No obstante lo anterior, los agricultores que tenían bajos rendimientos de maíz no eran sujetos de crédito para dicha institución, toda vez que sólo proporcionaba crédito a los productores de bajos ingresos que potencialmente podían obtener altos rendimientos, en tanto que la banca comercial apoya a los productores con alta rentabilidad. Bajo este esquema, existía un alto porcentaje de productores que lograban bajos rendimientos de maíz y no lograban obtener créditos de BANRURAL.

Para ellos, el gobierno federal implantó diversos programas de desarrollo social que se traducen en apoyos a la producción, como el caso del Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO).

El apoyo que reciben los agricultores por parte de BANRURAL es el crédito de avío, con el cual el productor realiza las labores preparatorias, la siembra, el cultivo y la cosecha. La derrama de créditos de avío de BANRURAL hacia las actividades de producción de maíz muestra una tendencia errática aunque ascendente, sobre todo de 1997 a 2000, periodo en el cual la superficie de maíz

habilitada por esa institución pasó de 873 mil hectáreas en 1997 a poco más de 1.2 millones de hectáreas en 2000. Sin embargo, esa tendencia no pudo mantenerse y en 2001 se redujo el apoyo en 62.3 por ciento, con lo cual sólo otorgó créditos a una superficie de 463 mil hectáreas. En 2002 BANRURAL volvió a aumentar su apoyo crediticio, esta vez en 94.0 por ciento, con lo cual la superficie habilitada llegó a 898 mil hectáreas. Para 2003 la institución crediticia ha estimado que los apoyos ascenderán a 526 mil hectáreas.

En promedio, durante el periodo 1990-2002 la superficie habilitada con créditos del BANRURAL ascendió a 1.5 millones de hectáreas por año, de las cuales alrededor del 38.0 por ciento correspondieron al área de maíz.

Adicionalmente, esa institución financiera canalizó recursos para créditos de avío agrícola. En 1990 destinó 1.7 mil millones de pesos para tal fin, de los cuales 356 millones de pesos (20.4 por ciento) fueron para el maíz y en 2002 el total fue de 4.8 mil millones de pesos, con lo cual se observa que los recursos destinados al agro crecieron cerca de ocho veces en doce años. De esos, el maíz absorbió la mayor parte, ya que BANRURAL destinó en promedio el 29.2 por ciento de los recursos anuales, que representan un monto cercano a los mil millones de pesos por cada ejercicio. También recibieron apoyos significativos el trigo, frijol, semilla de algodón y sorgo. Debido a su retiro del mercado, para 2003 BANRURAL estima destinar alrededor de 2 mil millones de pesos para créditos de avío, de los cuales al maíz se destinará un porcentaje cercano al 34.0 por ciento.

Por otra parte, el sector agrícola también cuenta con el organismo denominado Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)⁶, que apoya en forma permanente las actividades productivas agrícolas, a través de la banca comercial y de desarrollo.

El sector agrícola también cuenta con aseguramiento de la superficie sembrada, a través de AGROASEMEX y los fondos de aseguramiento, tanto de seguro directo como de reaseguro. Las cifras muestran una variación importante en la superficie asegurada en el lapso 1990-2003. En 1990 dicha superficie llegó a 1.2 millones de hectáreas, que representan el 7.5 por ciento de la superficie sembrada del año agrícola. De ese total, 375 mil hectáreas correspondieron al maíz grano, esto es, el 38.6 por ciento. Esa superficie representó, a su vez, el 4.7 por ciento del área plantada de maíz en ese año agrícola. En 1999, AGROASEMEX aseguró una superficie de riego y temporal de 1.1 millones de hectáreas, equivalentes al 6.5 por ciento de la superficie plantada, que no obstante ser mayor que la de 1990, en términos de área resultó ser menor en 177 mil hectáreas.

⁶ Entidad financiera de segundo piso del Gobierno Federal de México, que promueve e induce a través de la banca, la inversión productiva y rentable, tendiente a lograr la modernización y competitividad de los sistemas Agropecuario, Forestal, Pesquero y Agroindustrial, mediante la canalización de recursos crediticios y servicios integrales de apoyo (asistencia técnica, garantías, transferencia tecnológica, capacitación, organización e información especializada). Los fideicomisos que integran este organismo son: Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FONDO); Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA); Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios (FEGA), y; Fondo de Garantía y Fomento para las Actividades Pesqueras (FOPECA).

En ese periodo de diez años se observa que AGROASEMEX aseguró un promedio de 1 millón de hectáreas por año, que representaron el 6.5 por ciento de la superficie sembrada por año agrícola, mientras que la superficie asegurada de maíz promedió 310 mil hectáreas por año, lo cual representa el 4.8 por ciento del área plantada de maíz del año agrícola.

A partir de 2000 se creó el Sistema Nacional de Aseguramiento al Medio Rural, que incluye a AGROASEMEX, Fondos de Aseguramiento y compañías privadas, el cual aseguró un promedio de 1.8 millones de hectáreas durante el periodo 2000-2002, que correspondieron a poco más del 10.5 por ciento del área plantada del año agrícola. En cuanto al maíz, la superficie asegurada por dicho Sistema alcanzó en el lapso arriba señalado un promedio de 388 mil hectáreas, que equivalen al 10.6 por ciento de la superficie plantada del año agrícola del grano.

Para 2003, los datos corresponden a la operación de los Fondos de Aseguramiento y compañías privadas únicamente, los cuales estiman asegurar 1.5 millones de hectáreas, de las cuales el 31.8 por ciento corresponderían al área plantada de maíz.

A partir del mes de abril del año en curso se creó una nueva institución financiera que sustituye al BANRURAL, denominada Financiera Rural, cuyo objetivo es coadyuvar en el desarrollo de las actividades agropecuarias, forestales, pesqueras y todas aquellas actividades vinculadas al medio rural, con el propósito de elevar la productividad y mejorar la calidad de vida de la población que se dedica a esas actividades.

No obstante lo anterior, la situación financiera del Sistema Banrural se volvió cada vez más inoperante, derivado de una problemática estructural expresada en una pesada carga burocrática y la abultada cartera vencida incobrable, como resultado de la falta de viabilidad de los proyectos productivos financiados, y la baja de rentabilidad en el sector aunado a los actos de corrupción en su operativa. Ante esta situación se aprobó como sustituto un nuevo organismo no bancario denominada "Financiera Rural", cuya Ley Orgánica entró en vigor el 27 de diciembre de 2002, con las principales funciones: otorgar crédito de manera sustentable a productores e intermediarios financieros rurales, ejecutar programas en materias de financiamiento rural, y promover la inversión y el financiamiento de proyectos productivos que impulsen el desarrollo rural.

La Financiera Rural no podrá captar recursos de ninguna índole, por lo que no podrá abrir cuentas de depósito a nombre de sus acreditados, pero será fuente de recursos para aquellos productores de ingresos bajos y medios que no tengan acceso a otras fuentes de financiamientos formales.

El mercado objetivo de la Financiera Rural serán los acreditados directos de las agencias de crédito rural, los intermediarios financieros rurales, y las organizaciones de integración social, empresas y parafinancieras, sociedades de

producción rural, asociaciones de interés colectivo y de otro tipo, instrumentos utilizados para lograr mejores índices de penetración y accesibilidad del sistema financiero en ese medio.

Los principales productos a operar son: los créditos refaccionarios destinados para la adquisición de activos fijos, construcción de inmuebles, instalación de equipos, obras de infraestructura y equipamiento, con montos desde 7,000 UDIS a plazos máximos de hasta 10 años; crédito de habilitación y avío, para adquirir materias primas y materiales, pago de jornales y salarios, con sumas mínimas de 7,000 UDIS y plazos de hasta dos años; crédito simple para financiar operaciones de compraventa y capital de trabajo con recursos mínimos de 1,500 UDIS con plazos de dos años y, crédito prendario como apoyo a la liquidez de las unidades económicas y sus procesos de comercialización mediante otorgamiento de créditos a través de certificado de depósito con montos mínimos de 70,000 UDIS y plazo mínimo de 180 días.

A la fecha, la Financiera Rural viene trabajando en la suscripción de diversos convenios de colaboración con diferentes instituciones del Gobierno Federal de apoyo al campo como el Fondo de Capitalización e Inversión Rural (FOCIR), para apoyar la capitalización, financiamiento y capacitación de los productores; con el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), para promover la organización y el desarrollo de agronegocios y la participación en el “Programa de Apoyo para acceder al Sistema Financiero Rural”, mediante la constitución de garantías líquidas, reducción de costos de transacción y acompañamiento técnico para el fortalecimiento de las figuras asociativas; con Agroasemex, para consolidar y fomentar los fondos de aseguramiento, la constitución de intermediarios financieros rurales y la determinación de coberturas mínimas por actividad y región y con ASERCA para participar en el sistema de garantías y acceso anticipado a pagos futuros del PROCAMPO.

Se prevé que una vez aprobadas sus reglas de operación, la Financiera Rural prosiga a través de los diversos intermediarios financieros que operarán en el campo, el apoyo crediticio al cultivo del maíz y demás granos básicos.

5.2 POLÍTICA SECTORIAL ACTUAL

De acuerdo con la política de apertura comercial seguida por nuestro país a partir de 1986, en la que se sustituyó el anterior esquema de apoyos al sector agropecuario, cuyo principal instrumento fueron los precios de garantía, desde hace seis años opera una política agrícola con tres principales componentes: apoyo a los ingresos de los productores primarios mediante el Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO); apoyos a la comercialización de productos agropecuarios mediante el Programa de Apoyos a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Regionales, y la Alianza para el Campo, que busca el fomento de las actividades productivas por medio de la capitalización de unidades productivas, dotación de insumos, transferencia de tecnología, asistencia técnica y

sanidad agropecuaria. Los dos primeros son operados a través de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria y el tercero mediante la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

De acuerdo con el informe de evaluación, durante el periodo 1996-2000, los recursos fiscales destinados al sector agropecuario ascendieron a más de 80 mil millones de pesos, equivalentes al 8 por ciento del PIB agropecuario del periodo, a precios del año 2000. De ese total, el 61 por ciento se aplicó a través de PROCAMPO; el 26 por ciento por la Alianza para el Campo y el restante 13 por ciento mediante apoyos a la comercialización.

Para el año 2000, la estructura de las transferencias al campo fue la siguiente: PROCAMPO absorbió el 59 por ciento del total de recursos fiscales; Apoyos a la Comercialización canalizó el 17 por ciento y, por último, la Alianza para el Campo el 24 por ciento.

5.2.1 PROCAMPO

El Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO), es un subsidio directo que el gobierno federal otorga a través de la SAGARPA para apoyar el ingreso de los productores rurales. El apoyo consiste en la entrega de recursos monetarios por cada hectárea o fracción sembrada y registrada en el Programa, o en su caso, la mantiene en explotación pecuaria, forestal o la destina a algún proyecto ecológico, siempre y cuando cumpla con la normatividad vigente.

Este programa inició a finales de 1993, que marca el inicio de labores del año agrícola 1994 y responde a la apertura de la economía nacional. Derivado del nuevo entorno económico, se planteó la modernización del campo mexicano que, entre otras reformas, implicó modificar el esquema tradicional de apoyos al sector agropecuario. De manera específica, el programa sustituyó al esquema de subsidios basado en los precios de garantía y busca beneficiar al mayor número de productores.

En el PROCAMPO se incluye a un sector de productores rurales más amplio y diversificado, la mayor parte de bajos ingresos, y más de la mitad usan toda o casi toda su producción para el consumo familiar. Fundamentalmente el programa busca evitar distorsiones tanto en el mercado como en los precios de los productos, además de que permite al productor elegir libremente el tipo de cultivo que siembra y la forma en que produce.

En los ciclos agrícolas Otoño-Invierno 1993/1994 y 1994/1995 y Primavera-Verano 1994, con PROCAMPO se otorgaron recursos para la superficie sembrada únicamente con los productos que sirvieron de base para establecer la elegibilidad. A partir del ciclo agrícola Primavera-Verano 1995 se concretó normativamente la opción para el beneficiario de recibir los subsidios por la siembra de cualquier cultivo lícito, lo que permitió estimular la diversificación de la

actividad económica y propiciar más autonomía en sus decisiones.

A través de PROCAMPO, se otorga un apoyo por hectárea, homogéneo en todo el país, a los productores de cultivos elegibles e inscritos en el padrón correspondiente, entre los que se encuentra al maíz. El Programa tiene una vigencia de quince años a partir de 1994 y el pago por hectárea constituye un apoyo al ingreso del productor; sin menoscabo de sus decisiones de cultivo, en la medida en que siendo elegible, el productor puede dedicar su tierra a otros productos o actividades productivas.

Dada la problemática que enfrenta el sector agrícola, PROCAMPO tiene la difícil tarea de capitalizar al campo en un ambiente en donde confluyen tecnologías tradicionales y modernas de producción, que dificulta la reconversión de tierras hacia cultivos con mayor rentabilidad, en una estructura agraria en donde el minifundio es la base de la producción agrícola.

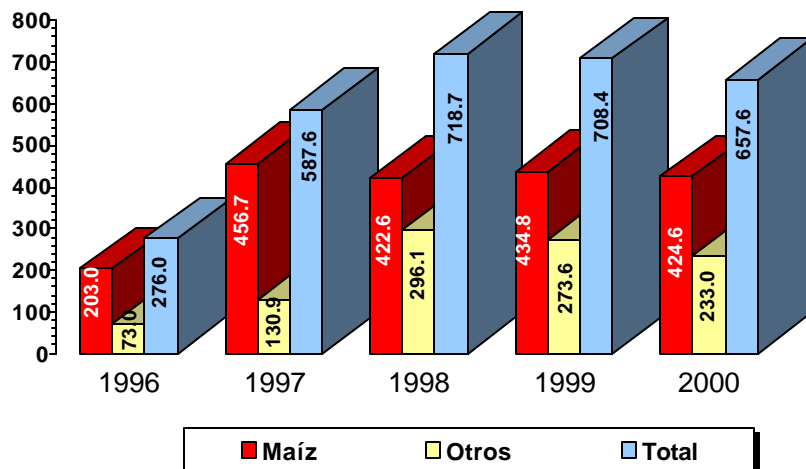
5.2.2 PROGRAMA KILO POR KILO

Con el propósito de impulsar la producción y rendimiento de diversos cultivos agrícolas, entre ellos el maíz, se implantó el Programa Kilo por Kilo (K x K), como un instrumento de inducción tecnológica, para que los productores utilicen las semillas mejoradas en lugar de las criollas y de esta forma aumentar los rendimientos por hectárea de esos cultivos, en zonas donde los productores no las hayan utilizado pero exista un potencial productivo. Este programa se enmarca dentro de la Alianza para el Campo (hoy Alianza Contigo) y se sujetó a las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2000.

Es importante destacar que, en el caso del maíz, la estrategia era utilizar variedades de polinización libre, para evitar su compra cada año y que han reportado incrementos en los rendimientos. Así se buscaba que al liberalizar totalmente las importaciones de granos a través del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, el país lograría reducir la brecha productiva y tecnológica con sus socios del norte. La expectativa era que se podría aumentar la producción de maíz en alrededor de 1 tonelada por hectárea.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), fue la entidad externa que llevó a cabo la evaluación de este programa, que inició en 1996, con una superficie de 276 mil hectáreas, de las cuales 203 mil (73.5 por ciento), corresponden al maíz y en 2000 alcanzó 657.6 mil hectáreas, en donde el maíz absorbió el 64.6 por ciento del total de la superficie.

GRÁFICA No. 13
EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE ATENDIDA DEL
PROGRAMA KILO POR KILO
(Miles de Hectáreas)



FUENTE: Elaborado por el Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con datos del Programa Kilo por Kilo.

En el año agrícola 2000 la superficie sembrada con los cultivos apoyados por el Programa fue de 12.4 millones de hectáreas, de las cuales 7.2 millones de hectáreas (58.1 por ciento) corresponden al maíz, por lo que es el principal cultivo del Programa K x K.

Para el maíz se apoyaron 698 mil hectáreas con semilla mejorada de diferentes híbridos y variedades sintéticas, así como las variedades de maíz QPM, de alto contenido proteínico. El rendimiento obtenido fue de 2.46 toneladas por hectárea y contempla 21 entidades de la República Mexicana⁷.

En cuanto a los sistemas de producción, de acuerdo con la información recabada por la FAO, se pueden agrupar en sistemas de producción para condiciones de riego (bombeo y gravedad), con y sin fertilizantes y con y sin semilla mejorada; el sistema de producción de temporal en zonas de buen a muy buen potencial productivo, que emplean semillas mejoradas y criollas, con o sin uso de fertilizantes y sistemas de producción en zonas de mediano a bajo potencial productivo.

El maíz tiene un comportamiento que señala que más del 8 por ciento de la superficie sembrada se realiza con riego y el 92 por ciento en condiciones de temporal.

⁷ Baja California, Baja California Sur, Colima, Chihuahua, Michoacán, San Luis Potosí, Sonora, Yucatán y el Distrito Federal, no reportaron las entregas de maíz, aunque en ellas se siembra maíz de alta tecnología, utilizando semillas mejoradas.

En las zonas de riego por bombeo, la superficie sembrada de maíz representa alrededor del 1.5 por ciento del total, reportándose cerca de 2 toneladas por hectárea con semilla criolla y sin empleo de fertilizante, de 4 toneladas por hectárea con fertilizante y hasta 6 toneladas por hectárea con uso de semilla mejorada y fertilizantes.

Las zonas de riego por gravedad de maíz con semilla criolla abarcan el 3.4 por ciento del total de la superficie sembrada, en tanto que los rendimientos reportados van de 1.4 a 2.6 toneladas por hectárea, con y sin fertilizantes.

En estas zonas se siembra cerca del 1.7 por ciento de la superficie con semillas mejoradas y los rendimientos que se reportaron van de 3.6 a 4.3 toneladas por hectárea, sin y con fertilizantes, en ese orden. Estos rendimientos son muy bajos en comparación con los reportados en algunas zonas de riego en donde se opera este Programa y que indican que se alcanzan rendimientos de maíz promedio de 6.5 toneladas por hectárea.

En zonas de temporal, se reporta que sólo el 16 por ciento de la superficie de siembra con semilla mejorada de maíz y que los rendimientos varían de 1 a 2.8 toneladas por hectárea, sin y con el uso de fertilizantes. En el caso del uso de semillas criollas de maíz se alcanzan rendimientos de 0.5 a 1.5 toneladas por hectárea.

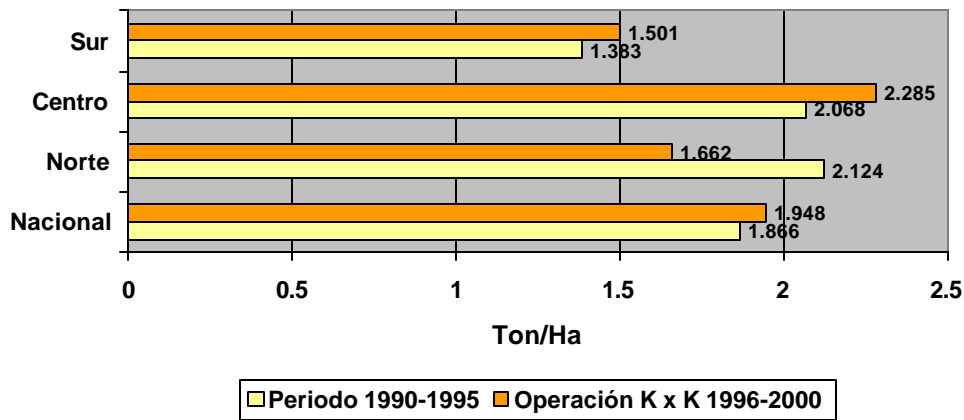
La evolución de este Programa en el periodo 1996-2000 indica que durante los tres primeros años logró un crecimiento acelerado y se mantuvo constante en los últimos dos. En el caso del maíz, la superficie que se estableció como meta fue alcanzada en el segundo año de operación, toda vez que se destinan mayores recursos para tender prácticamente la misma superficie.

Por lo que hace a los productores beneficiados, éstos se duplicaron al segundo año de operación del Programa y se han mantenido más o menos constantes. Los mayores beneficios los reciben los productores de maíz.

La variación de los rendimientos se realizó con base en dos periodos: 1990-1995 y 1996-2000. En ambos se supone que los efectos de los factores climáticos son similares, por lo que los cambios en los rendimientos son debido al Programa.

Por lo anterior, se puede decir que con la aplicación del Programa, el rendimiento promedio de maíz a nivel nacional aumentó en 80 kilogramos por hectárea respecto al periodo 1990-1995; este incremento resulta mínimo en virtud de que la superficie apoyada fue una proporción pequeña en relación con la superficie cosechada en el periodo.

GRÁFICA No. 14
COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO DE MAÍZ



FUENTE: Elaborado por el Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con datos del Programa Kilo por Kilo.

Por regiones, en la norte el rendimiento fue a la baja, probablemente ocasionado por la superficie siniestrada del cereal en el año 2000, en tanto que el comportamiento del rendimiento en las regiones centro y sur fue al alza.

Por último, debe señalarse que el Programa consideró a 23 entidades en 1996 y aumentó a 26 en 2000, con subsidios que variaron de 450 pesos a 758 pesos por productor y de 193 pesos a 299 pesos por hectárea de 1996 a 2000.

5.2.3 INGRESO OBJETIVO

Una de las acciones básicas para fortalecer la competitividad del Sector agropecuario, se refiere al fortalecimiento de las acciones que mejoren ingreso de los productores. Para ello se reconoce la situación de los mercados agropecuarios nacionales e internacionales, así como el fin del período de transición del TLCAN, en donde se desgrava la totalidad de los productos agropecuarios a partir de primero de enero de 2003, con excepción de maíz, frijol, azúcar y leche en polvo.

En este marco, para enfrentar los retos que se presenten, se ha diseñado un esquema de apoyo en donde se consideran los diferentes sectores de productores, a través del ingreso objetivo.

En términos generales el ingreso del productor esta en función del tamaño del predio, el rendimiento por hectárea, los ingresos por venta al mercado y los apoyos gubernamentales. Estos últimos son un complemento importante en el ingreso del productor.

La política de la SAGARPA está orientada a que todas las transacciones se realicen a precios de mercado, para mantener la viabilidad de las cadenas productivas y su integración a través de esquemas por contrato, esto con el fin de incrementar la producción, la productividad y lograr mayores niveles de rentabilidad.

Para el caso de los granos y oleaginosas en general y del maíz en particular, a partir del 2003 se instrumenta un esquema que garantiza el ingreso por tonelada por un plazo de cinco años fiscales, con el objeto de brindar certidumbre a los productores, así como a los agentes económicos que intervienen en el sector.

El ingreso objetivo tiene tres componentes:

- a) PROCAMPO expresado en toneladas.
- b) Ingresos provenientes del mercado.
- c) Apoyos adicionales para alcanzar el ingreso objetivo en caso de que el PROCAMPO y los ingresos del mercado resulten insuficientes.

Este esquema además de brindar certidumbre al productor, permite una utilización más racional de los recursos públicos, fomenta la diversificación productiva y genera incentivos para la capitalización rural.

Es importante mencionar que el esquema de ingreso objetivo contempla una amplia gama de cultivos, incluyendo al maíz, y se implementará en todas las regiones con excedentes comercializables y está referenciado a estándares de calidad. Actualmente incluye a los siguientes cultivos:

CULTIVO	INGRESO OBJETIVO (Pesos / tonelada)
Maíz	1 650.00
Trigo	1 800.00
Sorgo	1 270.00
Cártamo	3 300.00
Canola	3 500.00
Algodón */	14 700.00
Arroz	2 100.00
Soya	3 000.00
Triticale	1 800.00

*/ Tonelada de algodón pluma equivalente a 64 dólares/quintal.

A efecto de reconocer la productividad de cada región, se toman en cuenta para el pago de los apoyos los rendimientos promedio de cada uno de los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) y se avanzará en el reconocimiento del rendimiento en cada predio en lo individual.

En virtud de que los rendimientos por hectárea no son homogéneos, la regionalización para efectos del cálculo de PROCAMPO expresado en toneladas, se determinará con la participación de las diferentes instancias de Gobierno.

El PROCAMPO seguirá pagándose con una cuota fija por hectárea. El PROCAMPO expresado en toneladas y su regionalización correspondiente, tiene como propósito de primera instancia incorporarlo en el cálculo del ingreso objetivo. A partir del 2004, los productores beneficiarios del PROCAMPO, organizados con base en la regionalización mencionada, podrán elegir entre las siguientes modalidades:

- PROCAMPO por hectárea tal y como viene operando.
- PROCAMPO por tonelada. La cuota será el resultado del pago por tonelada multiplicado por los rendimientos de cada región. Esto es un incentivo para el aumento de los rendimientos, así como para la organización de los productores.

La cuota de PROCAMPO para el ciclo Otoño-Invierno 2002/2003 es de 873 pesos por hectárea y de 905 pesos por hectárea para los ciclos Primavera-Verano 2003 y el Otoño-Invierno 2003/2004. Los productores con predios de menos de cinco hectáreas de temporal inscritos en el PROCAMPO, recibirán un pago mayor el cual será de 1,030 pesos por hectárea para los ciclos Primavera-Verano 2003 y Otoño-Invierno 2003/2004.

Adicionalmente, se están definiendo criterios de elegibilidad de superficies y beneficiarios de los apoyos contra – cíclicos. Para ello se está elaborando un padrón alterno de productores de granos y oleaginosas que no están registrados en el padrón original para considerarlos en el esquema de Ingreso – Objetivo.

Asimismo se otorgarán estímulos a la reconversión / conversión productiva, bajo esquemas de agricultura por contrato.

Toda vez que los apoyos a los productores de granos y oleaginosas, serán otorgados exclusivamente a través de contratos individuales, se avanza en la suscripción de éstos con los productores y la SAGARPA, a fin de contar con transparencia total en la entrega de apoyos, mejor control presupuestal y el establecimiento de un principio de corresponsabilidad, para dar congruencia, bajo un enfoque de cadena productiva, al conjunto de instrumentos de apoyo.

5.2.4 APOYOS A LA COMERCIALIZACIÓN Y DESARROLLO DE MERCADOS REGIONALES

Este programa se lleva a cabo, por un lado, en el ámbito de las atribuciones de ASERCA y, por el otro, de acuerdo con las reglas de operación, que para que sean válidas tienen que estar publicadas en el Diario Oficial de la Federación. En él se incluyen los procedimientos generales y específicos y las actividades

operativas, así como los derechos y obligaciones de los beneficiarios de los apoyos.

El propósito de este programa es facilitar la comercialización de los productos agropecuarios que tradicionalmente habían sido apoyados por CONASUPO, particularmente en el caso de los excedentes de producción que se presentan en algunas regiones del país, los cuales para su comercialización eficiente requieren de una adecuada infraestructura de almacenamiento, financiamiento de inventarios por varios meses y facilidades para transportar los productos a las zonas de consumo. Con ello se busca mejorar los ingresos de los productores y promover su permanencia en la actividad y, en su momento, promover la reconversión de cultivos, la promoción y fomento de la agricultura por contrato y el desarrollo de cadenas agroalimentarias.

Para lograr lo anterior; el gobierno federal estableció mecanismos para introducir los precios de referencia, que permitiera a los agricultores obtener una rentabilidad mínima de su actividad, y modernizar la comercialización agropecuaria mediante la operación de diversos programas a través de la SAGARPA, modificaciones al marco regulatorio, privatización de los sistemas de almacenamiento y apoyos transitorios a la comercialización de varios productos, entre ellos el maíz, a partir de 1998, en regiones que presentan excedentes de producción.

En sus inicios, este programa apoyaba al comprador de la cosecha, que quedaba sujeto al pago al precio de referencia al productor y el apoyo se determinaba por la diferencia entre el precio de referencia y el precio del producto importado al que tenía acceso el comprador. El programa sólo operaba en aquellas regiones del país en donde se estimaba que existían excedentes de producción. Posteriormente, el monto de los apoyos se determinaba en subasta pública, en donde los compradores de la cosecha solicitaban el apoyo mediante el compromiso de adquirir un volumen determinado de producto al precio de referencia fijado.

Actualmente, ASERCA tiene a su cargo de manera directa la instrumentación, ejecución y supervisión del programa. A pesar de los esfuerzos realizados, la producción nacional de los granos que registran mayores excedentes y para los cuales ASERCA otorga apoyos, se ha mantenido en niveles altos, por lo que en cada ciclo agrícola se manifiestan prácticamente los mismos problemas de comercialización que en años anteriores. En el siguiente cuadro se observa que, con excepción del trigo, los tres productos restantes no tan solo han mantenido, sino que han incrementado su producción de manera importante.

CUADRO No. 22
PRODUCCIÓN NACIONAL DE ARROZ, MAÍZ, SORGO Y TRIGO
(Miles de toneladas)

PRODUCTO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 ^{p/}	2003 ^{e/}
ARROZ	347	394	287	374	367	394	470	458	327	351	227	231	287
MAÍZ	14 252	16 929	18 125	18 236	18 353	18 026	17 656	18 455	17 706	17 557	20 134	19 291	21 105
SORGO	4 308	5 353	2 581	3 701	4 170	6 809	5 712	6 475	5 720	5 843	6 567	5 214	6 528
TRIGO	4 061	3 621	3 582	4 151	3 468	3 375	3 657	3 235	3 021	3 493	3 275	3 275	2 833

p/ Maíz cifra definitiva, el resto de granos datos preliminares.

e/ Estimada

Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

Este esquema si bien permitió mantener un precio de referencia para el productor y aislarlo del comportamiento del mercado, trajo como consecuencia, al igual que los subsidios otorgados por CONASUPO, que no tuviera incentivos para reorientar su producción en función de las condiciones prevalecientes en el mercado.

En el cuadro número 22 se observa que el precio medio rural pagado al productor registró variaciones durante cada año en los estados productores, lo cual refleja que el volumen de maíz que recibió apoyos a la comercialización representó un porcentaje menor de la producción nacional que en el caso de otros granos como el trigo.

Es decir, si año con año el volumen de maíz que recibió apoyos fuera mayor, entonces el precio medio rural también mejoraría.

