

**RECESION Y CRISIS DE LA AGRICULTURA EN
MEXICO: LA POLITICA DEL ESTADO 1965 - 1988**

TESIS
que para obtener el título de
Licenciado en Economía
presenta:
AURORA ADRIANO ANAYA

JULIO DE 1992

**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL.	6
I.1 La Estrategia de Desarrollo del País 1940-1988.	
I.1.1. Teoría	6
I.1.2. Caso Mexicano	8
I.2 Subordinación de la Agricultura a la Estrategia de Desarrollo y su Estancamiento y Crisis	14
CAPITULO II. EVOLUCION DE LA AGRICULTURA	28
II.1 Producción de los Principales Cultivos	30
II.2 Rendimientos de los Principales Cultivos	38
II.3 Superficie Cosechada	46
II.4 Importaciones de los Principales Cultivos y Soberanía Alimentaria	51
CAPITULO III. LAS POLITICAS DE DESARROLLO AGRICOLA	59
III.1 Inversión Física Pública Federal	59
III.2 Bienes y Servicios de Apoyo a la Producción Agrícola	63
III.3 Otras Políticas	72
III.4 Discusión de las Políticas Agrícolas	83
CAPITULO IV UN MODELO DE FACTORES DETERMINANTES DE LA PRODUCCION AGRICOLA	91
IV.1 Presentación del Modelo	91
IV.2 Selección y Justificación de los Indicadores de las Variables	97
IV.3 Verificación de la Hipótesis	100
CONCLUSIONES Y COMENTARIOS	106
ANEXO ESTADISTICO	111
BIBLIOGRAFIA	129

INTRODUCCION

El modelo de desarrollo económico y social del país que se adoptó en la década de los cuarenta, implicó que se subordinara la agricultura a los requerimientos del proceso de industrialización. Las funciones que se le asignaron fueron la producción de alimentos y materias primas para el mercado interno y la generación de un excedente exportable para financiar la importación de insumos industriales, además de liberar mano de obra para los demás sectores y constituir un mercado para los productos manufacturados.

De 1940 a 1965 el producto interno bruto de la agricultura creció a tasas promedio del 5.8% anual, lo que le permitió atender los requerimientos del proceso de desarrollo. Sin embargo, a partir de 1965 se presentó una desaceleración de su dinámica, que se agudizó en la década de los setenta, con tasas de crecimiento de 2.3% anual, inferiores a los de la población de alrededor de 3% anual, situación que se agravó en los ochenta, al presentarse una fuerte caída en la producción de alimentos básicos.

El estancamiento que enfrentó el nivel de la producción e incluso la disminución en el volumen generado de algunos artículos, sobre todo los de consumo básico, fue una de las causas más relevantes de las presiones inflacionarias que sufrió el país desde principios de la década de los setentas hasta 1988, en que se suscribió el Pacto de Solidaridad Económica. Asimismo, la brecha entre la demanda y la oferta nacional contribuyó al deterioro de la balanza comercial del país, al tener que importar cantidades crecientes de productos para cubrir los requerimientos del consumo interno.

Los efectos más graves del estancamiento del subsector se refieren a su incapacidad para generar ingresos suficientes para la manutención de la población que depende de su producción para su subsistencia,

provocando una mayor pobreza y marginación social.

Congruente con la estrategia de desarrollo del país, el Estado instrumentó un conjunto de acciones para promover la producción y productividad agrícola, que incluyeron programas de obras públicas, subsidios a los insumos, incentivos a la producción y programas de apoyo.

En este trabajo se pretende analizar los principales instrumentos de política económica que el Estado aplicó en el subsector agrícola en el período de 1965 a 1988, los cuales determinaron el comportamiento de la tasa de crecimiento de la producción y la estructura y forma de explotación de la tierra.

La hipótesis que se plantea en este trabajo es que el comportamiento de la producción agrícola estuvo determinado por la política del Estado, que se materializó en la inversión física en infraestructura básica, y en los estímulos y subsidios que otorgó el gobierno a través de los fertilizantes, semillas mejoradas, crédito, investigación y asistencia técnica, entre otros, así como por la política de precios.

La hipótesis considera que el aumento de la producción de ese subsector se dio en función de los bienes y servicios que le proporcionó el Estado y por la política de precios que aplicó. En la medida en que esa instancia disminuyó los apoyos a ese subsector y los términos de intercambio fueron desfavorables, su dinamismo disminuyó

El análisis de la política estatal en el período que abarca este estudio, resulta importante en el momento actual en que se está redefiniendo el papel del Estado dentro del proceso de desarrollo del país, la cual busca disminuir su intervención en la actividad económica y se sustenta en la liberación del mercado, la apertura comercial y el adelgazamiento del sector público.

Por cuanto a la agricultura, se está instrumentando el Programa Nacional de Modernización del Campo 1989-1994, cuya estrategia busca eliminar los subsidios indiscriminados, liberar los precios de los productos (con excepción del maíz y el frijol) y las tasas de interés preferenciales, la apertura del mercado con la disminución de barreras arancelarias y no arancelarias y el otorgamiento de la seguridad en la tendencia de la tierra, a través de las modificaciones al artículo 27 Constitucional realizadas en diciembre de 1991 y la reglamentación correspondiente.

Como resultado de esta investigación, se pretende aportar elementos para apoyar las medidas de política económica de reactivación de la agricultura, las cuales deben ser diferenciadas de acuerdo al destino y beneficiarios directos de los subsidios y de la inversión pública.

Se considera que las fuerzas del mercado por sí solas no conllevarán al desarrollo de las zonas agrícolas con bajo potencial económico. La pobreza de la tierra, el mal temporal y los escasos recursos técnicos y financieros de los productores de bajos ingresos y de subsistencia, hacen necesario la intervención del Estado para apoyarlos en forma decidida, con todos los recursos a su alcance y de acuerdo con las características de las zonas de que se trate.

Sobre todo, es necesario revertir la tendencia que se siguió en el pasado de beneficiar en forma privilegiada a la agricultura comercial y reorientar los apoyos a la agricultura de temporal.

Este trabajo incorpora los anteriores aspectos en los cuatro capítulos que lo integran, como a continuación se menciona:

El Capítulo I. "Marco Conceptual", analiza el papel del Estado en el proceso de desarrollo del país de 1940 a 1988 y la política aplicada

para apoyar el proceso de industrialización; en el segundo apartado se comentan las políticas instrumentadas en el campo y la subordinación de la dinámica de crecimiento de la agricultura al proceso de desarrollo y los aspectos que llevaron a su estancamiento y crisis.

En el Capítulo II. "Evolución de la Agricultura", se comenta el comportamiento global de la agricultura de 1965 a 1988. En el primer apartado, se realiza un análisis de la producción de los principales cultivos; en el segundo, se analiza la evolución de los rendimientos de los principales cultivos; en el tercero, se comenta la superficie cosechada de los principales productos y la sustitución de cultivos; y, en el cuarto, se comentan las importaciones de los cultivos básicos y sus efectos sobre la soberanía alimentaria.

El Capítulo III. "Las Políticas de Desarrollo Agrícola", trata las principales políticas que el gobierno aplicó en el período de análisis y sus principales instrumentos. En el primer apartado, se analiza la inversión física pública federal canalizada en el campo; en el segundo, los bienes y servicios de apoyo a la producción agrícola que ha proporcionado el gobierno; en el tercero, otras políticas y, finalmente, en el cuarto apartado se comentan los principales efectos que ha tenido la política agrícola.

En el Capítulo IV. "Un Modelo de Factores Determinantes de la Producción Agrícola", se propone un modelo con las principales variables que determinan la producción agrícola; en el segundo apartado se definen las variables seleccionadas y se justifican los indicadores de las mismas y, finalmente, se presenta la verificación de la hipótesis y los resultados del modelo.

Se termina este trabajo con las conclusiones y comentarios y se incluye un anexo estadístico con las series históricas que apoyan las opiniones y

comentarios expresados.

I. MARCO CONCEPTUAL

1.1 LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO DEL PAIS 1940-1988

1.1.1 TEORIA

La política económica es la intervención deliberada del gobierno en la actividad económica para alcanzar los objetivos de desarrollo del país de que se trate^{1/}.

Las exigencias y aspiraciones para alcanzar etapas más avanzadas dentro del proceso de desarrollo del capitalismo se expresan en un modelo de desarrollo de cada país, cuya definición e instrumentación queda a cargo del gobierno. Los objetivos de ese modelo están fuertemente determinados por los conflictos entre clases y grupos de la sociedad de que se trate.

De ahí que la intervención del Estado sea la expresión deliberada de la estructura del sistema político de cada país ^{2/}. Las tareas que se le asignan a la política económica son diferentes según el proceso de desarrollo que sigue cada país y de su nivel de avance.

La cuestión más importante que se plantea es alcanzar el desarrollo económico y social. Aunque existen diversas acepciones teóricas sobre este concepto, cada vez se tiene más consenso en que los frutos del crecimiento económico deben traducirse en un mejor nivel de vida para toda la población, a través de una distribución más justa y equitativa del ingreso y la riqueza.

En el contexto de la crisis económica de 1929, el mundo capitalista adoptó una política económica basada en gran parte en la teoría keynesiana que fundamentó la intervención del Estado en actividades de las que antes estaba relegado... para reactivar el sistema

productivo, moderar los intereses antagónicos y evitar la desigualdad excesiva”^{3/}.

Con base en esta nueva política, en las economías capitalistas mixtas “el Estado ha llegado a tener una intervención mayor que la habitualmente admitida por la teoría liberal”^{4/}. No se limita sólo a la prestación de servicios públicos esenciales (justicia, defensa, administración, entre otros), sino que tiene una amplia influencia sobre los agentes económicos y las actividades de producción.

En los países latinoamericanos la intervención del Estado en la economía se acrecentó en la década de los treinta con la ruptura del modelo de desarrollo hacia afuera, basado en la exportación de productos agrícolas y minerales.

Dichos países adoptaron un modelo de desarrollo hacia adentro, con el propósito de industrializarse vía la sustitución de importaciones. Este modelo implicó la implantación de medidas de política económica proteccionista del mercado, que requerían una mayor intervención del Estado en los procesos productivos.

Con el propósito de cumplir sus funciones y responder a las presiones de grupos sociales organizados y mecanismos legales establecidos, el Estado debe brindar diversos bienes y servicios. Martner clasifica estos servicios en tres clases: generales, sociales y económicos. Entre los generales incluye la defensa, seguridad y administración. En los sociales, la educación, salud, vivienda y previsión social. En los económicos, los encaminados a la formación de capital social básico o de infraestructura para crear las bases de la industrialización ^{5/}.

En algunos países se ha dado un proceso de estatización en virtud del cual el gobierno se ha hecho cargo de ciertas actividades básicas que el sector privado no quiere o no puede explotar como acero, petróleo,

cemento y energía eléctrica. En otros, es aceptado que actúe como promotor industrial y construya fábricas y las explote. El sector público suele sustituir la inacción o falta de iniciativa del sector empresarial.

La ejecución de políticas concretas supone una selección y ordenamiento de los instrumentos de la política económica a fin de obtener los resultados postulados. Es decir, los instrumentos son los medios para alcanzar los objetivos y requieren tener una especificación en cuanto a la intensidad, tiempo, sectores sociales, actividades y espacios territoriales 6/.

Los instrumentos han recibido diversas clasificaciones atendiendo a las áreas económicas de donde surgen, como gastos e ingresos públicos, monetaria, cambiaria, de seguridad social, etc., o bien atendiendo a los flujos y sectores de la actividad económica para los cuales se estiman más adecuados, como la inversión, el ahorro, el consumo, la industria, la agricultura, el comercio exterior, etc.

1.1.2 CASO MEXICANO

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos promulgada en 1917 introdujo una modificación sustancial en la concepción del Estado en México, al incorporar en su texto las garantías a los derechos sociales, contenidos en los artículos 27 y 123 constitucionales.

En el primero, se establecieron las bases para realizar la reforma agraria y se confirió a la nación el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dictara el interés público. Este artículo fue modificado en diciembre de 1991, con el propósito de dar seguridad a la tenencia de la tierra y otorgar el derecho de uso y usufructo de las tierras ejidales. En el segundo, se previó la protección social a los trabajadores y el sistema de seguridad social.

Con base en esas disposiciones se ampliaron "las atribuciones y los medios que permiten al Estado ser promotor del crecimiento económico, mantener una acción rectora de la economía y lograr -dentro de un sistema de economía mixto- un desarrollo social relativamente equitativo"Z/.

Conforme a este marco normativo, la participación del Estado se ha ido precisando y adecuando a las condiciones históricas del país, para promover las transformaciones que permitan alcanzar los objetivos de desarrollo. Para ello se han utilizado diversas estrategias de desarrollo y sus colaterales conjuntos de instrumentos de política económica.

Cabe señalar que antes de la Revolución Mexicana el estado liberal reducía sus funciones a resguardar la paz, la seguridad, la propiedad privada y conducir las relaciones internacionales. El modelo de crecimiento hacia afuera basado en la exportación de productos agrícolas y minerales alcanzó su máxima expresión durante el porfiriato, de 1880 a 1910.

La fase revolucionaria permitió alterar la estructura económica, política y social del país y se crearon las bases en las que se sustentó el desarrollo económico y social que se experimentó a partir de los cuarenta.

La depresión mundial de 1929 terminó de romper con el modelo de desarrollo hacia afuera y mostró los riesgos de depender excesivamente de las exportaciones primarias.

El gobierno procedió durante la década de los treinta a reconstruir la economía y a crear las condiciones que permitieran industrializar el país. Para ello, "profundizó y amplió la reforma agraria, nacionalizó el petróleo y los ferrocarriles, y creó todo un conjunto de empresas estatales; luego organizó masivamente y bajo su control a la clase trabajadora... Desarrolló las comunicaciones, reorganizó y desarrolló el

sistema financiero, puso las bases de una agricultura rentable a través sobre todo de las obras de irrigación e impulsó la producción de energía eléctrica^{8/}.

La Segunda Guerra Mundial estimuló considerablemente el proceso de industrialización del país. Por un lado, la guerra limitó los suministros de productos manufacturados al país y, por el otro, estimuló las exportaciones.

A finales de la década de los 40 se adoptó la estrategia de un modelo de desarrollo hacia adentro, basado en la sustitución de importaciones. El gobierno aplicó fuertes medidas para proteger el mercado interno y promover este proceso, que se sustentó en los siguientes factores:

- *a) Un elevado ritmo de inversión, tanto pública como privada, y
- b) Una política pública orientada, explícita y globalmente, al fomento de la industrialización. Así podemos observar que el Estado protegió a la industria de la competencia internacional mediante una serie de medidas: i) control de las importaciones exigiendo un permiso previo y un arancel de importaciones (1948); ii) ley de "Fomento de las industrias nuevas o necesarias" (1954) que permite importantes exenciones fiscales, iii) incentivos fiscales a la reinversión; iv) aceptación de la depreciación acelerada; v) otorgamiento de crédito por parte de las instituciones financieras del sector público; vi) producción estatal de insumos estratégicos, y vii) inversiones del sector público en obras de infraestructura^{9/}.

El modelo adoptado colocó a la industrialización como eje motor del desarrollo económico nacional, orientando la producción agrícola a atender las diferentes necesidades que el proceso de industrialización presentaba, lo que implicó una gran subordinación de las actividades primarias al resto de sectores de la economía y una persistente transferencia de excedente económico 10/.

Las políticas macroeconómicas favorecieron a las manufacturas en detrimento de la agricultura. La política de precios favoreció la acumulación ya que, al mantener bajos los precios de los alimentos, permitió que los salarios se mantuvieran bajos también; la política cambiaria desalentó las exportaciones agrícolas al mantener sobrevaluado al peso y, las políticas fiscales, financiera y de gasto público, dieron prioridad al sector manufacturero sobre el agrícola.

A través de la estrategia de desarrollo, se crearon numerosas ramas industriales. Sin embargo, a partir de 1970 se mostró que el fuerte proteccionismo hizo a la producción mexicana poco competitiva en perjuicio de la productividad interna. Asimismo, se presentó un agotamiento del modelo de sustitución de importaciones al abarcar casi todas las ramas de bienes de consumo, muchos de bienes intermedios y algunos de bienes de capital. Para seguir avanzando se requería la absorción de tecnología altamente sofisticada, que proviene del exterior, y un mayor volumen de inversiones.

De 1970 a 1982 el país enfrentó los problemas del modelo de desarrollo adoptado, que se manifestaron en presiones inflacionarias, recesión y una inequitativa distribución del ingreso. La política que se instrumentó fue una mayor intervención del Estado, que se tradujo en un aumento de las entidades paraestatales que proporcionaban bienes y servicios subsidiados, la expansión del gasto público para obras y servicios, la protección del mercado mediante permisos de importación y aranceles, y mantenimiento de la estabilidad cambiaria. Dicha política se apoyó en las exportaciones de hidrocarburos y el endeudamiento externo. En el período de 1970 a 1982 el producto interno bruto (PIB) creció a una tasa promedio anual de 6.2% y el producto per cápita lo hizo al 3.1%. La inversión pública federal creció al 11.9% promedio anual, el gasto presupuestal (incluye pago de intereses sobre la deuda pública) representó en promedio de 1970-1975 el 21.3% del PIB,

mientras que en 1982 ascendió al 42.8% del producto. A su vez, el déficit financiero (incluye pago de intereses sobre la deuda) pasó de 5.4% de 1970-1975, al 16.9% del PIB en 1982. En este último año, al caer los precios internacionales del petróleo y aumentar las tasas de intereses externas, se presentó un fuerte desequilibrio en el país que se manifestó en una caída del producto de 0.5%, la tasa de inflación creció 98.9% y el peso se devaluó 134.3% frente al dólar en ese año^{11/}.

El Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 definió una estrategia para superar la crisis que enfrentaba el país, sustentada en dos líneas de acción: la reordenación económica, con los propósitos de abatir la inflación y la inestabilidad cambiaria, proteger el empleo, sanear las finanzas públicas y recuperar la capacidad de crecimiento; la segunda, por su parte, se refiere al cambio estructural y se planteó los objetivos de promover los aspectos distributivos del desarrollo, modernizar el aparato productivo, adecuar las modalidades de financiamiento a las prioridades de desarrollo, descentralizar las actividades productivas en el territorio nacional y fortalecer la rectoría del Estado^{12/}.

Para alcanzar el saneamiento financiero del sector público, se actuó fundamentalmente por el lado de los egresos, reduciendo el gasto presupuestal de 42.8% en 1982, como proporción del PIB, al 39.0% en 1988, lo que implicó reducir la inversión pública del 11% al 4% del PIB en el mismo período, así como los subsidios y el gasto corriente; se aplicó el programa de desincorporación de las empresas paraestatales que se redujeron de 1155 en 1982 a 433 en 1988, para concentrar la acción estatal en las entidades prioritarias y estratégicas. Con la apertura comercial, se buscó incrementar la productividad del sector industrial a través de una mayor exposición a la competencia extranjera, para ello, se redujeron en un 60% las fracciones con permisos previos a las importaciones y en un 50% los aranceles. Además, se flexibilizó la entrada de inversión extranjera y se buscó un mayor acceso a las

mercados internacionales con la adhesión al GATT en 1986 13/.

De 1982 a 1988 el producto interno bruto creció a una tasa promedio anual de 0.2% y el producto per cápita disminuyó 1.9% promedio anual.

Para frenar el proceso inflacionario que en promedio 1982-1987 fue de 94.6%, a fines de ese último año se suscribió el Pacto de Solidaridad Económica que se basó en el ajuste de las finanzas públicas, la restricción a la política monetaria y la concertación con los sectores empresarial, obrero y campesino, con lo que se logró atenuar la inflación de 159.2% en 1987 a 51.7% en 1988.

El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 definió una estrategia de recuperación económica basada en tres líneas de acción: la estabilidad de precios, la ampliación de la disponibilidad de recursos y la modernización económica 14/.

Las medidas de estabilidad abarcan todos los campos de la política económica: la política de ingresos busca aumentar la captación, la de gasto público ajustarse a la disponibilidad de recursos y las políticas monetarias, financiera, crediticia y cambiaria mantener la estabilidad de precios. Además, se busca continuar con la política de concertación de precios.

Para asegurar el crecimiento económico sostenido se busca aumentar la disponibilidad de recursos, mediante el aumento del ahorro interno, mejoramiento de los términos de intercambio diversificando las exportaciones y los países de destino y la reducción de las transferencias al exterior, mediante la renegociación de la deuda externa.

La modernización económica busca hacer más competitivo el aparato productivo del país con el exterior y estimular la eficiencia

productiva a través de la apertura comercial. Con el Acuerdo de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá y acuerdos con otros países y bloques económicos (Comunidad Económica Europea y Países de la Cuenca del Pacífico, entre otros), se pretende tener acceso a diversas opciones tecnológicas que mejor se adapten al país, aprovechar las ventajas comparativas en las ramas en que el país sea más competitivo, alcanzar economías de escala con los mercados amplios, atraer mayor inversión extranjera y empresas maquiladoras por la transparencia y seguridad de las políticas económicas del país 15/.

Además de ello, se busca eliminar las reglamentaciones y controles gubernamentales que impidan la libre entrada y salida de los mercados y la ampliación de la demanda interna, como resultado de un incremento de la inversión nacional y extranjera.

En resumen, se puede señalar que a partir de 1985 se instrumentó un nuevo modelo de desarrollo del país. De ser una economía muy cerrada que protegía su mercado interno de la competencia internacional a través de permisos previos a la importación y los aranceles y subsidiaba el desarrollo de las industrias con la política fiscal y de gasto público, en ese año inició un proceso acelerado de liberación del mercado, desregulación económica y adelgazamiento del Estado, que se ha ido reafirmando en el régimen de 1989-1994.

1.2 SUBORDINACIÓN DE LA AGRICULTURA A LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO Y SU ESTANCAMIENTO Y CRISIS

John Mellor sostiene que en las etapas iniciales del desarrollo económico de un país, la expansión de los sectores no agrícolas requieren grandes cantidades de capital que proviene de la agricultura, debido a que en esas fases este subsector tiene a su disposición la mayor parte de la población, ingreso y capital. Por ello,

la agricultura debe proporcionar aumentos crecientes de bienestar a la población rural y contribuir significativamente a satisfacer las necesidades de capital de los otros sectores de la economía. La naturaleza de esta doble carga requiere la selección adecuada de los medios para desarrollar la agricultura 16/.

En México, el desenvolvimiento de la agricultura ha estado determinado por la estrategia de desarrollo que adoptó el país a principios de la década de los cuarenta y por las políticas económicas que se instrumentaron para promover el proceso de industrialización. Esta estrategia subordinó el crecimiento del subsector agrícola a satisfacer los requerimientos del crecimiento industrial y se relegó el objetivo de desarrollo rural, que implica, además del aumento de la producción, elevar los niveles de bienestar de la población que vive en el campo, mediante el aumento de la productividad e ingresos, multiplicar sus posibilidades de trabajo, darle acceso a los servicios públicos, así como seguridad y respeto a sus derechos individuales y participación en las decisiones que la afectan 17/.

El objetivo fundamental que se definió para la agricultura fue aumentar la producción, que permitiera mantener bajos los precios de los alimentos básicos para satisfacer la demanda de una población urbana en constante expansión, el abastecimiento de materias primas para la industria, la creación de excedentes exportables a fin de obtener divisas para la compra de bienes de capital e insumos, y la transferencia de ahorros que permitieran la acumulación de capital en los demás sectores de la economía.

A partir de 1965 la agricultura ya no ha sido capaz de cumplir con esas funciones, debido a la pérdida de dinamismo de la producción de granos básicos y materias primas, por lo que la demanda interna se ha complementado con importaciones crecientes; las exportaciones agrícolas han reducido su participación en el total, y requiere de

mayores recursos del resto de la economía para compensar la descapitalización a la que se le sometió. Las corrientes migratorias ya no representaron un aporte, debido a la incapacidad del resto de las actividades económicas para absorberlas productivamente. En la década de los ochenta esta situación se agravó.

En este trabajo se considera que el subsector agrícola está en crisis cuando confluyen un conjunto de factores como son: el crecimiento de la producción de esta actividad es inferior al crecimiento de la población; la inversión física pública federal canalizada a la agricultura disminuye su participación respecto al total nacional abajo del 15%, porcentaje que en promedio se tuvo de 1940 a 1958; los rendimientos crecen en un porcentaje inferior a la población; los precios relativos son desfavorables a la producción agrícola sobre todo de cultivos básicos; y, la balanza comercial de productos agrícolas es desfavorable al país. Asimismo, se presenta una disminución en los bienes y servicios de apoyo a la producción que proporciona el Estado, como resultado de una disminución del gasto público en esos renglones.

Las causas de la crisis de la agricultura en México deben buscarse en la instrumentación del modelo de desarrollo. Por ello, se considera relevante destacar los principales aspectos que la política agrícola adoptó en cada una de las fases del proceso de desarrollo económico del país, que diversos autores han clasificado de la siguiente manera: implantación del proceso de industrialización de 1940 a 1958; desarrollo estabilizador de 1958 a 1970; búsqueda de nuevos modelos de desarrollo de 1970 a 1982, y bases de un modelo neoliberal 1982-1988 18/.

Como antecedente, cabe destacar que durante el régimen del General Lázaro Cárdenas (1934 - 1940), se establecieron las bases para el crecimiento que el subsector agrícola tendría hasta mediados de la

década de los sesenta. En primer lugar, se institucionalizó la reforma agraria con el objetivo de impulsar el reparto de tierra que permitiera lograr la estabilidad política y social del país, como condición previa para el desarrollo. En segundo lugar, se inició la canalización creciente de inversión pública hacia el campo 19/.

En la estrategia cardenista se planteó lograr el desarrollo rural, por lo que en paralelo a la restitución de tierras a las comunidades campesinas y la creación de ejidos (en ese régimen se distribuyeron 18.7 millones de hectáreas, casi el doble de las repartidas de 1917 a 1934), se canalizaron inversiones públicas en obras de riego, carreteras, escuelas y servicios médicos. Además, se buscó otorgar créditos y ayuda técnica para hacer productivas las tierras ejidales.

El modelo de desarrollo rural cardenista fue cambiado después de 1940. Dentro de la nueva estrategia se le asignó a la agricultura un nuevo papel, no ya como base del desarrollo rural, sino como soporte del crecimiento industrial.

De 1940 a 1958 las políticas que aplicó el gobierno en el campo se orientaron a aumentar la producción, que en ese período tuvo un comportamiento muy dinámico al pasar de \$34,351 millones de pesos de 1980 a \$103,588 millones, que representa una tasa anual de 6%. Dicho crecimiento se sustentó en el aumento de la superficie total cosechada que pasó de 5.9 a 12.1 millones de hectáreas y en el aumento de los rendimientos de los cultivos básicos frijol, trigo, maíz y algodón, que crecieron a una tasa anual de 5.2, 4.1, 2.9 y 4.1%, respectivamente 20/.

A partir de ese período la tarea de aumentar la producción le fue otorgada a grandes empresas capitalistas en tierras dotadas de riego con fondos públicos. Por su parte, los aumentos en la productividad se basaron en la utilización de semillas de alto rendimiento, fertilizantes, insecticidas, herbicidas, maquinaria agrícola y agua de riego 21/.

Por cuanto a la política agraria, en ese período se disminuyó el ritmo de distribución de tierras, se otorgó garantías a la propiedad privada y se abandonó paulatinamente el esquema de organización colectiva. El reparto de tierra ascendió a 18 millones de hectáreas, pero sólo 16.0% fueron tierras de labor, 53.1% de agostadero y 30.9% indefinidas, montes y desérticas.

De 1940 a 1952 la inversión pública en el campo creció a una tasa anual del 10%, hasta llegar a representar el 16% de la inversión pública total. Esos recursos se destinaron casi en su totalidad a la construcción de grandes obras de infraestructura hidráulica que se ejecutaron básicamente en el noroeste, norte y noreste del país. De 1952 a 1958 la inversión pública empezó a disminuir su ritmo y su participación respecto al total bajó al 13.7%, comportamiento que se agudizó en los años subsiguientes.

En esa época el gobierno brindó un fuerte apoyo a la investigación agrícola, a través de la Oficina de Estudios Especiales que se comenta en el capítulo tercero, que se dirigió al desarrollo de semillas mejoradas de aplicación en áreas de riego y al desarrollo de paquetes tecnológicos que incluyen agua, fertilizantes, semillas mejoradas y mecanización, de aplicación en predios de agricultura comercial tecnificados.

La fase de 1958 a 1970 coincide con la etapa de desarrollo estabilizador. El producto agrícola tuvo un comportamiento desigual. De 1958 a 1965 la tasa promedio de crecimiento fue de 4.3%, superior al crecimiento de la población que fue del orden de 3.2%. Sin embargo, a partir de 1965 se empezó a manifestar el estancamiento y crisis de la agricultura en una pérdida del dinamismo de la producción, que se ha ido agravando con el paso de los años y que persiste en 1992. De 1965 a 1969 el producto agrícola creció en promedio 0.2%, inferior al crecimiento de la población, por lo que el producto per-cápita se

redujo en 2.3% promedio anual.

La mayoría de los estudios sobre este fenómeno señalan que las causas del declive de esta actividad fueron el estancamiento de la superficie cosechada total y la pérdida de dinamismo de los rendimientos, elementos que jugaron un papel importante en la época de auge de la economía, pero como se señaló infra, en este fenómeno se conjugaron un conjunto de factores que determinan la producción agrícola, los cuales se comentan a continuación.

La inversión física pública federal disminuyó de 1958 a 1965 en términos reales y absolutos (en 1960 representó el 6% del total, mientras en 1952 fue de 17.1% del total). Esos recursos se dedicaron básicamente a terminar proyectos iniciados con anterioridad y casi no se iniciaron obras nuevas, lo que permitió aumentar la superficie cosechada de 12.1 a 14.7 millones de hectáreas. A partir de 1967 la inversión pública en el campo empezó a recuperar su importancia hasta representar en 1970 el 12.4 del total. Pero la superficie cosechada sólo aumentó 468.7 mil hectáreas, que representa un crecimiento promedio anual de 0.5%, debido a que las obras de infraestructura tienen un período de maduración que se comenta en el capítulo tercero. Como consecuencia, de 1965 a 1969 la producción agrícola casi no creció y el producto per-cápita en promedio decreció en 2.3%.

Los precios de garantía de los principales cultivos se mantuvieron rígidos en el período de 1958 a 1970, mientras que el índice de precios al consumidor creció alrededor de 3% anual. El precio del maíz se mantuvo en \$940.0 la tonelada de 1963 a 1972; el del frijol en \$1750.0 de 1961 a 1972, el del arroz en \$1100.0 de 1964 a 1973, el del trigo bajó de \$913.0 a \$800.0 en 1965 y se mantuvo así hasta 1972. La caída de los precios reales provocó que la rentabilidad de esos bienes disminuyera y se desestimulara la producción de los granos básicos, sustituyéndolos por cultivos más rentables, como los granos forrajeros y oleaginosas.

En este período, la investigación agrícola iniciada en 1940, tuvo resultados muy importantes, que permitieron obtener semillas de trigo de alto rendimiento y resistentes a las plagas, que se complementaron con la utilización de fertilizantes, mecanización y riego, lo que incluyó sobre los aumentos de los rendimientos. Pero este efecto no logró contrarrestar los efectos negativos del estancamiento de la superficie cosechada y el congelamiento de los precios^{22/}. Los rendimientos del arroz crecieron 2.2%, del frijol 2.9%, del maíz 3.1% y del trigo 5.9%, en promedio anual.

A partir de 1970 y ante el estancamiento de la producción agrícola que se mostró desde 1965, el gobierno incrementó la inversión pública en el campo en términos absolutos y en términos relativos. En 1970 el monto fue de \$18,430.0 millones de pesos de 1980 y en 1979 la asignación había crecido hasta alcanzar los \$47,495 millones de pesos de 1980, que representa una tasa de crecimiento anual de 9.9%. Sin embargo, a pesar de que la producción agrícola tuvo un repunte al aumentar en promedio 2.9% de 1970 a 1982, el subsector no recobró la dinámica de crecimiento que tuvo de 1940 a 1965 y el producto per-cápita continuó bajando.

Según Arturo Warman el flujo de recursos canalizados no fue capaz de revertir la descapitalización del campo en virtud de que se concentraron "en la agricultura modernizada y empresarial" y los "empresarios privados no invierten en el campo sus propios recursos, sino los públicos". "La inversión destinada al sector social tuvo apenas incrementos modestos, que con frecuencia se disiparon en gastos administrativos y burocráticos o en inversiones fallidas que pretendían transformar al campesino en pequeño empresario"^{23/}.

De 1977 a 1982, además de continuar las obras iniciadas en el sexenio anterior, se inició la construcción de otras a un ritmo acelerado. La

participación de la inversión de la agricultura aumentó hasta representar el 15% del total. Sin embargo, a partir de 1980 este renglón de gasto empezó a declinar nuevamente, tendencia que se aceleró en los años subsiguientes.

Por cuanto a los precios de garantía de los principales productos, en 1973 se autorizaron incrementos para esos bienes de 27.7% para el maíz, 22.9% para el frijol, 172.7% para el arroz y 49.4% para el trigo. La política de aumentos de precios se mantuvo hasta 1976, lo que permitió que se recuperaran rezagos de años anteriores. En el período de 1976 a 1982 los precios de garantía crecieron a un ritmo menor, pero se trataron de compensar con los apoyos y estímulos que se otorgaron a los cultivos básicos dentro del esquema del Sistema Alimentario Mexicano (SAM).

A pesar de las medidas para reactivar la producción agrícola que se tomaron en ese período, las importaciones de los principales cultivos aumentaron en forma significativa para cubrir la demanda interna de granos básicos, granos forrajeros y oleaginosas. De 1970 a 1972 las importaciones, como porcentaje del consumo nacional, fueron: para el maíz 3.5%, el trigo 11.7%, la soya 17.6% y el sorgo 3.6%. Esta participación se incrementó de 1980-1982 al 16.5% para el maíz, 18.5% para el trigo, 23.6% para el frijol, 11.0% para el arroz, 10.7% para la semilla de algodón, 56.3% para la soya y 28.9% para el sorgo. En este período no hubieron importaciones de cártamo y ajonjolí.

Como resultado de las políticas de estímulos aplicadas en ese período la producción agrícola recobró parte de su dinamismo, pero fue muy inestable, porque en algunos años tuvo altas tasas de crecimiento como en 1970, 1977, 1978 y 1980 (con crecimientos de 11.3%, 10.3%, 8.1% y 9.7%, respectivamente) alternados con años de crecimiento negativo como en 1972, 1976 y 1979 (con tasa de -1.3%, -0.9% y -5.9% respectivamente). La tasa promedio de crecimiento de

la producción agrícola de 1970 a 1982 fue de 2.9%, mientras que la tasa de crecimiento de la población en ese período fue de 3%.