CUADRO No. 23
PRODUCCIÓN Y PRECIO MEDIO RURAL DE MAÍZ DE LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES
CICLO PRIMAVERA-VERANO

ESTADO	1990	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}
PRODUCCIÓN (Miles de toneladas)											
JALISCO	2 220	2 368	2 207	2 305	2 049	2 755	2 456	2 134	2 862	3 043	2 863
MÉXICO	2 397	1 233	2 144	2 249	2 308	1 589	2 192	1 756	2 283	1 975	1 841
CHIAPAS	1 020	1 509	1 553	1 400	1 157	1 634	1 973	1 736	1 592	1 697	1 883
MICHOACÁN	895	1 052	1 252	1 105	956	1 126	1 353	1 077	1 310	1 274	1 470
GUERRERO	787	858	1 061	1 015	742	1 080	1 200	1 109	960	843	1 171
PUEBLA	1 063	972	1 019	1 131	750	757	815	881	1 073	688	1 275
PRECIO MEDIO RURAL (Pesos por tonelada)											
JALISCO	636	756	1 237	1 255	1 295	1 416	1 323	1 359	1 426	1 466	n.d.
MÉXICO	569	725	1 223	1 492	1 270	1 612	1 592	1 431	1 391	1 434	n.d.
CHIAPAS	650	752	1 330	1 250	1 398	1 395	1 328	1 515	1 416	1 453	n.d.
MICHOACÁN	507	751	1 191	1 163	1 301	1 457	1 361	1 382	1 401	1 442	n.d.
GUERRERO	800	920	1 237	1 818	1 568	1 504	1 624	1 863	1 769	1 996	n.d.
PUEBLA	597	798	1 168	1 237	1 194	1 555	1 612	1 474	1 459	1 696	n.d.

e/ Cifras estimadas.

n.d. Cifra no disponible.

Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

Por otra parte, de acuerdo con información disponible, en el período 1995-2000 ASERCA apoyó alrededor de 10 millones de toneladas de maíz, por un monto de 32 mil millones de pesos, lo que representa un promedio de 327.3 pesos por tonelada.

El año en que ese órgano desconcentrado apoyó el mayor volumen de maíz fue en el 2000 al apoyar el 34.9 por ciento del total; le sigue 1997 con el 31.1 por ciento y 1998 con el 17.7 por ciento.

Los principales estados productores de maíz que obtuvieron apoyos a la comercialización del grano son: Sinaloa, Jalisco, Chiapas y Chihuahua. Estos cuatro estados recibieron el 62.2 por ciento del total de recursos y representan el 63.3 por ciento del volumen de maíz que apoyó ASERCA en el periodo mencionado. De esos cuatro estados, Chiapas es el que obtuvo el mayor precio por tonelada (406.2 pesos) seguido por Sinaloa (368.2 pesos).

CUADRO No. 24
MAÍZ
PRINCIPALES ESTADOS QUE RECIBIERON APOYOS A LA COMERCIALIZACIÓN^{1/}
1997-2000
(Miles de toneladas y miles de pesos)

ESTADO	1997		1998		1999		2000		TOTAL	
	VOLUMEN APOYADO	MONTO	VOLUMEN APOYADO	MONTO	VOLUMEN APOYADO	MONTO	VOLUMEN APOYADO	MONTO	VOLUMEN APOYADO	MONTO
CHIAPAS	34 631	12 802	34 631	12 802	26 423	10 835	351 574	143 952	447 259	180 391
CHIHUAHUA	60 000	13 479	22 824	6 043	118 087	23 617	204 441	40 886	405 352	84 025
JALISCO	0	0	152 534	46 139	0	0	869 715	86 972	1 022 249	133 111
SINALOA	44 700	7 599	1 220	471 434	1 230 590	333 088	1 921 653	814 119	3 198 163	1 626 240
SUBTOTAL	139 331	33 880	2 112 099	536 418	1 375 100	367 540	3 347 383	1 085 929	5 073 023	2 023 767
RESTO DE LOS ESTADOS	2 929 719	901 800	1 538 861	234 067	2 368	593	99 952	10 121	4 570 900	1 146 581
T O T A L	3 069 050	935 680	1 750 070	770 485	1 377 468	368 133	3 447 335	1 096 050	9 643 923	3 170 348

^{1/} El total de los apoyos es de \$3,234,445. La diferencia se debe a que en 1996 se otorgaron \$237.6 miles de pesos al programa CONASUPO.
Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con datos de ASERCA.

Cabe señalar que las zonas con excedentes de maíz son de riego, que orientan su producción al ámbito comercial. Entonces el apoyo dirigido principalmente a esas regiones tiene un impacto negativo en la distribución del ingreso en el ámbito rural, en donde predominan pequeños productores de bajos ingresos que se ubican en zonas que no tienen excedentes.

Asimismo, la diferenciación del monto de apoyo por estado puede generar distorsiones en los precios al productor, ya que existen regiones que abarcan varios estados en las que los productores compiten entre ellos por los mismos mercados y reciben distintos niveles de apoyos, ya que éstos calculan sobre un ingreso objetivo, costos de producción y costos de comercialización. Tal es el caso por ejemplo de Michoacán, Jalisco y Guanajuato, los cuales, no obstante de estar ubicados en la región del Bajío recibieron en promedio diferentes apoyos.

A partir de 2001 se le dio un nuevo enfoque a la Alianza para el Campo (APC) al incorporar el desarrollo rural integral, a través de las siguientes estrategias: un desarrollo rural con enfoque territorial; atención a grupos prioritarios; impulso a las cadenas productivas y la atención a factores críticos del ambiente, como el agua, el suelo y la sanidad agropecuaria.

De esta forma, los programas de la Alianza para el Campo transitan de un esquema de instrumentos de apoyo a los productores agropecuarios, a otro en donde el propósito es integrar al productor primario a los procesos de transformación y agregación de valor de las cadenas productivas. Se conserva el concepto de que la Alianza es un instrumento que tiene como responsables a los tres niveles de gobierno, así como a los productores, en cuanto a la definición de prioridades, programas, aportación y manejo de los recursos asignados.

De manera específica, los programas de fomento agrícola se replantean en cinco grandes rubros, que incluyen los programas de años anteriores, con lo que se busca una atención integral entre los cultivos y el suelo y el agua, considerados como factores críticos. Los cinco programas son: fomento a la productividad, que se integra por los proyectos de fomento al reordenamiento de la producción y fomento a los cultivos agroindustriales y agrupa a los anteriores kilo por kilo y algodón y oleaginosas; el segundo programa es el de fomento a la inversión y capitalización, constituido por los proyectos sobre manejo integral de suelo y agua y de tecnificación de la producción e incluye a los anteriores programas de mecanización, tecnificación del riego, rehabilitación y conservación de suelos, agricultura bajo ambiente controlado, equipamiento post-cosecha de productos agrícolas y desarrollo Fuerte-Mayo. El tercer programa es el de fomento a los cultivos estratégicos, compuesto por los programas de fomento a la producción hortícola y ornamental y de fomento frutícola que engloban a los programas de desarrollo de la horticultura ornamental, cultivos estratégicos y el programa cítricola; el cuarto programa es el de desarrollo de los agrosistemas tropicales y subtropicales, que considera a los programas de palma de aceite, palma de coco, hule y cacao; por último, está el programa de investigación y transferencia de tecnología que se mantiene dadas sus características, a través de las Fundaciones Produce.

En el año 2000, la Alianza para el Campo se constituyó por 40 programas nacionales, de los cuales 15 fueron para fomento agrícola; 8 programas para fomento ganadero; el desarrollo rural contó con 12 programas, en tanto que en sanidad agropecuaria se desarrollaron 2. Adicionalmente, operaron los programas de transferencia de tecnología, el Sistema de Información Agropecuaria y el Programa de Promoción de las Exportaciones Agropecuarias.

Durante el periodo 1996-2000, el presupuesto total de la Alianza registró un total de 41 mil 786 millones de pesos, de los cuales los recursos fiscales representaron 22 mil 676 millones de pesos y el resto lo aportaron los beneficiarios del programa.

El presupuesto de la APC se incrementó en 27 por ciento entre 1996 y el año 2000, en donde el gobierno federal aumentó su aportación en 50 por ciento en términos reales, en tanto que los gobiernos estatales y los productores lo hicieron en 18 por ciento y 16 por ciento, en ese orden.

La mayor parte del presupuesto operado por la Alianza para el Campo se destinó a programas de fomento agrícola, a los que se canalizaron en promedio el 41 por ciento del presupuesto total, seguido por los programas de desarrollo rural, con el 26 por ciento, fomento ganadero con el 23 por ciento y sanidad agropecuaria el 7 por ciento.

VI.- EL MAÍZ EN EL CONTEXTO DEL TLCAN

La apertura comercial iniciada en México a partir de mediados de la década de los ochenta, representa uno de los cambios más trascendentes en el entorno mundial. Si bien esta apertura ha incrementado el intercambio comercial de México, de acuerdo con los resultados de la balanza comercial, su mayor impacto se ha dado en el sector manufacturero, por lo que hoy en día existe un marcado contraste entre los avances experimentados por el sector industrial y el sector primario.

Los factores que han impedido que el sector primario logre un mayor beneficio derivado de la entrada en vigor del TLCAN van desde la menor apertura relativa de dicho sector, hasta las distorsiones originadas por la aplicación de políticas agrícolas por los países socios, pasando por las cadenas de generación de valor; situación que trasciende el objetivo del presente documento.

De manera particular, en el TLCAN se establecieron los siguientes acuerdos para el sector agropecuario:

- En cuanto a la producción, México puede otorgar apoyos directos a los productores agropecuarios, e incluso ajustarlos año con año, sin que por ello sea sancionado a través de medidas comerciales.
- En lo referente a los subsidios a la exportación, el Tratado reconoce que el uso de éstos no es apropiado, con excepción de los necesarios para compensar los otorgados a las importaciones de países fuera de la región.
- Nuestro país se reserva el derecho de imponer impuestos compensatorios a las importaciones que pudieran tener incorporados subsidios a la exportación.
- En relación a las normas técnicas y de comercialización de productos, los exportadores mexicanos se beneficiarán de las disciplinas acordadas en el TLCAN referentes a la comercialización con los Estados Unidos, debido a la creación de un marco legal de órdenes de comercialización para no ser aplicadas en forma discriminatoria o arbitraria en perjuicio del exportador mexicano.
- Con respecto a las medidas sanitarias y fitosanitarias, el Tratado faculta a cada país para determinar el nivel de protección que considere adecuado. Esto tiene un gran significado para la modernización del campo mexicano, ya que en la medida en que los cultivos susceptibles de ser exportados se encuentren libres de plagas o enfermedades, será más factible acceder a los mercados de Estados Unidos y Canadá.

Los objetivos para el sector agropecuario que México busca con la firma del tratado son los siguientes⁸ :

- 1) Garantizar el acceso de los productos mexicanos a los mercados de Estados Unidos y Canadá;
- 2) Favorecer la capitalización del campo mexicano; mediante la eliminación de aranceles, tanto a las importaciones como a las exportaciones;
- 3) Impedir que las restricciones sanitarias, fitozoosanitarias y estándares de comercialización constituyan una barrera al libre comercio de productos agropecuarios;
- 4) Establecer condiciones y reglas claras y equitativas para el intercambio de productos agropecuarios;
- 5) Establecer plazos de apertura gradual para lograr la reconversión y ajuste de la producción agropecuaria;
- 6) Favorecer la inversión en el campo, tanto nacional como extranjera, apegada a la Constitución y las leyes y reglamentos en la materia;
- 7) Obtener reciprocidad por las acciones de apertura comercial;
- 8) Promover la sustitución de cultivos tradicionales de baja productividad, en favor de productos con un potencial mayor orientado al mercado externo, y
- 9) Aprovechar las economías de escala y promover el desarrollo de productos con un mayor valor agregado.

Por lo anterior, se considera al TLCAN como un instrumento que permitirá la creación de nuevas oportunidades de crecimiento de las exportaciones agropecuarias de nuestro país, además de fortalecer la competitividad de México en productos en los cuales tiene ventajas comparativas.

6.1 POLÍTICA ARANCELARIA

México cuenta con una estructura arancelaria basada principalmente en aranceles ad-valorem⁹, pero de acuerdo con el TLCAN, dichos aranceles se tienen que eliminar paulatinamente en un plazo no mayor a 15 años.

⁸ SARH; El Sector Agropecuario en las Negociaciones del Tratado de Libre Comercio Estados Unidos-México-Canadá; México, noviembre de 1993.

⁹ Es un impuesto o gravamen que legalmente especifica un porcentaje fijo del valor del bien importado o exportado, independientemente del costo del transporte. (El ABC de la Estadística de Comercio Exterior de México; INEGI; México, 1994).

La eliminación de las barreras arancelarias existentes, se basa en la metodología de tarifación propuesta en la Ronda Uruguay del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), hoy Organización Mundial de Comercio (OMC), la cual permite: a) sustituir el permiso previo por un arancel menor o igual al consolidado en GATT; o alternativamente, b) eliminar el permiso previo y establecer un arancel equivalente, en un monto igual al diferencial existente entre los precios internos y los precios internacionales en el período base, más las bases, que son los costos de transporte para la internación y manejo del producto. Este tipo de arancel se reducirá progresivamente hasta eliminarse en un plazo no mayor de 15 años.

Las modalidades establecidas para la reducción gradual son dos: 1) La referente a la desgravación lineal; y, 2) La desgravación tipo Ronda Uruguay, la cual consiste en desgravar el 24 por ciento en el curso de los primeros seis años y en los años restantes en forma lineal. En esta última modalidad se ubica el tratamiento de desgravación del maíz.

Dada la importancia estratégica y social del cultivo, se acordó una desgravación arancelaria para el maíz de 15 años que, a diferencia de otros productos agrícolas y pecuarios, significa un plazo de cinco años más antes de que quede completamente libre de arancel.

Para el caso del maíz y otros productos que abastecen las cadenas productivas, México estableció una cuota inicial de acceso con arancel cero para 1994, la cual se calculó considerando el promedio de importaciones provenientes de los Estados Unidos y Canadá, correspondiente al periodo 1989-1991. Para los años subsiguientes las cuotas de acceso al mercado nacional de maíz grano proveniente de Estados Unidos, crecen a una tasa anual de 3 por ciento, y las acordadas con Canadá en 5 por ciento.

Es importante señalar que los requerimientos de importación de granos que excedan los volúmenes anuales establecidos, con excepción de la cuota de sobrecupo que establezca el gobierno federal cuando así lo considere necesario – que equivale aproximadamente al 50 por ciento de la cuota anual con arancel cero- tienen que pagar el arancel vigente, que para 2003 se sitúa en 90.8 por ciento ad-valorem.

CUADRO No. 25
MAÍZ
CUOTAS DE IMPORTACIÓN PROCEDENTES DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ
LIBRE DE IMPUESTOS Y DESGRAVACIÓN GRADUAL
(TONELADAS)
1994-2008

AÑO	ORIGEN		ARANCEL AD-VALOREM BASE = 215%
	E.U.A.	CANADÁ	
1994	2,500,000	1,000	206.4
1995	2,575,000	1,050	197.8
1996	2,652,250	1,102	189.2
1997	2,731,817	1,158	180.6
1998	2,813,772	1,216	172.2
1999	2,898,185	1,276	163.4
2000	2,985,131	1,340	145.2
2001	3,074,685	1,407	127.1
2002	3,166,925	1,477	108.9
2003	3,261,933	1,551	90.8
2004	3,359,791	1,629	72.6
2005	3,460,584	1,710	54.5
2006	3,564,402	1,796	36.3
2007	3,671,334	1,886	18.2
2008	LIBRE	LIBRE	0.0

FUENTE: FIRA.

Cabe señalar que la asignación de cupos se realiza a partir de los acuerdos que se toman en el Comité de Evaluación del Ejercicio de Cupos de Importación de Maíz, en donde tienen presencia las autoridades federales, compradores y productores.

La implantación de este sistema permite mantener la congruencia a lo largo de las cadenas productivas; así, el arancel establecido tiene por objeto proteger al productor primario, mientras que la cuota de acceso permite al sector

agroindustrial y a los consumidores adquirir productos agrícolas en condiciones competitivas, en particular es el caso de las cadenas maíz-almidones y maíz-forrajes.

6.2 EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

Con la entrada en vigor del TLCAN, las importaciones de maíz, provenientes de Estados Unidos y Canadá, han crecido en 11.9 por ciento en promedio durante el periodo 1994-2003. El mayor volumen de compras del exterior corresponden al maíz amarillo número 2 y provienen casi en su totalidad de Estados Unidos; esta situación es derivada del potencial exportador que tiene dicho país, además de su situación geográfica, que representa una ventaja comparativa, ya que los costos de transporte, maniobras y almacenaje son menores que si el grano se importara de otros países.

En el periodo 1994-2001, se importaron 35.2 millones de toneladas de maíz; debido a que en ese periodo había una sola fracción arancelaria para este grano, no es posible diferenciar el maíz blanco del amarillo.

A partir de abril de 2002 se reclasificaron las fracciones de maíz, con lo que ya se puede diferenciar el tipo de maíz que se importa, es decir, blanco, amarillo y los demás.

De acuerdo con información proporcionada por la Secretaría de Economía, en 2002 las importaciones del grano ascendieron a 5.5 millones de toneladas, de las cuales 667 mil toneladas correspondieron a maíz blanco, grano consumido por la industria harinera (68.4 por ciento), de la masa y la tortilla (8.8 por ciento) y DICONSA (22.8 por ciento).

De maíz amarillo se internaron 4.7 millones de toneladas, volumen destinado a las industrias almidonera (37.7 por ciento), cerealera (2.6 por ciento), frituras y botanas (0.2 por ciento), industria de la masa y la tortilla (0.8 por ciento) y el resto (58.7 por ciento) tuvo como destino la industria pecuaria. Existe un volumen de 36 mil toneladas, que corresponden a la fracción genérica (los demás), pero no se tiene el reporte del sector o sectores de destino.

Durante el año en curso, al 14 de septiembre se han importado 2.6 millones de toneladas de maíz amarillo, 196.5 mil toneladas de blanco y 28.7 mil toneladas de las demás variedades, con lo cual se obtiene un total de 2 millones 852 mil toneladas.

Como se observa, las importaciones de maíz blanco representaron en 2002 el 12.1 por ciento de las importaciones totales del grano y al mes de septiembre de 2003 su participación es del 6.9 por ciento.

En relación con la calidad del maíz, las cifras confirman que se trata de maíz amarillo número 2, que en su mayoría se destina al consumo de la industria pecuaria, sector que año con año requiere de mayores volúmenes del grano en virtud del crecimiento que ha experimentado. Al respecto, cabe señalar que la Coordinación General de Ganadería estimó para 2000 un consumo de 16.9 millones de toneladas de granos forrajeros y para 2002 de 17.9 millones de toneladas; esto representa un crecimiento del 5.9 por ciento en dos años.

Cabe señalar que las cuotas anuales libres de arancel que estableció México para las importaciones de maíz han sido superadas por los requerimientos de la industria. En promedio, éstos han sido superiores en poco más del 58 por ciento a la cuota libre de arancel establecida por el gobierno mexicano.

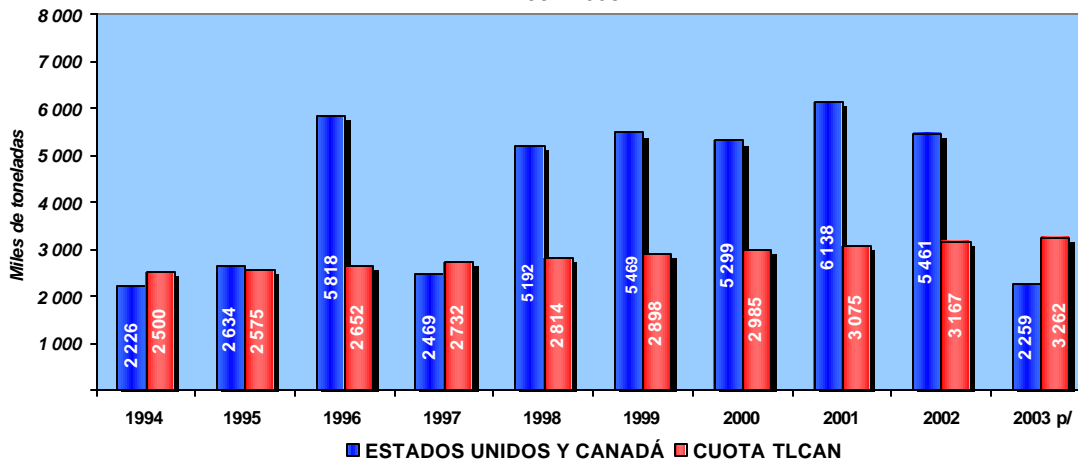
No obstante que el arancel ad-valorem para 2003 es del 90.8 por ciento para los volúmenes que excedan la cuota del TLCAN, con excepción del sobrecupo, aún así la industria adquiere principalmente maíz amarillo para la elaboración de almidones y para la industria de alimentos balanceados, en virtud de que en nuestro país no se producen los volúmenes suficientes de ese tipo de grano.

Por otra parte, las exportaciones de maíz de México en el ámbito del TLCAN no han sido significativas; se ha dirigido la mayor parte al mercado estadounidense. En el periodo 1994-2001, las exportaciones acumuladas llegaron a 333 mil toneladas. De ese volumen, alrededor del 60 por ciento se destinó al mercado estadounidense y el resto se comercializó en países como Suiza, Venezuela, Guatemala, Costa Rica y El Salvador. Con excepción de 1997, año en el que se exportaron 126 mil toneladas, en el resto de los años las exportaciones han sido mínimas, observándose un comportamiento irregular. Como en el caso anterior, no es posible identificar el tipo de grano. En general, el volumen de exportaciones de maíz es muy bajo y su comportamiento es errático. Basta señalar que en 2000 y 2001 se exportaron tan sólo 1,600 y 1,300 toneladas de maíz, en ese orden.

En 2002, se exportaron 154.9 mil toneladas de maíz blanco, de cuyo volumen el 61 por ciento se canalizó al mercado de Estados Unidos. Asimismo, de la fracción arancelaria “los demás”, se exportaron 1,253 toneladas, que en su mayoría también tuvo como destino el mercado estadounidense. El total de las ventas al exterior de maíz en ese año llegaron a 156.2 mil toneladas

Al 14 de septiembre de 2003 el volumen de ventas al exterior de maíz asciende a 1,132 toneladas, de las cuales 232 toneladas corresponden a maíz blanco, 210 toneladas a la variedad de amarillo y el resto a “los demás”. De ese volumen el 99 por ciento fue para el mercado estadounidense.

GRÁFICA No. 15
MAÍZ GRANO
IMPORTACIONES PROVENIENTES DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ
1994-2003



p/ Enero-marzo cifras consolidadas SIC-M, SE; abril-junio preliminares de la Administración General de Aduanas, SHCP.

FUENTE : Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA, con información del SIC-M, SE.

Por otra parte, al analizar la Balanza Comercial Agroalimentaria, se observa que de 1994 a 2002 las exportaciones agroalimentarias¹⁰ ascendieron a 64.6 mil millones de dólares y las importaciones agroalimentarias registraron 78.1 mil millones de dólares, lo que arroja un déficit de 13.5 mil millones. A partir de 1998 las importaciones se incrementaron en mayor medida que las exportaciones agroalimentarias, a tal grado que en 2001 las primeras fueron mayores que las exportaciones en 36.2 por ciento y en 2002 en 41.1 por ciento.

Asimismo, en el periodo 1994-2002 el valor de las exportaciones agropecuarias llegó a 33.8 mil millones de dólares y las importaciones a 39.4 mil millones, con lo cual el déficit es de 5.6 mil millones de dólares.

La diferencia entre ambos déficit acumulados (7.9 mil millones de dólares) corresponde a los alimentos y bebidas importados, la cual pasó de 376 mil millones de dólares en 1999 a 1.9 mil millones en 2002.

Estos aumentos se explican por los cambios en la demanda que los productos nacionales no pueden satisfacer, por lo que se tiene que recurrir al mercado exterior. A reserva de realizar un análisis con mayor profundidad, que escapa a los propósitos del presente estudio, se puede inferir en términos generales que la industria alimentaria nacional requiere cada vez un mayor volumen de materias primas de mejor calidad que le aseguren la elaboración de productos para hacerle frente a los cambios que experimenta la demanda nacional. Una manera de solucionar esto es a través de la formación y fortalecimiento de cadenas agroalimentarias.

¹⁰ Incluye agricultura, silvicultura, ganadería, caza, alimentos y bebidas.

En este contexto, por tanto, se observa que el TLCAN pone de manifiesto una problemática interna, que se traduce en una escasa o nula integración de cadenas agroalimentarias. En el caso del maíz, es conveniente analizar la situación en la que se encuentra la cadena maíz - industria, a fin de fortalecerla si es el caso, para que responda a las necesidades que la industria nacional requiere y evitar que en los próximos años se intensifique el déficit y la dependencia del exterior en materia de abasto de maíz, principalmente amarillo.

Como se observa, más que buscar un mayor proteccionismo, habrá que pensar en la instrumentación de las medidas para fortalecer la cadena maíz-industria, lo que no es un problema generado por el libre comercio.

Por la otra, en el tema de los subsidios hay que tomar en cuenta los apoyos que se dan a los agricultores estadounidenses, ya que el menor precio de los insumos importados (maíz, en este caso) colocan a la industria nacional en situaciones de mayor competitividad, lo que redundará, a su vez, en precios más bajos, en beneficio del consumidor final.

Precisamente las acciones que impulsa la SAGARPA, entre otras, se orientan a impulsar el desarrollo, productividad y competitividad del sector agrícola nacional y al fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias, esto en reconocimiento a que hoy en día la competencia en el mundo se da entre las cadenas productivas, no entre productos específicos.

Una de las tareas más importantes en los años por venir será integrar a los diversos agentes productivos (desde los proveedores de insumos hasta el consumidor final) para generar un mayor valor agregado de los productos agrícolas y, al mismo tiempo, fomentar el trabajo conjunto y organizado.

Para 2003 la SAGARPA espera formalizar la cadena de maíz a través del comité Sistema-Producto respectivo. De manera conjunta con el INCA Rural, la Universidad Autónoma de Chapingo y el Colegio de Posgraduados, entre otras instituciones, la SAGARPA busca mejorar y fortalecer los Sistemas-Producto ya integrados, tales como la del aguacate, guayaba, limón mexicano, mango, papa y cebada.

El reto para los próximos años será consolidar un sector agropecuario en donde los productores mejoren sus condiciones de vida y alcancen niveles similares a los trabajadores de las zonas urbanas.

VII. EXPECTATIVA DE PRODUCCIÓN NACIONAL 2004

A la fecha, el SIAP cuenta con el avance de siembras y cosechas de los ciclos Otoño- Invierno 2002/03 y Primavera-Verano 2003. En el primero de ellos, el avance de la producción de maíz asciende a casi 4 millones de toneladas, que representan una disminución del 1.1 por ciento respecto al ciclo homólogo anterior. De acuerdo con el programa de siembras y cosechas, para el Primavera-Verano se tiene programada una producción de 17.1 millones de toneladas, volumen superior en 11.8 por ciento al del ciclo anterior. En conjunto, para el año agrícola 2003 la producción se estima en 21.1 millones de toneladas.

Por otra parte, el SIAP realizó una proyección para el año agrícola 2004, en la que se pronostica una producción de maíz de 20 millones de toneladas, que representan una disminución del 5.7 por ciento en relación con el ciclo previo. De ese volumen, el ciclo Otoño-Invierno aportaría el 20 por ciento y el 80 por ciento restante provendría del Primavera-Verano.

Por ciclo agrícola, en el Otoño-Invierno el SIAP espera que la producción de maíz se mantenga en los mismos niveles que en el ciclo anterior. En conjunto, la producción de Chiapas, Sinaloa, Veracruz, Oaxaca, Sonora y Tamaulipas, representará el 90.3 por ciento del total nacional.

Por estado, se prevé que Sinaloa aumente su producción en 3.3 por ciento, en relación con el avance de siembras y cosechas al mes de mayo de 2003, así como Sonora, estado que pasaría de una producción de 229 mil toneladas en 2002/03 a 250 mil en el ciclo 2203/04. Por otro lado, estima que Veracruz, Chiapas y Tamaulipas verían disminuida su producción en 12, 4.6 y 17.5 por ciento, respectivamente. Sin embargo, el resto de las entidades que cultivan maíz en este ciclo aumentarían su producción, lo que compensaría la caída en la producción de las tres entidades aludidas.

En cuanto al ciclo Primavera-Verano, el SIAP proyecta una producción cercana a los 16 millones de toneladas, en donde Jalisco, México, Chiapas, Michoacán, Guanajuato, Guerrero y Puebla aportarían el 61.2 por ciento de la producción nacional.

Con excepción de Guanajuato, cuyo pronóstico de producción se ubica en 24.4 por ciento mayor que el avance de siembras y cosechas al mes de mayo, el resto de los estados antes mencionados, experimentarían una disminución en su producción.

El SIAP considera que Jalisco disminuiría su producción en 11.3 por ciento, el estado de México en 6.4 por ciento, Chiapas en 5.6 por ciento, Michoacán sufriría una baja del 30.4 por ciento, Guerrero del 24.1 por ciento, en tanto que Puebla reflejaría la mayor disminución, con el 42.7 por ciento. Esto propiciaría que la producción de maíz en este ciclo disminuya en 6.7 por ciento.