En 1985 se definió el Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral 1985-1988, que estableció como objetivo fundamental mejorar el bienestar social de la población del medio rural e incrementar los niveles de producción, empleo e ingreso. Para alcanzar este propósito planteó cuatro líneas estratégicas: ampliación y diversificación de los servicios básicos que proporciona el Estado; regularización de la tenencia de la tierra; reactivación productiva, mediante mejores términos de intercambio, cambio tecnológico, integración productiva y la formación de capital; y la generación de empleo y mejoramiento del ingreso, basado en el dinamismo de las actividades productivas 24/.

Sin embargo, de 1982 a 1988 la agricultura se estancó, el producto del subsector solo creció 0.5% promedio anual y el producto per-cápita disminuyó 1.5% promedio anual. La crisis del subsector agrícola en ese período encuentra su explicación en la estrategia de reordenación económica y cambio estructural que se instrumentó.

Como resultado de la política de saneamiento de las finanzas públicas, se redujo la inversión pública federal canalizada al campo tanto en términos reales, como en su participación respecto al total nacional. En 1982 la inversión física en la agricultura a precios de 1980 ascendió a \$38,272 millones. Pero de ese año a 1988 descendió en forma acelerada hasta alcanzar en este último año un monto de \$10,603 millones de pesos de 1980, que representa una caída del 72.3% en esos seis años, en términos reales. A su vez, su participación respecto al total cayó del 7.6% en 1982 al 4.5% en 1988. Esos recursos se destinaron a continuar las obras en proceso que tenían un mayor nivel de avance y no se iniciaron grandes obras de infraestructura hidráulica.

De 1983 a 1988 la superficie nacional cosechada casi no aumentó y fluctuó alrededor de los 20 millones de hectáreas.

De conformidad con el programa de saneamiento financiero de las entidades paraestatales, los precios y tarifas de los bienes y servicios proporcionados por el gobierno se ajustaron para reflejar los costos reales de esas empresas. Con lo que se disminuyeron los subsidios a la agricultura, que se utilizaron en años anteriores para compensar los precios relativos desfavorables a esa actividad. El índice de precios de materias primas al productor aumentó de 1983-1988 en promedio anual 91.7%, mientras el índice nacional de precios de garantía creció en promedio anual 81.3%.

De 1983 a 1988 los precios de garantía de los principales cultivos disminuyeron en términos reales. El precio del maíz cayó 18.8%, el frijol en 3.0%, el arroz 18.7%, el trigo 20.2%, el cártamo 12.0%, el algodón 2.4% y la cebada en 12.9%. En ese período, de los productos sujetos al régimen de precios de garantía, sólo el sorgo, la soya y el ajonjolí tuvieron un aumento en términos reales de 4.1%, 20.0% y 18.0%, respectivamente.

La participación de las importaciones de los principales productos agrícolas se mantuvo en un porcentaje elevado respecto al consumo nacional. Considerando el promedio de 1986-1988 esa proporción fue de 20.2% para el maíz, 7.8% para el frijol, 13.1% para el trigo, 6.5% para la semilla de algodón, 62.1% para la soya, 13.5% para el sorgo y 0.8% para la cebada. Cabe hacer notar que la proporción de las importaciones del frijol, semilla de algodón y sorgo respecto al consumo nacional son menores que el promedio de 1980-1982, sin embargo el monto del consumo nacional es menor.

El Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994 tiene como objetivos principales incrementar la producción y la

productividad en el campo y elevar el nivel de vida de la familia rural. La estrategia para alcanzar estos propósitos es congruente con las definiciones contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Sus principales líneas de acción se orientan a convertir a los productores en el factor determinante de la producción agrícola y a reducir la intervención estatal en esa actividad. Congruente con ello, se plantea profundizar en el proceso de descentralización, desconcentración y transferencia de infraestructura y recursos y ampliar el proceso de desincorporación de entidades paraestatales. Esta política implica transferir a los usuarios la operación y mantenimiento de los distritos de riego y la producción de insumos y prestación de servicios (fertilizantes, semillas mejoradas, investigación, asistencia técnica y centrales de maquinaria, entre otros); ampliar la participación del sector privado en la inversión en infraestructura que aumente la productividad (caminos rurales, nivelación de tierras, bodegas, etc.). Además, se pretende eliminar la tutela del gobierno en la organización de los productores y dejar que adopten las formas de asociación que les convenga para aumentar la producción. Asimismo, se está promoviendo una mayor apertura comercial para que los productores tengan acceso a insumos más competitivos y para aumentar las exportaciones agrícolas, mediante la eliminación de permisos previos a la importación de insumos y la adecuación de la política arancelaria. Con las modificaciones al artículo 27 constitucional, se busca dar certidumbre a la tenencia de la tierra, para promover la capitalización. A través del financiamiento y el seguro agrícola, se dará un tratamiento diferenciado a los productores, dependiendo de su nivel de ingresos y de su potencial productivo; y se busca que los precios de los productos agrícolas sean remunerativos y flexibles, y que tomen en cuenta los márgenes de protección y subsidios que se otorgan en otros países 25/.

En resumen, se puede decir que la política agrícola estatal aplicada a partir de los cuarenta tuvo como principal objetivo satisfacer la

demanda de los grupos urbanos por lo que orientó la mayor parte de los recursos e instrumentos (agua, crédito, insumos e investigación y desarrollo tecnológico, entre otros.) hacia los productores privados más grandes y las zonas de mayor potencial ubicados en el norte, noroeste y noreste del país. La mayoría de los productores de temporal no tuvieron acceso a los apoyos y estímulos proporcionados por el Estado.

La política de precios de garantía de los productos básicos aplicada por el gobierno, sobre todo durante la etapa de desarrollo estabilizador, desestimuló la producción de esos bienes, los cuales fueron sustituidos por cultivos más rentables. Para contrarrestar el efecto de la congelación de los precios, el gobierno recurrió a políticas compensatorias que disminuían los costos y aumentaban las ganancias. Entre estas se encuentran los subsidios y estímulos a los insumos básicos, crédito, investigación, etc. No obstante, las políticas compensatorias no fueron suficientes para revertir el proceso de descapitalización de la agricultura y el volumen de producción de esta actividad se estancó.

Con la nueva política de liberación del mercado, eliminación de reglamentaciones al campo y reducción de los estímulos y subsidios a los insumos agrícolas, se presenta un panorama difícil para la reactivación de la producción de granos básicos, sobre todo para los productores temporales, que no se beneficiaron con las políticas compensatorias que aplicó el gobierno y que empezaron a reducirse desde 1985.

La nueva estrategia para modernizar al campo está planteando políticas de subsidios y estímulos para apoyar a los productores de bajos ingresos con potencial productivo y dentro del Programa Nacional de Solidaridad proporcionar apoyos a las zonas marginadas y de pobreza extrema. Al respecto, se considera que el apoyo del

gobierno a los campesinos es muy importante porque ellos no cuentan con los recursos técnicos y financieros para alcanzar por sí solos el desarrollo rural integral, que además del aumento de la producción y la productividad implica el mejoramiento del nivel de vida de la población del campo.

REFERENCIAS

- 1/ Herschel, Federico J. (1973), Política Económica, Siglo XXI Editores, Colección mínima, México, Pág. 13.
- 2/ Martner, Gonzalo (1967), Curso de Política Económica, resumen preliminar, ILPES-ONU, México, Pág. 3.
- 3/ Granados Roldán, Otto (1988), Estado y Rectoría del Desarrollo en México; Una Perspectiva Política. En México 75 años de Revolución, Desarrollo Económico I, F.C.E., México, Pág. 24.
- 4/ Cibotti, Ricardo y Sierra, Enrique (1981), El Sector Público en la Planificación del Desarrollo, Siglo XXI Editores, México, Pag. 8.
- 5/ Martner, Gonzalo, Op. cit. Pág. 65.
- 6/ Sierra, Enrique (1970), Introducción al Análisis de la Política Económica, ILPES, Pág. 39.
- 7/ Granados Roldán, Op. cit. Pág. 17.
- 8/ Cordera, Rolando y Orive B., Adolfo (1981), "México: Industrialización Subordinada". En Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana, Selección de Rolando Cordera, FCE, México, pág. 155.
- 9/ Ibidem, Págs. 160-161.
- 10/ Reyes Osorio, Sergio y Moreno Uriegas, María de los Angeles (1988), El Desarrollo Rural Integral. En México 75 años de Revolución, Desarrollo Económico I, F.C.E., México, Pág. 183.
- 11/ Las cifras sobre finanzas públicas se tomaron de García Alba Induñate, Pascual (1989), Política de Gasto Público, en Ensayos sobre la Modernidad Nacional. La Economía Mexicana: Evolución y Perspectiva, coord. de Manuel Cavazos Lerma. Ed. Diana, México, Pág. 106. Los demás datos de Nacional de Financiera (1990), Economía Mexicana en Cifras 1990, México.

- 12/ Poder Ejecutivo Federal (1983), Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, México, Pág. 111-113.
- 13/ García Alba Induñate, Pascual, Op. cit. Págs. 111-116 y Blanco Mendoza, Herminio (1989), El Comercio Exterior en México. En Ensayos sobre la Modernidad Nacional, coord. Manuel Cavazos Lerma. Ed. Diana. México. Págs. 140-142.
- 14/ Poder Ejecutivo Federal (1989), Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, México, Págs. 57-69.
- 15/ Serra Puche, Jaime (1991), "Principios para Negociar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte". Comercio Exterior. Vol. 41, Núm. 7. México (julio), Págs 653-656.
- 16/ Mellor, John W. (1975), Economía del Desarrollo Agrícola, 1a Reimp, F.C.E., México, Pág. 14.
- 17/ Reyes Osorio y Moreno Uriegas, Op.cit., Pág 149.
- 18/ Granados Roldán, Op. cit. Pág 4.
- 19/ Reynolds, Clark W. (1973), La Economía Mexicana: su Estructura y Crecimiento en el Siglo XX, F.C.E., México, Pág. 174.
- 20/ La información que se presenta en este apartado se tomó del Anexo Estadístico de este trabajo.
- 21/ Hewitt de Alcantara, Cynthia (1988), La Modernización de la Agricultura Mexicana 1940-1970. 6a. Ed. Siglo XXI Editores, México, Pág. 22.
- 22/ Reyes Osorio, Sergio Op.cit. Págs. 204-205.
- 23/ Warman, Arturo (1988), "De Aquí Pal Real..." Hacia el futuro de la Reforma Agraria Mexicana. En México: el Reclamo Democrático, Rolando Cordera, Et al (Coord). México, Siglo XXI Ed. Pág. 368.
- 24/ Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (1985), Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral 1985-1988, SARH, México, Págs. 73-93.
- 25/ _____ (1990), "Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994". Comercio Exterior. Vol. 40 (octubre) México. Págs. 992-1004.

II. EVOLUCION DE LA AGRICULTURA.

El propósito del presente capítulo es comentar el comportamiento de la producción agrícola de 1965 a 1988, con base en los principales indicadores que muestran la evolución de esta actividad a nivel global y de los principales cultivos en particular.

El producto interno bruto de la agricultura creció una tasa promedio anual de 6.3% de 1940 a 1958, lo que constituye uno de los ritmos de crecimiento más altos que se han registrado en América Latina. De 1958 a 1970, su crecimiento promedio fue de 3.5%, menor que en el período anterior, pero suficiente para cubrir el crecimiento demográfico del orden de 3.3% anual. De 1970 a 1982 aumentó 2.9% anual y de 1982 a 1988 lo hizo en 0.5% anual.

Como se mencionó en el capítulo anterior, a partir de 1965 se empezaron a presentar los primeros síntomas de contracción de la actividad agrícola, que se expresó en un lento crecimiento de la producción de este subsector, pero sobre todo, en una baja significativa en la producción de los granos básicos.

A medida que el país ha alcanzado niveles de desarrollo más altos, la importancia relativa de la agricultura respecto al producto nacional ha disminuido, mientras que ha aumentado la participación de las industrias y los servicios en el producto nacional. En 1940 la participación de esa actividad en el producto interno bruto total del país fue de 10.2%, en 1965 bajó al 9.2%, hasta llegar al 4.7% en 1988. Cabe hacer notar que el descenso más importante se dio de 1965 a 1976, año en que llegó al 5.4% del total (ver Cuadro 1 del anexo estadístico), y que corresponde al aceleramiento del crecimiento de los sectores industrial y de servicios.

Considerando la población económicamente activa por sectores,

también se observa que ha disminuido la importancia relativa de las actividades primarias respecto al total. En 1940, el 65.4% de la población económicamente activa estaba ocupada en las actividades primarias, 15.5% en las industrias y 19.1% en los servicios. En 1960 se tuvo una distribución de 54.2, 18.9 y 26.8%; en 1980 fue de 25.8, 20.2 y 53.9%, mientras que en 1990 se ha estimado que la estructura por sectores es de 20.5% en el primario, 21.2% en el secundario y 58.3% en el terciario, como se muestra en el Cuadro 3 del anexo estadístico.

No obstante, en términos absolutos la población económicamente activa del sector primario continuó aumentando al pasar de 3.8 millones de personas en 1940, a 6.1 millones en 1960. A partir de ese año ha disminuido, pero aún en 1990 dependían de ese sector 5.3 millones, mientras que la ocupación en la industria era de 5.5 millones y en los servicios laboraban 15.1 millones de personas (Cuadro 3 del anexo estadístico).

Por cuanto a la productividad de la mano de obra en las actividades primarias, cabe hacer notar que creció 320.3% de 1940 a 1990, al pasar de \$17,553.00 a \$73,766.00 por trabajador ocupado (a precios de 1980). Por su parte, la productividad de la industria creció 204.3% en ese período y, la de los servicios, 31.4% (ver Cuadro 3 del anexo).

No obstante el notable crecimiento de la productividad de las actividades primarias, su nivel está muy por debajo del que se tiene en las industrias y en los servicios en 1990, año en el que alcanzaron \$314,789.00 y \$205,217.00, respectivamente, a pesos de 1980.

Diversos estudios señalan que la utilización de los factores de la producción en la agricultura se ha realizado en forma poco eficiente. En los predios de economía campesina, el crecimiento demográfico dio lugar a un proceso de parcelación de los ejidos y de la pequeña propiedad, lo que provocó una intensificación en el uso de la tierra y

de los escasos medios de producción de que disponen y la subutilización de la mano de obra^{1/}.

Por cuanto al capital, Gordillo de Anda sostiene que "la concentración de estímulos en una fracción minoritaria de la agricultura nacional provocó la consecuente concentración en el uso de los factores productivos y el surgimiento de rendimientos aceleradamente decrecientes para el capital"^{2/}.

II.1 PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS

Como se mencionó anteriormente, la crisis de la agricultura se manifestó fundamentalmente en el estancamiento de la producción de los cultivos básicos, de ahí que se consideró pertinente incorporar en este trabajo un análisis del comportamiento de estos bienes.

Cabe señalar que se están considerando como principales cultivos los definidos por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), que incluyen los siguientes: como granos básicos el arroz, el frijol, el maíz y el trigo; las oleaginosas comprenden el ajonjolí, la semilla de algodón, el cártamo y la soya; y, en otros granos, se incluyen la cebada y el sorgo.

Los empresarios agrícolas comerciales de zonas de riego utilizan técnicas y métodos de producción avanzados y tienen capacidad para sustituir los cultivos por aquellos que ofrezcan una mayor rentabilidad, los cuales abarcan los productos de exportación y los de demanda interna dinámica.

Los productores de bajos ingresos de zonas de temporal se dedican a la producción de algunos granos básicos y productos vinculados a su autoconsumo, de baja productividad, que han sufrido un mayor deterioro en los precios.

En el Cuadro 5 del anexo estadístico, se presenta la información sobre la participación que en la producción de los cultivos principales tienen las zonas de riego y las de temporal. Se puede observar que algunos productos se cultivan básicamente en áreas de riego como son: el arroz, el trigo, el algodón, la soya y la cebada. Los cultivos que realizan preponderantemente las zonas de temporal son el maíz, el frijol y el cártamo. Algunos productos como el sorgo y el cártamo se realizan en ambos tipos de zonas.

CUADRO 1
CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA PRODUCCION DE LOS
PRINCIPALES CULTIVOS
 (Porcentajes)

	1940-1958	1958-1970*	1970-1982	1982-1988
Arroz Palay	4.8	4.0	3.3	-4.5
Frijol	9.7	5.1	1.4	-4.0
Maíz	6.7	4.4	1.1	0.7
Trigo	6.1	6.0	4.4	-3.2
Ajonjolí	8.5	3.7	-10.7	-4.9
Cártamo	-	24.6	-0.4	-1.7
Semilla Algodón	12.5	-4.2	-5.6	10.3
Soya	-	45.6	9.6	-13.0
Cebada	2.6	2.4	6.3	-5.6
Sorgo	-	29.4	5.0	2.9

NOTA: *Para el cártamo, soya y sorgo el promedio es de 1960-1970, porque no se encontró información para años anteriores.

FUENTE: Cuadro 4 del Anexo Estadístico.

MAÍZ.- El cultivo del maíz es la fuente más importante de empleo e ingreso de los campesinos mexicanos. Se ha estimado que de 3.3 millones de agricultores, más de 2 millones se dedican al cultivo de ese grano, ya bien sea solo o intercalado con otros productos^{3/}.