CUADRO No. 26
MAÍZ GRANO
PRONÓSTICO DE PRODUCCIÓN NACIONAL Y DE PRINCIPALES ESTADOS
CICLO OTOÑO-INVIERNO 2002/2003 y 2003/2004

ESTADO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha.)			SUPERFICIE COSECHADA (Ha.)			RENDIMIENTO (Ton./Ha.)			PRODUCCIÓN (Tons.)		
	2002/2003 ^{2/}	2003/2004 ^{2/}	VAR. %	2002/2003 ^{2/}	2003/2004 ^{2/}	VAR. %	2002/2003 ^{2/}	2003/2004 ^{2/}	VAR. %	2002/2003 ^{2/}	2003/2004 ^{2/}	VAR. %
SINALOA	319 719	310 799	-5.9	281 904	298 860	-8.7	9.577	8.678	-0.1	2 511 455	2 593 626	3.3
VERACRUZ	184 737	195 007	-0.6	182 690	183 718	9.8	1.796	1.731	18.0	361 454	318 096	-12.0
OAXACA	80 296	86 623	6.3	77 953	80 719	-0.5	2.069	2.084	6.6	176 356	168 255	-4.6
CHIAPAS	106 595	103 400	-2.4	103 800	99 663	-1.3	1.469	1.567	0.5	154 543	156 132	1.0
SONORA	35 195	36 546	48.9	34 668	33 820	52.2	7.178	7.399	22.8	229 138	250 221	9.2
TAMAULIPAS	42 677	48 403	-0.4	37 603	38 654	-7.9	3.723	3.277	26.5	153 608	126 662	-17.5
SUBTOTAL	769 219	780 778	-0.8	718 619	735 435	-0.7	5.191	4.913	-0.2	3 586 554	3 612 992	0.7
RESTO DE ESTADOS	145 154	146 591	-22.4	176 494	185 724	6.7	1.455	2.086	-7.8	397 889	387 464	-2.6
TOTAL NACIONAL	914 373	927 370	-5.0	895 114	921 159	0.7	4.455	4.343	-1.7	3 984 443	4 000 456	0.4

^{1/} Cifra preliminar al mes de mayo 2003.

^{2/} Pronóstico con base en el avance de siembra e información hidrológica al mes de mayo de 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA.

CUADRO No. 27
MAÍZ GRANO
PRONÓSTICO DE PRODUCCIÓN NACIONAL Y DE PRINCIPALES ESTADOS
CICLO PRIMAVERA VERANO 2003-2004

ESTADO	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha.)			SUPERFICIE COSECHADA (Ha.)			RENDIMIENTO (Ton./Ha.)			PRODUCCIÓN (Tons.)		
	2003 ^{2/}	2004 ^{2/}	VAR. %	2003 ^{2/}	2004 ^{2/}	VAR. %	2003 ^{2/}	2004 ^{2/}	VAR. %	2003 ^{2/}	2004 ^{2/}	VAR. %
JALISCO	72 9585	71 8304	2.2	67 8484	67 9948	3.3	4.190	3.735	-19.3	286 2838	253 9782	-11.3
MÉXICO	59 3965	59 1917	2.4	57 6351	55 7018	-1.8	3.425	3.093	-11.2	184 1108	172 3135	-6.4
CHIAPAS	86 4829	87 5619	2.6	81 3153	83 6903	0.9	1.877	2.123	4.0	188 2996	177 6794	-5.6
MICHOACÁN	49 5483	49 4001	4.6	47 6691	46 4205	3.2	2.404	2.204	-20.9	147 0069	102 3329	-30.4
GUANAJUATO	42 3881	42 8995	2.7	35 2102	38 6687	2.2	3.242	3.000	-3.6	93 2738	116 0006	24.4
GUERRERO	45 8582	45 5734	-1.2	45 4029	43 6142	7.9	2.034	2.037	-2.4	117 0856	88 8513	-24.1
PUEBLA	59 3970	59 3029	7.6	51 3086	50 5238	24.1	1.340	1.447	-13.6	127 5190	73 1216	-42.7
SUBTOTAL	416 0296	415 7599	3.0	386 3896	386 6142	4.6	2.651	2.546	-11.9	1 143 5795	984 2775	-13.9
RESTO DE ESTADOS	347 4668	349 9435	6.4	288 7237	299 2690	19.3	1.875	2.051	12.2	568 4823	613 8467	8.0
TOTAL NACIONAL	763 4964	765 7034	4.5	675 1133	685 8832	10.6	2.319	2.330	-5.3	1 712 0618	1 598 1242	-6.7

^{1/} Los datos corresponden al cierre preliminar de siembras y cosechas al mes de mayo de 2003.

^{2/} Pronóstico con base en el avance de siembra e información hidrológica al mes de marzo de 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA.

CONCLUSIONES

1. El maíz por sí solo es el cultivo agrícola más importante del mundo. Cada año la mayor parte de los países dedican entre el 35 y 40 por ciento de la superficie cultivable a su producción.
2. Estados Unidos y China son los países que aportan los mayores volúmenes de producción de maíz en el mundo. En el periodo 1990-2003 ambos contribuyeron con el 40.0 por ciento y el 20.2 por ciento, respectivamente; en menor medida participan, Brasil y México, con el 6.0 y 3.2 por ciento, en ese orden.
3. Estados Unidos, China, Brasil y México son los países que presentan los mayores consumos de maíz en el mundo. En conjunto, absorben el 61.4 por ciento del consumo mundial del grano, en donde Estados Unidos absorbe en promedio el 31.7 por ciento del consumo mundial del cereal, mientras que China figura con el 19.6 por ciento, Brasil con el 5.9 por ciento y México con el 3.9 por ciento.
4. Estados Unidos, Argentina, China y Brasil, presentan los mayores volúmenes de exportación. En conjunto, en el año comercial 2001/02 aportaron el 92.0 por ciento de las exportaciones mundiales del cereal.
5. Respecto a las importaciones, Japón es el primer comprador del cereal en el mundo, seguido por Corea del Sur, Taiwán y México. En el lapso 1995/96-2001/02 Japón importó un volumen que representa el 22.3 por ciento del total del comercio mundial del cereal; le siguen Corea del Sur, con el 12.0 por ciento, Taiwán, con el 7.2 por ciento y México con el 7.1 por ciento.
6. En los últimos años nuestro país ha demandado cada vez mayores volúmenes de maíz importado, cuyas internaciones se realizan bajo el TLCAN y son destinadas a satisfacer los volúmenes y calidades que demanda la industria, particularmente la almidonera, de alimentos balanceados y de aceites comestibles.
7. De acuerdo con los volúmenes de producción, la participación de nuestro país en el escenario mundial lo ubica en el cuarto lugar entre los países productores de maíz, superado por Estados Unidos, China y Brasil; en cuanto al consumo, México es superado por Estados Unidos, China y Brasil y por el volumen de importaciones, México también figura en el cuarto lugar mundial, detrás de Japón, Corea del Sur y Taiwán.
8. Los subsidios directos a la agricultura han sido empleados por los países industrializados para aumentar su capacidad productiva con menores costos, con lo cual se confirma su potencial exportador. Este proteccionismo ha propiciado una sobreproducción mundial de granos que impacta a la baja los

precios internacionales de los granos, de manera particular al maíz.

9. Ante esta situación, el Grupo de los 21 (G-21), ha propuesto la eliminación de los subsidios agrícolas, que distorsionan el comercio mundial de granos. Esta es una posición contraria a la adoptada por la Unión Europea y Estados Unidos, que buscan no tan sólo mantenerlos, sino incrementarlos.
10. La actividad agropecuaria nacional aportó en 2002 el 5.1 por ciento del PIB nacional, contra el 5.2 por ciento del año previo. En términos reales, el crecimiento anual del PIB agropecuario estuvo por debajo del crecimiento económico nacional, es decir, 1.3 por ciento contra 2.9 por ciento anual durante el periodo 1990-2002.
11. La actividad agropecuaria es muy importante en Chiapas, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Sinaloa y Veracruz, en tanto que para entidades como el Distrito Federal, Nuevo León, Quintana Roo y el estado de México reviste poca importancia.
12. Durante el periodo 1990-2002 la participación del maíz en el valor de la producción del sector agrícola fue del 33.2 por ciento, en tanto que en relación con el sector agropecuario, el grano contribuyó con el 19.8 por ciento del valor de la producción total promedio a precios de 1993.
13. Los principales estados productores de maíz del ciclo Primavera-Verano son Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán y el estado de México, mientras que en el ciclo Otoño-Invierno destaca Sinaloa.
14. En México se identifican básicamente dos sistemas de producción: para autoconsumo y la orientada al mercado. El primero se relaciona con el minifundio, que se basa en el uso intensivo de mano de obra familiar y tiene como prioridad asegurar el abastecimiento de maíz para la familia y, el segundo, tiene como característica principal es el uso intensivo del capital.
15. De la superficie sembrada de maíz, en el periodo 1990-2002 el 60.1 por ciento en promedio correspondió al ciclo Primavera-Verano y el 25.4 por ciento lo aportó el Otoño-Invierno. Por régimen o modalidad hídrica, la superficie sembrada de maíz es predominantemente de temporal, representando en el período 1990-2003 el 84.9 por ciento de la superficie sembrada en el año agrícola. El porcentaje restante corresponde al régimen de riego.
16. Por otro lado, la superficie cosechada de maíz alcanzó en promedio el 52.2 por ciento de la superficie nacional en el periodo 1990-2002. Por ciclo agrícola, el maíz participó con el 25.4 por ciento de la superficie cosechada nacional en el ciclo Otoño-Invierno, mientras que en el Primavera-Verano su contribución fue del 60.1 por ciento en promedio.

17. En su conjunto, la producción del ciclo Otoño-Invierno creció en 8.4 por ciento en promedio en el periodo 1990-2003, en donde destacan los incrementos anuales de Sinaloa, Chiapas, Sonora y Veracruz. En el Primavera-Verano, se observa que en el periodo 1990-2003 la producción creció a un ritmo promedio anual del 2.0 por ciento, en donde Chiapas, Michoacán, Guerrero, Veracruz y Oaxaca tienen el más alto crecimiento.
18. En relación con el año agrícola, el rendimiento promedio de maíz grano registrado en el periodo 1990-2003 fue de 2.362 toneladas por hectárea. Por ciclo agrícola, en el Primavera-Verano el rendimiento promedio es de 2.320 toneladas por hectárea, mientras que en el Otoño-Invierno alcanzó 3.805 toneladas por hectárea cosechada.
19. El aumento en la producción de maíz y sus rendimientos en el periodo 1998-2002 probablemente sean consecuencia de la aplicación de diversos programas agrícolas señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.
20. En el año 2000 el 50.1 por ciento de los ejidatarios tenían en promedio 2.8 hectáreas y el 76 por ciento de los mismos tenían en promedio 4.7 hectáreas. Esta fragmentación de la tierra hace difícil la capitalización de los productores del campo. De lo anterior, se pueden identificar tres grandes regiones productoras en el país, que muestran los diferentes grados de inversión y de desarrollo del país: la región norte, la región sureste y la del Golfo.
21. Otro de los factores que incide en el rendimiento de los productos agrícolas, entre ellos el maíz, es la mano de obra. A diferencia los países desarrollados, en México la población que participa en actividades agropecuarias representa alrededor del 25 por ciento, en tanto que la población no dependiente del sector es equivalente al 75 por ciento restante.
22. Existen diversas variedades nativas o criollas de maíz que permiten a los agricultores seleccionar el grano que mejor se adapte a las necesidades de clima y producción, incluyendo la calidad de la tortilla, que es otro factor que toma en cuenta el agricultor para decidir la variedad de semilla que va a sembrar, por encima de los criterios de productividad y rentabilidad, lo que ha propiciado que algunas variedades criollas no puedan ser desplazadas por otras variedades.
23. En nuestro país el consumo diario de maíz es de 272 gramos de maíz por persona, equivalentes a 978 kilocalorías y 25.2 gramos de proteína. En el medio rural el consumo de maíz es más alto, llegando a constituir el 70 por ciento de las calorías, mientras que en las zonas urbanas contribuye con el 25 por ciento. Entre la población de menores ingresos, el maíz ocupa un lugar relevante en el gasto familiar destinado a la alimentación.

24. El SIAP ha retomado la integración de Balanzas Disponibilidad-Consumo. En el caso del maíz, la balanza respectiva muestra que de 1995 a 2003 el consumo total del cereal ha crecido en promedio el 1.5 por ciento anual. De manera particular, el consumo humano pasó de 8.1 millones de toneladas en 1995 a 11.6 millones de toneladas en 2003, lo que arroja una tasa de crecimiento del 5.3 por ciento.
25. La eliminación de los precios de garantía del maíz por el gobierno federal, fue realizada a través del Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO), instrumento que ha acelerado el proceso de reformas del sector rural mexicano. Bajo este esquema, los agricultores basan sus decisiones de producción en consideraciones de mercado. Este programa busca suavizar la transición en la producción de los cultivos tradicionales hacia otros, sobre todo, con potencial de exportación
26. En México, debido a su importancia estratégica, de manera secular se han utilizado distintas estrategias e instrumentos gubernamentales para apoyar el cultivo del maíz y a sus productores. Entre ellos se encuentra el financiamiento a través del Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL), el cual otorgaba créditos para la producción de maíz y de otros productos agrícolas importantes con el propósito es apoyar y estimular la producción de maíz a través de créditos con bajas tasas de interés.
27. La nueva Financiera Rural tiene por objetivo contribuir al desarrollo de las actividades agropecuarias, forestales, pesqueras y en todas aquellas actividades vinculadas al medio rural, con el propósito de elevar la productividad y mejorar la calidad de vida de la población que se dedica a esas actividades.
28. Entre los instrumentos que utiliza la Financiera Rural para lograr mejores índices de penetración y accesibilidad del sistema financiero en el medio rural están los acreditados directos de las agencias de crédito rural, los intermediarios financieros rurales y las organizaciones de integración social, empresas y parafinancieras, las sociedades de producción rural y las asociaciones de interés colectivo.
29. Los productos que opera la Financiera Rural son, entre otros, los créditos refaccionarios destinados para la adquisición de activos fijos, construcción de inmuebles, instalación de equipos, obras de infraestructura y equipamiento; créditos de habilitación y avío, para adquirir materias primas y materiales, pago de jornales y salarios; crédito simple para financiar operaciones de compraventa y capital de trabajo y el crédito prendario como apoyo a la liquidez de las unidades económicas y a sus procesos de comercialización.
30. El Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO), es un subsidio directo que el gobierno federal otorga a través de la SAGARPA para apoyar

el ingreso de los productores rurales, que consiste en la entrega de recursos monetarios por cada hectárea o fracción sembrada.

31. El PROCAMPO incluye a un sector de productores rurales más amplio y diversificado, la mayor parte de bajos ingresos, y más de la mitad usan toda o casi toda su producción para el consumo familiar. Fundamentalmente el programa busca evitar distorsiones tanto en el mercado como en los precios de los productos, además de que permite al productor elegir libremente el tipo de cultivo que siembra y la forma en que produce.
32. Con la aplicación del Programa Kilo por Kilo, el aumento en el rendimiento promedio de maíz a nivel nacional es de 80 kilogramos por hectárea en el periodo 1996-2000, en relación al periodo 1990-1995.
33. Con el Ingreso Objetivo, que consiste en garantizar a los productores agrícolas de granos y oleaginosas un ingreso por tonelada por un plazo de cinco años fiscales, el gobierno federal busca dar certidumbre a los productores y a los agentes económicos que intervienen en el sector permitiendo, además, una utilización más racional de los recursos públicos, fomentar la diversificación productiva y generar incentivos para la capitalización rural.
34. Se considera al TLCAN como un instrumento que permitirá la creación de nuevas oportunidades de crecimiento de las exportaciones agropecuarias de nuestro país, además de fortalecer la competitividad de México en productos en los cuales tiene ventajas comparativas.
35. La actual política arancelaria permite mantener la congruencia a lo largo de las cadenas productivas; así, el arancel establecido tiene por objeto proteger al productor primario, mientras que la cuota de acceso permite al sector agroindustrial y a los consumidores adquirir productos agrícolas en condiciones competitivas, en particular es el caso de las cadenas maíz-almidones y maíz-forrajes.
36. Las importaciones de maíz realizadas bajo el TLCAN son de maíz amarillo número 2, que en su mayoría se destina al consumo de la industria pecuaria, el cual año con año requiere de mayores volúmenes del grano en virtud del crecimiento que ha experimentado.
37. Por otra parte, las exportaciones de maíz de México en el ámbito del TLCAN no han sido significativas y se ha dirigido en su gran mayoría al mercado estadounidense.
38. De acuerdo con los resultados de la balanza comercial, el mayor impacto de la apertura comercial iniciada por México se ha dado en el sector manufacturero, por lo que hoy en día existe un marcado contraste entre los

avances experimentados por el sector industrial y el sector primario.

39. Los factores que han impedido que el sector primario logre un mayor beneficio derivado del TLCAN son la menor apertura relativa de dicho sector, las distorsiones originadas por la aplicación de políticas agrícolas por los países socios y la falta de cadenas de generación de valor.
40. El Tratado de Libre Comercio de América del Norte pone de manifiesto que existe una escasa o nula integración de la cadena de maíz - industria, toda vez que este cultivo no ha respondido a los cambios que la industria nacional requiere, por lo que habrá que pensar, por una parte, en la instrumentación de las medidas para fortalecer la cadena maíz-industria y, por la otra, considerar los subsidios que se dan a los agricultores estadounidenses, ya que el menor precio de los insumos importados colocan a la industria nacional en situaciones de mayor competitividad, lo que beneficia al consumidor final.
41. Las acciones que impulsa la SAGARPA se orientan a impulsar el desarrollo, productividad y competitividad del sector agrícola nacional y al fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias, esto en reconocimiento a que hoy en día la competencia en el mundo se da entre las cadenas productivas, no entre productos específicos.
42. El reto para los próximos años de la SAGARPA será consolidar un sector agropecuario en donde los productores mejoren sus condiciones de vida y logren niveles similares a los trabajadores de las zonas urbanas.
43. El cambio fundamental en el quehacer del SIAP ha sido el de haberse transformado en una institución generadora de escenarios futuros para la toma de decisiones de las autoridades y de todos los agentes involucrados en las cadenas agroalimentarias
44. El pronóstico que realizó el SIAP para el año agrícola 2004 estima una producción de maíz de 20 millones de toneladas, que representan una disminución del 5.7 por ciento en relación con el año agrícola previo. De ese volumen, el ciclo Otoño-Invierno aportaría el 20 por ciento y el 80 por ciento restante provendría del Primavera-Verano.

BIBLIOGRAFÍA

- ***Acciones de Política Agroalimentaria y Pesquera para el Fortalecimiento Sectorial.*** SAGARPA-SE.
- ***Avance de Siembras y Cosechas, mayo de 2003,*** Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA.
- ***Crop Production. National Agricultural Statistics Service (NASS),*** USDA; varios años.
- ***El maíz en la nutrición humana.*** Colección FAO. Alimentación y nutrición, No. 25, Roma 1993
- ***Evaluación de la Alianza para el Campo 2000. Programas de Fomento Agrícola, Fomento Ganadero, Sanidad Agropecuaria y Transferencia de tecnología. Informe Nacional. Programa Kilo por Kilo.*** FAO/SAGARPA/K X K/2000.
- ***Grains. World Markets and Trade: Foreign Agricultural Service,*** USDA; varios años.
- ***Oportunidades de Desarrollo del Maíz Mexicano. Alternativas de Competitividad.*** FIRA. Boletín informativo. Número 309, volumen XXX, 1° de octubre de 1998.
- ***Programa Agropecuario y de Desarrollo Rural 1995-2000,*** Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, 1997.
- ***Programa de Siembras y Cosechas 1993,*** Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA.
- ***Sistema Agrícola de Consulta 1990-2002.*** Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera.
- ***Situación actual y perspectiva del maíz 1990-1999.*** Centro de Estadística Agropecuaria.
- ***Tortilla, Producto Barato, Puntal de Crecimiento Industrial;*** 2000 Agro, Revista Industrial del Campo; Año 1; febrero-abril; México, 1999.
- ***World Agricultural Supply and Demand Estimates; World Agricultural Outlook Board,*** USDA, varios años.

ANEXOS

MAÍZ GRANO
PRINCIPALES VARIABLES DE PRODUCCIÓN 1990-2002
PARTICIPACIÓN EN EL CONTEXTO DEL SECTOR AGROPECUARIO

ANEXO 1

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	PROMEDIO 1990-2002
SUPERFICIE SEMBRADA (Hectáreas)														
AÑO AGRÍCOLA														
NACIONAL	15,952,226	15,321,631	15,011,586	14,682,178	16,409,376	16,520,453	16,784,782	17,114,597	17,065,648	16,827,682	16,554,251	16,355,922	16,164,551	16,212,683
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	7,917,518 49.6	7,730,038 50.5	8,002,675 53.3	8,247,607 56.2	9,196,478 56.0	9,079,636 55.0	8,639,045 51.5	9,133,074 53.4	8,520,639 49.9	8,495,877 50.5	8,444,796 51.0	8,396,879 51.3	8,270,939 51.2	8,467,323 52.2
OTOÑO-INVIERNO														
NACIONAL	3,315,564	3,338,448	3,401,593	3,408,927	3,964,554	3,753,455	3,729,873	3,938,827	3,957,500	3,798,476	3,748,689	3,804,940	3,686,780	3,680,587
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	575,351 17.4	623,924 18.7	675,611 19.9	994,791 29.2	1,376,906 34.7	1,206,308 32.1	913,121 24.5	1,075,340 27.3	1,016,209 25.7	856,375 22.5	925,403 24.7	924,089 24.3	973,350 26.4	933,598 25.4
PRIMAVERA-VERANO														
NACIONAL	12,636,662	11,983,183	11,609,993	11,273,251	12,444,822	12,766,998	13,054,909	13,175,770	13,108,147	13,029,207	12,805,562	12,550,981	12,477,771	12,532,097
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	7,342,167 58.1	7,106,114 59.3	7,327,064 63.1	7,252,816 64.3	7,819,572 62.8	7,873,328 61.7	7,725,614 59.2	8,057,734 61.2	7,504,431 57.3	7,639,501 58.6	7,519,392 58.7	7,472,791 59.5	7,297,589 58.5	7,533,701 60.1
SUPERFICIE COSECHADA (Hectáreas)														
AÑO AGRÍCOLA														
NACIONAL	14,900,306	14,019,420	13,293,823	13,334,371	14,632,272	14,730,104	15,732,805	14,160,633	15,705,815	14,241,957	13,893,083	15,077,281	14,199,971	14,455,526
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	7,338,872 49.3	6,946,831 49.6	7,219,352 54.3	7,428,225 55.7	8,193,968 56.0	8,020,392 54.4	8,050,931 51.2	7,406,061 52.3	7,876,819 50.2	7,162,703 50.3	7,131,181 51.3	7,810,847 51.8	7,118,918 50.1	7,515,777 52.0
OTOÑO-INVIERNO														
NACIONAL	3,103,094	3,154,342	3,082,603	3,259,989	3,739,382	3,422,595	3,430,368	3,743,701	3,533,076	3,619,861	3,584,964	3,570,569	3,430,220	3,436,520
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	521,311 16.8	588,730 18.7	640,635 20.8	957,220 29.4	1,279,698 34.2	1,105,013 32.3	862,173 25.1	1,048,981 28.0	864,604 24.5	816,518 22.6	901,484 25.1	910,964 25.5	916,220 26.7	877,965 25.5
PRIMAVERA-VERANO														
NACIONAL	11,797,212	10,865,078	10,211,220	10,074,382	10,892,890	11,307,509	12,302,437	10,416,932	12,172,739	10,622,095	10,308,119	11,506,712	10,769,751	11,019,006
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	6,817,561 57.8	6,358,101 58.5	6,578,717 64.4	6,471,005 64.2	6,914,270 63.5	6,915,379 61.2	7,188,758 58.4	6,357,080 61.0	7,012,215 57.6	6,346,185 59.7	6,229,697 60.4	6,899,883 60.0	6,202,698 57.6	6,637,811 60.2
VALOR DE LA PRODUCCIÓN (Miles de pesos a precios de 1993)														
AÑO AGRÍCOLA														
NACIONAL	41,806,482	40,189,145	36,908,077	35,395,991	32,215,197	35,315,387	39,709,050	33,186,034	35,065,781	28,684,947	25,936,446	26,266,017	25,064,382	33,518,687
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	13,870,484 33.2	12,778,837 31.8	14,143,727 38.3	13,915,262 39.3	11,187,375 34.7	13,902,133 39.4	13,326,816 33.6	10,211,519 30.8	9,835,327 28.0	8,140,539 28.4	7,642,262 29.5	7,939,671 30.2	7,579,148 30.2	11,113,315 33.2
OTOÑO-INVIERNO														
NACIONAL	12,373,821	13,397,854	11,839,676	13,484,912	12,454,199	9,888,403	14,767,900	12,835,247	11,734,050	10,788,334	9,850,349	9,315,615	9,112,523	11,680,222
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	1,121,133 9.1	1,464,373 10.9	1,721,169 14.5	2,895,274 21.5	3,149,556 25.3	1,935,670 19.6	2,744,205 18.6	2,473,064 19.3	1,687,463 14.4	1,193,018 11.1	1,592,816 16.2	1,303,105 14.0	1,378,926 15.1	1,896,906 16.2
PRIMAVERA-VERANO														
NACIONAL	29,432,662	26,791,291	25,068,401	21,911,079	19,760,998	25,426,985	24,941,150	20,350,787	23,331,730	17,896,613	16,086,097	16,950,402	15,951,859	21,838,466
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	12,749,351 43.3	11,314,465 42.2	12,422,558 49.6	11,019,988 50.3	8,037,819 40.7	11,966,463 47.1	10,582,611 42.4	7,738,456 38.0	8,147,864 34.9	6,947,521 38.8	6,049,446 37.6	6,636,565 39.2	6,200,221 38.9	9,216,410 42.2
SECTOR AGROPECUARIO ^{1/}														
NACIONAL	63,838,135	62,977,086	57,911,475	56,653,829	54,924,497	57,701,728	62,212,266	55,550,313	57,502,884	51,866,538	46,242,583	46,430,321	44,443,575	56,150,971
MAÍZ GRANO PARTICIPACIÓN %	13,870,484 21.7	12,778,837 20.3	14,143,727 24.4	13,915,262 24.6	11,187,375 20.4	13,902,133 24.1	13,326,816 21.4	10,211,519 18.4	9,835,327 17.1	8,140,539 15.7	7,642,262 16.5	7,939,671 17.1	7,579,148 17.1	11,113,315 19.8

^{1/} Considera cultivos cíclicos y perennes, así como producción pecuaria.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
PRINCIPALES VARIABLES DE PRODUCCIÓN 1990-2003
POR RÉGIMEN HÍDRICO**

ANEXO 2

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{6/}	PROMEDIO 1990-2003
SUPERFICIE SEMBRADA (Hectáreas)															
AÑO AGRÍCOLA	7 917 518	7 730 038	8 002 675	8 247 607	9 196 478	9 079 636	8 638 735	9 133 074	8 520 637	8 495 876	8 444 795	8 396 880	8 270 939	8 365 546	8 460 031
RIEGO TEMPORAL	958 802 6 958 716	1 207 460 6 522 578	1 388 020 6 614 655	1 718 987 6 528 620	1 897 048 7 299 430	1 456 917 7 622 719	1 229 012 7 409 723	1 384 207 7 748 867	1 225 156 7 295 482	1 029 170 7 466 706	1 060 263 7 384 532	1 068 566 7 328 313	1 174 047 7 096 892	1 135 035 7 230 511	1 280 906 7 179 125
OTOÑO-INVIERNO	575 351	623 924	675 611	994 791	1 376 906	1 206 308	913 121	1 075 340	1 016 208	856 375	925 403	924 089	973 350	928 734	933 251
RIEGO TEMPORAL	314 793 260 558	394 008 229 916	378 734 296 877	644 912 349 879	818 905 558 001	659 929 546 379	441 056 472 065	545 402 529 938	482 708 533 500	333 693 531 681	393 722 522 682	415 198 508 891	492 178 481 172	465 960 462 774	484 371 448 880
PRIMAVERA-VERANO	7 342 167	7 106 114	7 327 064	7 252 816	7 819 572	7 873 328	7 725 614	8 057 734	7 504 429	7 639 501	7 519 392	7 472 791	7 297 589	7 436 812	7 526 780
RIEGO TEMPORAL	644 009 6 698 158	813 452 6 292 662	1 009 286 6 317 778	1 074 075 6 178 741	1 078 143 6 741 429	796 988 7 076 340	787 956 6 937 658	838 805 7 218 929	742 448 6 761 982	695 477 6 944 023	666 541 6 852 851	653 368 6 819 422	681 869 6 615 720	669 075 6 767 737	796 535 6 730 245
SUPERFICIE SEMBRADA (Estructura porcentual)															
AÑO AGRÍCOLA	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
RIEGO TEMPORAL	12.1 87.9	15.6 84.4	17.3 82.7	20.8 79.2	20.6 79.4	16.0 84.0	14.2 85.8	15.2 84.8	14.4 85.6	12.1 87.9	12.6 87.4	12.7 87.3	14.2 85.8	13.6 86.4	15.1 84.9
OTOÑO-INVIERNO	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
RIEGO TEMPORAL	54.7 45.3	63.1 36.9	56.1 43.9	64.8 35.2	59.5 40.5	54.7 45.3	48.3 51.7	50.7 49.3	47.5 52.5	39.0 61.0	42.5 57.5	44.9 55.1	50.6 49.4	50.2 49.8	51.9 48.1
PRIMAVERA-VERANO	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
RIEGO TEMPORAL	8.8 91.2	11.4 88.6	13.8 86.2	14.8 85.2	13.8 86.2	10.1 89.9	10.2 89.8	10.4 89.6	9.9 90.1	9.1 90.9	8.9 91.1	8.7 91.3	9.3 90.7	9.0 91.0	10.6 89.4
PRODUCCIÓN (Toneladas)															
AÑO AGRÍCOLA	14 635 439	14 251 500	16 929 342	18 125 263	18 235 826	18 352 856	18 023 626	17 656 258	18 454 710	17 706 376	17 556 905	20 134 312	19 297 755	21 105 061	17 890 374
RIEGO TEMPORAL	3 308 531 11 326 908	4 272 790 9 978 710	5 400 869 11 528 473	7 703 658 10 421 605	8 575 389 9 660 437	6 282 634 12 070 222	5 708 856 12 314 770	6 922 452 10 733 806	6 104 277 12 350 434	5 065 098 12 641 277	5 736 424 11 820 481	6 265 128 13 869 184	7 056 414 12 241 342	6 666 726 14 438 335	6 076 375 11 813 999
OTOÑO-INVIERNO	1 402 538	1 707 364	2 104 177	3 823 439	4 974 231	3 732 616	3 160 085	4 061 368	3 333 743	2 610 642	3 545 373	3 726 329	4 047 022	3 984 443	3 300 955
RIEGO TEMPORAL	1 056 872 345 666	1 458 016 249 348	1 641 272 462 905	3 323 215 500 224	4 202 827 771 404	3 045 864 686 752	2 528 514 631 571	3 203 268 858 100	2 773 254 560 489	1 856 716 753 926	2 624 181 921 192	2 925 383 800 946	3 438 045 608 977	3 211 349 773 094	2 663 484 637 471
PRIMAVERA-VERANO	13 232 901	12 544 136	14 825 165	14 301 824	13 261 595	14 620 240	14 863 541	13 594 890	15 120 967	15 095 733	14 011 532	16 407 983	15 250 733	17 120 618	14 589 418
RIEGO TEMPORAL	2 251 659 10 981 242	2 814 774 9 729 362	3 759 597 11 065 568	4 380 443 9 921 381	4 372 562 8 889 033	3 236 770 11 383 470	3 180 342 11 683 199	3 719 184 9 875 706	3 331 023 11 789 944	3 208 382 11 887 351	3 112 243 10 899 289	3 339 745 13 068 238	3 618 369 11 632 365	3 455 377 13 665 241	3 412 891 11 176 528
PRODUCCIÓN (Estructura porcentual)															
AÑO AGRÍCOLA	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
RIEGO TEMPORAL	22.6 77.4	30.0 70.0	31.9 68.1	42.5 57.5	47.0 53.0	34.2 65.8	31.7 68.3	39.2 60.8	33.1 66.9	28.6 71.4	32.7 67.3	31.1 68.9	36.6 63.4	31.6 68.4	33.8 66.2
OTOÑO-INVIERNO	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
RIEGO TEMPORAL	75.4 24.6	85.4 14.6	78.0 22.0	86.9 13.1	84.5 15.5	81.6 18.4	80.0 20.0	78.9 21.1	83.2 16.8	71.1 28.9	74.0 26.0	78.5 21.5	85.0 15.0	80.6 19.4	80.2 19.8
PRIMAVERA-VERANO	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
RIEGO TEMPORAL	17.0 83.0	22.4 77.6	25.4 74.6	30.6 69.4	33.0 67.0	22.1 77.9	21.4 78.6	27.4 72.6	22.0 78.0	21.3 78.7	22.2 77.8	20.4 79.6	23.7 76.3	20.2 79.8	23.5 76.5

^{6/} Otoño-Invierno cifras estimadas al mes de mayo del 2003 y Primavera-Verano Programa de Siembras y Cosechas.
FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
(HECTÁREAS)**

ANEXO 3

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAJA CALIFORNIA	0	26	69	105	52	0	0	60	0	4	0	24	64	0	29
BAJA CALIFORNIA SUR	165	630	515	293	2 282	2 003	8 295	10 584	7 213	6 190	4 914	3 808	3 305	2 272	3 748
CAMPECHE	639	370	551	1 470	7 369	8 693	14 310	9 271	7 029	6 881	9 690	7 468	6 697	5 977	6 173
CHIAPAS	33 922	42 892	47 063	51 201	60 230	81 790	75 003	103 291	108 794	105 854	101 066	110 158	105 260	106 575	80 936
CHIHUAHUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	59	9	30	8
COAHUILA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COLIMA	2 013	3 565	3 927	2 740	5 534	3 608	3 834	3 590	2 796	2 272	2 075	1 856	1 330	1 025	2 869
DISTRITO FEDERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DURANGO	0	0	0	0	5	12	12	16	14	7	17	17	17	19	10
GUANAJUATO	187	446	542	2 080	2 530	2 336	1 380	910	949	1 603	1 805	1 206	1 957	1 375	1 379
GUERRERO	17 475	13 616	11 376	10 638	19 765	17 952	20 524	22 385	19 410	22 570	22 522	23 568	25 301	22 351	19 247
HIDALGO	29 180	31 494	26 462	25 171	27 704	23 684	25 236	23 640	23 531	23 577	22 611	24 017	24 684	22 106	25 221
JALISCO	2 393	2 469	4 094	3 650	10 941	8 331	8 638	7 756	8 643	7 336	7 215	7 345	5 536	4 764	6 365
MÉXICO	36	224	479	243	595	946	780	721	724	594	461	521	569	488	527
MICHOACÁN	4 020	4 243	4 205	3 730	14 381	12 691	9 180	10 050	9 010	9 059	8 520	7 733	7 702	6 714	7 946
MORELOS	3 101	2 414	3 643	2 358	2 933	5 716	3 945	3 834	3 609	4 677	4 456	5 509	3 437	1 422	3 647
NAYARIT	5 027	6 084	6 815	7 242	22 393	17 545	11 649	8 725	10 061	7 621	8 981	8 933	8 563	8 031	9 834
NUEVO LEÓN	0	15 656	26 014	23 037	42 195	17 514	4 182	14 215	6 197	4 341	6 790	5 600	2 255	5 379	12 384
OAXACA	30 717	35 149	38 519	40 155	93 854	84 479	75 588	88 050	79 207	82 268	83 639	81 527	81 527	81 407	69 720
PUEBLA	12 979	18 980	20 628	23 641	24 360	27 520	23 648	25 455	27 937	24 702	24 653	25 111	26 669	26 201	23 749
QUERÉTARO	0	0	0	0	734	848	813	883	999	915	810	834	412	817	576
QUINTANA ROO	40	117	231	43	5 781	5 122	3 993	2 888	4 768	6 284	5 266	5 402	5 765	7 466	3 798
SAN LUIS POTOSÍ	9 347	4 867	6 605	4 902	23 430	17 527	12 885	14 355	16 229	11 080	14 041	15 790	15 838	13 864	12 911
SINALOA	45 433	102 331	125 840	233 026	303 041	250 985	197 574	309 359	277 342	164 211	267 220	285 895	330 049	295 217	227 680
SONORA	25 565	85 514	55 758	85 467	88 268	67 121	106 132	91 382	73 124	51 323	7 558	9 571	22 678	35 722	57 513
TABASCO	14 746	10 717	10 461	13 970	49 577	48 437	46 052	45 024	45 195	46 852	50 106	48 716	46 124	45 186	37 226
TAMAULIPAS	177 378	114 369	142 671	322 642	364 601	290 811	52 437	73 292	80 405	57 648	65 229	31 986	48 596	49 195	133 661
TLAXCALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VERACRUZ	160 522	127 197	138 581	136 310	203 177	209 460	205 675	204 138	201 288	206 508	203 810	209 309	197 278	184 448	184 836
YUCATÁN	437	484	454	628	780	1 072	1 162	1 269	1 638	1 927	1 927	2 125	1 698	636	1 160
ZACATECAS	28	70	108	49	394	105	194	197	96	71	16	2	33	47	101
TOTAL	575 351	623 924	675 611	994 791	1 376 906	1 206 308	913 121	1 075 340	1 016 209	856 375	925 407	924 089	973 350	928 734	933 251

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
MODALIDAD: RIEGO
(HECTÁREAS)**

ANEXO 4

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAJA CALIFORNIA	0	0	5	15	19	0	0	40	0	0	0	24	60	0	12
BAJA CALIFORNIA SUR	165	630	515	293	2 282	2 003	8 295	10 584	7 213	6 190	4 914	3 808	3 305	2 272	3 748
CAMPECHE	317	199	308	261	1 075	1 185	706	477	686	710	715	646	585	481	596
CHIAPAS	33 922	42 892	10 315	8 055	12 467	13 065	15 346	13 145	13 623	14 698	12 151	13 354	20 871	10 356	16 733
COLIMA	2 013	3 565	3 927	2 740	5 534	3 608	3 834	3 590	2 796	2 272	2 075	1 856	1 330	1 025	2 869
DURANGO	0	0	0	0	5	12	12	16	14	7	17	17	17	19	10
GUANAJUATO	187	446	423	2 080	2 530	2 336	1 380	910	939	1 590	1 802	1 206	1 957	1 375	1 369
GUERRERO	15 586	11 610	10 314	9 141	18 145	16 021	18 082	19 980	17 462	20 832	20 382	21 937	23 667	21 569	17 481
HIDALGO	3 486	2 347	2 379	1 038	1 878	1 572	2 075	1 314	1 810	2 019	1 607	1 982	2 822	3 086	2 101
JALISCO	1 682	1 797	3 364	2 630	7 365	5 931	6 545	5 711	6 792	5 248	5 217	5 253	3 603	3 286	4 602
MÉXICO	36	214	479	243	595	946	780	721	724	594	461	521	569	488	527
MICHOACÁN	4 020	3 824	4 205	3 730	14 381	12 584	9 180	10 050	9 010	9 059	8 520	7 733	7 702	6 714	7 908
MORELOS	3 101	2 414	3 643	2 358	2 933	5 716	3 945	3 834	3 609	4 677	4 456	5 509	3 437	1 422	3 647
NAYARIT	3 328	3 466	3 966	4 023	7 315	5 861	5 240	4 972	5 370	4 812	4 593	5 043	5 812	5 241	4 932
NUEVO LEÓN	0	12 060	13 981	19 682	23 098	9 364	1 981	4 619	1 963	2 391	2 763	1 532	752	2 418	6 900
OAXACA	7 400	9 950	10 752	17 002	24 127	21 672	23 362	22 194	22 084	22 806	23 687	28 072	27 123	27 446	20 548
PUEBLA	2 069	3 110	1 959	3 112	4 251	4 772	4 325	5 182	5 530	5 503	6 058	6 143	6 161	5 979	4 582
QUERÉTARO	0	0	0	0	734	848	813	883	999	835	738	834	402	817	565
QUINTANA ROO	10	66	65	27		35	38	136	26	17	24	50	200	546	95
SAN LUIS POTOSÍ	1 214	858	0	1 152	4 573	2 695	2 154	3 370	2 419	1 417	3 813	381	1 058	3 049	2 011
SINALOA	42 291	100 311	123 239	229 099	297 405	236 679	191 945	300 663	266 407	157 947	260 643	279 402	321 083	289 439	221 182
SONORA	25 565	85 514	55 758	85 467	88 268	67 000	106 102	91 288	73 024	51 315	7 540	9 410	22 666	35 717	57 474
TAMAULIPAS	165 547	106 036	126 432	249 908	290 847	243 081	31 523	37 952	37 246	15 646	18 448	17 551	35 219	40 354	101 128
VERACRUZ	2 388	2 145	2 155	2 228	8 015	1 941	2 157	2 466	1 862	1 910	2 077	1 839	1 098	2 188	2 462
YUCATÁN	437	484	442	579	669	897	1 042	1 108	1 004	1 127	1 009	1 095	648	626	798
ZACATECAS	28	70	108	49	394	105	194	197	96	71	16	2	33	47	101
TOTAL	314 793	394 008	378 734	644 912	818 905	659 929	441 056	545 402	482 708	333 693	393 726	415 198	492 178	465 960	484 372

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
MODALIDAD: TEMPORAL
(HECTÁREAS)**

ANEXO 5

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
BAJA CALIFORNIA	0	26	64	90	33	0	0	20	0	4	0	0	4	0	17
CAMPECHE	322	171	243	1 209	6 294	7 508	13 604	8 794	6 343	6 171	8 975	6 822	6 112	5 496	5 576
CHIAPAS	0	0	36 748	43 146	47 763	68 725	59 657	90 146	95 172	91 156	88 915	96 804	84 389	96 219	64 203
CHIHUAHUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	59	9	30	8
GUANAJUATO	0	0	119	0	0	0	0	0	10	13	3	0	0	0	10
GUERRERO	1 889	2 006	1 062	1 497	1 620	1 931	2 442	2 405	1 948	1 738	2 140	1 631	1 634	782	1 766
HIDALGO	25 694	29 147	24 083	24 133	25 826	22 112	23 161	22 326	21 721	21 558	21 004	22 035	21 862	19 020	23 120
JALISCO	711	672	730	1 020	3 576	2 400	2 093	2 045	1 851	2 088	1 998	2 092	1 933	1 478	1 763
MÉXICO	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MICHOACÁN	0	419	0	0	0	107	0	0	0	0	0	0	0	0	38
NAYARIT	1 699	2 618	2 849	3 219	15 078	11 684	6 409	3 753	4 691	2 809	4 388	3 890	2 751	2 790	4 902
NUEVO LEÓN	0	3 596	12 033	3 355	19 097	8 150	2 201	9 596	4 234	1 950	4 027	4 068	1 503	2 961	5 484
OAXACA	23 317	25 199	27 767	23 153	69 727	62 807	52 226	65 856	57 123	59 462	59 952	53 455	54 404	53 961	49 172
PUEBLA	10 910	15 870	18 669	20 529	20 109	22 748	19 323	20 273	22 407	19 199	18 595	18 968	20 508	20 222	19 166
QUERÉTARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	72	0	10	0	12
QUINTANA ROO	30	51	166	16	5 781	5 087	3 955	2 752	4 742	6 267	5 242	5 352	5 565	6 920	3 709
SAN LUIS POTOSÍ	8 133	4 009	6 605	3 750	18 857	14 832	10 731	10 985	13 810	9 663	10 228	15 410	14 780	10 815	10 901
SINALOA	3 142	2 020	2 601	3 927	5 636	14 306	5 629	8 696	10 935	6 264	6 577	6 493	8 966	5 778	6 498
SONORA	0	0	0	0	0	121	30	94	100	8	18	161	12	5	39
TABASCO	14 746	10 717	10 461	13 970	49 577	48 437	46 052	45 024	45 195	46 852	50 106	48 716	46 124	45 186	37 226
TAMAULIPAS	11 831	8 333	16 239	72 734	73 754	47 730	20 914	35 340	43 159	42 002	46 781	14 435	13 377	8 841	32 534
VERACRUZ	158 134	125 052	136 426	134 082	195 162	207 519	203 518	201 672	199 426	204 599	201 733	207 470	196 180	182 260	182 374
YUCATÁN	0	0	12	49	111	175	120	161	634	800	918	1 030	1 050	10	362
TOTAL	260 558	229 916	296 877	349 878	558 001	546 379	472 065	529 938	533 501	522 682	531 681	508 891	481 172	462 774	448 880

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
(HECTÁREAS)**

ANEXO 6

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	89 393	57 322	65 059	78 769	84 707	67 469	64 547	71 371	86 590	72 374	73 307	53 172	61 829	56 025	70 138
BAJA CALIFORNIA	2 703	1 292	10 476	19 814	11 001	3 591	3 233	2 408	3 099	2 151	3 086	2 235	1 805	2 544	4 960
BAJA CALIFORNIA SUR	8 976	21 593	22 271	17 763	16 631	6 654	14 413	9 202	5 910	4 656	3 465	2 372	1 755	605	9 733
CAMPECHE	74 960	77 058	71 959	70 509	109 333	119 616	119 469	131 430	140 829	142 137	145 365	138 744	142 209	145 468	116 363
CHIAPAS	671 190	666 987	696 462	693 725	667 302	836 781	833 752	819 576	879 573	882 322	870 180	828 750	853 372	815 443	786 815
CHIHUAHUA	239 591	362 750	450 818	314 630	288 386	245 316	183 151	373 082	294 680	191 802	176 620	261 333	211 429	269 743	275 952
COAHUILA	44 667	42 781	62 866	53 786	72 019	57 106	52 384	55 728	41 493	43 125	43 113	38 348	35 569	39 400	48 742
COLIMA	27 300	26 727	24 071	26 571	38 877	31 405	34 861	32 504	24 261	20 061	17 337	14 600	12 808	15 342	24 766
DISTRITO FEDERAL	10 840	11 007	8 780	9 092	8 961	8 169	8 000	7 940	6 035	8 081	7 642	7 598	7 224	6 915	8 306
DURANGO	212 274	173 135	216 102	204 135	234 477	220 924	223 431	231 765	186 642	204 229	208 694	206 716	183 265	214 847	208 617
GUANAJUATO	415 551	386 126	405 245	489 931	482 873	419 801	377 645	391 249	412 617	405 616	408 131	423 927	417 844	413 838	417 885
GUERRERO	448 137	453 871	433 892	434 307	440 335	478 312	497 337	468 008	480 536	492 059	482 732	463 629	461 403	468 816	464 527
HIDALGO	268 559	263 823	275 753	270 741	281 110	267 281	253 574	268 949	237 220	259 257	250 031	251 175	242 565	236 696	259 052
JALISCO	709 163	666 361	696 631	692 873	727 910	710 307	707 544	746 736	699 191	713 416	682 970	675 799	678 565	688 632	699 721
MÉXICO	674 174	642 823	659 263	587 609	630 933	620 363	621 793	627 405	540 499	602 536	588 001	605 379	577 909	604 297	613 070
MICHOACÁN	493 815	490 939	442 363	512 863	526 532	559 079	511 996	540 316	503 438	516 313	487 222	492 213	487 338	499 886	504 594
MORELOS	39 588	39 533	35 824	49 217	52 145	40 607	46 899	48 779	40 919	39 734	38 474	37 668	33 700	35 664	41 339
NAYARIT	53 129	56 242	64 106	59 476	95 254	69 687	73 188	77 429	68 522	60 947	55 688	52 064	50 389	51 904	63 430
NUEVO LEÓN	66 771	74 463	57 865	41 711	82 160	82 777	79 916	99 415	11 675	27 401	41 389	58 385	53 878	60 829	59 902
OAXACA	454 642	438 454	419 937	433 786	538 315	498 597	501 093	510 996	503 540	512 498	511 591	513 930	516 890	520 649	491 066
PUEBLA	612 362	608 428	583 624	578 597	563 521	596 317	609 945	605 500	568 884	610 491	587 058	584 761	553 319	550 644	586 675
QUERÉTARO	95 791	96 034	96 230	85 738	110 203	112 226	118 630	115 073	109 088	121 651	114 074	117 388	113 328	116 866	108 737
QUINTANA ROO	57 641	58 378	51 379	43 174	72 623	81 713	79 361	80 113	75 414	81 514	82 532	81 068	81 670	88 282	72 490
SAN LUIS POTOSÍ	198 416	197 905	167 111	184 776	248 301	280 812	256 253	278 210	226 830	250 321	259 466	236 363	228 888	252 817	233 319
SINALOA	76 025	116 882	178 490	173 574	169 161	127 361	107 614	169 337	165 925	116 027	89 139	90 119	95 662	74 277	124 971
SONORA	12 758	18 211	29 597	23 789	35 300	32 000	67 773	30 277	19 104	10 685	11 445	8 309	7 575	7 225	22 432
TABASCO	37 689	41 149	34 450	36 048	60 333	60 448	62 073	60 576	61 975	64 802	68 367	65 877	61 491	64 096	55 670
TAMAULIPAS	100 418	87 922	106 819	108 973	115 712	128 996	110 228	116 498	83 792	112 024	91 309	93 252	91 996	103 000	103 638
TLAXCALA	148 744	136 708	151 750	150 351	158 641	144 894	143 042	143 723	117 779	126 412	128 132	120 888	115 938	124 179	136 513
VERACRUZ	442 187	377 008	344 090	350 786	436 121	451 870	455 426	455 088	446 903	463 364	465 266	454 512	425 664	407 646	426 852
YUCATÁN	142 405	150 968	150 605	146 189	143 937	165 422	158 442	161 209	160 649	166 383	171 416	172 571	170 043	170 658	159 350
ZACATECAS	412 308	263 234	313 176	309 513	316 458	347 427	348 911	327 842	300 819	315 112	356 150	319 646	320 271	329 579	327 175
TOTAL	7 342 167	7 106 114	7 327 064	7 252 816	7 819 572	7 873 328	7 725 924	8 057 734	7 504 431	7 639 500	7 519 391	7 472 790	7 297 589	7 436 812	7 526 802

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
MODALIDAD: RIEGO
(HECTÁREAS)**

457

ANEXO 7

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	9 495	9 916	14 636	13 280	14 965	12 502	14 926	11 941	13 171	6 830	5 932	4 281	4 854	5 000	10 124
BAJA CALIFORNIA	1 289	655	10 071	19 425	9 459	2 113	2 062	1 966	2 078	2 051	2 701	1 212	1 512	1 420	4 144
BAJA CALIFORNIA SUR	8 976	21 593	22 271	17 763	16 631	6 654	14 413	9 202	5 910	4 656	3 465	2 372	1 755	605	9 733
CAMPECHE	140	64	315	137	396	180	100	0	0	0	0	0	0	0	95
CHIAPAS	0	0	2 212	2 740	1 400	1 400	1 238	1 238	1 233	1 200	1 175	1 150	1 175	1 195	1 240
CHIHUAHUA	52 670	82 667	132 397	135 118	128 108	50 384	60 384	94 418	71 522	62 282	69 146	59 128	64 631	66 690	80 682
COAHUILA	13 226	23 707	41 256	36 440	32 019	17 049	8 495	12 789	7 534	6 834	8 426	6 133	3 949	4 337	15 871
COLIMA	2 351	2 381	1 999	1 800	1 355	1 206	1 563	1 542	817	989	996	1 115	875	1 082	1 434
DURANGO	31 940	45 106	55 696	52 583	67 640	46 503	38 391	44 947	32 463	29 603	26 716	24 203	18 625	32 002	39 030
GUANAJUATO	55 159	68 979	80 877	156 279	137 235	101 390	91 189	79 890	80 482	79 136	87 283	86 243	92 898	93 258	92 164
GUERRERO	5 232	5 685	7 896	8 239	7 683	5 303	7 792	6 342	6 905	8 506	6 301	6 177	5 470	5 842	6 669
HIDALGO	61 967	61 157	68 046	65 043	59 178	56 144	60 794	55 173	55 758	55 552	53 183	55 159	53 997	53 482	58 188
JALISCO	24 351	32 125	34 626	36 501	33 732	32 571	30 830	36 140	25 153	39 131	30 288	31 857	38 424	38 010	33 124
MÉXICO	104 696	109 859	111 040	107 308	106 840	105 297	104 457	101 293	89 698	99 861	100 612	101 157	100 137	103 242	103 250
MICHOACÁN	69 765	81 463	76 377	84 303	104 902	86 365	78 746	77 053	66 793	70 781	67 447	68 902	76 015	77 750	77 619
MORELOS	6 289	6 280	7 161	8 070	7 580	7 116	6 136	6 352	5 733	4 857	6 081	6 516	3 039	3 894	6 079
NAYARIT	950	1 265	5 138	387	4 391	1 279	1 340	1 307	1 841	1 537	1 561	1 356	1 172	1 228	1 768
NUEVO LEÓN	15 455	19 937	6 900	7 469	12 592	6 747	8 859	7 480	5 842	7 410	4 531	4 034	5 872	5 808	8 495
OAXACA	19 168	21 696	16 906	19 648	19 624	22 716	20 160	24 440	25 587	20 450	20 843	21 841	21 582	23 569	21 302
PUEBLA	37 128	37 132	40 885	38 794	42 356	43 941	43 978	38 000	42 454	43 235	45 533	45 241	42 984	40 293	41 568
QUERÉTARO	15 666	19 100	22 455	20 773	30 651	28 185	27 709	26 338	20 286	26 348	23 295	23 281	23 054	23 410	23 611
QUINTANA ROO	81	76	135	857	94	0	0	159	77	672	13	58	0	663	206
SAN LUIS POTOSÍ	20 765	25 946	22 700	22 912	22 973	20 768	17 071	25 909	20 703	17 312	17 265	17 914	14 896	17 640	20 341
SINALOA	15 336	55 086	108 564	117 847	97 099	50 343	21 525	85 044	84 339	41 470	13 740	17 440	38 892	0	53 338
SONORA	7 033	18 211	25 717	22 800	30 472	28 199	61 163	24 645	13 706	5 610	5 784	4 242	3 723	4 574	18 277
TABASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	7	80	12
TAMAULIPAS	20 408	16 318	35 747	26 191	26 375	10 516	10 500	11 389	7 909	8 576	8 792	9 736	9 000	10 946	15 172
TLAXCALA	12 795	15 928	15 628	17 284	18 176	17 735	17 182	16 989	16 992	16 572	17 389	16 044	16 546	16 138	16 528
VERACRUZ	3 144	4 169	3 640	2 835	2 581	1 318	2 216	1 922	2 177	2 645	2 741	3 593	2 752	2 871	2 757
YUCATÁN	1 438	1 323	1 317	1 445	1 633	1 072	1 182	1 152	1 223	1 198	1 835	1 740	1 151	1 115	1 345
ZACATECAS	27 096	25 628	36 678	29 804	40 003	31 992	33 865	33 745	34 063	30 173	33 468	31 163	32 885	32 931	32 392
TOTAL	644 009	813 452	1 009 286	1 074 075	1 078 143	796 988	788 266	838 805	742 449	695 477	666 540	653 368	681 869	669 075	796 557

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
MODALIDAD: TEMPORAL
(HECTÁREAS)**

ANEXO 8

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	79 898	47 406	50 423	65 489	69 742	54 967	49 621	59 430	73 419	65 544	67 375	48 891	56 975	51 025	60 015
BAJA CALIFORNIA	1 414	637	405	389	1 542	1 478	1 171	442	1 021	101	388	1 023	293	1 124	816
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMPECHE	74 820	76 994	71 644	70 372	108 937	119 436	119 369	131 430	140 829	142 137	145 365	138 744	142 209	145 468	116 268
CHIAPAS	671 190	666 987	694 250	690 985	665 902	835 381	832 514	818 338	878 340	881 122	869 005	827 600	852 197	814 248	785 576
CHIHUAHUA	186 921	280 083	318 421	179 512	160 278	194 932	122 767	278 664	223 158	129 520	107 474	202 206	146 798	203 053	195 270
COAHUILA	31 441	19 074	21 610	17 346	40 000	40 057	43 889	42 939	33 959	36 291	34 687	32 215	31 620	35 063	32 871
COLIMA	24 949	24 346	22 072	24 771	37 522	30 199	33 298	30 962	23 444	19 072	16 341	13 485	11 934	14 260	23 332
DISTRITO FEDERAL	10 840	11 007	8 780	9 092	8 961	8 169	8 000	7 940	6 035	8 081	7 642	7 598	7 224	6 915	8 306
DURANGO	180 334	128 029	160 406	151 552	166 837	174 421	185 040	186 818	154 179	174 626	181 978	182 513	164 641	182 845	169 587
GUANAJUATO	360 392	317 147	324 368	333 652	345 638	318 411	286 456	311 359	332 135	326 480	320 847	337 684	324 946	320 580	325 721
GUERRERO	442 905	448 186	425 996	426 068	432 652	473 009	489 545	461 666	473 631	483 553	476 431	457 452	455 933	462 974	457 857
HIDALGO	206 592	202 666	207 707	205 698	221 932	211 137	192 780	213 776	181 463	203 705	196 849	196 016	188 568	183 214	200 864
JALISCO	684 812	634 236	662 005	656 372	694 178	677 736	676 714	710 596	674 038	674 285	652 682	643 942	640 141	650 622	666 597
MÉXICO	569 478	532 964	548 223	480 301	524 093	515 066	517 336	526 112	450 801	502 675	487 389	504 222	477 772	501 055	509 821
MICHOACÁN	424 050	409 476	365 986	428 560	421 630	472 714	433 250	463 263	436 645	445 532	419 775	423 311	411 324	422 136	426 975
MORELOS	33 299	33 253	28 663	41 147	44 565	33 491	40 763	42 427	35 186	34 877	32 393	31 152	30 661	31 770	35 261
NAYARIT	52 179	54 977	58 968	59 089	90 863	68 408	71 848	76 122	66 681	59 410	54 127	50 708	49 217	50 676	61 662
NUEVO LEÓN	51 316	54 526	50 965	34 242	69 568	76 030	71 057	91 935	5 833	19 991	36 858	54 351	48 006	55 021	51 407
OAXACA	435 474	416 758	403 031	414 138	518 691	475 881	480 933	486 556	477 953	492 048	490 748	492 089	495 308	497 080	469 763
PUEBLA	575 234	571 296	542 739	539 803	521 165	552 376	565 967	567 500	526 430	567 256	541 525	539 520	510 335	510 351	545 107
QUERÉTARO	80 125	76 934	73 775	64 965	79 552	84 041	90 921	88 735	88 802	95 303	90 779	94 107	90 274	93 456	85 126
QUINTANA ROO	57 560	58 302	51 244	42 317	72 529	81 713	79 361	79 954	75 337	80 842	82 519	81 010	81 670	87 619	72 284
SAN LUIS POTOSÍ	177 651	171 959	144 411	161 864	225 328	260 044	239 182	252 301	206 127	233 010	242 201	218 449	213 992	235 177	212 978
SINALOA	60 689	61 796	69 926	55 727	72 062	77 018	86 089	84 293	81 586	74 557	75 399	72 679	56 770	74 277	71 633
SONORA	5 725	0	3 880	989	4 828	3 801	6 610	5 632	5 398	5 075	5 661	4 067	3 852	2 651	4 155
TABASCO	37 689	41 149	34 450	36 048	60 333	60 448	62 073	60 576	61 975	64 802	68 367	65 797	61 484	64 016	55 658
TAMAULIPAS	80 010	71 604	71 072	82 782	89 337	118 480	99 728	105 109	75 883	103 448	82 517	83 517	82 996	92 054	88 467
TLAXCALA	135 949	120 780	136 122	133 067	140 465	127 159	125 860	126 734	100 787	109 840	110 743	104 844	99 392	108 041	119 984
VERACRUZ	439 043	372 839	340 450	347 951	433 540	450 552	453 210	453 166	444 726	460 719	462 525	450 919	422 912	404 775	424 095
YUCATÁN	140 967	149 645	149 288	144 744	142 304	164 350	157 260	160 057	159 426	165 185	169 581	170 831	168 892	169 543	158 005
ZACATECAS	385 212	237 606	276 498	279 709	276 455	315 435	315 046	294 097	266 756	284 939	322 682	288 483	287 386	296 648	294 782
TOTAL	6 698 158	6 292 662	6 317 777	6 178 740	6 741 429	7 076 340	6 937 658	7 218 929	6 761 983	6 944 023	6 852 851	6 819 422	6 615 720	6 767 737	6 730 245

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA
AÑO AGRÍCOLA 1990-2003
(HECTÁREAS)