Asimismo, constituye uno de los productos básicos de las dietas rurales y urbanas, tiene diversos usos industriales (obtención de glucosa y harina de maíz, entre otros) y se utiliza como forraje.

Del volumen de producción nacional del maíz, aproximadamente el 35% es retenido por los productores para su autoconsumo; del 65% que se comercializa, 70% es para consumo humano a través de la industria maíz-tortilla; 22% se destina al consumo doméstico y la venta al menudeo; y, 8% a la industria de la harina y otros derivados^{4/}.

De 1977-1985 aproximadamente el 76% de la producción de este grano se obtuvo de zonas de temporal y el 24% restante de zonas de riego.

Como se expresa en el cuadro 1, la producción del maíz aumentó 6.7% promedio de 1940 a 1958 y 4.4% de 1958 a 1970. Este dinamismo permitió que el país fuera autosuficiente hasta 1973. Cabe hacer notar que de 1965-1972 se generaron excedentes que se destinaron a la exportación, mismas que en 1967 representaron el 14.6% de la producción nacional.

De 1970 a 1982 la producción de este grano creció 1.1% anual y de 1982-1988 aumentó en promedio 0.7%. Este crecimiento fue inferior a los requerimientos internos, por lo que a partir de 1973 se realizaron importaciones crecientes de este grano, las cuales representaron el 20.2% del consumo nacional de 1986 a 1988.

De 1973 a 1980 la producción de maíz se mantuvo estancada en alrededor de 9.0 millones de toneladas anuales. En 1980 y 1981 la producción creció a 12.4 y 14.8 millones de toneladas, respectivamente, como respuesta a los estímulos otorgados en el marco del SAM. En 1982, cayó a 10.1 millones de toneladas, por la reducción de los recursos canalizados al campo y la presencia de

una fuerte sequía. De 1983 a 1985 se obtuvo una cosecha promedio de 13.4 millones de toneladas y de 1986-1988 la producción de este grano descendió a 11.3 millones de toneladas, con una caída promedio de 5.5% anual.

FRIJOL.- El frijol, al igual que el maíz, es un producto tradicionalmente campesino, como lo muestra el hecho de que el 70.7% de la producción de este bien se obtiene en zonas de temporal y 29.3% de zonas de riego, (ver cuadro 5 del anexo estadístico).

Este bien constituye el complemento del maíz en la dieta rural y de los estratos de menores ingresos en el medio urbano.

La producción de este grano creció en promedio 9.7% de 1940 a 1958 y 5.1% de 1958 a 1970. De este último año a 1975, se mantuvo estancada en 960 mil toneladas; de 1976-1980, cayó a 810 mil toneladas anuales; de 1981 a 1987 la producción se recuperó a una tasa de crecimiento de 4.5% anual, para alcanzar un volumen promedio de 1.1 millones de toneladas. En 1988 sufrió una fuerte caída para ubicarse en 857 mil toneladas.

Para cubrir los requerimientos internos de este grano, en la década de los ochenta se efectuaron grandes importaciones, las cuales alcanzaron 31.4 y 25.0% en 1980 y 1981, respectivamente, del consumo nacional aparente. En años posteriores, esa proporción fue menor, pero ha subsistido la insuficiencia en el nivel de la producción.

Cabe hacer notar que no existe un verdadero mercado internacional de este grano, por lo que el déficit interno, no siempre se puede compensar con importaciones y la insuficiencia en la producción puede convertirse en un problema de desabasto nacional como sucedió en 1979 ^{5/}.

TRIGO.- El trigo constituye otro producto básico para la alimentación nacional. Aproximadamente el 95% de su producción se realiza en zonas de riego y el 5% en zonas de temporal.

Este fue el cultivo más beneficiado con las inversiones que el gobierno efectuó en obras de infraestructura hidráulica y la política de insumos y de investigación agrícola financiada por el Estado. Cynthia Hewitt señala que el cultivo triguero que se llevó a cabo de 1950-1970 en oasis irrigados del norte del país, con insumos subsidiados por el gobierno y protegidos por un precio artificialmente alto (hasta 1963 en que se redujo), resultó costoso para el país, porque concentró los recursos en pocas manos y favoreció la ineficiencia en su uso/.

De 1940 a 1970 la producción de trigo aumentó de 464 mil toneladas a 2.8 millones de toneladas, lo que representó un crecimiento anual de 6.0%. A partir de la aplicación de las semillas de trigo enano en el ciclo 61/62, los rendimientos aumentaron aceleradamente, de 1.4 toneladas por hectárea en 1960 a 3.0 toneladas por hectárea en 1970, lo que representó un incremento del 7.2% anual. Esto permitió que de 1963 a 1970 se generaran importantes excedentes que se destinaron a la exportación, que en 1964 y 1965 representaron el 26% y 31.9% de la producción nacional, respectivamente.

En 1971 la producción de ese grano tuvo un descenso del 31.6% y sólo recuperó el nivel de 1970 hasta 1974. La producción se mantuvo estancada en la década de los setentas en alrededor de 2.7 millones de toneladas anuales. En la década de los ochenta, tuvo un comportamiento más dinámico con un promedio anual de 4.2 millones de toneladas, pero continuó siendo insuficiente para cubrir el mercado interno, el cual se ha tenido que completar con importaciones, que en la década de los ochenta oscilaron entre el 4% y el 25% (en 1988) del consumo nacional aparente.

ARROZ.- La importancia del arroz en la dieta alimenticia de los mexicanos es menor que la del maíz, frijol y trigo y ocupa el cuarto lugar en el consumo de cereales.

El cultivo de este grano se realizó inicialmente en las zonas de riego de Sinaloa. Sin embargo, la escasez de recursos hídricos y su alto costo, indujo a los productores a reducir las áreas cultivadas de este grano, para dedicarlas a cultivos más remunerativos como las oleaginosas y hortalizas de exportación. En los setenta y los ochenta se impulsó la producción de este grano en el sureste del país, bajo el supuesto de las altas precipitaciones y el gran caudal de los ríos, apoyada con inversiones públicas y fuertes subsidios gubernamentales vía créditos, aseguramiento, maquinaria agrícola y asistencia técnica^{Z/}.

De 1940 a 1970 la producción del arroz tuvo un comportamiento dinámico, con una tasa promedio de crecimiento de 4.8%. En el período 1970-1974 la producción promedio del arroz fue de 424.4 mil toneladas, de 1976-1984 de 503.5 mil toneladas, de 1986-1988 de 530.7 mil toneladas. El promedio de crecimiento de la producción de este grano de 1970 a 1988 fue de 0.7%, muy por debajo del crecimiento de la población.

Para complementar la demanda interna se han realizado importaciones de ese grano que en 1984 y 1985 representaron el 26 y el 17% del consumo nacional aparente.

OLEAGINOSAS.- A partir de los granos de ajonjolí, cártamo, semilla de algodón y soya se obtienen aceites suaves para el consumo humano directo y aceites para el consumo intermedio o industrial. Asimismo, se obtienen pastas destinadas a la industria de alimentos balanceados, que resultan de la molienda de las semillas.

De 1977 a 1985 en promedio, el 94% de la semilla de algodón, el 67.2%

de cártamo y el 88.6% de la soya se obtuvieron de zonas de riego de agricultura capitalista. La agricultura de temporal participó en menor medida en la producción de esos bienes con el 6%, 32.8% y el 11.4%, respectivamente.

El cultivo de ajonjolí se ha llevado a cabo en zonas de temporal que participan con el 61.2% de su producción, mientras las zonas de riego lo hacen con el 38.8%.

De 1940 a 1970 la producción del ajonjolí creció 6.5% promedio anual. De 1970 a 1974 se mantuvo estacionaria en alrededor de 172 mil toneladas. Pero a partir de 1975 su producción empezó a descender a razón de 8.7% anual, hasta llegar a 34 mil toneladas en 1988.

La producción de este grano se destina básicamente a la exportación, por lo que no se ha presentado un déficit en el consumo interno.

La problemática a la que se enfrenta su cultivo es que las variedades de ajonjolí han mostrado poca resistencia a las enfermedades, a lo que se agrega problemas tecnológicos que provocaron que los rendimientos estuvieran estancados de 1940-1975 y de ese año a 1988 se redujeran⁸).

La producción de cártamo tuvo un comportamiento dinámico de 1960-1979 con una tasa de crecimiento de 17% y un promedio de 340.9 toneladas anuales. Pero a partir de 1980 empezó a disminuir a razón de 7.1% anual hasta ubicar su producción en 247 mil toneladas en 1988. Cabe señalar que no se han registrado importaciones de este bien ya que se ha sustituido su consumo por otras oleaginosas.

La producción de semilla de algodón tuvo un comportamiento dinámico de 1940 a 1970 con una tasa de crecimiento promedio anual

de 5.5%. Sin embargo, la producción de este bien empezó a descender desde mediados de los sesenta provocado por la sustitución de la fibra de algodón por fibras sintéticas. De 1970 a 1988 su producción cayó 0.6 promedio anual.

Para cubrir las necesidades internas se han realizado importaciones de esta semilla que han representado hasta el 10% del consumo nacional aparente en el período 1980 a 1982.

El cultivo de la soya se empezó a realizar en México a principios de los sesenta y su producción aumentó rápidamente, en respuesta al aumento de la demanda de pasta de soya, que constituye el principal insumo de la industria de alimentos balanceados.

La producción de soya pasó de 5 mil toneladas en 1960, a un promedio de 685 mil toneladas en la década de los ochenta, que significa un crecimiento promedio anual de 19.2%. No obstante el dinamismo de su producción, el volumen obtenido es insuficiente para satisfacer los requerimientos internos y desde 1974 se han realizado importaciones de este bien que representan más del 50% del consumo nacional aparente y en 1988 representó el 80% de dicha variable.

La mayor parte de la producción de soya se realiza en áreas de riego, utiliza semillas mejoradas y fertilizantes y ha sido favorecida por la política crediticia y de precios relativos.

Por esas condiciones su cultivo es más remunerativo que los granos básicos y el resto de las oleaginosas, por lo que ha desplazado al arroz, cártamo y ajonjolí.

SORGO.- El cultivo del sorgo ha cobrado gran importancia desde inicios de la década de los sesenta, al constituir el insumo esencial en la producción de alimentos balanceados para cerdos y pollos.

En 1960 la producción interna de este producto fue de 209.3 mil toneladas, en 1965 se obtuvieron 747 mil toneladas, en 1970 subió a 2.7 millones de toneladas, en 1980 fueron 4.8 millones de toneladas y en 1988 se obtuvieron 5.9 millones de toneladas. Este crecimiento representa una tasa anual de 15.6%.

El crecimiento de la producción del sorgo se ha apoyado en el crecimiento de la superficie cosechada, en el aumento de los rendimientos y en la política gubernamental que ha priorizado su producción por encima de los cultivos básicos, al autorizar incrementos de precios por arriba de los de otros bienes, lo que ha provocado una sustitución en detrimento sobre todo del maíz y frijol ^{2/}.

A pesar del crecimiento de la producción de este bien, su volumen no ha sido suficiente para cubrir la demanda interna y se ha tenido que importar alrededor del 30% del consumo nacional aparente.

En resumen se puede señalar que la producción de los principales cultivos tuvo un comportamiento dinámico hasta mediados de la década de los sesenta. En los setenta se presentó un estancamiento en el nivel de la producción de esos bienes y se pasó de una posición superavitaria, con excedentes para la exportación, a una de importador de esos bienes.

II.2 RENDIMIENTOS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS

En el período de 1940 a 1988, los rendimientos de los principales cultivos tuvieron un comportamiento diferenciado, aunque su tendencia fue a crecer, como se puede observar en el Cuadro 2.

CUADRO 2
 CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LOS RENDIMIENTOS DE LOS
 PRINCIPALES CULTIVOS
 (Porcentajes)

	1940-58	1958-70	1970-82	1982-88	1940/86-88
Arroz Palay	1.0	2.2	2.0	0.9	1.5
Frijol	5.2	2.9	1.6	-6.0	2.8
Maíz	2.9	3.1	3.4	-1.5	2.6
Trigo	4.1	5.5	3.2	-1.5	3.4
Ajonjolí	1.4	1.0	-2.6	-1.6	0.2
Cartamo	-	2.8	-1.9	-0.9	-0.8
Semilla Algodón	4.1	3.4	1.5	0.5	2.7
Soya	-	4.6	-0.9	-1.9	1.2
Cebada	-0.3	3.0	4.3	-3.5	1.7
Sorgo	-	4.6	2.3	-2.0	2.2

NOTA: *Para el cártamo, soya y sorgo el promedio es de 1960-1970, porque no se encontró información anterior.

**Se está tomando el promedio 1986-1988 para atenuar los efectos de la caída que se presentó en 1988.

FUENTE: Cuadro 6 del Anexo Estadístico.

Los ritmos de crecimiento más significativos se presentaron de 1940 a 1970. Pero a partir de este último año, las tasas de crecimiento fueron menores y en los casos del ajonjolí, cártamo y soya, disminuyeron. De 1982 a 1987 se estancaron y en 1988 sufrieron una caída significativa.

Los aumentos más altos del maíz, trigo y algodón se presentaron de 1940 a 1965, los cuales están vinculados al desarrollo tecnológico iniciado en la década de los cuarenta. De 1965 a 1981, destacan el mejoramiento del arroz y cebada y continúan mejorando el maíz y el trigo. Asimismo, mejoraron los resultados del sorgo.

Los aumentos de los rendimientos han estado asociados a la

Investigación y desarrollo de semillas mejoradas y a la utilización de "paquetes tecnológicos" que incluyen , además de las semillas de alto rendimiento, una combinación de mecanización, fertilizantes, insecticidas, herbicidas y regulación del agua^{10/}.

La aplicación del "paquete tecnológico" se ha realizado básicamente en las zonas de riego. Los productores de las áreas de temporal no han tenido acceso a la utilización de insumos porque no cuentan con los recursos financieros y técnicos para ello. Pero además, los esfuerzos para desarrollar "paquetes tecnológicos" de aplicación en las zonas de temporal han estado limitadas por la política gubernamental sesgada a apoyar a las zonas de riego.

En el cuadro 7 del anexo estadístico se presenta la información de los rendimientos de los principales cultivos obtenidos en las zonas de riego y en las de temporal, en el cual se observa la gran diferencia que existe entre ambas.

MAIZ.- Los rendimientos medios de este grano básico tuvieron una tendencia creciente de 1940-1982, con tasas promedio de 2.9% de 1940-1958, de 3.1% de 1958-1970, de 3.4% de 1970-1982. A partir de este último año, se mantuvieron estancados en alrededor de 1.8 ton/ha. y en 1988 sufrieron un descenso de 4.5%.

De 1977 a 1985 el promedio de rendimientos del maíz fue 1.7 ton/ha. Los niveles obtenidos en las zonas de riego fueron del orden de 2.9 ton/ha., mientras en las zonas de temporal fueron de 1.5 ton/ha.

El desarrollo de semillas mejoradas para el maíz, que permitan aumentar los rendimientos, no han tenido los logros que se tuvieron en el trigo. Se han desarrollado dos tipos de semillas para este cultivo: las híbridas y las de polinización abierta, pero existen problemas para su empleo generalizado. Las primeras tienen rendimientos mayores, pero

sus características genéticas se pierden en las siembras subsiguientes. Las variedades por polinización abierta son menos productivas que las híbridas, pero sus características son permanentes y los productores las pueden guardar para las cosechas siguientes¹¹. Las semillas de uso más extendidos son las de tipo criollo, que tradicionalmente han usado los campesinos.

TRIGO.- El trigo es el cultivo básico que se realiza en forma más tecnificada en las zonas de riego del noroeste del país, donde los grandes agricultores han tenido recursos para utilizar técnicas intensivas en capital asociados a las semillas de alto rendimiento del trigo enano que dieron origen a la "Revolución Verde" y que permitieron aumentos muy importantes, a partir de 1962.

De 1940-1952 los rendimientos crecieron en un promedio anual del 4.1%, de 1952-1970 lo hicieron en 5.5%, de 1970-1982 en 3.2% y de 1982-1988 se redujeron en promedio 1.5%.

En las zonas de riego el promedio de rendimiento 1977-1985 fue de 4.4 ton/ha. y en las de temporal 1.4 ton/ha.

FRIJOL.- Los rendimientos del frijol tuvieron un comportamiento dinámico de 1940-1958 al alcanzar un crecimiento promedio de 5.2% y de 1958-1970 de 2.9%. Sin embargo, de 1970 a 1982 fueron sólo de 1.6% y de 1982-1987 de 1.4%. En 1988 sufrieron una caída del 36.6%.

El rendimiento promedio de 1977-1985 para este grano fué de 0.6 ton/ha. En las zonas de riego alcanzaron 1.3 ton/ha. y en las de temporal 0.5 ton/ha.

Los bajos rendimientos de este cultivo se asocian a su cultivo en zonas de temporal que enfrentan escasez de agua y problemas técnicos como la baja densidad de poblaciones en las siembras, bajo uso de

fertilizantes y plaguicidas (50% de la superficie cosechada) y de semillas mejoradas (20% de la superficie cosechada)12/.

ARROZ.- Los rendimientos del arroz tuvieron un lento crecimiento de 1940-1958 del orden de 1% anual, de 1958-1970 de 2.2%, de 1970-1982 de 2% y de 1982-1988 de 0.9%.

El promedio nacional de rendimiento del arroz de 1977-1985 fue de 3.4 ton/ha. Las zonas de riego lograron 4.2 ton/ha. y las de temporal 2.3 ton/ha.

Cabe señalar que el cultivo del arroz en las zonas de temporal del país ha estado apoyado por la política estatal a través de obras públicas, investigación, créditos y subsidios a los insumos y maquinaria agrícola. Por su parte las zonas de riego se beneficiaron con la política compensatoria del gobierno.

OLEAGINOSAS.- En general los rendimientos de las oleaginosas que se incluyen en esta investigación han tendido al estancamiento e inclusive a un fuerte descenso en su nivel.

Los rendimientos del ajonjolí tuvieron un crecimiento lento de 1940-1958 de 1.4% y de 1958-1970 de 1%. A partir de 1974 se presentó un descenso en la productividad de este grano de 2.6% promedio 1970-1982 y de 1.6% de 1982-1988.

El rendimiento nacional del ajonjolí de 1977-1985 fue de 0.5 ton/ha. Las áreas de riego obtuvieron 0.8 ton/ha. y las de temporal 0.4 ton/ha.

Por cuanto al cártamo, los rendimientos aumentaron un 2.8% de 1960-1970. Sin embargo, en la década de los setentas descendió a razón de 1.9% anual y en los ochenta de 0.9%.

El rendimiento de la semilla de algodón tuvo un comportamiento dinámico de 1940-1958 al aumentar en promedio 4.1% y de 1958-1970 a razón de 3.4% anual. Pero de 1970-1982 se estancó con un crecimiento de 1.5% y de 1982-1988 de 0.5%. Como se mencionó anteriormente, la introducción en el mercado de las fibras sintéticas provocó la caída de la demanda de fibra de algodón, con la consecuente reducción de la superficie cosechada, volumen de la producción y los rendimientos.

Por cuanto a los rendimientos de la soya cabe señalar que crecieron de 1960 a 1970 en 4.6% promedio anual. Pero de 1970-1982 se redujeron en 0.9% y de 1982-1988 en 1.9% anual.

Los rendimientos promedio de 1977-1985 fueron 1.8 ton/ha. Las áreas de riego obtuvieron 2.0 ton/ha. y las de temporal 1.2 ton/ha.

CEBADA.- Los rendimientos de la cebada tuvieron un comportamiento desigual. De 1940-1958 se redujeron en 0.3%. A partir de 1958-1970 en promedio crecieron 3.0% y de 1970-1982 en 4.3%, pero de 1982-1988 se redujeron en 3.5%.

SORGO.- Los rendimientos del sorgo tuvieron un aumento del 4.6% y de 2.3% promedio anual para los períodos de 1960-1970 y de 1970-1982, respectivamente. Sin embargo, de 1982-1988 sufrieron una caída de 2% anual.

El rendimiento promedio de 1977 a 1982 fue de 3.3 ton/ha. Las zonas de riego con 4.4 ton/ha. y las de temporal con 2.7 ton/ha.

En suma, se puede señalar que de 1940-1988 los rendimientos de los principales cultivos aumentaron, con excepción del cártamo. No obstante su crecimiento, a partir de la década de los setentas no fue suficiente para imprimirle dinamismo a la producción de esos bienes, de tal suerte que pudiera atender la demanda interna de alimentos y

materias primas, por lo que se realizaron importaciones para cubrir el mercado nacional.

CUADRO 3
RENDIMIENTOS OBTENIDOS EN 1988
(Toneladas por hectárea)

	MEXICO	MAXIMO RENDIMIENTO OBSERVADO A NIVEL INTERNACIONAL	DIFERENCIA
ARROZ	3.604	6.237	-2.633
FRIJOL	.440	3.200	-2.760
MAIZ	1.629	9.247	-7.618
TRIGO	4.017	6.838	-2.821
AJONJOLI	.435	1.143	-0.708
SEMILLA ALGODON	1.646	2.600	-0.954
CARTAMO	1.233	1.786	-0.553
SOYA	1.538	3.260	-1.722
CEBADA	1.417	5.516	-4.099
SORGO	3.276	5.507	-2.231

Fuente: Cuadros 6 y 8 del anexo estadístico.

Los rendimientos de los principales cultivos obtenidos en México están muy por debajo de los obtenidos a nivel internacional, como se puede observar en el cuadro 3.

Los productos en los que se manifiesta un mayor rezago son el maíz y el frijol, ya que a nivel internacional se alcanzan rendimientos hasta 4 veces más para el primero y 6 veces más para el segundo. Cabe señalar que en el país existen grandes diferencias en los rendimientos obtenidos en zonas de riego, respecto a los de zonas de temporal como se señaló anteriormente. Pero aun haciendo la comparación con la productividad obtenida en áreas irrigadas, los rendimientos del país están muy abajo de los demás países.

Dado que el cultivo de esos productos se realiza básicamente en zonas de temporal, se considera necesario promover el desarrollo de 'paquetes tecnológicos' que permitan aumentar el rendimiento en esas áreas, las cuales deberían incorporar las prácticas tradicionales de los campesinos y la diversidad de condiciones climatológicas del territorio nacional. El desarrollo tecnológico de esos productos no se puede encomendar al sector privado, que está más interesado en maximizar sus ganancias, mediante bienes más rentables, que en beneficiar a los productores de las zonas de temporal. Por su parte, los campesinos no cuentan con recursos para su financiamiento, por ello, el Estado deberá buscar los mecanismos dentro del esquema neoliberal para apoyar esta actividad, con recursos públicos.

La apertura del mercado para importar insumos agrícolas no tienen gran aplicación en las zonas de temporal productoras de maíz y frijol, porque la diversidad de condiciones del país limita la utilización de insumos homogéneos, diseñados para atender las necesidades de otros países.

Por cuanto al arroz, trigo, semilla de algodón, sorgo y cártamo las diferencias de rendimientos no son tan pronunciadas, pero podrían mejorarse en alrededor de un 70%. Los rendimientos del ajonjolí, soya y cebada a nivel internacional alcanzan más del doble de los México. Al respecto, se considera que el gobierno debería continuar apoyando la investigación para aumentar la productividad de granos de consumo básico y de las oleaginosas para consumo humano, con una mayor participación del sector privado en su financiamiento. Los demás productos pueden ser atendidos por los productores de acuerdo con las condiciones del mercado.

II.3 SUPERFICIE COSECHADA

En adición al "paquete tecnológico" que se comentó en el apartado anterior, el segundo factor relevante que explica el comportamiento del nivel de producción agrícola es la ampliación de la superficie cosechada, tanto en tierras de temporal como en áreas de riego.

En el cuadro 4 aparecen expresadas las tasas de crecimiento promedio de la superficie cosechada nacional y las correspondientes a riego y temporal. Por cuanto a la superficie nacional, en 1940 se cosecharon 5.9 millones de hectáreas. Para 1958, había aumentado a 12.1 millones que representa un crecimiento promedio anual de 4.1%. En 1970, ascendió a 15.1 millones, con un incremento anual de 1.9%; en 1982, fue de 16.4 millones de hectáreas; y, de 1982 a 1988 alcanzó un crecimiento de 3.6% anual para llegar a 20.3 millones en 1988.

CUADRO 4
CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA SUPERFICIE COSECHADA
(Porcentajes)

	NACIONAL	TEMPORAL	RIEGO
1940 - 1958	4.1		
1946 - 1958	5.6	5.6	6.9
1958 - 1970	1.9	1.5	3.9
1970 - 1982	0.7	-0.9	6.3
1982 - 1988	3.6	6.0	-3.0
1946 - 1988	2.8	2.6	4.4

Fuente: Cuadro 9 del anexo estadístico.

La superficie cosechada de tierras de temporal aumentó de 5.5 millones de hectáreas en 1946, a 10.6 millones en 1958. Cabe señalar que de 1965 a 1980, las áreas de temporal cosechadas se mantuvieron estancadas en un promedio de 12.5 millones de hectáreas. A partir de 1981, aumentaron a razón de 4.3%, con respecto al promedio para ubicarse en 16.1 millones de hectáreas en 1988, El

crecimiento de la superficie cosechada de temporal explica el aumento que tuvo la superficie total en los ochenta.

Por lo que se refiere a las zonas de riego, la superficie cosechada tuvo un incremento de 6.9% anual de 1946-1958, al pasar de 689.6 mil hectáreas a 1.5 millones. De 1958 a 1970 creció 3.9% anual y de 1970-1982 creció 6.3%. En la década de los ochentas se cosecharon en promedio 5.0 millones de hectáreas de riego, pero en 1988 tuvo un descenso del 16% respecto al promedio, para ubicarse en 4.2 millones de hectáreas.

Cabe destacar la fuerte relación que existe entre la superficie cosechada y la producción agrícola. El aumento más significativo en la superficie total cosechada se presentó de 1940-1958, que corresponde al período de mayor dinamismo de la agricultura. De 1965-1980 la superficie cosechada creció lentamente. A partir de 1981, se dio una ampliación en la superficie cosechada basada en el aumento de la superficie de temporal, pero no tuvo una gran incidencia en el volumen de producción.

Por cuanto a la superficie dedicada al cultivo de los principales productos, en el cuadro 5 se presenta la información de la extensión dedicada a esos bienes y su comparación respecto al total nacional. Destaca el hecho de que la porción dedicada a los principales cultivos creció a un ritmo menor que la nacional por lo que su participación en el total descendió de 86.1% en 1940, a 83.7% en 1958, a 81.6 de 1970-1972, al 72.7 de 1980-1982 y al 61.9% promedio de 1986-1988.

La tierra dedicada al cultivo de los principales productos creció a un ritmo de 3.9% de 1940 a 1958, al pasar de 5.1 millones de hectáreas a 10.1 millones de hectáreas, lo que se reflejó en el dinamismo que tuvo la producción de esos bienes en ese período. De 1958-1970 disminuyó su crecimiento a 1.7% anual y, de ese año a 1988, se mantuvo

estancada en alrededor de 12.6 millones de hectáreas.

CUADRO 5
RELACION ENTRE LA SUPERFICIE COSECHADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS
Y LA TOTAL NACIONAL

	1940	1958	1970-1972	1980-1982	1986-1988
1. Superficie cosechada Nacional (Miles ha.)	5913.5	12122.8	15286.5	17640.1	20144.0
TMCA		4.1	2.0	1.4	2.2
2. Superficie cosechada Principales Cultivos (Miles ha.)	5094.1	10147.0	12474.3	12817.1	12474.3
TMCA		3.9	1.7	0.3	-0.5
3. Participación de la superficie cosechada principales cultivos en el total nacional (porcentaje)	86.1	83.7	81.6	72.7	61.9

TMCA: Tasa media de crecimiento anual

FUENTE: Cuadros 9 y 10 del anexo estadístico

La participación de cada uno de los principales productos en la superficie destinada a esos bienes cambió en el período de análisis. En el cuadro 6 se puede observar que perdieron importancia el maíz, el trigo, el ajonjolí, el cártamo y la semilla de algodón y aumentó la superficie de cultivo del sorgo y la soya. Frente a una superficie total dedicada a estos bienes estancada desde 1970, la porción que les correspondió cayó, lo que se reflejó en un estancamiento de la producción y, en algunos casos, en una disminución en el volumen de maíz, frijol y algunas oleaginosas.

A partir de 1960 se incorporaron nuevos cultivos, cuya explotación compitió con los demás productos principales. La soya aumentó en forma acelerada de 4 mil hectáreas en 1960 a 336.6 mil hectáreas promedio 1986-1988. El sorgo pasó de 116.4 mil hectáreas en 1960 a 1.7 millones de hectáreas en el período 1985-1988. Por la extensión que ocupa el cultivo del sorgo, es el que más incidió sobre el

desplazamiento de los demás productos. El impacto de la soya no es significativo porque representa sólo el 2.7% de la superficie total dedicada a los principales cultivos, pero afectó la producción de arroz, ajonjolí y cártamo que se realizaba en zonas de riego de Sinaloa.

El cultivo del frijol aumentó su participación de 12.5% en los sesenta a 14.8% de 1980 a 1982. El arroz palay y la cebada mantuvieron su participación en la superficie dedicada a los principales productos.

CUADRO 6
PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE LOS PRINCIPALES
CULTIVOS EN EL TOTAL DEDICADO A ESOS BIENES
(Porcentajes)

PRODUCTO	1940	1958	1970-1972	1980-1982	1986-1988
ARROZ PALAY	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2
FRIJOL	12.5	13.3	14.4	14.6	14.8
MAIZ	65.6	62.8	59.9	54.1	52.7
TRIGO	11.8	8.3	5.8	6.8	8.3
AJONJOLI	1.2	2.0	2.2	1.4	0.7
ALGODON SEMILLA	5.0	10.1	3.7	2.3	1.8
CARTAMO	-	-	1.7	2.6	1.8
SOYA	-	-	1.2	2.5	2.7
CEBADA	2.8	2.4	1.8	2.3	2.1
SORGO	-	-	7.9	12.2	13.9

FUENTE: Cuadro 10 del anexo estadístico

Como se señaló en los capítulos anteriores, el nivel de producción de los principales cultivos es insuficiente para satisfacer los requerimientos internos. Sin embargo, su expansión basada en un aumento en la superficie cosechada enfrenta problemas por la oferta limitada del suelo apto para usos agrícolas.

El Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral 1985-1988 señaía que de acuerdo con el inventario de capacidad de usos de suelo, es posible expandir la frontera agrícola a 32.3 millones de hectáreas, lo que significa que podrían incorporarse 11.5 millones de hectáreas de superficie de siembra, considerando que se cosechan alrededor de 20.8 millones de hectáreas^{13/}.

La ampliación de la frontera agrícola enfrenta diversos problemas asociados a los altos costos financieros, técnicos y sociales de las obras de infraestructura hidráulica, debido a que primero se contruyeron las obras que requerían menores inversiones y se pospusieron, las que presentaban problemas ecológicos o topográficos.

De acuerdo con la clasificación de tierras que presenta el Atlas: El Uso del Suelo en la República Mexicana, en 1980 el país tenía 27.2 millones de hectáreas para usos agrícolas, de los cuales 5.8 eran de riego y 21.4 millones de temporal^{14/}.

En promedio de 1980-1988 la superficie sembrada fue de 22.2 millones de hectáreas y la superficie cosechada de 19.8 millones, lo que da un promedio de 2.4 millones de hectáreas que se pierden por algún fenómeno biológico o meteorológico. Al comparar la superficie sembrada con la extensión destinada a usos agrícolas que consigna el Atlas señalado, se encuentra que en promedio se utiliza el 81.6% del suelo apto para la agricultura^{15/}.

La diferencia por 5 millones de hectáreas, corresponde a tierras que se dejaron sin cultivar, bien porque estaban en descanso o por falta de agua, tanto en áreas de riego, como principalmente en las de temporal, o bien por la incertidumbre, riesgo o falta de insumos.

El margen de tierras que normalmente se deja sin sembrar es la variable que juega un papel fundamental para ajustar la oferta de alimentos en el corto plazo, ya que si la política gubernamental establece términos favorables para la agricultura a través de los precios y/o por estímulos directos y subsidios a la producción, además de proporcionar oportunamente los insumos y apoyos, los agricultores responden favorablemente aumentando la superficie de cultivo y correlativamente el volumen de producción. En los años en que se han otorgado fuertes apoyos a esa actividad se han observado incrementos en la superficie sembrada y en el nivel de la producción, como sucedió en 1980 y 1981. Sin embargo, a partir de 1982 al suspenderse la política de estímulo del SAM, disminuyó el grado de respuesta de los productores.

Se considera que las políticas de corto plazo se deben acompañar de apoyos e inversiones que en el mediano y largo plazo ayuden a ampliar la frontera agrícola y a solucionar los problemas que provocan que se dejen sin cultivar anualmente alrededor de 5 millones de hectáreas.

II.4 IMPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS Y SOBERANIA ALIMENTARIA

El aumento acelerado que tuvo la producción agrícola de 1940 hasta mediados de la década de los sesenta permitió que el país fuera autosuficiente en la producción de alimentos básicos y en algunos años fue posible, inclusive, tener excedentes exportables. Sin embargo, desde principios de la década de los setenta se empezaron a importar crecientes volúmenes de alimentos básicos hasta representar en algunos años más del 25% del consumo interno de algunos de estos productos.

Esta situación, aparte de significar un costo enorme en divisas, pone en

riesgo la soberanía nacional. Al respecto, Margarita Flores señala que "... una economía que no tiene la posibilidad de producir sus alimentos básicos, o no es capaz de orientar su potencial productivo a tal fin es muy vulnerable económica y políticamente" 16/. Por su parte, José Luis Calva hace énfasis en el riesgo que representa para nuestro país la política de importar entre el 20 y el 25% de los granos básicos "... en un mundo en el que el *food power* es un arma real de las grandes potencias: en múltiples ocasiones han utilizado el chantaje cerealero contra las naciones importadoras" 17/.

Además de ello, algunos autores han previsto que el precio de los alimentos aumentará en los próximos años por la disminución de las reservas mundiales de cereales, la persistencia de controlar la oferta en E.E.U.U. y la posibilidad de que se reduzcan los subsidios a la agricultura de ese país 18/.

A nivel de cada producto el comportamiento de la oferta ha sido diferente. Los déficit en la producción interna que tienen más implicaciones sobre la política económica del país se refieren al maíz, frijol y trigo, porque constituyen los artículos básicos de la dieta alimentaria.