ANEXO 9

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	89 394	57 322	65 059	78 769	84 707	67 469	64 547	71 371	86 590	72 374	73 307	53 172	61 829	56 025	70 138
BAJA CALIFORNIA	2 703	1 318	10 545	19 919	11 053	3 591	3 233	2 468	3 099	2 156	3 089	2 259	1 869	2 544	4 989
BAJA CALIFORNIA SUR	9 141	22 223	22 786	18 056	18 913	8 657	22 708	19 786	13 123	10 846	8 375	6 180	5 059	2 877	13 481
CAMPECHE	75 599	77 428	72 510	71 979	116 702	128 309	133 779	140 701	147 858	149 017	155 055	146 212	148 906	151 445	122 536
CHIAPAS	705 112	709 879	743 525	744 926	727 532	918 571	908 755	922 867	988 367	988 176	971 245	938 909	35 569	922 018	801 818
CHIHUAHUA	239 591	362 750	450 818	314 630	288 386	245 316	183 151	373 082	294 680	191 802	176 629	261 392	14 138	269 773	261 867
COAHUILA	44 667	42 781	62 866	53 786	72 019	57 106	52 384	55 728	41 493	43 125	43 113	38 348	958 632	39 400	114 675
COLIMA	29 313	30 292	27 998	29 311	44 411	35 013	38 695	36 094	27 057	22 333	19 412	16 456	211 438	16 367	41 728
DISTRITO FEDERAL	10 840	11 007	8 780	9 092	8 961	8 169	8 000	7 940	6 035	8 081	7 642	7 598	7 224	6 915	8 306
DURANGO	212 274	173 135	216 102	204 135	234 482	220 936	223 443	231 781	186 656	204 236	208 711	206 733	183 282	214 866	208 627
GUANAJUATO	415 738	386 572	405 787	492 011	485 403	422 137	379 025	392 159	413 566	407 219	409 935	425 133	419 801	415 213	419 264
GUERRERO	465 612	467 487	445 268	444 945	460 100	496 264	517 861	490 393	499 946	514 629	505 254	487 197	486 704	491 167	483 773
HIDALGO	297 739	295 317	302 215	295 912	308 814	290 965	278 810	292 589	260 751	282 834	272 642	275 192	267 249	258 802	284 274
JALISCO	711 556	668 830	700 725	696 523	738 851	718 638	716 182	754 492	707 834	720 752	690 185	683 143	684 101	693 396	706 086
MÉXICO	674 210	643 047	659 742	587 852	631 528	621 309	622 573	628 126	541 223	603 130	588 462	605 900	578 478	604 785	613 598
MICHOACÁN	497 835	495 182	446 568	516 593	540 913	571 770	521 176	550 366	512 448	525 372	495 742	499 946	495 040	506 600	512 539
MORELOS	42 689	41 947	39 467	51 575	55 078	46 323	50 844	52 613	44 528	44 411	42 930	43 177	37 137	37 086	44 986
NAYARIT	58 156	62 326	70 921	66 718	117 647	87 232	84 837	86 154	78 583	68 568	64 669	60 996	58 952	59 935	73 264
NUEVO LEÓN	66 771	90 119	83 879	64 748	124 355	100 291	84 098	113 630	17 872	31 742	48 178	63 985	56 133	66 208	72 286
OAXACA	485 359	473 603	458 456	473 941	632 169	583 076	576 681	599 046	582 747	594 766	595 230	595 457	598 417	602 056	560 786
PUEBLA	625 341	627 408	604 252	602 238	587 881	623 837	633 593	630 955	596 821	635 193	611 711	609 872	579 988	576 845	610 424
QUERÉTARO	95 791	96 034	96 230	85 738	110 937	113 074	119 443	115 956	110 087	122 566	114 885	118 222	113 740	117 683	109 313
QUINTANA ROO	57 681	58 495	51 610	43 217	78 404	86 835	83 354	83 001	80 182	87 798	87 798	86 470	87 435	95 748	76 288
SAN LUIS POTOSÍ	207 763	202 772	173 716	189 678	271 731	298 339	269 138	292 565	243 059	261 402	273 507	252 153	244 726	266 681	246 231
SINALOA	121 458	219 213	304 330	406 600	472 202	378 346	305 188	478 696	443 267	280 238	356 359	376 014	425 711	369 494	352 651
SONORA	38 323	103 725	85 355	109 256	123 568	99 121	173 905	121 659	92 228	62 008	19 003	17 880	30 253	42 947	79 945
TABASCO	52 435	51 866	44 911	50 018	109 910	108 885	108 125	105 600	107 170	111 654	118 473	114 593	107 615	109 282	92 896
TAMAULIPAS	277 796	202 291	249 490	431 615	480 313	419 807	162 665	189 790	164 197	169 672	156 538	125 238	140 592	152 195	237 300
TLAXCALA	148 744	136 708	151 750	150 351	158 641	144 894	143 042	143 723	117 779	126 412	128 132	120 888	115 938	124 179	136 513
VERACRUZ	602 709	504 205	482 671	487 096	639 298	661 330	661 101	659 226	648 191	669 872	669 076	663 820	622 941	592 094	611 688
YUCATÁN	142 842	151 452	151 059	146 817	144 717	166 494	159 604	162 478	162 287	168 310	173 343	174 696	171 741	171 294	160 510
ZACATECAS	412 336	263 304	313 284	309 562	316 852	347 532	349 105	328 039	300 915	315 183	356 166	319 648	320 304	329 626	327 275
TOTAL	7 917 518	7 730 038	8 002 675	8 247 607	9 196 478	9 079 636	8 639 045	9 133 074	8 520 639	8 495 877	8 444 796	8 396 879	8 270 939	8 365 546	8 460 053

e/ Otoño-Invierno cifras estimadas al mes de mayo del 2003 y Primavera-Verano Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA
AÑO AGRÍCOLA 1990-2003
MODALIDAD: RIEGO
(HECTÁREAS)

ANEXO 10

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	9 496	9 916	14 636	13 280	14 965	12 502	14 926	11 941	13 171	6 830	5 932	4 281	4 854	5 000	10 124
BAJA CALIFORNIA	1 289	655	10 076	19 440	9 478	2 113	2 062	2 006	2 078	2 051	2 701	1 236	1 572	1 420	4 156
BAJA CALIFORNIA SUR	9 141	22 223	22 786	18 056	18 913	8 657	22 708	19 786	13 123	10 846	8 379	6 180	5 059	2 877	13 481
CAMPECHE	457	263	623	398	1 471	1 365	806	477	686	710	715	646	585	481	692
CHIAPAS	33 922	42 892	12 527	10 795	13 867	14 465	16 584	14 383	14 856	15 898	13 326	14 504	22 046	11 551	17 973
CHIHUAHUA	52 670	82 667	132 397	135 118	128 108	50 384	60 384	94 418	71 522	62 282	69 146	59 128	64 631	66 690	80 682
COAHUILA	13 226	23 707	41 256	36 440	32 019	17 049	8 495	12 789	7 534	6 834	8 426	6 133	3 949	4 337	15 871
COLIMA	4 364	5 946	5 926	4 540	6 889	4 814	5 397	5 132	3 613	3 261	3 071	2 971	2 204	2 107	4 302
DISTRITO FEDERAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	7
DURANGO	31 940	45 106	55 696	52 583	67 640	46 503	38 391	44 947	32 463	29 603	26 716	24 203	18 625	32 002	39 030
GUANAJUATO	55 346	69 425	81 300	158 359	139 765	103 726	92 569	80 800	81 421	80 726	89 085	87 449	94 855	94 633	93 533
GUERRERO	20 818	17 295	18 210	17 380	25 828	21 324	25 874	26 322	24 367	29 338	26 683	28 114	29 137	27 411	24 150
HIDALGO	65 453	63 504	70 425	66 081	61 056	57 716	62 869	56 487	57 568	57 571	54 790	57 141	56 819	56 568	60 289
JALISCO	26 033	33 922	37 990	39 131	41 097	38 502	37 375	41 851	31 945	44 379	35 505	37 109	42 027	41 296	37 726
MÉXICO	104 732	110 073	111 519	107 551	107 435	106 243	105 237	102 014	90 422	100 455	101 073	101 678	100 706	103 730	103 776
MICHOACÁN	73 785	85 287	80 582	88 033	119 283	98 949	87 926	87 103	75 803	79 840	75 967	76 635	83 717	84 464	85 527
MORELOS	9 390	8 694	10 804	10 428	10 513	12 832	10 081	10 186	9 342	9 534	10 537	12 025	6 476	5 316	9 726
NAYARIT	4 278	4 731	9 104	4 410	11 706	7 140	6 580	6 279	7 211	6 349	6 154	6 399	6 984	6 469	6 700
NUEVO LEÓN	15 455	31 997	20 881	27 151	35 690	16 111	10 840	12 099	7 805	9 801	7 294	5 566	6 624	8 226	15 396
OAXACA	26 568	31 646	27 658	36 650	43 751	44 388	43 522	46 634	47 671	43 256	44 530	49 913	48 705	51 015	41 851
PUEBLA	39 197	40 242	42 844	41 906	46 607	48 713	48 303	43 182	47 984	48 738	51 591	51 384	49 145	46 272	46 151
QUERÉTARO	15 666	19 100	22 455	20 773	31 385	29 033	28 522	27 221	21 285	27 183	24 034	24 115	23 456	24 227	24 175
QUINTANA ROO	91	142	200	884	94	35	38	295	103	689	37	108	200	1 209	295
SAN LUIS POTOSÍ	21 979	26 804	22 700	24 064	27 546	23 463	19 225	29 279	23 122	18 730	21 078	18 295	15 954	20 689	22 352
SINALOA	57 627	155 397	231 803	346 946	394 504	287 022	213 470	385 707	350 746	199 417	274 383	296 842	359 975	289 439	274 520
SONORA	32 598	103 725	81 475	108 267	118 740	95 199	167 265	115 933	86 730	56 925	13 324	13 652	26 389	40 291	75 751
TABASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	7	80	12
TAMAULIPAS	185 955	122 354	162 179	276 099	317 222	253 597	42 023	49 341	45 155	24 222	27 240	27 287	44 219	51 300	116 299
TLAXCALA	12 795	15 928	15 628	17 284	18 176	17 735	17 182	16 989	16 992	16 572	17 389	16 044	16 546	16 138	16 528
VERACRUZ	5 532	6 314	5 795	5 063	10 596	3 259	4 373	4 388	4 039	4 555	4 818	5 432	3 850	5 059	5 219
YUCATÁN	1 875	1 807	1 759	2 024	2 302	1 969	2 224	2 260	2 227	2 325	2 844	2 835	1 798	1 741	2 142
ZACATECAS	27 124	25 698	36 786	29 853	40 397	32 097	34 059	33 942	34 159	30 244	33 484	31 165	32 918	32 978	32 493
TOTAL	958 802	1 207 461	1 388 022	1 718 990	1 897 047	1 456 910	1 229 316	1 384 198	1 225 151	1 029 172	1 060 260	1 068 560	1 174 043	1 135 029	1 280 926

e/ Otoño-Invierno cifras estimadas al mes de mayo del 2003 y Primavera-Verano Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

MAÍZ GRANO
SUPERFICIE SEMBRADA
AÑO AGRÍCOLA 1990-2003
MODALIDAD: TEMPORAL
(HECTÁREAS)

ANEXO 11

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	79 898	47 406	50 423	65 489	69 742	54 967	49 621	59 430	73 419	65 544	67 375	48 891	56 975	51 025	60 015
BAJA CALIFORNIA	1 414	663	469	479	1 575	1 478	1 171	462	1 021	105	388	1 023	297	1 124	833
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMPECHE	75 142	77 165	71 887	71 581	115 231	126 944	132 973	140 224	147 172	148 308	154 340	145 566	148 321	150 964	121 844
CHIAPAS	671 190	666 987	730 998	734 131	713 665	904 106	892 171	908 484	973 511	972 278	957 920	924 405	936 585	910 467	849 778
CHIHUAHUA	186 921	280 083	318 421	179 512	160 278	194 932	122 767	278 664	223 158	129 520	107 483	202 265	146 807	203 083	195 278
COAHUILA	31 441	19 074	21 610	17 346	40 000	40 057	43 889	42 939	33 959	36 291	34 687	32 215	31 620	35 063	32 871
COLIMA	24 949	24 346	22 072	24 771	37 522	30 199	33 298	30 962	23 444	19 072	16 341	13 485	11 934	14 260	23 332
DISTRITO FEDERAL	10 840	11 007	8 780	9 092	8 961	8 169	8 000	7 940	6 035	8 081	7 642	7 598	7 224	6 915	8 306
DURANGO	180 334	128 029	160 406	151 552	166 837	174 421	185 040	186 818	154 179	174 626	181 978	182 513	164 641	182 845	169 587
GUANAJUATO	360 392	317 147	324 487	333 652	345 638	318 411	286 456	311 359	332 145	326 493	320 850	337 684	324 946	320 580	325 731
GUERRERO	444 794	450 192	427 058	427 565	434 272	474 940	491 987	464 071	475 579	485 291	478 571	459 083	457 567	463 756	459 623
HIDALGO	232 286	231 813	231 790	229 831	247 758	233 249	215 941	236 102	203 184	225 263	217 853	218 051	210 430	202 234	223 985
JALISCO	685 523	634 908	662 735	657 392	697 754	680 136	678 807	712 641	675 889	676 373	654 680	646 034	642 074	652 100	668 360
MÉXICO	569 478	532 974	548 223	480 301	524 093	515 066	517 336	526 112	450 801	502 675	487 389	504 222	477 772	501 055	509 821
MICHOACÁN	424 050	409 895	365 986	428 560	421 630	472 821	433 250	463 263	436 645	445 532	419 775	423 311	411 324	422 136	427 013
MORELOS	33 299	33 253	28 663	41 147	44 565	33 491	40 763	42 427	35 186	34 877	32 393	31 152	30 661	31 770	35 261
NAYARIT	53 878	57 595	61 817	62 308	105 941	80 092	78 257	79 875	71 372	62 219	58 515	54 598	51 968	53 466	66 564
NUEVO LEÓN	51 316	58 122	62 998	37 597	88 665	84 180	73 258	101 531	10 067	21 941	40 884	58 419	49 508	57 982	56 891
OAXACA	458 791	441 957	430 798	437 291	588 418	538 688	533 159	552 412	535 076	551 510	550 700	545 544	549 712	551 041	518 935
PUEBLA	586 144	587 166	561 408	560 332	541 274	575 124	585 290	587 773	548 837	586 455	560 120	558 488	530 843	530 573	564 273
QUERÉTARO	80 125	76 934	73 775	64 965	79 552	84 041	90 921	88 735	88 802	95 383	90 851	94 107	90 284	93 456	85 138
QUINTANA ROO	57 590	58 353	51 410	42 333	78 310	86 800	83 316	82 706	80 079	87 109	87 761	86 362	87 235	94 539	75 993
SAN LUIS POTOSÍ	185 784	175 968	151 016	165 614	244 185	274 876	249 913	263 286	219 937	242 672	252 429	233 858	228 772	245 992	223 879
SINALOA	63 831	63 816	72 527	59 654	77 698	91 324	91 718	92 989	92 521	80 821	81 976	79 172	65 736	80 055	78 131
SONORA	5 725	0	3 880	989	4 828	3 922	6 640	5 726	5 498	5 083	5 679	4 228	3 864	2 656	4 194
TABASCO	52 435	51 866	44 911	50 018	109 910	108 885	108 125	105 600	107 170	111 654	118 473	114 513	107 608	109 202	92 884
TAMAULIPAS	91 841	79 937	87 311	155 516	163 091	166 210	120 642	140 449	119 042	145 450	129 298	97 952	96 373	100 895	121 000
TLAXCALA	135 949	120 780	136 122	133 067	140 465	127 159	125 860	126 734	100 787	109 840	110 743	104 844	99 392	108 041	119 984
VERACRUZ	597 177	497 891	476 876	482 033	628 702	658 072	656 728	654 838	644 152	665 317	664 258	658 388	619 092	587 035	606 469
YUCATÁN	140 967	149 645	149 300	144 793	142 415	164 525	157 380	160 218	160 060	165 985	170 499	171 861	169 942	169 553	158 367
ZACATECAS	385 212	237 606	276 498	279 709	276 455	315 435	315 046	294 097	266 756	284 939	322 682	288 483	287 386	296 648	294 782
T O T A L	6 958 716	6 522 578	6 614 654	6 528 618	7 299 430	7 622 720	7 409 724	7 748 868	7 295 484	7 466 705	7 384 532	7 328 313	7 096 892	7 230 511	7 179 125

e/ Otoño-Invierno cifras estimadas al mes de mayo del 2003 y Primavera-Verano Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE COSECHADA
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
(HECTÁREAS)**

ANEXO 12

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAJA CALIFORNIA	0	0	66	98	49	0	0	40	0	0	0	24	64	0	24
BAJA CALIFORNIA SUR	157	564	419	290	2 225	1 956	7 716	10 154	7 083	6 019	3 978	3 687	3 201	2 272	3 552
CAMPECHE	625	358	528	1 470	6 889	5 165	10 931	9 041	5 956	6 826	9 373	7 230	6 417	3 707	5 323
CHIAPAS	33 899	42 137	46 849	51 201	60 230	81 635	75 003	103 261	90 969	105 717	99 957	110 060	103 410	99 232	78 826
CHIHUAHUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	59	5	30	7
COAHUILA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COLIMA	1 480	3 493	2 577	2 700	5 533	2 959	3 834	3 569	2 796	2 051	2 009	1 856	1 293	1 022	2 655
DISTRITO FEDERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DURANGO	0	0	0	0	5	12	12	16	14	7	17	17	17	19	10
GUANAJUATO	187	446	494	2 080	2 530	2 336	1 380	910	939	1 603	1 805	1 187	1 943	1 375	1 372
GUERRERO	17 404	13 600	11 281	10 630	19 765	17 885	20 492	22 337	17 811	22 570	22 522	23 568	25 271	22 351	19 106
HIDALGO	8 542	29 151	26 436	25 165	27 684	19 634	24 956	23 634	22 258	23 050	22 611	24 014	24 455	21 981	23 112
JALISCO	2 359	2 467	3 805	3 611	10 891	8 331	7 797	7 697	8 587	7 327	7 153	7 345	5 236	4 563	6 226
MÉXICO	36	224	479	243	595	945	776	656	724	594	461	521	569	488	522
MICHOACÁN	4 020	4 235	3 749	3 589	13 538	12 508	9 180	9 848	8 958	8 982	8 520	7 669	7 686	6 596	7 791
MORELOS	3 101	2 414	3 643	2 358	2 933	5 716	3 188	3 834	3 609	4 677	4 456	5 509	3 437	1 422	3 593
NAYARIT	4 798	5 934	5 508	7 131	22 341	17 540	11 626	8 665	9 911	7 589	8 701	8 933	8 514	7 899	9 649
NUEVO LEÓN	0	13 734	22 024	21 990	37 084	13 626	596	12 373	1 294	3 350	3 860	4 342	1 616	5 379	10 091
OAXACA	29 645	34 005	38 132	39 993	81 277	73 007	71 346	82 517	63 851	77 929	83 365	80 850	81 088	81 085	65 578
PUEBLA	12 979	18 980	20 617	23 641	24 360	23 445	23 103	25 433	27 937	24 698	24 642	25 111	19 475	26 186	22 900
QUERÉTARO	0	0	0	0	722	783	813	883	847	875	790	834	402	817	555
QUINTANA ROO	10	106	80	43	4 628	2 578	3 083	2 198	3 370	5 104	5 136	4 706	4 935	6 062	3 003
SAN LUIS POTOSÍ	3 465	4 523	6 463	4 895	21 916	16 546	9 314	11 669	4 128	9 928	13 476	13 917	14 083	13 094	10 530
SINALOA	43 161	96 808	104 201	230 821	291 457	247 665	195 736	307 121	275 002	162 834	266 453	285 556	326 410	295 072	223 450
SONORA	24 469	84 968	54 929	82 303	88 169	66 884	106 102	91 188	50 723	49 532	7 540	9 421	22 227	35 707	55 297
TABASCO	14 534	8 838	9 597	13 080	45 170	40 089	42 924	41 717	22 585	41 099	38 659	46 862	42 876	37 713	31 839
TAMAULIPAS	169 167	109 113	140 932	298 854	328 010	264 625	44 745	69 702	72 443	52 868	62 591	27 911	41 957	45 709	123 473
TLAXCALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VERACRUZ	146 815	112 078	137 298	130 364	180 523	178 013	186 182	199 104	161 080	189 356	201 464	207 746	167 905	184 448	170 170
YUCATÁN	429	484	420	621	780	1 025	1 144	1 217	1 633	1 862	1 926	2 027	1 696	615	1 134
ZACATECAS	28	70	108	49	394	105	194	197	96	71	16	2	33	47	101
TOTAL	521 311	588 730	640 635	957 220	1 279 698	1 105 013	862 173	1 048 981	864 604	816 517	901 484	910 963	916 220	904 891	879 889

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE COSECHADA
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
MODALIDAD: RIEGO
(HECTÁREAS)**

ANEXO 13

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAJA CALIFORNIA	0	0	5	15	16	0	0	40	0	0	0	24	60	0	11
BAJA CALIFORNIA SUR	157	564	419	290	2 225	1 956	7 716	10 154	7 083	6 019	3 978	3 687	3 201	2,272	3 552
CAMPECHE	303	187	285	261	1 069	1 044	706	477	686	710	714	643	585	481	582
CHIAPAS	33 899	42 137	10 315	8 055	12 467	13 065	15 346	13 145	13 623	14 696	12 151	13 309	20 571	10,356	16 652
COLIMA	1 480	3 493	2 577	2 700	5 533	2 959	3 834	3 569	2 796	2 051	2 009	1 856	1 293	1,022	2 655
DURANGO	0	0	0	0	5	12	12	16	14	7	17	17	17	19	10
GUANAJUATO	187	446	375	2 080	2 530	2 336	1 380	910	939	1 590	1 802	1 187	1 943	1,375	1 363
GUERRERO	15 533	11 594	10 219	9 141	18 145	15 976	18 050	19 937	15 863	20 832	20 382	21 937	23 637	21,569	17 344
HIDALGO	835	2 332	2 353	1 032	1 858	1 427	1 795	1 308	1 421	2 014	1 607	1 979	2 804	2,961	1 838
JALISCO	1 682	1 795	3 316	2 614	7 345	5 931	5 704	5 672	6 741	5 246	5 217	5 253	3 453	3,177	4 510
MÉXICO	36	214	479	243	595	945	776	656	724	594	461	521	569	488	522
MICHOACÁN	4 020	3 816	3 749	3 589	13 538	12 401	9 180	9 848	8 958	8 982	8 520	7 669	7 686	6,596	7 754
MORELOS	3 101	2 414	3 643	2 358	2 933	5 716	3 188	3 834	3 609	4 677	4 456	5 509	3 437	1,422	3 593
NAYARIT	3 252	3 449	3 651	4 015	7 277	5 861	5 225	4 972	5 348	4 802	4 593	5 043	5 812	5,179	4 891
NUEVO LEÓN	0	11 465	13 552	19 290	23 011	8 670	596	4 351	1 022	2 365	2 263	1 526	752	2,418	6 520
OAXACA	7 223	9 491	10 522	16 962	24 127	21 622	20 070	22 011	21 984	22 581	23 673	28 059	27 105	27,446	20 205
PUEBLA	2 069	3 110	1 958	3 112	4 251	4 772	4 250	5 160	5 530	5 499	6 047	6 143	6 161	5,964	4 573
QUERÉTARO	0	0	0	0	722	783	813	883	847	818	738	834	402	817	547
QUINTANA ROO	10	61	65	27	0	35	38	56	26	17	24	50	200	522	81
SAN LUIS POTOSÍ	358	858	0	1 145	4 573	2 695	2 154	3 370	2 110	1 355	3 813	366	1 058	3,049	1 922
SINALOA	41 456	94 934	102 292	228 554	287 266	235 639	191 556	299 444	265 085	157 232	260 618	279 356	318 883	289,395	217 979
SONORA	24 469	84 968	54 929	82 303	88 169	66 884	106 102	91 188	50 693	49 532	7 540	9 410	22 225	35,702	55 294
TAMAULIPAS	162 849	104 107	125 198	247 647	269 138	231 740	29 428	36 850	34 960	14 448	17 174	16 938	33 403	38,192	97 291
VERACRUZ	2 191	2 039	2 140	2 098	8 015	1 861	2 157	2 466	1 862	1 910	2 077	1 839	1 098	2,188	2 424
YUCATÁN	429	484	412	572	669	850	1 024	1 108	999	1 062	1 008	997	646	605	776
ZACATECAS	28	70	108	49	394	105	194	197	96	71	16	2	33	47	101
TOTAL	305 568	384 028	352 562	638 152	785 871	645 285	431 294	541 622	453 019	329 110	390 897	414 152	487 033	463 262	472 990

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

MAÍZ GRANO
SUPERFICIE COSECHADA
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
MODALIDAD: TEMPORAL
(HECTÁREAS)

ANEXO 14

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
BAJA CALIFORNIA	0	0	61	83	33	0	0	0	0	0	0	0	4	0	13
CAMPECHE	322	171	243	1 209	5 820	4 121	10 225	8 564	5 270	6 116	8 659	6 587	5 832	3 226	4 740
CHIAPAS	0	0	36 534	43 146	47 763	68 570	59 657	90 116	77 346	91 021	87 807	96 751	82 839	88 876	62 173
CHIHUAHUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	59	5	30	7
GUANAJUATO	0	0	119	0	0	0	0	0	0	13	3	0	0	0	10
GUERRERO	1 871	2 006	1 062	1 489	1 620	1 909	2 442	2 400	1 948	1 738	2 140	1 631	1 634	782	1 762
HIDALGO	7 707	26 819	24 083	24 133	25 826	18 207	23 161	22 326	20 837	21 036	21 004	22 035	21 651	19 020	21 275
JALISCO	677	672	489	997	3 546	2 400	2 093	2 025	1 846	2 081	1 936	2 092	1 783	1 386	1 716
MÉXICO	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MICHOACÁN	0	419	0	0	0	107	0	0	0	0	0	0	0	0	38
NAYARIT	1 546	2 485	1 857	3 116	15 064	11 679	6 401	3 693	4 563	2 787	4 108	3 890	2 702	2 720	4 758
NUEVO LEÓN	0	2 269	8 472	2 700	14 073	4 956	0	8 022	272	985	1 598	2 817	864	2 961	3 571
OAXACA	22 422	24 514	27 610	23 031	57 150	51 385	51 276	60 506	41 867	55 348	59 692	52 791	53 983	53 639	45 372
PUEBLA	10 910	15 870	18 659	20 529	20 109	18 673	18 853	20 273	22 407	19 199	18 595	18 968	13 314	20 222	18 327
QUERÉTARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	52	0	0	0	8
QUINTANA ROO	0	45	15	16	4 628	2 543	3 045	2 142	3 344	5 087	5 112	4 656	4 735	5 540	2 922
SAN LUIS POTOSÍ	3 107	3 665	6 463	3 750	17 343	13 851	7 160	8 299	2 018	8 573	9 663	13 552	13 025	10 045	8 608
SINALOA	1 705	1 874	1 909	2 267	4 191	12 026	4 180	7 677	9 917	5 602	5 835	6 200	7 527	5 677	5 471
SONORA	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	11	2	5	3
TABASCO	14 534	8 838	9 597	13 080	45 170	40 089	42 924	41 717	22 585	41 099	38 659	46 862	42 876	37 713	31 839
TAMAULIPAS	6 318	5 006	15 734	51 207	58 872	32 885	15 317	32 852	37 483	38 420	45 417	10 973	8 554	7 517	26 183
VERACRUZ	144 624	110 039	135 158	128 266	172 508	176 152	184 025	196 638	159 218	187 446	199 387	205 907	166 808	182 260	167 745
YUCATÁN	0	0	8	49	111	175	120	109	634	800	918	1 030	1 050	10	358
T O T A L	215 743	204 702	288 073	319 068	493 827	459 728	430 879	507 359	411 585	487 407	510 587	496 811	429 187	441 629	406 899

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE COSECHADA
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
(HECTÁREAS)**

ANEXO 15

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 e/	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	79 095	37 955	42 278	46 770	37 887	64 016	56 210	17 911	71 609	17 860	13 176	42 430	58 885	56 025	45 865
BAJA CALIFORNIA	1 238	860	9 412	18 048	9 002	2 864	2 052	1 781	3 086	2 098	2 719	2 041	1 478	2 544	4 230
BAJA CALIFORNIA SUR	8 853	21 098	21 415	17 484	16 251	6 577	14 088	8 977	5 694	4 506	3 347	2 103	1 698	605	9 478
CAMPECHE	68 636	48 896	67 046	63 093	97 542	29 941	108 008	112 780	133 650	135 479	138 617	128 147	39 785	145 468	94 078
CHIAPAS	664 212	633 954	683 815	688 032	642 470	822 142	832 580	699 464	833 585	854 427	846 986	820 731	829 816	815 443	761 975
CHIHUAHUA	237 763	346 714	399 095	307 221	242 905	131 735	167 496	318 670	238 514	162 122	93 881	226 941	142 973	269 726	234 697
COAHUILA	40 318	35 023	50 523	40 197	50 348	30 576	30 689	36 442	36 599	20 599	24 646	20 142	20 911	39 400	34 030
COLIMA	26 141	23 664	20 197	26 492	35 673	30 966	32 255	29 085	23 574	19 432	15 246	14 361	12 802	15 342	23 231
DISTRITO FEDERAL	10 840	10 866	8 006	9 047	8 913	7 967	8 000	7 940	6 029	8 078	7 631	7 598	7 214	6 915	8 217
DURANGO	195 341	165 014	143 085	191 151	198 857	208 891	214 849	137 183	144 617	159 956	150 863	175 995	159 050	214 847	175 693
GUANAJUATO	398 820	327 602	363 919	435 312	391 358	370 303	323 387	246 110	402 813	215 371	193 190	375 482	378 433	413 838	345 424
GUERRERO	445 664	409 244	432 016	418 517	397 224	473 797	485 531	349 217	478 055	489 178	463 050	435 186	404 301	468 816	439 271
HIDALGO	238 682	229 044	231 593	164 926	252 656	206 439	233 225	190 772	216 858	178 210	221 703	213 002	216 774	213 002	217 184
JALISCO	674 533	622 773	663 950	665 842	689 532	698 569	687 169	627 508	683 769	686 300	585 480	665 602	658 047	688 632	664 122
MÉXICO	668 174	598 340	644 331	568 795	628 588	603 091	619 155	622 237	521 242	560 070	582 807	604 480	567 056	604 297	599 476
MICHOACÁN	460 919	461 087	412 561	480 296	506 193	548 491	501 570	459 427	470 895	462 389	444 711	463 532	464 670	499 886	474 045
MORELOS	39 588	37 647	35 717	49 214	49 463	40 607	46 899	45 299	40 702	39 734	38 454	37 568	28 404	35 664	40 354
NAYARIT	50 975	55 294	61 009	59 070	85 399	69 161	72 974	77 126	67 607	60 712	55 646	52 052	40 973	51 904	61 422
NUEVO LEÓN	48 208	48 134	31 715	10 158	48 574	17 884	36 754	57 350	11 437	19 878	20 142	40 916	50 777	60 829	35 911
OAXACA	361 010	348 118	390 852	419 438	431 853	467 406	475 442	404 241	482 196	487 909	467 946	495 683	363 717	520 649	436 890
PUEBLA	554 139	569 889	546 510	516 338	515 167	565 502	604 885	458 967	543 402	449 297	497 641	547 378	409 089	549 844	523 432
QUERÉTARO	88 050	61 143	84 459	57 362	108 093	98 579	89 620	65 837	107 104	46 895	66 435	106 316	105 829	116 866	85 899
QUINTANA ROO	49 858	31 942	48 336	31 190	10 898	22 677	62 340	72 084	70 665	80 471	57 280	60 124	37 068	88 282	51 658
SAN LUIS POTOSÍ	142 608	160 659	101 115	89 066	148 962	134 708	205 456	129 262	189 193	118 131	108 682	154 392	177 979	252 817	150 931
SINALOA	64 168	95 686	96 639	158 478	126 554	121 315	95 854	134 252	151 457	92 881	61 778	78 380	76 073	74 277	101 985
SONORA	10 782	17 022	26 929	23 774	35 300	28 950	65 626	28 690	17 264	9 745	9 718	7 375	5 184	7 225	20 970
TABASCO	35 579	35 915	29 699	32 331	59 853	34 668	57 500	56 057	56 465	47 854	62 529	64 046	58 343	64 096	49 638
TAMAULIPAS	73 956	73 013	82 216	45 183	113 043	101 054	91 537	52 530	65 710	88 949	48 852	70 244	64 194	103 000	76 677
TLAXCALA	144 571	135 607	151 039	148 913	154 420	143 344	141 732	128 920	117 026	97 250	116 397	120 806	88 874	124 179	129 506
VERACRUZ	392 834	347 081	326 280	275 347	420 949	435 332	433 056	410 882	419 735	385 829	445 283	439 790	408 542	407 646	396 328
YUCATÁN	140 887	130 045	149 532	142 856	114 048	101 825	67 404	147 107	118 504	164 823	159 667	155 701	11 433	170 658	126 749
ZACATECAS	401 119	238 772	223 428	271 064	286 295	296 002	325 725	222 972	283 159	179 752	225 194	257 567	316 100	329 579	275 481
TOTAL	6 817 561	6 358 101	6 578 717	6 471 005	6 914 270	6 915 379	7 189 068	6 357 080	7 012 215	6 346 185	6 229 697	6 899 883	6 202 698	7 435 995	6 694 847

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE COSECHADA
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
MODALIDAD: RIEGO
(HECTÁREAS)**

ANEXO 16

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	8 471	9 315	14 344	13 252	14 965	12 496	14 926	11 729	11 195	6 757	5 769	4 274	4 839	5 000	9 809
BAJA CALIFORNIA	1 224	631	9 209	17 741	8 422	1 992	2 052	1 732	2 073	2 001	2 701	1 212	1 476	1 420	3 849
BAJA CALIFORNIA SUR	8 853	21 098	21 415	17 484	16 251	6 577	14 088	8 977	5 694	4 506	3 347	2 104	1 698	605	9 478
CAMPECHE	84	44	315	137	396	38	50	0	0	0	0	0	0	0	76
CHIAPAS			2 162	2 740	1 400	1 400	1 238	1 238	1 233	1 200	1 175	1 150	1 175	1 195	1 442
CHIHUAHUA	51 100	78 333	131 553	132 677	124 569	50 126	59 235	92 504	71 333	61 762	68 458	58 905	63 935	66 673	79 369
COAHUILA	12 105	22 351	40 184	35 295	30 114	15 892	7 944	12 052	7 090	6 771	8 143	5 904	3 757	4 337	15 139
COLIMA	2 282	2 055	1 950	1 748	1 355	1 181	1 563	1 494	807	956	938	1 107	871	1 082	1 385
DURANGO	30 505	42 488	55 196	51 930	67 465	46 313	38 060	44 389	32 463	29 508	26 247	24 108	17 073	32 002	38 411
GUANAJUATO	53 044	58 576	80 679	153 488	136 584	101 390	91 160	78 040	80 389	77 785	87 238	86 243	92 592	93 258	90 748
GUERRERO	5 172	5 685	7 896	8 212	7 485	5 303	7 787	6 327	6 846	8 504	5 433	6 177	5 470	5 842	6 581
HIDALGO	60 563	60 408	67 733	64 045	57 536	55 225	60 020	53 565	53 776	51 484	53 068	55 144	53 828	53 482	57 134
JALISCO	23 548	30 050	33 983	35 566	33 436	31 216	30 830	35 685	24 759	38 466	30 242	31 857	37 792	38 010	32 531
MÉXICO	103 502	104 472	109 974	102 161	106 822	103 635	103 635	100 304	87 169	95 794	98 992	101 043	99 226	103 242	101 402
MICHOACÁN	68 581	76 861	75 287	70 549	100 645	83 271	78 337	74 246	57 530	67 798	64 869	65 634	75 288	77 750	74 046
MORELOS	6 289	6 280	7 161	8 067	7 580	7 116	6 136	5 730	5 670	4 857	6 081	6 516	3 037	3 894	6 030
NAYARIT	927	1 235	4 439	352	4 028	1 241	1 340	1 307	1 432	1 537	1 561	1 356	638	1 228	1 616
NUEVO LEÓN	15 150	18 696	6 469	7 002	12 302	6 747	8 786	6 980	5 842	7 380	4 297	4 034	5 692	5 808	8 228
OAXACA	19 110	21 509	16 906	19 215	19 609	19 928	17 165	20 837	25 367	16 952	20 789	21 825	21 245	23 569	20 288
PUEBLA	36 547	36 570	40 853	38 794	42 353	43 930	43 978	37 800	41 615	42 722	45 104	44 795	42 939	40 293	41 307
QUERÉTARO	15 642	18 960	22 356	20 474	30 513	27 972	27 699	25 717	20 029	25 207	21 789	23 278	22 903	23 410	23 282
QUINTANA ROO	78	67	108	628	50	0	0	159	77	672	13	58	0	663	184
SAN LUIS POTOSÍ	20 280	24 261	22 285	19 368	22 470	19 927	15 899	25 069	20 339	16 752	17 081	16 718	14 736	17 640	19 487
SINALOA	14 830	54 027	73 200	117 038	94 678	50 081	21 503	83 705	82 915	40 999	13 712	17 343	38 738	0	50 198
SONORA	6 111	17 022	24 346	22 785	30 472	27 738	60 751	24 027	13 455	5 543	5 642	4 237	3 704	4 574	17 886
TABASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	7	80	12
TAMAULIPAS	17 902	14 007	32 482	15 028	24 083	10 414	10 023	9 699	7 894	8 267	7 205	8 674	8 360	10 946	13 213
TLAXCALA	12 791	15 858	15 396	17 076	18 162	17 735	17 169	16 985	16 992	14 710	15 336	16 044	16 546	16 138	16 210
VERACRUZ	2 735	4 050	3 586	2 174	2 467	1 318	2 186	1 922	2 177	2 645	2 741	3 593	2 752	2 871	2 658
YUCATÁN	1 351	1 258	1 292	1 421	1 628	533	376	1 152	1 065	1 163	1 820	1 690	494	1 115	1 168
ZACATECAS	26 512	24 313	35 735	29 491	39 147	31 964	33 744	33 539	33 863	30 168	33 332	31 163	32 567	32 931	32 034
TOTAL	625 289	770 480	958 494	1 025 938	1 056 987	782 350	777 680	816 910	721 089	672 867	653 121	646 265	673 377	669 058	774 993

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE COSECHADA
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
MODALIDAD: TEMPORAL
(HECTÁREAS)**

ANEXO 17

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	70 624	28 640	27 934	33 518	22 922	51 520	41 284	6 182	60 414	11 103	7 407	38 156	54 046	51 025	36 055
BAJA CALIFORNIA	14	229	203	307	580	872	0	49	1 013	97	18	830	2	1 124	381
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMPECHE	68 552	48 852	66 731	62 956	97 146	29 903	107 958	112 780	133 650	135 480	138 617	128 147	39 785	145 468	94 002
CHIAPAS	664 212	633 954	681 653	685 292	641 070	820 742	831 342	698 226	832 352	853 227	845 811	819 581	828 641	814 248	760 739
CHIHUAHUA	186 663	268 381	267 542	174 544	118 336	81 609	108 261	226 166	167 181	100 360	25 423	168 037	79 038	203 053	155 328
COAHUILA	28 213	12 672	10 339	4 902	20 234	14 684	22 745	24 390	29 509	13 827	16 503	14 239	17 262	35 063	18 899
COLIMA	23 859	21 609	18 247	24 744	34 318	29 785	30 692	27 591	22 768	18 476	14 308	13 254	11 932	14 260	21 846
DISTRITO FEDERAL	10 840	10 866	8 006	9 047	8 913	7 967	8 000	7 940	6 029	8 078	7 632	7 598	7 214	6 915	8 217
DURANGO	164 836	122 526	87 889	139 221	131 392	162 578	176 789	92 794	112 154	130 448	124 616	151 887	141 869	182 845	137 275
GUANAJUATO	345 776	269 026	283 240	281 824	254 774	268 913	232 227	168 070	322 424	137 586	105 952	289 239	285 841	320 580	254 677
GUERRERO	440 492	403 559	424 120	410 305	389 739	468 494	477 744	342 890	471 209	480 674	457 617	429 009	398 831	462 974	432 690
HIDALGO	178 119	168 636	163 860	100 881	195 120	151 214	173 205	137 207	163 082	126 726	168 636	171 629	159 175	183 214	160 050
JALISCO	650 985	592 723	629 967	630 276	656 096	667 353	656 339	591 823	659 010	647 834	555 238	633 746	620 255	650 622	631 590
MÉXICO	564 672	493 868	534 357	466 634	521 766	499 805	515 520	521 933	434 073	464 276	483 815	503 437	467 830	501 055	498 074
MICHOACÁN	392 338	384 226	337 274	409 747	405 548	465 220	423 233	385 181	413 365	394 591	379 843	397 898	389 382	422 136	399 999
MORELOS	33 299	31 367	28 556	41 147	41 883	33 491	40 763	39 569	35 032	34 877	32 373	31 052	25 367	31 770	34 325
NAYARIT	50 048	54 059	56 570	58 718	81 371	67 920	71 634	75 819	66 175	59 175	54 085	50 696	40 335	50 676	59 806
NUEVO LEÓN	33 058	29 438	25 246	3 156	36 272	11 137	27 968	50 370	5 595	12 498	15 845	36 882	45 085	55 021	27 684
OAXACA	341 900	326 609	373 946	400 223	412 244	447 478	458 277	383 404	456 829	470 957	447 157	473 858	342 472	497 080	416 602
PUEBLA	517 592	533 319	505 657	477 544	472 814	521 572	560 907	421 167	501 787	406 575	452 537	502 584	366 150	509 551	482 125
QUERÉTARO	72 408	42 183	62 103	36 888	77 580	70 607	61 921	40 120	87 075	21 688	44 646	83 038	82 925	93 456	62 617
QUINTANA ROO	49 780	31 875	48 228	30 562	10 848	22 677	62 340	71 925	70 588	79 799	57 267	60 066	37 068	87 619	51 474
SAN LUIS POTOSÍ	122 328	136 398	78 830	69 698	126 492	114 781	189 557	104 193	168 854	101 379	91 602	137 674	163 243	235 177	131 443
SINALOA	49 338	41 659	23 439	41 440	31 876	71 234	74 351	50 547	68 542	51 882	48 066	61 037	37 335	74 277	51 787
SONORA	4 671	0	2 583	989	4 828	1 212	4 875	4 663	3 809	4 202	4 076	3 138	1 480	2 651	3 084
TABASCO	35 579	35 915	29 699	32 331	59 853	34 668	57 500	56 057	56 465	47 854	62 529	63 966	58 336	64 016	49 626
TAMAULIPAS	56 054	59 006	49 734	30 155	88 960	90 640	81 514	42 831	57 816	80 682	41 647	61 570	55 834	92 054	63 464
TLAXCALA	131 780	119 749	135 643	131 837	136 258	125 609	124 563	111 935	100 034	82 541	101 061	104 762	72 328	108 041	113 296
VERACRUZ	390 099	343 031	322 694	273 173	418 482	434 014	430 870	408 960	417 558	383 184	442 542	436 197	405 790	404 775	393 669
YUCATÁN	139 536	128 787	148 240	141 435	112 420	101 292	67 028	145 955	117 439	163 660	157 847	154 012	10 939	169 543	125 581
ZACATECAS	374 607	214 459	187 693	241 573	247 148	264 038	291 981	189 433	249 296	149 584	191 862	226 404	283 533	296 648	243 447
TOTAL	6 192 272	5 587 621	5 620 223	5 445 067	5 857 283	6 133 029	6 411 388	5 540 170	6 291 126	5 673 318	5 576 576	6 253 619	5 529 321	6 766 937	5 919 854

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
SUPERFICIE COSECHADA
AÑO AGRÍCOLA 1990-2003
(HECTÁREAS)**

ANEXO 18

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 e/	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	79 096	37 955	42 278	46 770	37 887	64 016	56 210	17 911	71 609	17 860	13 176	42 430	58 885	56 025	45 865
BAJA CALIFORNIA	1 238	860	9 478	18 146	9 051	2 864	2 052	1 821	3 086	2 098	2 719	2 065	1 542	2 544	4 255
BAJA CALIFORNIA SUR	9 010	21 662	21 834	17 774	18 476	8 533	21 804	19 131	12 777	10 525	7 325	5 790	4 899	2 877	13 030
CAMPECHE	69 261	49 254	67 574	64 563	104 431	35 106	118 939	121 821	139 606	142 305	147 990	135 377	46 202	149 175	99 400
CHIAPAS	698 111	676 091	730 664	739 233	702 700	903 777	907 583	802 725	924 552	960 144	946 943	930 791	933 225	914 675	840 801
CHIHUAHUA	237 763	346 714	399 095	307 221	242 905	131 735	167 496	318 670	238 514	162 122	93 884	227 000	142 978	269 756	234 704
COAHUILA	40 318	35 023	50 523	40 197	50 348	30 576	30 689	36 442	36 599	20 599	24 646	20 142	20 911	39 400	34 030
COLIMA	27 621	27 157	22 774	29 192	41 206	33 925	36 089	32 654	26 369	21 483	17 255	16 217	14 095	16 364	25 886
DISTRITO FEDERAL	10 840	10 866	8 006	9 047	8 913	7 967	8 000	7 940	6 029	8 078	7 631	7 598	7 214	6 915	8 217
DURANGO	195 341	165 014	143 085	191 151	198 862	208 903	214 861	137 199	144 631	159 963	150 880	176 012	159 067	214 866	175 702
GUANAJUATO	399 007	328 048	364 413	437 392	393 888	372 639	324 767	247 020	403 752	216 974	194 995	376 669	380 376	415 213	346 797
GUERRERO	463 068	422 844	443 297	429 147	416 989	491 682	506 023	371 554	495 866	511 748	485 572	458 754	429 572	491 167	458 377
HIDALGO	247 224	258 195	258 029	190 091	280 340	226 073	258 181	214 406	239 116	201 260	244 314	250 788	237 457	258 677	240 297
JALISCO	676 892	625 240	667 755	669 453	700 423	706 900	694 966	635 205	692 356	693 627	592 633	672 947	663 283	693 195	670 348
MÉXICO	668 210	598 564	644 810	569 038	629 183	604 036	619 931	622 893	521 966	560 664	583 268	605 001	567 625	604 785	599 998
MICHOACÁN	464 939	465 322	416 310	483 885	519 731	560 999	510 750	469 275	479 853	471 371	453 231	471 201	472 356	506 482	481 836
MORELOS	42 689	40 061	39 360	51 572	52 396	46 323	50 087	49 133	44 311	44 411	42 910	43 077	31 841	37 086	43 947
NAYARIT	55 773	61 228	66 517	66 201	107 740	86 701	84 600	85 791	77 518	68 301	64 347	60 985	49 486	59 803	71 071
NUEVO LEÓN	48 208	61 868	53 739	32 148	85 658	31 510	37 350	69 723	12 731	23 228	24 002	45 258	52 393	66 208	46 002
OAXACA	390 655	382 123	428 984	459 431	513 130	540 413	546 788	486 758	546 047	565 838	551 311	576 533	444 805	601 734	502 468
PUEBLA	567 118	588 869	567 127	539 979	539 527	588 947	627 988	484 400	571 339	473 995	522 283	572 489	428 564	576 030	546 332
QUERÉTARO	88 050	61 143	84 459	57 362	108 815	99 362	90 433	66 720	107 951	47 770	67 225	107 150	106 231	117 683	86 454
QUINTANA ROO	49 868	32 048	48 416	31 233	15 526	25 255	65 423	74 282	74 035	85 575	62 416	64 830	42 003	94 344	54 661
SAN LUIS POTOSÍ	146 073	165 182	107 578	93 961	170 878	151 254	214 770	140 931	193 321	128 059	122 158	168 309	192 062	265 911	161 460
SINALOA	107 329	192 494	200 840	389 299	418 011	368 980	291 590	441 373	426 459	255 715	328 231	363 936	402 483	369 349	325 435
SONORA	35 251	101 990	81 858	106 077	123 469	95 834	171 418	119 878	67 987	59 277	17 258	16 796	27 411	42 932	76 245
TABASCO	50 113	44 753	39 296	45 411	105 023	74 757	100 424	97 774	79 050	88 953	101 188	110 908	101 219	101 809	81 477
TAMAULIPAS	243 123	182 126	223 148	344 037	441 053	365 679	136 282	122 232	138 153	141 817	111 443	98 155	106 151	148 709	200 151
TLAXCALA	144 571	135 607	151 039	148 913	154 420	143 344	141 732	128 920	117 026	97 250	116 397	120 806	88 874	124 179	129 506
VERACRUZ	539 649	459 159	463 578	405 711	601 472	613 345	619 238	609 986	580 815	575 185	646 747	647 536	576 447	592 094	566 497
YUCATÁN	141 316	130 529	149 952	143 477	114 828	102 850	68 548	148 324	120 137	166 685	161 593	157 728	13 128	171 273	127 883
ZACATECAS	401 147	238 842	223 536	271 113	286 689	296 107	325 919	223 169	283 255	179 823	225 210	257 569	316 133	329 626	275 581
TOTAL	7 338 872	6 946 831	7 219 352	7 428 225	8 193 968	8 020 392	8 050 931	7 406 061	7 876 816	7 162 702	7 131 181	7 810 846	7 118 917	8 340 886	7 574 713

e/ Otoño-Invierno cifras estimadas al mes de mayo del 2003 y Primavera-Verano Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
PRODUCCIÓN
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
(TONELADAS)**

ANEXO 19

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAJA CALIFORNIA	0	0	43	101	114	0	0	180	0	0	0	72	268	0	56
BAJA CALIFORNIA SUR	410	1 481	1 188	1 050	8 543	7 885	29 398	49 006	30 477	32 926	19 893	20 677	19 447	13 118	16 821
CAMPECHE	1 099	702	1 122	2 392	8 274	5 845	9 013	8 733	4 771	6 039	7 348	8 817	7 512	4 294	5 426
CHIAPAS	55 060	74 360	86 653	84 792	101 012	142 841	143 266	162 563	122 197	162 205	151 275	162 066	161 491	154 543	126 023
CHIHUAHUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	37	3	16	4
COAHUILA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COLIMA	4 410	12 729	8 953	8 574	18 769	12 235	12 854	13 074	9 087	7 306	6 897	6 363	4 055	3 413	9 194
DISTRITO FEDERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DURANGO	0	0	0	0	13	47	37	59	50	23	56	63	65	57	34
GUANAJUATO	884	1 696	2 083	10 657	13 929	12 144	7 484	4 526	4 181	8 959	11 079	6 815	11 915	7 253	7 400
GUERRERO	41 126	33 335	31 764	29 111	55 479	51 324	56 762	70 209	52 137	69 962	72 892	78 664	75 720	70 092	56 327
HIDALGO	9 916	19 520	42 412	35 765	36 020	25 230	32 977	35 370	34 396	25 698	39 284	43 956	42 230	41 904	33 191
JALISCO	5 994	8 215	12 026	11 654	36 031	24 420	23 631	25 932	27 687	25 691	25 391	26 490	18 258	17 234	20 618
MÉXICO	65	472	1 211	565	1 529	2 470	2 218	1 743	2 131	1 843	1 375	1 567	1 610	1 566	1 455
MICHOACÁN	9 423	11 138	8 033	8 759	37 932	40 969	25 596	28 950	25 645	30 335	26 341	23 548	24 989	22 884	23 182
MORELOS	8 558	6 793	9 461	6 627	8 103	16 000	9 815	10 370	9 102	11 693	11 302	12 173	10 898	5 100	9 714
NAYARIT	17 119	20 943	19 788	29 728	93 141	66 083	35 625	31 722	43 079	32 207	39 206	36 306	39 403	38 923	38 805
NUEVO LEÓN	0	31 651	58 442	73 459	104 997	31 027	993	19 271	1 410	5 993	6 081	5 751	2 237	8 659	24 998
OAXACA	48 565	65 732	68 434	84 877	146 063	130 660	137 799	167 482	134 187	160 161	196 263	178 151	158 510	176 356	132 374
PUEBLA	14 421	31 027	32 087	46 617	52 151	44 735	51 531	46 940	32 806	46 822	44 402	49 097	37 238	62 145	42 287
QUERÉTARO	0	0	0	0	1 200	1 150	1 279	2 015	899	987	1 197	1 682	778	1 558	910
QUINTANA ROO	20	136	226	89	2 118	1 342	1 352	1 338	1 407	2 411	2 660	2 288	2 927	4 607	1 637
SAN LUIS POTOSÍ	5 906	6 169	10 829	9 022	33 268	24 267	10 419	18 059	6 891	10 491	19 104	14 911	19 684	21 307	15 023
SINALOA	235 600	539 921	617 079	1 727 769	2 161 913	1 700 867	1 525 420	2 199 130	2 068 772	1 187 825	2 194 677	2 483 594	2 859 747	2 511 455	1 715 269
SONORA	97 791	336 563	208 050	364 035	439 431	343 480	588 862	527 818	264 775	278 724	43 661	57 042	132 859	229 138	279 445
TABASCO	23 624	13 921	14 922	18 666	59 474	53 077	57 547	63 236	16 205	65 069	53 903	74 397	68 457	71 443	46 710
TAMAULIPAS	566 398	352 293	630 450	1 055 437	1 242 954	705 727	109 958	209 140	250 980	149 355	211 588	63 973	108 675	153 608	415 038
TLAXCALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VERACRUZ	255 000	137 236	237 403	211 826	308 632	285 867	282 857	360 223	185 359	281 518	352 728	361 620	232 845	361 454	275 326
YUCATÁN	1 072	1 149	1 190	1 727	2 094	2 693	2 877	3 829	4 866	6 190	6 720	6 206	5 110	2 211	3 424
ZACATECAS	72	182	328	140	1 047	231	515	450	246	209	48	3	90	105	262
TOTAL	1 402 538	1 707 364	2 104 177	3 823 439	4 974 231	3 732 616	3 160 085	4 061 368	3 333 743	2 610 642	3 545 373	3 726 329	4 047 021	3 984 443	3 300 955

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
PRODUCCIÓN
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
MODALIDAD: RIEGO
(TONELADAS)**

ANEXO 20

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	5														5
BAJA CALIFORNIA			8	47	64			180				72	258		105
BAJA CALIFORNIA SUR	410	1 481	1 188	1 050	8 543	7 885	29 398	49 006	30 477	32 926	19 893	20 677	19 447	13,118	16 821
CAMPECHE	663	535	899	962	3 311	3 274	2 507	1 316	2 143	1 730	2 040	2 285	2 545	1,789	1 857
CHIAPAS	55 060	74 360	37 814	28 702	42 307	48 900	65 568	45 863	47 298	51 521	44 356	44 644	58 392	38,728	48 822
COLIMA	4 410	12 729	8 953	8 574	18 769	12 235	12 854	13 074	9 087	7 306	6 897	6 363	4 055	3,413	9 194
DURANGO					13	47	37	59	50	23	56	63	65	57	47
GUANAJUATO	884	1 696	1 934	10 657	13 929	12 144	7 484	4 526	4 181	8 934	11 077	6 815	11 915	7,253	7 388
GUERRERO	38 451	29 535	29 920	26 087	51 820	47 525	51 390	63 009	46 893	65 283	66 472	74 098	71 799	68,327	52 186
HIDALGO	3 140	4 465	6 680	3 569	5 346	4 818	4 797	4 597	3 563	7 671	7 896	12 195	14 588	14,212	6 967
JALISCO	4 698	6 863	10 941	9 074	27 164	19 521	19 320	21 449	23 858	21 519	20 957	21 744	14 773	13,934	16 844
MÉXICO	65	444	1 211	565	1 529	2 470	2 218	1 743	2 131	1 843	1 375	1 567	1 610	1,566	1 453
MICHOACÁN	9 423	10 447	8 033	8 759	37 932	40 852	25 596	28 950	25 645	30 335	26 341	23 548	24 989	22,884	23 124
MORELOS	8 558	6 793	9 461	6 627	8 103	16 000	9 815	10 370	9 102	11 693	11 302	12 173	10 898	5,100	9 714
NAYARIT	14 703	16 041	15 878	20 014	36 481	27 531	22 009	23 946	30 829	24 665	25 883	26 331	32 719	33,148	25 013
NUEVO LEÓN		29 849	49 012	70 030	93 277	27 517	993	10 022	1 172	4 997	4 788	2 924	1 476	5,521	23 198
OAXACA	12 905	21 828	21 081	40 994	61 016	42 945	42 551	56 095	57 100	59 812	65 284	73 410	68 387	73,380	49 771
PUEBLA	5 868	9 430	5 658	8 769	15 679	17 773	16 519	16 411	16 542	15 902	16 911	18 350	18 833	18,146	14 342
QUERÉTARO					1 200	1 150	1 279	2 015	899	969	1 174	1 682	778	1,558	1 270
QUINTANA ROO	20	114	219	73		70	76	92	31	49	77	125	500	1,576	232
SAN LUIS POTOSÍ	706	2 223		2 437	11 559	8 085	4 190	8 685	5 438	3 690	10 141	1 079	3 644	9,088	5 459
SINALOA	233 150	537 312	615 660	1 725 431	2 158 444	1 684 807	1 522 548	2 189 507	2 057 978	1 179 469	2 182 043	2 467 162	2 839 678	2,500,375	1 706 683
SONORA	97 791	336 563	208 050	364 035	439 431	343 480	588 862	527 818	264 670	278 724	43 661	57 031	132 859	229,130	279 436
TAMAULIPAS	557 749	347 549	599 717	977 606	1 142 217	669 270	87 409	111 047	123 577	36 415	43 862	40 533	97 678	135,288	354 994
VERACRUZ	7 069	6 428	7 444	7 382	21 956	4 895	7 942	9 535	6 808	7 641	8 129	7 906	4 633	11,462	8 516
YUCATÁN	1 072	1 149	1 183	1 631	1 690	2 439	2 637	3 503	3 536	3 390	3 519	2 601	1 435	2,191	2 284
ZACATECAS	72	182	328	140	1 047	231	515	450	246	209	48	3	90	105	262
TOTAL	1 056 872	1 458 016	1 641 272	3 323 215	4 202 827	3 045 864	2 528 514	3 203 268	2 773 254	1 856 716	2 624 181	2 925 383	3 438 045	3 211 349	2 663 484

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
PRODUCCIÓN
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
MODALIDAD: TEMPORAL
(TONELADAS)**