La dependencia alimentaria en estos productos ha provocado una seria preocupación por parte de los estudiosos de la actividad agrícola, ya que los requerimientos internos de alimentos se tienen que cubrir, de acuerdo a las condiciones que fijen los países exportadores y a sus decisiones sobre la producción de estos bienes. Estas importaciones significan, además de los costos en divisas, enormes erogaciones en distribución y comercialización para hacerlos llegar hasta los centros de consumo.

En el cuadro 7 se muestra la participación de las importaciones en el consumo nacional. De esta información se deriva que las

Importaciones han estado sujetas a altibajos, pero que a partir de 1970 ha aumentado su peso en el consumo nacional.

CUADRO 7
PARTICIPACION DE LAS IMPORTACIONES EN EL CONSUMO NACIONAL
(Porcentajes)

	1940	1965	1970-1972	1980-1982	1986-1988
ARROZ	6.4	4.5	1.5	11.0	-
FRIJOL	4.5	0.1	0.5	23.6	7.8
MAZ	0.6	0.2	3.5	16.5	20.2
TRIGO	0.4	0.8	11.7	18.5	13.1
AJONJOLI	-	-	0.2	-	-
SEMILLA ALGODON	0.4	0.1	3.2	10.7	6.5
CARTAMO	-	-	-	-	-
SOYA	2.0	4.8	17.6	56.3	62.1
CEBADA	24.0	31.1	1.6	13.9	0.8
SORGO	4.3	4.3	3.6	29.0	13.5

FUENTE: Cuadros 11 y 13 del anexo estadístico

La proporción de las importaciones del arroz en el consumo nacional fue variable en el período de análisis. En 1960 representó el 6.4%, de 1970-1972 el 1.5%, de 1980-1982 el 11% y de 1986-1988 no se registraron importaciones. Entre los problemas que enfrenta la autosuficiencia de este grano se encuentra el rezago de los precios del arroz palay, que provocó que la zona de Sinaloa sustituyera su cultivo por otros más rentables. El gobierno ha inducido su cultivo en el sureste del país, pero los rendimientos son menores, están enfrentando plagas que reducen sus rendimientos y no existe la tradición de este cultivo.

Las importaciones del frijol también experimentaron altibajos. En 1960 representaron el 0.1% del consumo nacional, de 1970-1972 el 0.5%, de 1980-1982 el 23.6% y de 1986-1988 el 7.8%. Como se señaló anteriormente, la dependencia externa para completar los requerimientos de este

grano es muy riesgosa porque no existe un mercado internacional de este producto para garantizar su abasto. Los factores que explican el lento crecimiento de su producción están asociados a los bajos rendimientos, la caída de los precios reales y la sustitución de su cultivo por otros más rentables.

La proporción de las importaciones del maíz en el consumo nacional aparente ha sido creciente a partir de 1973, hasta representar el 20.2% en 1986-1988. Como se mencionó, este producto reviste una importancia que va más allá de constituir un alimento fundamental de los mexicanos, ya que constituye fuente de empleo e ingresos para aproximadamente dos terceras partes de los campesinos. La dependencia externa para el abasto de este producto no sólo afecta la balanza comercial, sino que afecta los niveles de empleo y subsistencia de los productores de bajos ingresos. El estancamiento de la producción del maíz está asociado al escaso avance tecnológico derivado de la diversidad de características del suelo del país, al descenso de los precios reales de garantía, a los insuficientes apoyos a los campesinos y la sustitución de superficies maiceras por sorgo y la expansión de la superficie ganadera.

Las importaciones de trigo han sido crecientes desde principios de la década de los setenta, hasta alcanzar el 18.5% del mercado interno en 1980-1982 y el 13.1% de 1986-1988. El estancamiento de la producción de este grano está ligado a la caída de los precios reales. Este producto responde con gran rapidez a los estímulos, dado que su explotación se realiza con criterios empresariales en predios tecnificados.

El ajonjolí y el cártamo han tenido descensos considerables en los rendimientos, superficie cosechada y volumen de la producción. La producción del ajonjolí se destina básicamente a la exportación por lo que se afectan los ingresos en divisas. La reducción en la producción del cártamo se ha compensado con la producción de otros bienes,

por lo que no se han realizado importaciones de este artículo.

La producción de semilla de algodón se ha reducido grandemente por la caída de la demanda externa del algodón pluma, derivada de su sustitución por fibras sintéticas. De este bien se han realizado importaciones variables para atender requerimientos internos, pero se tiende a sustituir por otras oleaginosas.

Los aumentos de la producción de la cebada han estado asociados a mejores rendimientos. Desde 1940 se han realizado importaciones de este artículo, aunque tienden a disminuir.

El cultivo del sorgo y la soya ha venido cobrando mayor importancia a medida que se ha hecho más intensiva la actividad ganadera, ya que constituyen insumos muy importantes para la producción de alimentos balanceados. La soya, además, ha permitido atender las necesidades de aceites comestibles. Desde 1960 se han destinado extensiones crecientes al cultivo de estos bienes desplazando a los granos básicos. No obstante el notable crecimiento de su producción, se han realizado grandes importaciones del 13.5% y 62.1% respectivamente de 1986-1988. Cabe señalar, que las importaciones de estos bienes tienen menores costos de distribución porque las plantas de alimentos balanceados están ubicadas en el norte, noreste y occidente del país.

Como se comentó anteriormente, diversos autores consideran que la dependencia alimentaria entraña un gran riesgo para el país. Sin embargo, otros autores sostienen que es conveniente aprovechar las llamadas ventajas comparativas en la producción de productos agrícolas que tienen una gran demanda en los mercados internacionales (como son las frutas y legumbres, entre otros). Con las divisas que pudieran obtenerse con esas ventas se podrían sufragar las compras de granos básicos.

Sobre el particular, José Luis Calva señala que no existe una contraposición entre el dinamismo del sector exportador y la autosuficiencia alimentaria, porque las superficies que abarca el primero no compiten con las que se destinan al mercado interno. Además, agrega, se pasa por alto los costos de distribución y comercialización, la calidad de algunos productos es inferior, sobre todo en el maíz, y los precios de las importaciones no siempre son más bajos que los internos 19/.

Al respecto, se considera que el país debe buscar la soberanía en la producción de granos básicos que entraña, además de un problema alimentario, una cuestión de empleo y subsistencia para los productores agrícolas, sobre todo de los de bajos ingresos. Ante la liberación del mercado, debe protegerse la producción del maíz, frijol, trigo y arroz y tomar en consideración los estímulos que los países extranjeros están otorgando a sus campesinos para promover la producción de esos bienes.

La política de apoyo debe buscar una mayor eficiencia en el uso de los recursos, el desarrollo tecnológico debe considerar la diversidad del suelo y climas, y procurar la utilización de la superficie total apta para el cultivo, así como la ampliación de la frontera agrícola.

REFERENCIAS

- 1/ Warman, Arturo, Op.Cit., Pág.367
- 2/ Gordillo de Anda, Gustavo y Cebreros Murillo, Alfonso(1989), "Sector Agropecuario, Bosques y Selvas". En Ensayos sobre la Modernidad Nacional. La Economía Mexicana: Evolución y Perspectivas, Manuel Cavazos (Coord). Ed. Diana. México. Pág.191
- 3/ Torres Torres, Felipe (1991), "El maíz: Un Escudo Contra el Hambre en México". En Seguridad Alimentaria en México. Próxima publicación del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México. Págs. 24 y 25.

- 4/ IBIDEM, Pág. 12.
- 5/ Solís Rosales, Ricardo (1990), "Precios de Garantía y Política Agraria. Un Análisis de Largo Plazo". Comercio Exterior. Vol. 40 Núm.10 (oct). México. Pág. 928.
- 6/ Hewitt de Alcantara, Cynthia, Op. cit., Pág. 43,45 y 114
- 7/ Chavez Hoyos, Marina (1991), "La Agroindustria del Arroz:Coyuntura y Transición". En Seguridad Alimentaria en México. Próxima publicación del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México. Págs. 20 y 21.
- 8/ Salinas Ontiveros, Argelia (1991), "Situación Actual de la Producción de Oleaginosas y Aceites Comestibles". En Seguridad Alimentaria en México. Próxima publicación del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México. Págs. 25 y 26.
- 9/ Solís Rosales. Op. Cit, Pág. 934.
- 10/ Hewitt de Alcantara. Op.Cit., Pág. 43
- 11/ IBIDEM. Pág. 46.
- 12/ Romero Palanco, Emilio (1991), "El Frijol y la Alimentación". En Seguridad Alimentaria en México. Próxima publicación del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México. Págs. 9-11.
- 13/ S.A.R.H. (1985), "Programa Nacional...Op. Cit. Pág. 40-41.
- 14/ S.A.R.H. (1980), El Uso del Suelo en la República Mexicana, Atlas. SARH, México.
- 15/ _____ (1988), Indicadores del Sector Agropecuario y Forestal. México. Págs 2.42.
- 16/ Flores de la Vega, Margarita (1986): "Vulnerabilidad Externa del Sector Agroalimentario Mexicano: Un Intento de Medición". Investigación Económica, 176 (abril - junio), pág. 151.
- 17/ Calva, José Luis (1988), Crisis Agrícola y Alimentaria en México 1982 - 1988, Fontamara 54, México, pág. 125.
- 18/ Gavaldón Enciso, Enrique y Ceceñas Esquivel, Javier (1990), "La Política Agrícola de Estados Unidos" Comercio Exterior, Vol. 140, Núm. 12, México, (diciembre), pág 1215.

III. LA POLITICA DE DESARROLLO AGRICOLA

Como se mencionó en el capítulo anterior, el instrumento más importante que utilizó el gobierno de 1940 a 1988 dentro de la estrategia de modernización de la agricultura fue el gasto público federal que se canalizó al campo. En este capítulo, se tiene el propósito de analizar las modalidades que adoptó dicho gasto. En el primer apartado, se revisa el comportamiento de la inversión física pública federal; en el segundo, los principales bienes y servicios de apoyo a la producción que brindó el Estado para estimular la producción y aumentar la productividad de la agricultura; en el tercero, se incorpora un análisis de los términos de intercambio y del reparto agrario y, finalmente, en el cuarto apartado se comentan los principales efectos de la política instrumentada.

III.I INVERSION FISICA PUBLICA FEDERAL

La inversión pública federal son los recursos financieros que el Estado destina dentro del Presupuesto de Egresos de la Federación, para la construcción, ampliación, mantenimiento y conservación de las obras públicas y el equipamiento de las mismas.

De 1940 a 1970 alrededor del 90% del importe de la inversión pública canalizada a la agricultura se aplicó a la creación de infraestructura hidráulica de grande irrigación¹. A partir de 1970, la inversión en el campo buscó apoyar las obras de pequeña irrigación y fomentar el desarrollo agropecuario en las zonas de temporal a través del Programa de Desarrollo Rural Integral (PIDER), creado en 1973 y la Coordinación para el Desarrollo de Grupos Marginados y Zonas Deprimidas (COPLAMAR) en 1977. No se localizó información para el período de 1970 a 1988 en la que se desglose la participación de grande irrigación en el total de la inversión.

En el cuadro 14 del anexo estadístico están expresados los importes de la inversión pública total y los montos destinados a la agricultura. De ahí se deriva que los recursos canalizados a la agricultura de 1940 a 1960 tuvieron una participación en promedio del 14.3% del total y, en algunos años, como en 1946, alcanzó el 19.4%. Casi la totalidad de esos recursos se canalizaron a abrir tierras de riego que se entregaron en propiedad privada en dimensiones mayores que los ejidos, fortaleciendo la agricultura comercial^{2/}. La superficie beneficiada con obras de riego en ese período tuvo un crecimiento de 94.4%, al pasar de 1.8 a 3.5 millones de hectáreas regadas. En esta época la agricultura tuvo su mayor dinamismo, con tasas de crecimiento promedio anual de 5.7%.

Desde finales de la década de los cincuenta a 1970, la participación de la inversión dedicada a la agricultura descendió. En algunos años, como en 1960, tuvo una asignación del 8.1% del total. Este período coincide con la etapa del desarrollo estabilizador y está caracterizada por el apoyo prioritario al proceso de industrialización del país y una menor atención a la agricultura. Las áreas de riego crecieron solo 2.9%.

De 1970 a 1982 mejoró la participación relativa del sector agrícola en el total de la inversión pública hasta alcanzar el 15.0% en 1977. En esta etapa las áreas de riego crecieron 58.3%, pasando de 3.6 a 5.7 millones de hectáreas.

De conformidad con la política de saneamiento financiero aplicada de 1982 a 1988, la inversión canalizada a la agricultura descendió en forma acelerada hasta llegar al 4.5% del total en 1988. A precios de 1980, la inversión pasó de \$38,272 millones en 1982 a solo \$10,603 millones asignados en 1988, lo que significa una reducción del 72.3%. Esta disminución de la inversión pública en el campo coincidió con la fuerte caída que tuvo la producción de los principales productos agrícolas de 1982 a 1988.

CUADRO 1
SUPERFICIE BENEFICIADA CON OBRAS DE RIEGO

AÑO	Superficie total de labor (millones de ha)	Superficie de riego (millones de ha)	Participación del riego en el total %	Tasa de crecimiento %
1940	14.9	1.8	12.1	-
1950	19.9	2.5	12.6	38.9
1960	23.8	3.5	14.7	40.0
1970	23.1	3.6	15.6	2.9
1982	N.D.	5.7		58.3
1988	N.D.	6.1		7.0

ND: No Disponible.

FUENTE: Para 1940-1970, INEGI - INAH, (1985), Estadísticas Históricas de México, México, pág. 366. Para 1982 - 1988, S.A.R.H., (1988), Agua y Sociedad: Una Historia de las Obras Hidráulicas de México, México, pág. 194.

Cabe señalar que aunado al fuerte descenso que tuvo la inversión en la agricultura de 1982 a 1988 el gasto en infraestructura hidráulica estuvo fuertemente atado, ya que se tenían grandes proyectos en construcción que se habían iniciado en los regímenes de López Portillo y algunos con Echeverría, cuya continuación demandaba fuertes sumas de recursos. Por las limitaciones financieras del país no fue posible mantener el ritmo del programa constructivo de los proyectos prioritarios, entre los que destacaban: Hermenegildo Galeana en Gro., Nexpa, Gro., Vicente Guerrero, Gro., Elota-Pixtla, Sin., Coahuayana, Col. Además de proyectos de rehabilitación de distritos de riego que estaban en proceso. Los esfuerzos se concentraron en obras que tenían mayor avance para concluirlos en ese sexenio como son la presa El salto de Elota-Pixtla, el Sabinal de Ocoroni, Chilatán de Cupatiticio-Tepalcatepec, Santiago Bayacora en Durango y Cerro de Oro en Oaxaca^{3/}. Por la insuficiencia de recursos se tuvo que parar la mayoría de los proyectos.

A fines de 1988 estaban en proceso de construcción 22 proyectos de grande irrigación^{4/}. Los principales proyectos estaban financiados

recursos del Banco Mundial y del BID y existían compromisos conforme a los cuales el gobierno debía cubrir determinada participación frente a los desembolsos de esas Instituciones, los cuales no se pudieron atender, por lo que se tuvo que pagar comisiones de compromiso.

Por las mismas medidas de austeridad, durante ese sexenio se limitó la iniciación de proyectos nuevos de grande irrigación, salvo la presa Trojes en Colima y Michoacán y Trígonil en Jalisco.

Los períodos de maduración de los proyectos de grande irrigación para responder en términos productivos son muy amplos, porque abarcan desde los estudios de factibilidad, afectación de tierras, construcción de las presas y los distritos de riego y la incorporación de las tierras al cultivo^{5/}. Además de los rezagos en la construcción por factores técnicos, climatológicos y de ministración de recursos. De los proyectos en proceso al finalizar 1988, algunos tenían más de 10 años de haberse iniciado. Por ello se considera que la reactivación de la agricultura basada en grandes proyectos de irrigación solo podría lograrse en el mediano y largo plazo, requiriendo de grandes volúmenes de inversión para concluir los que están en proceso e iniciar otros.

Aunado al descenso en términos reales de la inversión pública y a la reducción de su participación en el total, se tiene el hecho de que, desde mediados de los sesenta, su rentabilidad ha disminuido porque la ampliación de la frontera agrícola implica mayores costos por hectárea regada^{6/}. Además, el deterioro de las obras ya construidas está demandando enormes sumas para que vuelvan a tener la misma productividad, con lo que se disminuyen los recursos que pueden destinarse a obras nuevas. Entre los distritos de riego más importantes de los cuales se realizaron obras de rehabilitación se encuentran: Delicias, Chih., Autlan El Grullo, Jal., Río Fuerte, Sin., Bajo Río Bravo y Bajo Río San Juan, Tamps.

Hasta 1988, la operación, conservación y mantenimiento de los distritos de riego requirió un fuerte volumen de recursos, ya que el gobierno mantuvo a su cargo el control de los mismos y absorbió los costos. Esto significó que se siguió beneficiando a los productores que ya habían sido apoyados anteriormente, en detrimento de otras áreas susceptibles de incorporarse al riego, pero sobre todo de las de temporal que no recibieron suficientes recursos.

A las áreas de temporal se le han canalizado apoyos en una proporción mínima. En 1988 se tenían solo 949 mil hectáreas de temporal tecnificado, de 16.1 millones de hectáreas de temporal cosechadas en ese año^[7]. Básicamente se le han proporcionado apoyos de promoción y fomento que no tienen efectos directos sobre la producción, como son asistencia técnica y organización de productores, entre otros, que en muchos casos son rechazados por los productores por no corresponder a las necesidades y características de la región, además de las actitudes de corrupción que han imperado en el sector.

III.2 BIENES Y SERVICIOS DE APOYO A LA PRODUCCION

En congruencia con la estrategia de modernización de la agricultura de 1940 a 1988, el gobierno proporcionó subsidios a los insumos agrícolas, por un lado, para compensar los bajos precios que los productores recibían por sus artículos y, por el otro, para aumentar los niveles de rendimiento. Sin embargo, a partir de 1985 se planteó una nueva política para este subsector, con la cual se busca reducir y, en algunos casos, eliminar los subsidios y que los precios se fijen conforme a las fuerzas del mercado.

Los bienes y servicios de apoyo a la producción los otorgó el Estado a través de las entidades de la administración pública paraestatal que

estaba integrada por las empresas de participación estatal, los organismos descentralizados, las sociedades nacionales de crédito, las instituciones nacionales de seguros y fianzas y los fideicomisos. Esas entidades fueron creadas con el propósito de cumplir con algunas funciones del Estado, como la explotación de recursos naturales estratégicos, la producción de insumos y la prestación de servicios básicos. Por medio de ellas se promovió la modernización del campo, el cambio tecnológico y se estimuló y complementó la inversión pública y privada.

En 1983 se inició la política de desincorporación de las empresas públicas consideradas como no prioritarias ni estratégicas y la reconversión industrial de las que mantuvo bajo su control el gobierno. Esta política buscó eliminar los subsidios indiscriminados y que los precios de los productos se fijaran por las condiciones del mercado.

A continuación se presentan los principales bienes y servicios que el gobierno proporcionó a la agricultura, se señalan los cambios que se están instrumentando y los posibles efectos sobre el nivel de la producción.

INVESTIGACION: En la política agrícola de México se le dio una gran importancia a la investigación y desarrollo de la tecnología, la cual permitió obtener incrementos significativos en los rendimientos de los principales cultivos, como se señaló en el apartado anterior. Muestra de ello es que los avances logrados en el mejoramiento genético de las semillas de alto rendimiento en México constituyó la base de la 'Revolución Verde' que se dio en otros países.

Los orígenes de la investigación con apoyo gubernamental datan de los años treinta cuando la Secretaría de Agricultura fundó el Departamento de Estaciones Experimentales, cuyo objetivo era encontrar soluciones a los problemas prácticos que se presentaban a

los campesinos. En 1947 ese departamento se transformó en el Instituto de Investigación Agrícola (IIA) que funcionó hasta 1960.

Congruente con la estrategia de modernización de la agricultura, en 1943 se estableció el programa conjunto de ayuda técnica del gobierno mexicano y la Fundación Rockefeller, que se incorporó a la Oficina de Estudios Especiales (OEE) de la Secretaría de Agricultura, cuyo objetivo fue la investigación para aumentar la producción.

En este programa se suponía que la tecnología agrícola que se estaba aplicando en E.U.A. podía transferirse a México y se trataba de descubrir los insumos técnicos y la debida proporción para su empleo por los agricultores mexicanos. Esto provocó que en parte sus investigaciones no fueran aplicables, porque en México no se contaba con programas de extensión agrícola, créditos, ni la educación rural que se tenía en dicho país.

Básicamente los investigadores de la OEE se dedicaron a buscar nuevas variedades de semillas que respondieran a un "paquete" de insumos y prácticas especialmente aplicables en las zonas de riego. Ese paquete estaba compuesto por el uso de maquinaria agrícola, fertilizantes químicos, herbicidas, insecticidas y regulación del agua. Esta técnica de producción resultó muy costosa para el país porque su utilización se concentró en las áreas de riego, además de que la utilización de tecnología intensiva en capital no es congruente en un país que tiene escasez de recursos financieros y una gran disponibilidad de mano de obra agrícola con bajo costo de oportunidad.

En 1961 se fusionaron la OEE y el IIA con la fundación del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, bajo el control del gobierno mexicano. Con ello se esperaba que la investigación se reorientara al desarrollo de tecnologías que correspondieran a las condiciones

socioeconómicas y a las características físicas del país. Sin embargo, los recursos fiscales que se le asignaron fueron declinando, por lo que se limitó a continuar con las actividades que se venían desarrollando. Fue hasta 1969 cuando se le dio nueva importancia y se le canalizaron fondos suficientes para fortalecer sus investigaciones.

En 1985 la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos fusionó los Institutos de Investigación Agrícola, Ganadera y Forestal en el INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias).

Ni el INIA ni el INIFAP lograron integrar sus actividades de investigación básica y de desarrollo con las tareas de la S.A.R.H. en cuanto a asistencia técnica y extensionismo, de manera que sus acciones no correspondieron a las necesidades de los productores.

En 1970 había 10 centros de investigación y 30 campos experimentales en el país. Para 1975 habían aumentado a 12 y 49. En 1980 se tenían 17 y 58 y en 1984 se tenían 17 y 59, respectivamente 9/. El aumento de los organismos de investigación nos muestra el interés que tiene el gobierno por mejorar las técnicas de producción del país, aunque los propósitos de la investigación cambien con cada régimen priorizando la áreas de riego o bien los intereses de las de temporal.

En el marco del Programa de Modernización al campo que se está instrumentando, se plantea que el aumento de la producción agrícola tiene que darse por la vía del aumento de la productividad, sustentada en el desarrollo tecnológico. Congruente con ello, se está dando la apertura del mercado para que los productores tengan acceso a insumos más competitivos. Empero, se reconoce que no puede importarse la totalidad de la tecnología porque no corresponde a las condiciones climatológicas del país. Se busca por tanto producir paquetes tecnológicos por cada tipo de productores, en cuyo desarrollo participarán los gobiernos federal y estatal, los

productores y los centros de investigación y educación superior. Para ello se pretende crear patronatos en los que los productores planteen sus necesidades y aporten los recursos para realizar las investigaciones correspondientes.

Sobre el particular, se considera indispensable realizar un esfuerzo significativo para desarrollar la investigación agrícola del país para superar el rezago que presentan los rendimientos respecto a los que se obtienen a nivel internacional. Sobre todo, es necesario desarrollar una tecnología que corresponda a las condiciones del país en cuanto a dotación de recursos productivos, diversidad de condiciones climatológicas y las prácticas tradicionales de producción, entre otras.

En el caso del maíz y el frijol, los paquetes tecnológicos deben considerar que el cultivo de esos granos representa para los productores su modo de vida, ya que son, además de alimentos, una fuente de empleo e ingresos. La investigación de estos granos requiere la atención prioritaria y que su financiamiento sea absorbido por parte del gobierno porque los productores de bajos ingresos no cuentan con recursos para su realización.

También es necesario fortalecer la investigación del trigo, arroz y oleaginosas, cuyos rendimientos están rezagados respecto a los que se obtienen en otros países, con el propósito de alcanzar la autosuficiencia en esos granos.

SEMILLAS: En 1961 al fundarse el INIA se creó la Productora Nacional de Semillas (PRONASE), organismo que debía recibir el material genético del Instituto, multiplicarlo mediante contratos con agricultores o en sus propias tierras y distribuir las semillas certificadas.

Esta empresa tuvo el monopolio de la disposición de los resultados de la investigación genética patrocinada por el gobierno, pero grupos

de agricultores privados obtenían permisos de la Secretaría de Agricultura para recibir material genético de alto rendimiento del INIA e INIFAP para la reproducción y venta de sus propias semillas.

Esta empresa no cumplió cabalmente con los objetivos para las cuales fue creada, la calidad de las semillas de PRONASE fue en general baja, sus costos de administración elevados y su sistema de distribución poco seguro.

Gordillo de Anda señala que esta entidad no logró promover plenamente la generación de semillas mejoradas, ni incorporar a los productores de esos insumos. Además, tuvo un deficiente control de calidad, realizó la multiplicación de productos obsoletos y tuvo bajos rendimientos de producción. Este autor recomienda que INIFAP y PRONASE orienten sus acciones a atender las necesidades de las zonas temporales con agricultura tradicional, a través de la generación de material genético adecuado para las microrregiones maiceras y frijoleras del centro y sur del país¹⁰.

Cabe señalar que la producción de semilla certificada por PRONASE aumentó significativamente, ya que en 1961 se generaron 1,464 toneladas, mientras que en 1988 se obtuvieron 77,766 toneladas. No obstante, tuvo un comportamiento de muchos altibajos, presentando en un año incrementos importantes para tener al siguiente un descenso muy grande. El volumen de semillas de esta empresa representó alrededor del 40% de la oferta del país, el 60% restante era de los sectores privado y social. El uso de semillas mejoradas en 1988 fue de 90% en áreas de riego y de 10 a 15% en áreas de temporal.

Congruente con el Programa Nacional de Modernización del Campo, la producción de semillas se realizará por el sector privado y social, por lo que las actividades de producción y comercialización que efectuaba la PRONASE, se están transfiriendo a los agricultores.

Para atender los déficits internos de semillas de alta calidad se eliminaron los aranceles para esos insumos. Asimismo, se está promoviendo la producción interna de variedades que correspondan a las características específicas del país, para lo cual el gobierno está reduciendo los requisitos para la producción, comercialización e investigación, conservando sólo las funciones de control fitosanitario.

Al respecto, se considera que la dependencia externa del abastecimiento de semilla mejorada entraña un gran riesgo porque no corresponden a las características climatológicas, disponibilidad de recursos y niveles de capitalización del país. Por la diversidad de climas se requieren variedades específicas de semillas para las microrregiones como lo propone Gardillo de Anda.

El desarrollo de semillas para el maíz, frijol y las oleaginosas que se realizan en zonas de temporal, requiere de subsidios del gobierno, ya que los productores de bajos ingresos no cuentan con recursos para su financiamiento.

FERTILIZANTES: La 'Revolución Verde' provocó un espectacular aumento en el uso de fertilizantes. GUANOMEX fue creado en 1943 y en 1978 se transformó en Fertilizantes Mexicanos (FERTIMEX). Al inicio de sus operaciones esa empresa no tenía capacidad para satisfacer la demanda; además, los precios de los fertilizantes eran muy elevados y sus costos aún más. Durante los años cincuenta y los primeros años de los sesentas, la producción nacional aumentó con relativa lentitud y una parte considerable de las necesidades se satisfizo con importaciones.

En 1965 se inició la nacionalización de la industria, con lo que la mayoría de los productores privados se integraron a GUANOMEX para facilitar la planeación y eliminar importaciones. En solo tres años la empresa atendió el 90% de la demanda de nutrientes de fósforo y nitrógeno, y

los precios de algunos productos bajaron considerablemente.

La producción de fertilizantes tuvo un ritmo creciente a partir de 1965, en que los fertilizantes de nitratos y fosfatos alcanzaron un volumen de 657.7 mil toneladas. Para 1970 fue de 1,171.8 mil toneladas, en 1975 fue de 1,869.8 mil toneladas, en 1980 fue de 2,111.9 mil toneladas, en 1985 fue de 3,749.9 mil toneladas y en 1988, a pesar de la caída de la producción agrícola, fue de 4,030 mil toneladas. Esto representa tasas de crecimiento promedio anual de 12.2, 9.8, 2.5, 12.2 y 2.4% para los períodos comparados.

Los precios reales de los fertilizantes cayeron de 1968 a 1987, lo que ha significado un fuerte subsidio a los agricultores. Sin embargo, en 1988 tuvieron un aumento muy importante. Alrededor del 90% de las áreas de riego y 50% de las zonas de temporal utilizan este insumo.

En congruencia con el Programa Nacional de Modernización del Campo, desde 1989, las plantas que integraban FERTIMEX se han ido transfiriendo a los productores. Esa empresa va a conservar sólo las funciones de comercialización, que obtendrá este insumo de los productores y lo distribuirá a precios accesibles. Los subsidios a la producción desaparecerán y se aplicarán sólo a aquellos productores a los que se quiera beneficiar.

CREDITO: El crédito es otro de los insumos fundamentales que determinan la producción, ya que proporciona al agricultor los recursos financieros necesarios cuando carece de capital propio para realizar los cultivos.

El gobierno creó instituciones oficiales para apoyar las actividades agrícolas. En 1926 fundó el Banco Nacional de Crédito Agrícola, S.A., en 1934 el Banco Nacional de Crédito Ejidal y en 1965 el Banco Nacional Agropecuario. Finalmente, en 1976 instituyó el Banco Nacional de

Crédito Rural, en el que se fusionaron los tres anteriores.

Los objetivos de las instituciones de fomento agrícola han cambiado de una administración presidencial a otra, oscilando entre el apoyo a los productores de escasos recursos y la aplicación estricta de criterios de recuperabilidad de los créditos. Esto último se presentó con mayor intensidad en el régimen de Alemán.

El crédito concedido a los productores de bajos ingresos en condiciones estrictas sólo ha logrado endeudarlos y al cabo de algunos años ya no han recibido crédito oficial y han sido puestos en listas de clientes cuyos ingresos futuros están sujetos a reclamación¹¹¹. El mismo problema se presenta a las pequeñas comunidades agrícolas o ejidales.

De 1961 a 1981 la banca oficial canalizó recursos crecientes al campo, ya que pasó de \$10,871.3 millones (pesos de 1980) a \$61,259.2 millones, lo que significa una tasa promedio anual de crecimiento del orden de 9.0%. A partir de 1982, el monto de los créditos otorgados descendió fuertemente. El año en que más se afectó fue en 1987, en que tuvo una reducción de 38.3%.

En cuanto a las superficies habilitadas con crédito de avío por la banca especializada, en 1976 atendió 3,953.6 mil hectáreas. A partir de la década de los ochenta se amplió la atención hasta alcanzar 7,240.0 miles de hectáreas. Cabe hacer notar que esta superficie representa menos del 30% del total cosechado.

Los principales cultivos atendidos fueron el maíz, el sorgo, el frijol y el trigo en orden de importancia. En menor medida la soya, el arroz, el cártamo y la semilla de algodón.

Para que el crédito otorgado sea eficiente, debe otorgarse en el

monto suficiente para cubrir todas las fases del cultivo y además ser oportuno. En estos dos aspectos se han presentado fuertes problemas porque las ministraciones de recursos no se han otorgado con la suficiente celeridad.

Asimismo, hasta 1990, el crédito se otorgó en especie, que incluía los insumos agrícolas de semillas, fertilizantes e insecticidas así como apoyos al crédito, como seguro agrícola, asistencia técnica, organización y comercialización. La calidad de estos bienes y servicios fue mejorando, pero abundaron las quejas de los productores, en el sentido de que los insumos eran de baja calidad y obsoletos y, los apoyos, ineficientes y manejados por personal corrupto, lo que ocasionaba fuertes pérdidas a los productores.

Dentro del Programa nacional de Modernización al Campo se está planteando un esquema de financiamiento a los productores diferenciado en tres estratos dependiendo de su nivel de ingreso y potencial productivo. Los productores de zonas marginadas serán atendidos dentro del Programa Nacional de Solidaridad, vinculando el otorgamiento de recursos a compromisos de reconversión productiva. Una vez capitalizados podrán tener acceso al sistema de financiamiento de Banrural. Los productores de bajos ingresos con potencial productivo serán atendidos por la banca de desarrollo con créditos a tasas preferenciales. Por su parte los productores de altos ingresos serán atendidos por la banca comercial.

III.3 OTRAS POLITICAS

Además de las políticas que se señalaron en los apartados anteriores, el Estado ha manejado otros instrumentos que han determinado la conformación de la estructura del subsector agrícola. Por su importancia, se incorpora en este trabajo un análisis de los términos de intercambio y del reparto agrario.

TERMINOS DE INTERCAMBIO

El cálculo de los términos de intercambio de la agricultura con respecto al resto de la economía con base en el deflactor implícito del PIB nos muestra que desde 1940 los precios han sido favorables a este subsector, salvo en algunos años en que fueron desfavorables (1971, 1972, 1980, 1982 y 1983 con -1.2, -3.1, -2, -5 y -5.8, respectivamente) (ver Cuadro 15 del anexo estadístico).

Sin embargo, al comparar los términos de intercambio de la agricultura con la industria manufacturera, se observa que de 1940 a 1972 la relación fue desfavorable al sector agrícola. De 1973 a 1981 tuvo un comportamiento favorable, pero de 1982 a 1988 se revirtió nuevamente la tendencia a favor de las manufacturas.

Lo anterior nos indica que la agricultura apoyó al sector manufacturero al proveer productos alimenticios y materias primas a precios bajos, lo que permitió mantener bajos los salarios de los trabajadores y abaratar los costos, lo que redundó en una tasa de ganancia más alta para las manufacturas.

El efecto de los precios sobre el aumento de la producción de los principales cultivos debe analizarse en combinación con los demás instrumentos de política económica utilizados por el gobierno para apoyar a la agricultura.

Con el propósito de controlar la inflación, los precios de garantía de los principales cultivos se deprimieron desde 1953, en que se estableció este mecanismo. Durante el período de desarrollo estabilizador los precios de garantía se mantuvieron prácticamente estancados frente a aumentos del 3% promedio en el índice nacional de precios al consumidor. A partir de 1973 se autorizaron aumentos, pero el criterio que prevaleció hasta 1988 fue controlarlos para contener el ritmo

inflacionario.

En contraparte a esta política, se optó por la utilización de políticas compensatorias encaminados a reducir los costos, a través del otorgamiento de bienes y servicios de apoyo a la producción subsidiados y mediante las obras de infraestructura hidráulica.