ANEXO 21

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
BAJA CALIFORNIA	0	0	35	54	50	0	0	0	0	0	0	0	10	0	11
CAMPECHE	436	167	223	1 430	4 963	2 571	6 506	7 417	2 628	4 309	5 308	6 532	4 967	2 505	3 569
CHIAPAS	0	0	48 839	56 090	58 705	93 941	77 698	116 700	74 900	110 683	106 919	117 422	103 099	115 815	77 201
CHIHUAHUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	37	3	16	4
GUANAJUATO	0	0	149	0	0	0	0	0	0	25	2	0	0	0	13
GUERRERO	2 675	3 800	1 844	3 024	3 659	3 799	5 372	7 200	5 244	4 679	6 420	4 566	3 921	1 765	4 141
HIDALGO	6 776	15 055	35 732	32 196	30 674	20 412	28 180	30 773	30 832	18 027	31 388	31 761	27 642	27 692	26 224
JALISCO	1 296	1 352	1 085	2 580	8 867	4 899	4 311	4 483	3 829	4 172	4 434	4 746	3 486	3 300	3 774
MÉXICO	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MICHOACÁN	0	691	0	0	0	117	0	0	0	0	0	0	0	0	58
NAYARIT	2 416	4 902	3 910	9 714	56 660	38 552	13 616	7 776	12 250	7 542	13 323	9 975	6 685	5 775	13 793
NUEVO LEÓN		1 802	9 430	3 429	11 720	3 510	0	9 249	238	996	1 293	2 827	761	3 138	3 723
OAXACA	35 660	43 904	47 353	43 883	85 047	87 715	95 248	111 387	77 087	100 349	130 979	104 741	90 123	102 976	82 604
PUEBLA	8 553	21 597	26 429	37 848	36 472	26 962	35 012	30 529	16 264	30 920	27 491	30 747	18 405	43 999	27 945
QUERÉTARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	24	0	0	0	3
QUINTANA ROO	0	22	7	16	2 118	1 272	1 276	1 246	1 376	2 362	2 583	2 163	2 427	3 031	1 421
SAN LUIS POTOSÍ	5 200	3 946	10 829	6 585	21 709	16 182	6 229	9 374	1 453	6 801	8 963	13 832	16 040	12 219	9 954
SINALOA	2 450	2 609	1 419	2 338	3 469	16 060	2 872	9 623	10 794	8 356	12 634	16 432	20 068	11 080	8 586
SONORA	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	11	0	8	9
TABASCO	23 624	13 921	14 922	18 666	59 474	53 077	57 547	63 236	16 205	65 069	53 903	74 397	68 457	71 443	46 710
TAMAULIPAS	8 649	4 744	30 733	77 831	100 737	36 457	22 549	98 093	127 403	112 940	167 726	23 440	10 996	18 320	60 044
VERACRUZ	247 931	130 808	229 959	204 444	286 676	280 972	274 915	350 688	178 551	273 878	344 600	353 714	228 212	349 992	266 810
YUCATÁN	0	0	7	96	404	254	240	326	1 330	2 800	3 201	3 605	3 675	20	1 140
T O T A L	345 666	249 348	462 905	500 224	771 404	686 752	631 571	858 100	560 489	753 926	921 192	800 946	608 976	773 094	637 471

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
PRODUCCIÓN
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
(TONELADAS)**

ANEXO 22

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	74 217	47 420	73 188	65 997	74 037	85 562	77 249	63 082	91 494	37 657	31 692	42 942	58 240	40 357	61 652
BAJA CALIFORNIA	3 273	2 012	25 869	61 777	23 547	6 324	7 176	6 524	8 464	6 848	9 917	5 163	5 801	6 808	12 822
BAJA CALIFORNIA SUR	26 233	76 362	86 527	88 551	88 949	32 599	55 667	39 651	23 559	23 825	17 386	11 812	9 951	2 601	41 691
CAMPECHE	91 667	54 863	110 000	79 876	107 040	49 044	124 028	180 748	218 439	232 579	244 415	190 855	23 871	269 650	141 220
CHIAPAS	1 020 288	909 055	1 520 716	1 509 308	995 242	1 553 160	1 400 409	1 156 667	1 633 661	1 973 346	1 736 095	1 592 064	1 696 836	1 882 996	1 469 989
CHIHUAHUA	435 729	739 955	948 238	880 082	487 031	303 627	412 303	768 249	572 755	498 255	453 481	657 415	557 960	725 197	602 877
COAHUILA	46 408	62 955	130 403	104 002	96 172	44 855	31 851	49 231	41 265	18 376	28 226	23 247	21 619	42 434	52 932
COLIMA	70 860	52 643	49 166	67 972	71 799	78 419	81 464	57 120	48 772	47 390	30 784	35 784	33 362	39 567	54 650
DISTRITO FEDERAL	21 786	22 168	16 565	16 070	16 216	12 826	12 758	15 211	9 547	12 998	12 071	12 654	10 566	10 414	14 418
DURANGO	234 458	239 127	248 521	289 215	325 075	291 233	288 109	238 368	212 979	165 837	173 083	192 251	256 772	293 719	246 339
GUANAJUATO	665 547	531 064	782 091	1 245 049	1 006 316	811 861	749 884	553 711	989 561	573 475	641 582	1 235 823	1 177 855	932 738	849 754
GUERRERO	787 230	753 181	952 037	857 725	710 257	1 060 930	1 015 362	741 919	1 080 083	1 199 557	1 108 571	960 301	843 334	1 170 856	945 810
HIDALGO	429 807	364 347	443 018	326 316	417 146	380 910	394 993	429 856	467 807	500 952	556 694	563 956	535 938	599 503	457 946
JALISCO	2 220 394	2 302 375	2 409 167	2 368 005	2 089 305	2 206 870	2 304 526	2 048 534	2 755 310	2 456 396	2 133 535	2 862 474	3 042 797	2 862 838	2 433 038
MÉXICO	2 397 079	1 755 525	1 900 004	1 232 885	1 560 217	2 144 001	2 248 535	2 307 665	1 589 403	2 191 663	1 756 336	2 283 115	1 975 177	1 841 108	1 941 622
MICHOACÁN	895 334	968 057	912 533	1 052 010	1 004 336	1 252 089	1 104 937	956 222	1 125 687	1 353 405	1 077 033	1 309 806	1 279 280	1 470 069	1 125 771
MORELOS	87 296	60 718	93 468	88 126	89 496	99 943	90 917	88 164	90 488	79 030	72 417	110 541	44 907	115 685	86 514
NAYARIT	127 280	157 049	151 017	151 638	223 922	159 707	189 371	210 398	191 823	179 950	187 320	164 213	158 925	189 871	174 463
NUEVO LEÓN	61 180	59 489	34 187	26 232	54 115	23 732	42 354	45 287	23 884	27 181	25 002	27 110	52 552	58 875	40 084
OAXACA	404 399	356 282	444 384	462 777	477 890	590 054	545 825	457 788	601 505	581 759	621 234	626 746	442 573	645 705	518 494
PUEBLA	1 062 717	989 371	1 132 342	972 267	828 995	1 019 122	1 130 973	750 222	757 221	814 552	880 735	1 072 744	687 669	1 275 190	955 294
QUERÉTARO	107 156	60 640	136 505	111 856	167 209	185 023	167 928	154 327	232 137	142 504	175 777	273 240	307 929	324 300	181 895
QUINTANA ROO	34 350	16 091	33 320	16 759	4 498	9 068	36 426	48 393	43 462	50 913	31 658	36 306	14 155	64 180	31 399
SAN LUIS POTOSÍ	191 187	204 192	163 863	126 370	159 941	136 722	158 866	159 927	185 336	113 983	109 676	125 908	131 767	263 689	159 388
SINALOA	81 917	281 079	343 030	721 327	600 362	326 607	170 757	501 713	550 080	288 626	124 798	167 120	290 248	92 846	324 322
SONORA	21 610	57 151	83 221	92 624	103 550	114 000	247 580	113 182	66 139	28 642	26 102	20 468	16 173	13 663	71 722
TABASCO	68 538	60 373	52 103	52 539	65 891	46 918	83 390	91 684	91 154	75 211	105 948	104 708	91 566	112 708	78 767
TAMAULIPAS	92 233	91 011	116 587	53 321	112 596	112 882	120 380	53 554	93 143	154 328	69 454	89 388	85 853	156 775	100 107
TLAXCALA	305 474	262 051	379 671	253 806	310 065	297 076	328 046	178 806	176 119	150 426	279 614	312 696	171 276	226 150	259 377
VERACRUZ	591 122	660 334	657 994	568 086	621 321	818 414	899 855	760 859	762 609	759 297	889 555	854 737	847 695	885 561	755 531
YUCATÁN	117 788	130 695	151 858	114 570	92 488	70 443	42 172	138 259	112 982	153 508	154 017	123 392	7 554	165 953	112 548
ZACATECAS	458 344	216 501	243 572	244 686	276 571	296 219	301 776	229 569	274 098	203 265	247 325	319 005	370 533	338 612	287 148
TOTAL	13 232 901	12 544 136	14 825 165	14 301 824	13 261 595	14 620 240	14 865 867	13 594 890	15 120 967	15 095 733	14 011 532	16 407 983	15 250 733	17 120 618	14 589 585

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
PRODUCCIÓN
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
MODALIDAD: RIEGO
(TONELADAS)**

ANEXO 23

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	30 165	38 218	63 321	57 249	52 657	58 183	65 633	60 785	65 077	33 480	29 045	21 142	25 647	27 500	44,864
BAJA CALIFORNIA	3 248	1 895	25 735	61 343	23 198	6 003	7 176	6 499	7 577	6 806	9 907	4 532	5 795	5 649	12,526
BAJA CALIFORNIA SUR	26 233	76 362	86 527	88 551	88 949	32 599	55 667	39 651	23 559	23 825	17 386	11 812	9 951	2 601	41 691
CAMPECHE	179	149	850	411	1 358	189	138	0	0	0	0	0	0	0	234
CHIAPAS	0	0	6 452	8 958	4 452	4 200	3 417	3 259	3 741	3 742	3 722	3 520	3 533	3 607	3 757
CHIHUAHUA	255 861	432 142	725 446	705 710	423 251	260 377	319 915	566 938	436 310	424 770	438 859	442 618	512 094	516 935	461 516
COAHUILA	21 386	56 117	123 917	100 738	86 277	35 309	16 766	32 462	19 115	12 763	19 641	14 175	9 493	10 995	39 940
COLIMA	6 804	6 405	5 552	4 583	2 907	3 576	4 200	3 673	1 990	4 316	2 564	3 878	2 824	4 164	4 103
DURANGO	100 793	149 870	197 473	196 524	268 637	202 704	141 911	181 362	138 397	99 883	101 316	104 666	97 206	175 500	154 017
GUANAJUATO	221 242	230 180	379 687	835 297	789 814	516 251	478 707	414 776	476 222	454 072	571 167	596 787	644 217	547 853	511 162
GUERRERO	12 845	14 574	24 282	21 904	10 561	14 475	15 806	19 188	19 596	25 482	15 988	19 520	18 191	17 812	17 873
HIDALGO	219 794	211 444	245 971	238 884	217 786	202 721	213 077	287 918	316 517	327 519	338 363	362 917	338 163	349 293	276 455
JALISCO	93 948	109 817	141 375	165 969	141 056	139 389	126 946	157 513	120 611	193 672	120 160	163 714	222 887	240 784	152 703
MÉXICO	481 152	385 799	417 303	320 920	453 183	408 653	489 771	442 186	353 268	410 099	428 640	439 155	434 649	463 966	423 482
MICHOACÁN	197 011	252 020	273 129	226 601	412 125	311 725	298 931	269 841	203 624	328 603	251 633	312 820	361 161	396 982	292 586
MORELOS	17 210	16 616	21 592	23 669	21 084	20 621	15 913	15 489	15 076	11 713	15 278	19 188	9 567	13 224	16 874
NAYARIT	2 769	3 766	9 440	1 115	10 528	4 027	3 859	4 242	3 877	4 435	5 131	5 737	2 285	5 724	4 781
NUEVO LEÓN	33 537	44 009	17 014	22 924	33 812	14 287	24 527	17 313	17 593	20 462	14 962	11 245	15 057	17 222	21 712
OAXACA	51 098	52 133	43 309	48 635	48 532	38 945	36 126	45 461	55 061	39 388	49 426	58 981	54 951	63 180	48 945
PUEBLA	124 768	117 538	129 904	121 577	143 133	162 751	148 830	145 415	149 140	170 411	175 235	185 579	162 934	163 662	150 063
QUERÉTARO	43 910	47 237	69 475	81 822	127 760	140 443	123 894	133 900	118 087	128 507	140 814	160 792	169 617	174 033	118 592
QUINTANA ROO	146	171	333	1 174	180	0	0	318	154	1 344	34	131	0	1 819	415
SAN LUIS POTOSÍ	82 653	83 203	82 901	84 775	66 281	66 118	44 597	103 003	61 776	47 728	49 373	49 560	43 004	55 334	65 736
SINALOA	50 819	259 847	327 408	696 703	574 590	281 196	109 274	462 712	462 650	232 879	81 646	107 345	266 015	0	279 506
SONORA	16 519	57 151	82 295	91 140	101 030	113 038	241 928	110 373	63 505	26 539	24 249	17 083	15 194	11 636	69 406
TABASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	20	304	46
TAMAULIPAS	29 730	27 606	57 032	25 597	49 163	19 759	20 074	20 396	17 732	22 864	15 373	20 372	15 882	26 174	26 268
TLAXCALA	37 375	44 780	54 206	36 057	70 089	54 935	56 582	42 328	52 743	34 977	48 126	58 153	49 063	26 109	47 537
VERACRUZ	9 519	13 029	11 796	7 047	9 287	4 292	5 677	5 980	6 509	9 557	8 471	10 891	10 676	12 142	8 919
YUCATÁN	3 696	1 510	3 411	3 511	4 576	1 579	1 020	4 700	3 699	4 683	6 775	5 759	1 101	3 864	3 563
ZACATECAS	77 249	81 186	132 461	101 055	136 306	118 425	112 306	121 503	117 816	103 863	128 960	127 356	117 194	117 309	113 785
TOTAL	2 251 659	2 814 774	3 759 597	4 380 443	4 372 562	3 236 770	3 182 668	3 719 184	3 331 023	3 208 382	3 112 243	3 339 745	3 618 369	3 455 377	3 413 057

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
PRODUCCIÓN
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
MODALIDAD: TEMPORAL
(TONELADAS)**

ANEXO 24

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	44 052	9 202	9 867	8 748	21 380	27 379	11 616	2 297	26 417	4 177	2 647	21 800	32 593	12 857	16 788
BAJA CALIFORNIA	25	117	134	434	349	321	0	25	887	42	11	631	6	1 159	296
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMPECHE	91 488	54 714	109 150	79 465	105 682	48 855	123 890	180 748	218 439	232 579	244 415	190 855	23 871	269 650	140 986
CHIAPAS	1 020 288	909 055	1 514 264	1 500 350	990 790	1 548 960	1 396 992	1 153 408	1 629 920	1 969 604	1 732 373	1 588 544	1 693 304	1 879 389	1 466 232
CHIHUAHUA	179 868	307 813	222 792	174 372	63 780	43 250	92 388	201 311	136 445	73 485	14 622	214 797	45 867	208 262	141 361
COAHUILA	25 022	6 838	6 486	3 264	9 895	9 546	15 085	16 769	22 150	5 613	8 584	9 072	12 126	31 439	12 992
COLIMA	64 056	46 238	43 614	63 389	68 892	74 843	77 264	53 447	46 782	43 073	28 220	31 906	30 538	35 403	50 548
DISTRITO FEDERAL	21 786	22 168	16 565	16 070	16 216	12 826	12 758	15 211	9 547	12 998	12 071	12 654	10 566	10 414	14 418
DURANGO	133 665	89 257	51 048	92 691	56 438	88 529	146 198	57 006	74 582	65 954	71 767	87 585	159 566	118 219	92 322
GUANAJUATO	444 305	300 884	402 404	409 752	216 502	295 610	271 177	138 935	513 339	119 403	70 415	639 036	533 638	384 885	338 592
GUERRERO	774 385	738 607	927 755	835 821	699 696	1 046 455	999 556	722 731	1 060 487	1 174 075	1 092 583	940 782	825 142	1 153 044	927 937
HIDALGO	210 013	152 903	197 047	87 432	199 360	178 189	181 916	141 938	151 290	173 433	218 331	201 039	197 775	250 210	181 491
JALISCO	2 126 446	2 192 558	2 267 792	2 202 036	1 948 249	2 067 481	2 177 580	1 891 021	2 634 699	2 262 724	2 013 375	2 698 759	2 819 910	2 622 054	2 280 335
MÉXICO	1 915 927	1 369 726	1 482 701	911 965	1 107 034	1 735 348	1 758 764	1 865 479	1 236 135	1 781 564	1 327 696	1 843 959	1 540 528	1 377 142	1 518 141
MICHOACÁN	698 323	716 037	639 404	825 409	592 211	940 364	806 006	686 381	922 063	1 024 802	825 400	996 986	918 119	1 073 087	833 185
MORELOS	70 086	44 102	71 876	64 457	68 412	79 322	75 004	72 675	75 412	67 317	57 139	91 353	35 340	102 461	69 640
NAYARIT	124 511	153 283	141 577	150 523	213 394	155 680	185 512	206 156	187 946	175 515	182 189	158 477	156 640	184 147	169 682
NUEVO LEÓN	27 643	15 480	17 173	3 308	20 303	9 445	17 827	27 974	6 291	6 719	10 041	15 865	37 495	41 653	18 373
OAXACA	353 301	304 149	401 075	414 142	429 358	551 109	509 699	412 327	546 444	542 371	571 808	567 765	387 623	582 525	469 550
PUEBLA	937 949	871 833	1 002 438	850 690	685 862	856 371	982 143	604 807	608 081	644 141	705 499	887 165	524 735	1 111 528	805 232
QUERÉTARO	63 246	13 403	67 030	30 034	39 449	44 580	44 034	20 427	114 050	13 997	34 963	112 448	138 312	150 267	63 303
QUINTANA ROO	34 204	15 920	32 987	15 585	4 318	9 068	36 426	48 075	43 308	49 569	31 624	36 175	14 155	62 361	30 984
SAN LUIS POTOSÍ	108 534	120 989	80 962	41 595	93 660	70 604	114 269	56 924	123 560	66 255	60 303	76 348	88 763	208 355	93 651
SINALOA	31 098	21 232	15 622	24 624	25 772	45 411	61 483	39 001	87 430	55 747	43 152	59 775	24 233	92 846	44 816
SONORA	5 091	0	926	1 484	2 520	962	5 652	2 809	2 634	2 103	1 853	3 385	978	2 027	2 316
TABASCO	68 538	60 373	52 103	52 539	65 891	46 918	83 390	91 684	91 154	75 211	105 948	104 388	91 546	112 404	78 720
TAMAULIPAS	62 503	63 405	59 555	27 724	63 433	93 123	100 306	33 158	75 411	131 464	54 081	69 016	69 971	130 601	73 839
TLAXCALA	268 099	217 271	325 465	217 749	239 976	242 141	271 464	136 478	123 376	115 449	231 489	254 543	122 213	200 041	211 840
VERACRUZ	581 603	647 305	646 198	561 039	612 034	814 122	894 178	754 879	756 100	749 740	881 085	843 846	837 019	873 419	746 612
YUCATÁN	114 092	129 185	148 447	111 059	87 912	68 864	41 152	133 559	109 283	148 825	147 242	117 633	6 453	162 089	108 985
ZACATECAS	381 095	135 315	111 111	143 631	140 265	177 794	189 470	108 066	156 282	99 403	118 365	191 649	253 339	221 303	173 363
TOTAL	10 981 242	9 729 362	11 065 568	9 921 381	8 889 033	11 383 470	11 683 199	9 875 706	11 789 944	11 887 351	10 899 289	13 068 238	11 632 365	13 665 241	11 176 528

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
PRODUCCIÓN
AÑO AGRÍCOLA 1990-2003
(TONELADAS)**

ANEXO 25

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	74 222	47 420	73 188	65 997	74 037	85 562	77 249	63 082	91 494	37 657	31 692	42 942	58 240	40 357	61 653
BAJA CALIFORNIA	3 273	2 012	25 912	61 878	23 661	6 324	7 176	6 704	8 464	6 848	9 917	5 234	6 069	6 808	12 877
BAJA CALIFORNIA SUR	26 643	77 843	87 715	89 601	97 492	40 484	85 065	88 657	54 036	56 751	37 279	32 489	29 398	15 719	58 512
CAMPECHE	92 766	55 565	111 122	82 268	115 314	54 889	133 041	189 481	223 210	238 618	251 763	199 672	31 383	273 944	146 645
CHIAPAS	1 075 348	983 415	1 607 369	1 594 100	1 096 254	1 696 001	1 543 675	1 319 230	1 755 859	2 135 550	1 887 370	1 754 130	1 858 328	2 037 539	1 596 012
CHIHUAHUA	435 729	739 955	948 238	880 082	487 031	303 627	412 303	768 249	572 755	498 255	453 483	657 452	557 963	725 213	602 881
COAHUILA	46 408	62 955	130 403	104 002	96 172	44 855	31 851	49 231	41 265	18 376	28 226	23 247	21 619	42 434	52 932
COLIMA	75 270	65 372	58 119	76 546	90 568	90 654	94 318	70 194	57 860	54 696	37 680	42 148	37 416	42 980	63 844
DISTRITO FEDERAL	21 786	22 168	16 565	16 070	16 216	12 826	12 758	15 211	9 547	12 998	12 071	12 655	10 566	10 414	14 418
DURANGO	234 458	239 127	248 521	289 215	325 088	291 280	288 146	238 427	213 029	165 860	173 139	192 313	256 838	293 776	246 373
GUANAJUATO	666 431	532 760	784 174	1 255 706	1 020 245	824 005	757 368	558 237	993 742	582 434	652 661	1 242 638	1 189 770	939 991	857 154
GUERRERO	828 356	786 516	983 801	886 836	765 736	1 112 254	1 072 124	812 128	1 132 220	1 269 519	1 181 463	1 038 965	919 054	1 240 948	1 002 137
HIDALGO	439 723	383 867	485 430	362 081	453 166	406 140	427 970	465 226	502 203	526 650	595 979	607 912	578 168	641 407	491 137
JALISCO	2 226 388	2 310 590	2 421 193	2 379 659	2 125 336	2 231 290	2 328 157	2 074 466	2 782 997	2 482 087	2 158 482	2 888 963	3 061 055	2 880 072	2 453 656
MÉXICO	2 397 144	1 755 997	1 901 215	1 233 450	1 561 746	2 146 471	2 250 753	2 309 408	1 591 534	2 193 506	1 757 710	2 284 682	1 976 788	1 842 674	1 943 077
MICHOACÁN	904 757	979 195	920 566	1 060 769	1 042 268	1 293 058	1 130 533	985 172	1 151 332	1 383 740	1 103 374	1 333 354	1 304 269	1 492 953	1 148 953
MORELOS	95 854	67 511	102 929	94 753	97 599	115 943	100 732	98 534	99 590	90 723	83 719	122 714	55 805	120 785	96 228
NA YARIT	144 399	177 992	170 805	181 366	317 063	225 790	224 996	242 120	234 902	212 157	226 525	200 520	198 328	228 794	213 268
NUEVO LEÓN	61 180	91 140	92 629	99 691	159 112	54 759	43 347	64 558	25 294	33 174	31 083	32 861	54 789	67 534	65 082
OAXACA	452 964	422 014	512 818	547 654	623 953	720 714	683 624	625 270	735 693	741 920	817 497	804 897	601 083	822 061	650 869
PUEBLA	1 077 138	1 020 398	1 164 429	1 018 884	881 146	1 063 857	1 182 504	797 162	790 027	861 374	925 136	1 121 841	724 907	1 337 335	997 581
QUERÉTARO	107 156	60 640	136 505	111 856	168 409	186 173	169 207	156 342	233 036	143 491	176 975	274 922	308 707	325 858	182 806
QUINTANA ROO	34 370	16 227	33 546	16 848	6 616	10 410	37 778	49 731	44 869	53 324	34 318	38 593	17 082	68 787	33 036
SAN LUIS POTOSÍ	197 093	210 361	174 692	135 392	193 209	160 989	169 285	177 986	192 227	124 474	128 780	140 819	151 451	284 996	174 411
SINALOA	317 517	821 000	960 109	2 449 096	2 762 275	2 027 474	1 696 177	2 700 843	2 618 852	1 476 451	2 319 475	2 650 714	3 149 995	2 604 301	2 039 591
SONORA	119 401	393 714	291 271	456 659	542 981	457 480	834 116	641 000	330 914	307 366	69 763	77 510	149 032	242 801	351 001
TABASCO	92 162	74 294	67 025	71 205	125 365	99 995	140 937	154 920	107 359	140 280	159 851	179 105	160 023	184 151	125 477
TAMAULIPAS	658 631	443 304	747 037	1 108 758	1 355 550	818 609	230 338	262 694	344 123	303 683	281 042	153 361	194 527	310 383	515 146
TLAXCALA	305 474	262 051	379 671	253 806	310 065	297 076	328 046	178 806	176 119	150 426	279 614	312 696	171 276	226 150	259 377
VERACRUZ	846 122	797 570	895 397	779 912	929 953	1 104 281	1 182 712	1 121 082	947 968	1 040 815	1 242 284	1 216 357	1 080 540	1 247 015	1 030 858
YUCATÁN	118 860	131 844	153 048	116 297	94 582	73 136	45 049	142 088	117 848	159 698	160 737	129 598	12 664	168 164	115 972
ZACATECAS	458 416	216 683	243 900	244 826	277 618	296 450	302 291	230 019	274 344	203 475	247 373	319 008	370 623	338 717	287 410
TOTAL	14 635 439	14 251 500	16 929 342	18 125 263	18 235 826	18 352 856	18 023 626	17 656 258	18 454 710	17 706 376	17 556 905	20 134 312	19 297 755	21 105 061	17 890 373

e/ Otoño-Invierno cifras estimadas al mes de mayo del 2003 y Primavera-Verano Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
RENDIMIENTO
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
(TONELADAS / HECTÁREAS)**

ANEXO 26

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	5.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.357
BAJA CALIFORNIA	0.000	0.000	0.652	1.031	2.327	0.000	0.000	4.500	0.000	0.000	0.000	3.000	4.188	0.000	1.121
BAJA CALIFORNIA SUR	2.611	2.626	2.835	3.621	3.840	4.031	3.810	4.826	4.303	5.470	5.001	5.608	6.075	5.774	4.316
CAMPECHE	1.758	1.961	2.125	1.627	1.201	1.132	0.825	0.966	0.801	0.885	0.784	1.220	1.171	1.158	1.258
CHIAPAS	1.624	1.765	1.850	1.656	1.677	1.750	1.910	1.574	1.343	1.534	1.513	1.473	1.562	1.557	1.628
CHIHUAHUA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.667	0.627	0.500	0.533	0.166
COAHUILA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
COLIMA	2.980	3.644	3.474	3.176	3.392	4.135	3.353	3.663	3.250	3.562	3.433	3.428	3.137	3.340	3.426
DISTRITO FEDERAL	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DURANGO	0.000	0.000	0.000	0.000	2.600	3.917	3.083	3.688	3.571	3.286	3.294	3.706	3.841	3.000	2.428
GUANAJUATO	4.727	3.803	4.217	5.124	5.506	5.199	5.423	4.974	4.453	5.589	6.138	5.741	6.133	5.275	5.164
GUERRERO	2.363	2.451	2.816	2.739	2.807	2.870	2.770	3.143	2.927	3.100	3.236	3.338	2.996	3.136	2.907
HIDALGO	1.161	0.670	1.604	1.421	1.301	1.285	1.321	1.497	1.545	1.115	1.737	1.830	1.727	1.906	1.437
JALISCO	2.541	3.330	3.161	3.227	3.308	2.931	3.031	3.369	3.224	3.506	3.550	3.607	3.487	3.777	3.289
MÉXICO	1.806	2.107	2.528	2.325	2.570	2.614	2.858	2.657	2.943	3.103	2.983	3.008	2.830	3.209	2.681
MICHOACÁN	2.344	2.630	2.143	2.441	2.802	3.275	2.788	2.940	2.863	3.377	3.092	3.071	3.251	3.469	2.892
MORELOS	2.760	2.814	2.597	2.810	2.763	2.799	3.079	2.705	2.522	2.500	2.536	2.210	3.171	3.586	2.775
NAYARIT	3.568	3.529	3.593	4.169	4.169	3.768	3.064	3.661	4.347	4.244	4.506	4.064	4.628	4.928	4.017
NUEVO LEÓN	0.000	2.305	2.654	3.341	2.831	2.277	1.666	1.558	1.090	1.789	1.575	1.325	1.385	1.610	1.815
OAXACA	1.638	1.933	1.795	2.122	1.797	1.790	1.931	2.030	2.102	2.055	2.354	2.203	1.955	2.175	1.991
PUEBLA	1.111	1.635	1.556	1.972	2.141	1.908	2.230	1.846	1.174	1.896	1.802	1.955	1.912	2.373	1.822
QUERÉTARO	0.000	0.000	0.000	0.000	1.662	1.469	1.573	2.282	1.061	1.128	1.515	2.017	1.935	1.907	1.182
QUINTANA ROO	2.000	1.283	2.825	2.070	0.458	0.521	0.439	0.609	0.418	0.472	0.518	0.486	0.593	0.760	0.961
SAN LUIS POTOSÍ	1.704	1.364	1.676	1.843	1.518	1.467	1.119	1.548	1.669	1.057	1.418	1.071	1.398	1.627	1.463
SINALOA	5.459	5.577	5.922	7.485	7.418	6.868	7.793	7.160	7.523	7.295	8.237	8.697	8.761	8.511	7.336
SONORA	3.997	3.961	3.788	4.423	4.984	5.135	5.550	5.788	5.220	5.627	5.791	6.055	5.977	6.417	5.194
TABASCO	1.625	1.575	1.555	1.427	1.317	1.324	1.341	1.516	0.718	1.583	1.394	1.588	1.597	1.894	1.461
TAMAULIPAS	3.348	3.229	4.473	3.532	3.789	2.667	2.457	3.000	3.465	2.825	3.380	2.292	2.590	3.361	3.172
TLAXCALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VERACRUZ	1.737	1.224	1.729	1.625	1.710	1.606	1.519	1.809	1.151	1.487	1.751	1.741	1.387	1.960	1.602
YUCATÁN	2.499	2.374	2.833	2.781	2.685	2.627	2.515	3.146	2.980	3.324	3.489	3.062	3.014	3.595	2.923
ZACATECAS	2.571	2.600	3.037	2.857	2.657	2.200	2.655	2.284	2.563	2.944	3.000	1.500	2.727	2.234	2.559
TOTAL	2.690	2.900	3.285	3.994	3.887	3.378	3.665	3.872	3.856	3.197	3.933	4.091	4.417	4.403	3.683

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
RENDIMIENTO
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
MODALIDAD: RIEGO
(TONELADAS / HECTÁREAS)**

ANEXO 27

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	5.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.357
BAJA CALIFORNIA	0.000	0.000	1.600	3.133	4.000	0.000	0.000	4.500	0.000	0.000	0.000	3.000	4.300	0.000	1.467
BAJA CALIFORNIA SUR	2.611	2.626	2.835	3.621	3.840	4.031	3.810	4.826	4.303	5.470	5.001	5.608	6.075	5.774	4.317
CAMPECHE	2.188	2.861	3.154	3.686	3.097	3.136	3.551	2.759	3.124	2.438	2.859	3.553	4.350	3.719	3.177
CHIAPAS	1.624	1.765	3.666	3.563	3.394	3.743	4.273	3.489	3.472	3.506	3.651	3.354	2.839	3.740	3.291
COLIMA	2.980	3.644	3.474	3.176	3.392	4.135	3.353	3.663	3.250	3.562	3.433	3.429	3.137	3.340	3.426
DURANGO	0.000	0.000	0.000	0.000	2.600	3.917	3.083	3.688	3.571	3.286	3.323	3.682	3.841	3.000	2.428
GUANAJUATO	4.727	3.803	5.157	5.124	5.506	5.199	5.423	4.974	4.453	5.619	6.148	5.743	6.133	5.275	5.234
GUERRERO	2.475	2.547	2.928	2.854	2.856	2.975	2.847	3.160	2.956	3.134	3.261	3.378	3.038	3.168	2.970
HIDALGO	3.760	1.915	2.839	3.458	2.877	3.376	2.672	3.515	2.508	3.808	4.914	6.162	5.203	4.800	3.701
JALISCO	2.793	3.823	3.299	3.471	3.698	3.291	3.387	3.782	3.539	4.102	4.017	4.140	4.278	4.386	3.715
MÉXICO	1.806	2.075	2.528	2.325	2.570	2.614	2.858	2.657	2.943	3.103	2.982	3.008	2.830	3.209	2.679
MICHOACÁN	2.344	2.738	2.143	2.441	2.802	3.294	2.788	2.940	2.863	3.377	3.092	3.071	3.251	3.469	2.901
MORELOS	2.760	2.814	2.597	2.810	2.763	2.799	3.079	2.705	2.522	2.500	2.536	2.210	3.171	3.586	2.775
NAYARIT	4.521	4.651	4.349	4.985	5.013	4.697	4.212	4.816	5.765	5.136	5.635	5.222	5.630	6.400	5.074
NUEVO LEÓN	0.000	2.603	3.617	3.630	4.054	3.174	1.666	2.303	1.147	2.113	2.116	1.917	1.963	2.283	2.328
OAXACA	1.787	2.300	2.004	2.417	2.529	1.986	2.120	2.548	2.597	2.649	2.758	2.616	2.523	2.674	2.393
PUEBLA	2.836	3.032	2.890	2.818	3.688	3.724	3.887	3.180	2.991	2.892	2.797	2.987	3.057	3.043	3.130
QUERÉTARO	0.000	0.000	0.000	0.000	1.662	1.469	1.573	2.282	1.061	1.185	1.590	2.017	1.935	1.907	1.192
QUINTANA ROO	2.000	1.869	3.369	2.704	0.000	2.000	2.000	1.643	1.192	2.882	3.200	2.494	2.500	3.019	2.205
SAN LUIS POTOSÍ	1.972	2.591	0.000	2.128	2.528	3.000	1.945	2.577	2.577	2.723	2.659	2.951	3.444	2.981	2.434
SINALOA	5.624	5.660	6.019	7.549	7.514	7.150	7.948	7.312	7.763	7.501	8.373	8.832	8.905	8.640	7.485
SONORA	3.997	3.961	3.788	4.423	4.984	5.135	5.550	5.788	5.221	5.627	5.791	6.061	5.978	6.418	5.194
TAMAULIPAS	3.425	3.338	4.790	3.948	4.244	2.888	2.970	3.013	3.535	2.520	2.554	2.393	2.924	3.542	3.292
VERACRUZ	3.226	3.153	3.479	3.519	2.739	2.630	3.682	3.867	3.656	4.001	3.914	4.299	4.219	5.239	3.687
YUCATÁN	2.499	2.374	2.871	2.851	2.526	2.869	2.575	3.162	3.540	3.192	3.491	2.609	2.223	3.621	2.886
ZACATECAS	2.571	2.600	3.037	2.857	2.657	2.200	2.655	2.284	2.563	2.944	3.000	1.500	2.727	2.234	2.559
TOTAL	3.459	3.797	4.655	5.208	5.348	4.720	5.863	5.914	6.122	5.642	6.713	7.064	7.059	6.932	5.607

e/ Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
RENDIMIENTO
CICLO OTOÑO-INVIERNO 1990-2003
MODALIDAD: TEMPORAL
(TONELADAS / HECTÁREAS)**

ANEXO 28

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
BAJA CALIFORNIA	0.000	0.000	0.574	0.651	1.515	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.500	0.000	0.374
CAMPECHE	1.354	0.977	0.918	1.183	0.853	0.624	0.636	0.866	0.499	0.705	0.613	0.992	0.852	0.777	0.846
CHIAPAS	0.000	0.000	1.337	1.300	1.229	1.370	1.302	1.295	0.968	1.216	1.218	1.214	1.245	1.303	1.071
CHIHUAHUA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500	0.632	0.500	0.533	0.155
GUANAJUATO	0.000	0.000	1.252	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.923	0.500	0.000	0.000	0.000	0.263
GUERRERO	1.430	1.894	1.736	2.031	2.259	1.990	2.200	3.000	2.692	2.692	3.000	2.800	2.400	2.257	2.313
HIDALGO	0.879	0.561	1.484	1.334	1.188	1.121	1.217	1.378	1.480	0.857	1.494	1.441	1.277	1.456	1.226
JALISCO	1.914	2.012	2.219	2.588	2.501	2.041	2.060	2.214	2.074	2.005	2.290	2.268	1.955	2.381	2.180
MÉXICO	0.000	2.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200
MICHOACÁN	0.000	1.649	0.000	0.000	0.000	1.093	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.196
NAYARIT	1.563	1.973	2.106	3.117	3.761	3.301	2.127	2.106	2.685	2.706	3.243	2.564	2.474	2.123	2.561
NUEVO LEÓN	0.000	0.794	1.113	1.270	0.833	0.708	0.000	1.153	0.875	1.011	0.810	1.004	0.881	1.060	0.822
OAXACA	1.590	1.791	1.715	1.905	1.488	1.707	1.858	1.841	1.841	1.813	2.194	1.984	1.669	1.920	1.808
PUEBLA	0.784	1.361	1.416	1.844	1.814	1.444	1.857	1.506	0.726	1.611	1.478	1.621	1.382	2.176	1.501
QUERÉTARO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.316	0.462	0.000	0.000	0.000	0.056
QUINTANA ROO	0.000	0.489	0.467	1.000	0.458	0.500	0.419	0.582	0.411	0.464	0.505	0.465	0.512	0.547	0.487
SAN LUIS POTOSÍ	1.674	1.077	1.676	1.756	1.252	1.168	0.870	1.130	0.720	0.793	0.928	1.021	1.231	1.216	1.179
SINALOA	1.437	1.392	0.743	1.031	0.828	1.335	0.687	1.253	1.088	1.492	2.165	2.650	2.666	1.952	1.480
SONORA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.500	0.000	0.000	1.000	0.100	1.600	0.443
TABASCO	1.625	1.575	1.555	1.427	1.317	1.324	1.341	1.516	0.718	1.583	1.394	1.588	1.597	1.894	1.461
TAMAULIPAS	1.369	0.948	1.953	1.520	1.711	1.109	1.472	2.986	3.399	2.940	3.693	2.136	1.285	2.437	2.068
VERACRUZ	1.714	1.189	1.701	1.594	1.662	1.595	1.494	1.783	1.121	1.461	1.728	1.718	1.368	1.920	1.575
YUCATÁN	0.000	0.000	0.875	1.959	3.640	1.451	2.000	2.991	2.098	3.500	3.487	3.500	3.500	2.000	2.214
TOTAL	1.602	1.218	1.607	1.568	1.562	1.494	1.466	1.691	1.362	1.547	1.804	1.612	1.419	1.751	1.550

^{e/} Cifras estimadas al mes de mayo del 2003.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
RENDIMIENTO
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
(TONELADAS / HECTÁREAS)**

ANEXO 29

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	2.340	2.749	3.423	2.616	2.208	3.497	3.663	2.743	3.264	3.647	2.530	3.925	2.676	3.031	3.022
BAJA CALIFORNIA	3.619	4.040	5.065	5.473	4.957	3.951	4.417	4.138	5.287	5.195	5.617	5.861	4.299	4.399	4.737
BAJA CALIFORNIA SUR	1.122	1.641	1.266	1.097	1.638	1.148	1.603	1.634	1.717	1.763	1.489	0.600	1.854	1.501	1.434
CAMPECHE	1.434	2.224	2.194	1.549	1.889	1.682	1.654	1.960	2.310	2.050	1.940	2.045	2.309	1.929	1.941
CHIAPAS	2.134	2.376	2.865	2.005	2.305	2.462	2.411	2.401	3.073	4.830	2.897	3.903	2.689	2.569	2.780
CHIHUAHUA	1.798	2.581	2.587	1.910	1.467	1.038	1.351	1.127	0.892	1.145	1.154	1.034	1.077	1.555	1.480
COAHUILA	2.225	2.434	2.566	2.013	2.532	2.526	1.964	2.069	2.439	2.019	2.492	2.606	2.579	2.352	2.344
COLIMA	2.040	2.069	1.776	1.819	1.610	1.595	1.916	1.584	1.609	1.582	1.666	1.465	1.506	1.755	1.714
DISTRITO FEDERAL	1.449	1.737	1.513	1.635	1.394	1.341	1.738	1.473	1.037	1.147	1.092	1.614	1.367	1.402	1.424
DURANGO	1.621	2.149	2.860	2.571	2.192	2.319	2.250	2.457	2.663	3.321	3.291	3.112	2.254	2.460	2.537
GUANAJUATO	1.840	2.204	2.049	1.788	2.239	2.091	2.125	2.259	2.452	2.394	2.207	2.086	2.497	2.153	2.170
GUERRERO	1.591	1.913	1.979	1.651	1.845	1.694	2.253	2.157	2.811	2.511	2.487	2.516	2.533	2.109	2.146
HIDALGO	3.697	3.629	3.556	3.030	3.159	3.354	3.265	4.030	3.579	3.644	4.301	4.624	4.157	3.664	3.692
JALISCO	2.934	2.949	2.168	2.482	3.555	3.632	3.709	3.049	3.913	3.014	3.777	3.483	3.047	3.239	3.211
MÉXICO	2.100	2.212	2.190	1.984	2.283	2.203	2.081	2.391	2.927	2.422	2.826	2.753	2.941	2.375	2.406
MICHOACÁN	1.613	2.617	1.791	1.809	2.461	1.939	1.946	2.223	1.989	1.883	2.942	1.581	3.244	2.144	2.156
MORELOS	2.840	2.475	2.567	2.622	2.309	2.595	2.728	2.837	2.964	3.366	3.155	3.879	3.658	2.840	2.917
NAYARIT	1.236	1.078	2.582	1.114	1.327	1.152	0.790	2.088	1.367	1.241	0.663	1.035	0.968	1.116	1.268
NUEVO LEÓN	1.023	1.137	1.103	1.107	1.262	1.148	1.132	1.247	1.192	1.328	1.264	1.217	1.240	1.187	1.185
OAXACA	1.736	2.072	1.883	1.609	1.802	1.870	1.635	1.393	1.813	1.770	1.960	1.681	2.319	1.825	1.812
PUEBLA	0.992	1.616	1.950	1.547	1.877	1.874	2.344	2.167	3.039	2.646	2.570	2.910	2.775	2.118	2.173
QUERÉTARO	0.504	0.689	0.537	0.413	0.400	0.584	0.671	0.615	0.633	0.553	0.604	0.382	0.727	0.608	0.566
QUINTANA ROO	1.271	1.621	1.419	1.074	1.015	0.773	1.237	0.980	0.965	1.009	0.816	0.740	1.043	1.056	1.073
SAN LUIS POTOSÍ	2.938	3.550	4.552	4.744	2.692	1.781	3.737	3.632	3.107	2.020	2.132	3.815	1.250	3.180	3.081
SINALOA	3.357	3.090	3.896	2.933	3.938	3.773	3.945	3.831	2.939	2.686	2.775	3.120	1.891	3.420	3.257
SONORA	1.681	1.754	1.625	1.101	1.353	1.450	1.636	1.614	1.572	1.694	1.635	1.569	1.758	1.587	1.574
TABASCO	1.247	1.418	1.180	0.996	1.117	1.315	1.019	1.417	1.735	1.422	1.273	1.337	1.522	1.306	1.307
TAMAULIPAS	1.932	2.514	1.704	2.008	2.072	2.315	1.387	1.505	1.547	2.402	2.588	1.927	1.821	2.003	1.980
TLAXCALA	1.903	2.017	2.063	1.476	1.880	2.078	1.852	1.817	1.968	1.998	1.944	2.075	2.172	1.906	1.939
VERACRUZ	1.005	1.016	0.802	0.811	0.692	0.626	0.940	0.953	0.931	0.965	0.792	0.661	0.972	0.888	0.861
YUCATÁN	0.907	1.090	0.903	0.966	1.001	0.926	1.030	0.968	1.131	1.098	1.239	1.172	1.027	1.042	1.036
ZACATECAS	1.143	0.907	1.090	0.903	0.966	1.001	0.926	1.030	0.968	1.131	1.098	1.239	1.172	1.027	1.042
TOTAL	1.941	1.973	2.254	2.210	1.918	2.114	2.068	2.139	2.156	2.379	2.249	2.378	2.459	2.302	2.179

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
RENDIMIENTO
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
MODALIDAD: RIEGO
(TONELADAS / HECTÁREAS)**

ANEXO 30

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	3.561	4.103	4.414	4.320	3.519	4.656	4.397	5.182	5.813	4.955	5.035	4.947	5.300	5.500	4.693
BAJA CALIFORNIA	2.654	3.003	2.795	3.458	2.754	3.014	3.497	3.752	3.655	3.401	3.668	3.739	3.926	3.978	3.378
BAJA CALIFORNIA SUR	2.963	3.619	4.040	5.065	5.473	4.957	3.951	4.417	4.138	5.287	5.195	5.615	5.861	4.299	4.634
CAMPECHE	2.131	3.386	2.698	3.000	3.429	4.974	2.760	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.598
CHIAPAS	0.000	0.000	2.984	3.269	3.180	3.000	2.760	2.632	3.034	3.118	3.167	3.060	3.006	3.018	2.588
CHIHUAHUA	5.007	5.517	5.514	5.319	3.398	5.194	5.401	6.129	6.117	6.878	6.411	7.514	8.010	7.753	6.011
COAHUILA	1.767	2.511	3.084	2.854	2.865	2.222	2.111	2.693	2.696	1.885	2.412	2.401	2.527	2.535	2.469
COLIMA	2.982	3.117	2.847	2.622	2.145	3.028	2.687	2.459	2.468	4.513	2.734	3.504	3.244	3.848	3.014
DURANGO	3.304	3.527	3.578	3.784	3.982	4.377	3.729	4.086	4.263	3.385	3.860	4.342	5.693	5.484	4.100
GUANAJUATO	4.171	3.930	4.706	5.442	5.783	5.092	5.251	5.315	5.924	5.838	6.547	6.920	6.958	5.875	5.554
GUERRERO	2.484	2.564	3.075	2.667	1.411	2.730	2.030	3.033	2.862	2.996	2.943	3.160	3.326	3.049	2.738
HIDALGO	3.629	3.500	3.631	3.730	3.785	3.671	3.550	5.375	5.886	6.362	6.376	6.581	6.282	6.531	4.921
JALISCO	3.990	3.654	4.160	4.667	4.219	4.465	4.118	4.414	4.871	5.035	3.973	5.139	5.898	6.335	4.638
MÉXICO	4.649	3.693	3.795	3.141	4.242	3.957	4.726	4.408	4.053	4.281	4.330	4.346	4.380	4.494	4.178
MICHOACÁN	2.873	3.279	3.628	3.212	4.095	3.744	3.816	3.634	3.539	4.847	3.879	4.766	4.797	5.106	3.944
MORELOS	2.737	2.646	3.015	2.934	2.782	2.898	2.593	2.703	2.659	2.412	2.512	2.945	3.150	3.396	2.813
NAYARIT	2.987	3.049	2.127	3.168	2.614	3.245	2.880	3.246	2.707	2.885	3.287	4.231	3.581	4.661	3.191
NUEVO LEÓN	2.214	2.354	2.630	3.274	2.748	2.118	2.792	2.480	3.011	2.773	3.482	2.788	2.645	2.965	2.734
OAXACA	2.674	2.424	2.562	2.531	2.475	1.954	2.105	2.182	2.171	2.324	2.378	2.702	2.587	2.681	2.411
PUEBLA	3.414	3.214	3.180	3.134	3.380	3.705	3.384	3.847	3.584	3.989	3.885	4.143	3.795	4.062	3.622
QUERÉTARO	2.807	2.491	3.108	3.996	4.187	5.021	4.473	5.207	5.896	5.098	6.463	6.907	7.406	7.434	5.035
QUINTANA ROO	1.872	2.552	3.083	1.869	3.600	0.000	0.000	2.000	2.000	2.000	2.600	2.250	0.000	2.744	1.898
SAN LUIS POTOSÍ	4.076	3.429	3.720	4.377	2.950	3.318	2.805	4.109	3.037	2.849	2.891	2.964	2.918	3.137	3.327
SINALOA	3.427	4.810	4.473	5.953	6.069	5.615	5.082	5.528	5.580	5.680	5.954	6.190	6.867	0.000	5.088
SONORA	2.703	3.357	3.380	4.000	3.316	4.075	3.982	4.594	4.720	4.788	4.298	4.032	4.102	2.544	3.849
TABASCO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.000	2.857	3.800	0.761
TAMAULIPAS	1.661	1.971	1.756	1.703	2.041	1.897	2.003	2.103	2.246	2.766	2.134	2.349	1.900	2.391	2.066
TLAXCALA	2.922	2.824	3.521	2.112	3.859	3.098	3.296	2.492	3.104	2.378	3.138	3.625	2.965	1.618	2.925
VERACRUZ	3.480	3.217	3.289	3.241	3.764	3.256	2.597	3.111	2.990	3.613	3.091	3.031	3.880	4.229	3.342
YUCATÁN	2.736	1.200	2.640	2.471	2.811	2.962	2.713	4.080	3.473	4.027	3.723	3.408	2.228	3.465	2.996
ZACATECAS	2.914	3.339	3.707	3.427	3.482	3.705	3.328	3.623	3.479	3.443	3.869	4.087	3.599	3.562	2.172
TOTAL	3.601	3.653	3.922	4.270	4.137	4.137	4.093	4.553	4.619	4.768	4.765	5.168	5.373	5.165	1.027

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
RENDIMIENTO
CICLO PRIMAVERA-VERANO 1990-2003
MODALIDAD: TEMPORAL
(TONELADAS / HECTÁREAS)**

ANEXO 31

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	0.624	0.321	0.353	0.261	0.933	0.531	0.281	0.372	0.437	0.376	0.357	0.571	0.603	0.252	0.448
BAJA CALIFORNIA	1.786	0.511	0.660	1.414	0.602	0.368	0.000	0.510	0.876	0.437	0.583	0.761	3.000	1.031	0.896
BAJA CALIFORNIA SUR														0.000	
CAMPECHE	1.335	1.120	1.636	1.262	1.088	1.634	1.148	1.603	1.634	1.717	1.763	1.489	0.600	1.854	1.420
CHIAPAS	1.536	1.434	2.221	2.189	1.546	1.887	1.680	1.652	1.958	2.308	2.048	1.938	2.043	2.308	1.911
CHIHUAHUA	0.964	1.147	0.833	0.999	0.539	0.530	0.853	0.890	0.816	0.732	0.575	1.278	0.580	1.026	0.840
COAHUILA	0.887	0.540	0.627	0.666	0.489	0.650	0.663	0.688	0.751	0.406	0.520	0.637	0.702	0.897	0.652
COLIMA	2.685	2.140	2.390	2.562	2.007	2.513	2.517	1.937	2.055	2.331	1.972	2.407	2.559	2.483	2.326
DISTRITO FEDERAL	2.010	2.040	2.069	1.776	1.819	1.610	1.595	1.916	1.584	1.609	1.582	1.666	1.465	1.506	1.732
DURANGO	0.811	0.728	0.581	0.666	0.430	0.545	0.827	0.614	0.665	0.506	0.576	0.577	1.125	0.647	0.664
GUANAJUATO	1.285	1.118	1.421	1.454	0.850	1.099	1.168	0.827	1.592	0.868	0.665	2.209	1.867	1.201	1.259
GUERRERO	1.758	1.830	2.187	2.037	1.795	2.234	2.092	2.108	2.251	2.443	2.388	2.193	2.069	2.491	2.134
HIDALGO	1.179	0.907	1.203	0.867	1.022	1.178	1.050	1.034	0.928	1.369	1.295	1.171	1.243	1.366	1.129
JALISCO	3.267	3.699	3.600	3.494	2.969	3.098	3.318	3.195	3.998	3.493	3.626	4.258	4.546	4.030	3.614
MÉXICO	3.393	2.773	2.775	1.954	2.122	3.472	3.412	3.574	2.848	3.837	2.744	3.663	3.293	2.748	3.043
MICHOACÁN	1.780	1.864	1.896	2.014	1.460	2.021	1.904	1.782	2.231	2.597	2.173	2.506	2.358	2.542	2.081
MORELOS	2.105	1.406	2.517	1.567	1.633	2.368	1.840	1.837	2.153	1.930	1.765	2.942	1.393	3.225	2.049
NAYARIT	2.488	2.835	2.503	2.563	2.622	2.292	2.590	2.719	2.840	2.966	3.369	3.126	3.884	3.634	2.888
NUEVO LEÓN	0.836	0.526	0.680	1.048	0.560	0.848	0.637	0.555	1.124	0.538	0.634	0.430	0.832	0.757	0.715
OAXACA	1.033	0.931	1.073	1.035	1.042	1.232	1.112	1.075	1.196	1.152	1.279	1.198	1.132	1.172	1.119
PUEBLA	1.812	1.635	1.982	1.781	1.451	1.642	1.751	1.436	1.212	1.584	1.559	1.765	1.433	2.181	1.659
QUERÉTARO	0.873	0.318	1.079	0.814	0.508	0.631	0.711	0.509	1.310	0.645	0.783	1.354	1.668	1.608	0.915
QUINTANA ROO	0.687	0.499	0.684	0.510	0.398	0.400	0.584	0.668	0.614	0.621	0.552	0.602	0.382	0.712	0.565
SAN LUIS POTOSÍ	0.887	0.887	1.027	0.597	0.740	0.615	0.603	0.546	0.732	0.654	0.658	0.555	0.544	0.886	0.709
SINALOA	0.630	0.510	0.666	0.594	0.809	0.637	0.827	0.772	1.276	1.074	0.898	0.979	0.649	1.250	0.827
SONORA	1.090	0.000	0.358	1.501	0.522	0.794	1.159	0.602	0.692	0.500	0.455	1.079	0.661	0.765	0.727
TABASCO	1.926	1.681	1.754	1.625	1.101	1.353	1.450	1.636	1.614	1.572	1.694	1.632	1.569	1.756	1.597
TAMAULIPAS	1.115	1.075	1.197	0.919	0.713	1.027	1.231	0.774	1.304	1.629	1.299	1.121	1.253	1.419	1.148
TLAXCALA	2.034	1.814	2.399	1.652	1.761	1.928	2.179	1.219	1.233	1.399	2.291	2.430	1.690	1.852	1.849
VERACRUZ	1.491	1.887	2.003	2.054	1.463	1.876	2.075	1.846	1.811	1.957	1.991	1.935	2.063	2.158	1.901
YUCATÁN	0.818	1.003	1.001	0.785	0.782	0.680	0.614	0.915	0.931	0.909	0.933	0.764	0.590	0.956	0.834
ZACATECAS	1.017	0.631	0.592	0.595	0.568	0.673	0.649	0.570	0.627	0.665	0.617	0.846	0.894	0.746	0.692
TOTAL	1.773	1.741	1.969	1.822	1.518	1.856	1.822	1.783	1.874	2.095	1.954	2.090	2.104	2.019	1.888

e/ Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

**MAÍZ GRANO
RENDIMIENTO
AÑO AGRÍCOLA 1990-2003
(TONELADAS / HECTAREAS)**

ANEXO 32

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{e/}	PROMEDIO 1990-2003
AGUASCALIENTES	2.340	2.734	3.410	2.614	2.208	3.497	3.681	2.743	3.264	3.647	2.535	3.936	2.676	3.027	3.022
BAJA CALIFORNIA	3.594	4.017	5.041	5.277	4.744	3.901	4.634	4.229	5.392	5.089	5.611	6.001	5.464	4.491	4.820
BAJA CALIFORNIA SUR	1.128	1.644	1.274	1.104	1.564	1.119	1.555	1.599	1.677	1.701	1.475	0.679	1.836	1.475	1.417
CAMPECHE	1.455	2.200	2.156	1.560	1.877	1.701	1.643	1.899	2.224	1.993	1.885	1.991	2.228	1.898	1.908
CHIAPAS	2.134	2.376	2.865	2.005	2.305	2.462	2.411	2.401	3.073	4.830	2.896	3.902	2.688	2.569	2.780
CHIHUAHUA	1.798	2.581	2.587	1.910	1.467	1.038	1.351	1.127	0.892	1.145	1.154	1.034	1.077	1.555	1.480
COAHUILA	2.407	2.552	2.622	2.198	2.672	2.613	2.150	2.194	2.546	2.184	2.599	2.655	2.626	2.466	2.463
COLIMA	2.040	2.069	1.776	1.819	1.610	1.595	1.916	1.584	1.609	1.582	1.666	1.465	1.506	1.755	1.714
DISTRITO FEDERAL	1.449	1.737	1.513	1.635	1.394	1.341	1.738	1.473	1.037	1.148	1.093	1.615	1.367	1.402	1.424
DURANGO	1.624	2.152	2.871	2.590	2.211	2.332	2.260	2.461	2.684	3.347	3.299	3.128	2.264	2.472	2.550
GUANAJUATO	1.860	2.219	2.067	1.836	2.262	2.119	2.186	2.283	2.481	2.433	2.265	2.139	2.527	2.186	2.205
GUERRERO	1.487	1.881	1.905	1.616	1.796	1.658	2.170	2.100	2.617	2.439	2.424	2.435	2.480	2.044	2.075
HIDALGO	3.696	3.626	3.555	3.034	3.156	3.350	3.266	4.020	3.578	3.643	4.293	4.615	4.155	3.660	3.689
JALISCO	2.934	2.948	2.168	2.482	3.554	3.631	3.708	3.049	3.912	3.014	3.776	3.483	3.047	3.238	3.210
MÉXICO	2.104	2.211	2.192	2.005	2.305	2.213	2.099	2.399	2.936	2.434	2.830	2.761	2.948	2.385	2.416
MICHOACÁN	1.685	2.615	1.837	1.863	2.503	2.011	2.005	2.248	2.043	1.951	2.849	1.753	3.257	2.190	2.201
MORELOS	2.907	2.568	2.740	2.943	2.604	2.660	2.822	3.030	3.106	3.520	3.288	4.008	3.826	3.001	3.073
NAYARIT	1.473	1.724	3.101	1.858	1.738	1.161	0.926	1.987	1.428	1.295	0.726	1.046	1.020	1.415	1.493
NUEVO LEÓN	1.104	1.195	1.192	1.216	1.334	1.250	1.285	1.347	1.311	1.483	1.396	1.351	1.366	1.295	1.295
OAXACA	1.733	2.053	1.887	1.633	1.806	1.883	1.646	1.383	1.817	1.771	1.960	1.691	2.322	1.826	1.815
PUEBLA	0.992	1.616	1.950	1.548	1.874	1.871	2.343	2.159	3.004	2.633	2.566	2.906	2.769	2.114	2.167
QUERÉTARO	0.506	0.693	0.539	0.426	0.412	0.577	0.669	0.606	0.623	0.550	0.595	0.407	0.729	0.604	0.567
QUINTANA ROO	1.274	1.624	1.441	1.131	1.064	0.788	1.263	0.994	0.972	1.054	0.837	0.789	1.072	1.080	1.099
SAN LUIS POTOSÍ	4.265	4.780	6.291	6.608	5.495	5.817	6.119	6.141	5.774	7.067	7.283	7.826	7.051	6.267	6.199
SINALOA	3.860	3.558	4.305	4.398	4.774	4.866	5.347	4.867	5.185	4.042	4.615	5.437	5.655	4.604	4.680
SONORA	1.660	1.706	1.568	1.194	1.338	1.403	1.584	1.358	1.577	1.580	1.615	1.581	1.809	1.540	1.537
TABASCO	2.434	3.348	3.223	3.073	2.239	1.690	2.149	2.491	2.141	2.522	1.562	1.833	2.087	2.574	2.383
TAMAULIPAS	1.932	2.514	1.704	2.008	2.072	2.315	1.387	1.505	1.547	2.402	2.588	1.927	1.821	2.003	1.980
TLAXCALA	1.737	1.931	1.922	1.546	1.800	1.910	1.838	1.632	1.810	1.921	1.878	1.874	2.106	1.820	1.838
VERACRUZ	1.010	1.021	0.811	0.824	0.711	0.657	0.958	0.981	0.958	0.995	0.822	0.965	0.982	0.907	0.900
YUCATÁN	0.907	1.091	0.903	0.968	1.001	0.928	1.031	0.969	1.132	1.098	1.239	1.172	1.028	1.043	1.036
ZACATECAS	1.143	0.907	1.091	0.903	0.968	1.001	0.928	1.031	0.969	1.132	1.098	1.239	1.172	1.028	1.043
TOTAL	1.994	2.052	2.345	2.440	2.226	2.288	2.239	2.384	2.343	2.472	2.462	2.578	2.711	2.530	2.362

e/ Otoño-Invierno cifras estimadas al mes de mayo del 2003 y Primavera-Verano Programa de Siembras y Cosechas.

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

SERVICIO DE INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICA AGROALIMENTARIA Y PESQUERA

Av. Benjamín Franklin No. 146
Col. Escandón, Deleg. Miguel Hidalgo, C.P. 11800
Ciudad de México, D.F.
Tels: (55) 52 71 77 11 / 52 71 22 40

VISITE NUESTRA PÁGINA DE INTERNET:

<http://www.siap.sagarpa.gob.mx>