Durante la etapa del desarrollo estabilizador los apoyos al campo a través de las políticas compensatorias disminuyeron respecto al total del gasto público, ya que este se orientó a atender prioritariamente al sector manufacturero. El campo resintió la salida de excedentes vía precios y no fue recompensado con otras políticas en ese período, por lo que desde mediados de la década de los sesenta se presentaron los primeros síntomas de estancamiento.

Desde inicio de los setentas hasta 1982, se trató de revertir el proceso de descapitalización de la agricultura, a través de aumentos en los precios de garantía, aumentos de la inversión pública y aumentos de los apoyos a las empresas públicas para que estuvieran en condiciones de atender los requerimientos de la producción agrícola. Estas políticas ayudaron a mejorar las tasas de crecimiento de la producción agrícola pero no alcanzaron los niveles de 1940 a 1965.

De 1982 a 1988 los precios de garantía se rezagaron respecto a los precios de las manufacturas y debido a las política de saneamiento financiero del gobierno federal los apoyos e inversiones destinados a la agricultura cayeron en términos reales y como proporción del gasto total. Como consecuencia, de 1986 a 1988 se presentó una caída significativa en el volumen de producción de los principales cultivos.

En el cuadro 16 del anexo estadístico se presenta la información sobre precios de garantía nominales y reales de los principales cultivos, a partir de que se incorporaron al régimen de precios de garantía. A

continuación se comentan las principales características a nivel de cada producto.

El precio de garantía del maíz se estableció en 1953. De ese año a 1962 tuvo una tendencia a mejorar, lo cual unido al aumento de la superficie cosechada y los rendimientos, dio lugar a aumentos del 5% anual en su producción. De 1965 a 1969 se generaron excedentes que se destinaron a la exportación. A partir de 1963 hasta 1973 los precios de este grano se mantuvieron estancados en \$940.00 por toneladas. Los efectos del rezago en su precio, unido a la caída de los apoyos se pusieron de manifiesto en 1973 en que se requirió importar el 11.7% del consumo nacional. De 1973 a 1982 se buscó mejorar el precio del maíz y aplicar políticas de estímulo a su producción, pero permaneció estancada. En 1981, bajo los efectos del SAM, se obtuvo una cosecha record de 14.5 millones de toneladas, pero en 1982 sólo se lograron 10.1 millones de toneladas. De 1983 a 1988 los precios reales disminuyeron 18.8% y los apoyos a su producción fueron menores, lo que afectó sensiblemente a este producto. De 1986 a 1988 se importó en promedio el 20% del consumo nacional de este grano.

Por cuanto al frijol, su precio de garantía se mantuvo en \$1,500.00 la tonelada de 1954 a 1960. En 1961 se autorizó un incremento a \$1,750.00 y así permaneció hasta 1972. Esto significó una caída real del 38.8% en su precio de 1954 a 1972. En 1973 su precio aumentó a \$2,150.00 por tonelada y en 1974 a \$6,000.00, que representaron incrementos de 22.9% y 179%, respectivamente. No obstante, en 1975 se redujo a \$4,750.00. A partir de ese último año los precios reales del frijol declinaron hasta 1979. Cabe señalar, que a pesar del estancamiento en su precio, la producción interna del frijol atendió la demanda interna hasta 1979 que declinó fuertemente y se tuvo que importar el 30% del consumo nacional. En 1980 y 1981 hubo una mejoría en los precios y se apoyó su producción con los incentivos del SAM, lo que permitió una cosecha de 1.3 millones de toneladas en 1981. No obstante, los precios y

apoyos a la producción de este grano no se mantuvieron por el resto de los ochenta y la producción se estancó.

El arroz se incorporó al régimen de precios de garantía en 1960 con un precio de \$850.00 la tonelada. En 1961 aumentó su precio a \$900.00, en 1963 a \$1,050.00 y en 1964 a \$1,100.00 la tonelada y permaneció en ese nivel hasta 1974, lo que implicó una caída del 30% en términos reales. En 1974 se autorizó un incremento de 173% para ubicarlo en \$3,000.00 por tonelada. La producción de este grano alcanzó 720 mil toneladas en 1975, pero desde ese año hasta 1988 se mantuvo estancada en alrededor de 517 mil toneladas. El precio de este grano declinó en términos reales de 1975 a 1988.

Por cuanto al trigo, su precio fue de \$913.00 por tonelada de 1955 a 1964. En 1965 se redujo a \$800.00 y así se mantuvo hasta 1972. A partir de 1973 su precio se incrementó, pero a un nivel inferior al del índice nacional de precios al consumidor. En términos reales el precio de la tonelada de trigo cayó 23% de 1955 a 1964, 21% de 1965 a 1972 y 3.5% adicional de 1973 a 1988. Los incrementos de los rendimientos derivados de la utilización del "paquete tecnológico" permitió obtener un alto nivel de producción de trigo. Pero desde mediados de los sesenta, los rendimientos crecieron a ritmos inferiores, lo que asociado a la caída de los precios reales, provocaron el estancamiento de la producción de este grano en la década de los setenta y se tuvo que recurrir a importaciones desde 1972 para complementar el consumo nacional. En la década de los ochenta la producción del trigo recobró su dinamismo por los estímulos otorgados a los productores.

Las oleaginosas se incorporaron al régimen de garantía en 1965, en ese año el cártamo y en 1966 el ajonjolí, la semilla de algodón y la soya.

Los precios reales del ajonjolí fueron variables en el período de análisis.

De 1966 a 1973 descendieron 42.8%, de 1973 a 1974 aumentaron el 100%, pero nuevamente descendieron en 1977 y permaneció estancado su precio en términos reales hasta 1988. La producción de este producto cayó en este período como resultado del estancamiento de su precio y el descenso de los rendimientos y la superficie cosechada.

El precio real del cártamo descendió 24.8% de 1965-1973. En 1974 se autorizó un incremento del 50% y a partir de ese año su precio en términos reales cayó hasta 1988. La producción de este grano descendió en el período de análisis por el desplazamiento de su producción de zonas de riego a zonas de temporal y por la presencia de enfermedades fungosas.

El precio de la semilla de algodón disminuyó 28.4% de 1966 a 1973. En 1974 se autorizó un incremento de su precio del 97%, pero a partir de este año tuvo una tendencia descendente en términos reales. La caída de la producción de este bien obedece al desplazamiento del algodón pluma por fibras sintéticas.

El precio real de la soya cayó 14.7% de 1966 a 1971. De 1972 a 1974 creció 30%. De 1975 a 1983 cayó 22% y se mantuvo estancado su precio en términos reales hasta 1988 en que se autorizó un incremento del 38.5%. Cabe hacer notar que las fluctuaciones de los precios reales de este producto fueron menores que la de los demás cultivos principales. Asimismo, su precio real en 1988 era superior en 4% respecto al de 1966, mientras que los precios reales de los otros productos, fueron inferiores. La producción de soya fue muy sensible a los cambios en los precios, tuvo un aumento significativo basado en aumentos de la superficie cosechada y en los rendimientos.

En lo que se refiere al precio de garantía del sorgo se puede decir que en términos reales las variaciones han sido menos pronunciadas que el precio de los demás productos. De 1965 a 1971 su precio real

descendió 17%. Pero de 1972 a 1975 obtuvo incrementos de 38%. De 1976 a 1988 su precio real descendió pero fluctuó alrededor del precio real de 1965. La superficie cosechada y la producción de este bien aumentó en forma dinámica de 1965 a 1988. Ricardo Solís señala que los precios autorizados para el sorgo denotan la prioridad otorgada a ese grano sobre el maíz, lo que ha provocado el desplazamiento de este por el sorgo. De un precio relativo sorgo-maíz de 0.66% en 1965, que equilibraba los Ingresos medios por hectárea de ambos productos, se pasó a una relación de 0.84 en 1975; en 1981 descendió a 0.59, pero a partir de 1983 aumentó hasta alcanzar 0.88 en 1988^{12/}.

En resumen se puede señalar que la política de mantener los precios de garantía de los productos principales por debajo de los bienes manufacturados desestimuló la producción de esos bienes, provocando un déficit en el mercado interno que se cubrió con importaciones.

Con el Programa Nacional de Modernización al Campo se eliminaron los precios de garantía a excepción del maíz y frijol. Los precios se fijarán mediante la concertación con los productores, tomando como referencia los precios internacionales con un grado de protección que compense los subsidios otorgados en otros países.

REFORMA AGRARIA

La Reforma Agraria constituye uno de los frutos de la Revolución Mexicana. La restitución de tierras a las comunidades campesinas y el reparto de los grandes latifundios fue la razón principal por la que los campesinos se incorporan a la lucha. Sin embargo, las presiones de los terratenientes y de los líderes locales impidieron que se diera el reparto de las tierras. Fue hasta el régimen de Cárdenas cuando se dio un fuerte impulso y se buscó una reforma integral que permitiera que los ejidos recién formados se hicieran productivos.

El reglamento agrario emitido en 1922 fijó para la parcela ejidal una dimensión de 3 a 5 hectáreas de riego o sus equivalentes en otras clases de tierras, mientras el derecho inafectable para la propiedad privada se fijó en 150 hectáreas de riego o sus equivalentes. En 1940, la dotación individual a los ejidos se fijó en 4 hectáreas de riego o humedad u ocho de temporal, mientras que la superficie privada inafectable se estableció en 100 hectáreas de riego o humedad, o sus equivalentes, en 150 hectáreas dedicadas al algodón, 300 hectáreas la tierra ocupada de plantaciones de plátano, café, cacao o árboles frutales y las concesiones de inafectabilidad ganadera de trescientas a cincuenta mil hectáreas, dependiendo de la calidad del terreno^{13/}.

Sobre el particular Reyes Osorio señala que esta gran diferencia denota que la propiedad social se otorgó con fines de autoabastecimiento y base mínima de seguridad, que debía ser completada en actividades extraprediales. La propiedad privada por su tamaño, quedó con la responsabilidad de producir para atender las necesidades nacionales. Esta medida permitió el acceso a la tierra de grandes masas de campesinos, que de otra forma hubieran quedado fuera del reparto^{14/}.

Lazaro Cárdenas buscó darle al ejido los apoyos necesarios para que cumpliera con su función social de librar al trabajador del campo de la explotación de que fue objeto, al mismo tiempo, que cumpliera la función de producción agrícola para abastecer al país. No obstante desde 1940, se disminuyeron los apoyos fiscales al sector ejidal y se apoyó prioritariamente a la propiedad privada en zonas de riego.

Clark Reynolds considera que la Reforma Agraria sentó las bases para el desarrollo dual del sector rural del país, porque, por un lado para atender las grandes demandas de tierra presentadas, los ejidos que se integraron promediaron de 2 a 3 hectáreas. Y, por el otro, no se

eliminaron los predios de mayor tamaño, sino que sólo se redujeron sus dimensiones. A los propietarios originales y en algunos casos a cada miembro de la familia se les permitió conservar de 100 a 200 hectáreas escogidas por ellos, las cuales incluían, por lo regular, el núcleo de la hacienda, pozos, bombas y construcciones, a partir de los cuales se conformaron los predios grandes que han participado en el proceso de modernización de la agricultura^{15/}.

Esto significa que a los ejidos se les dotó de tierras de menor calidad, con menor dotación de agua y más alejados de los mercados. Aunado a ello, recibieron menos estímulos gubernamentales que la agricultura comercial y el tamaño de sus predios los imposibilitó para obtener excedentes que les permitieran mejorar sus explotaciones, por lo que los ejidatarios individuales pasaron a formar parte del sector de subsistencia.

De 1900 a 1985 se distribuyeron 102.9 millones de hectáreas, beneficiando a 2.8 millones de campesinos. Del total de tierras, 1.9% fueron de riego, 12.1% de temporal, 53.7% de agostadero, 10.9% montes, 0.8% zonas desérticas y 20.6% son indefinidas (ver Cuadro 17 del anexo estadístico).

Como se mencionó anteriormente, el reparto de tierras entrañó un problema político y social y se realizó para apaciguar los reclamos de distribución del ingreso y justicia social presentados por los campesinos. Sin embargo, del total repartido es mínima la proporción de áreas de riego y muy pequeña la de temporal (no se indica en la fuente la calidad de estas tierras). La mayor parte corresponde a agostaderos, montes e indefinidos.

Los regímenes presidenciales que más tierras han repartido son los de Cárdenas (1935 - 1940), Díaz Ordaz (1965 - 1970) y Echeverría (1971 - 1976) como se muestra en cuadro señalado. En los dos últimos períodos la

calidad de la tierra entregada fue muy baja.

Cabe señalar que existe una marcada diferencia entre los ejidos explotados individualmente de aquellos explotados colectivamente, ya que estos últimos han sido beneficiados por fuertes inversiones y apoyos crediticios, asistencia técnica y organización, lo que los habilitó para tener una productividad similar a la de los propietarios privados, aprovechando las economías a escala en la siembra, cosecha y transformación de los productos.

En diciembre de 1991 el Congreso de la Unión aprobó reformas al Artículo 27 constitucional, mediante las cuales se otorga autorización para que las sociedades mercantiles participen en la propiedad de la tierra y la producción rural; otorga a los ejidatarios el derecho sobre sus parcelas; establece procedimientos para que los comuneros y ejidatarios puedan asociarse entre sí y con terceros y otorgar el uso de sus tierras; da por concluido el reparto de tierras, y se continuarán considerando como pequeñas propiedades aquellos predios que debido a mejoras realizadas, rebasen los límites establecidos.

Con esas medidas se pretende dar seguridad a la tenencia de la tierra; combatir el minifundio a través de formas de asociación que permitan capitalizar al campo y aprovechar mayores escalas de producción, y se busca que los productores conjunten recursos y esfuerzos en términos equitativos y transparentes.

Paralelamente a las modificaciones legales, se está instrumentando el Programa Nacional de Modernización al campo que incluye nuevos esquemas de inversión pública, el desarrollo científico y tecnológico, mejoramiento de instrumentos financieros (como el seguro y mercados de cobertura), sistemas de comercialización más modernos, cadenas de transformación más eficientes e insumos competitivos y de alta calidad. Al respecto se considera pertinente

realizar los siguientes comentarios:

- La conclusión del reparto de la tierra dará seguridad a la tenencia de la tierra, lo que tendrá efectos positivos sobre la inversión en el campo. Sin embargo, hay que tener presente que el agente más importante de inversión en el campo ha sido el gobierno y no los propietarios privados de los predios medianos y grandes.
- La participación de las sociedades mercantiles en el campo podría provocar una mayor concentración de la tierra por la existencia de las sociedades irregulares y los prestanombres. Sobre el particular, cabe mencionar que Cervantes Ahumada señala que existe un gran número de sociedades mercantiles que no están constituidas conforme a los requisitos que establece la Ley General de Sociedades Mercantiles. Asimismo, agrega que "Quien quiera que en México desee afectar sólo parte de su activo patrimonial a una empresa mercantil, organiza una sociedad anónima, en la que hace figurar como socios a sus familiares, a su chofer y a su jardinero Estas sociedades proliferan por centenares en nuestra vida comercial".^{16/}
- Se está planteando que no se permitirá que los ejidatarios enajenen sus parcelas por presiones derivadas por adeudos anteriores, por lo que se buscarán mecanismos que los liberen de sus pasivos con las instituciones oficiales de crédito. Sin embargo, el mayor riesgo radica en las deudas que los campesinos tienen con los prestamistas privados y los arrendadores de tierras ejidales que al margen de la ley tienen gravadas las parcelas.
- En relación al paquete de políticas económicas para la reactivación del campo, se considera que debe incluir un volumen de recursos tal que permita revertir la tendencia de la descapitalización del campo y superar el atraso y marginación actual.

En resumen, se considera que estas medidas deben incluir disposiciones suficientes que protejan a los ejidatarios y a los pequeños

propietarios de ser absorbidos por el gran capital en condiciones desventajosas. Además, el Estado deberá apoyarlos con inversiones y estímulos y subsidios para que puedan participar en el mercado en forma más eficiente y competitiva.

III.4 DISCUSION DE LAS POLITICAS AGRICOLAS

El modelo de desarrollo adoptado a partir de 1940 determinó que se subordinara la agricultura a las prioridades de industrialización del país. Asimismo, al interior del sector agrícola se sobreestimularon las explotaciones comerciales de riego, con respecto a las tradicionales de área de temporal.

Con base en el análisis efectuado en el capítulo segundo sobre la evolución de la agricultura y en los apartados anteriores sobre el comportamiento de los principales instrumentos utilizados por el Estado para estimular al subsector agrícola, en este subtema se pretende comentar los efectos más relevantes de la política agrícola, haciendo una separación en los dos niveles señalados.

SUBORDINACION DE LA AGRICULTURA A LA INDUSTRIA

A la estrategia de desarrollo agrícola se le asignaron los objetivos de aumentar la producción y la productividad, que favoreciera el proceso de industrialización del país a través de alimentos y materias primas baratas y la disposición de divisas por la reducción de importaciones y el aumento de las exportaciones.

Esta política ha estado matizada en cada régimen presidencial. En algunos, se ha propuesto el desarrollo rural, que permita el acceso de las grandes masas campesinas a los beneficios del desarrollo, mejorando sus niveles de vida y su participación en el ingreso. Sin embargo, finalmente han cedido a las presiones del sector industrial

subordinando los objetivos del medio rural. En otros regímenes se ha sometido a la agricultura a una gran explotación a través de los mecanismos de precios y reducción de estímulos y subsidios a los insumos prioritarios.

El hecho más relevante que se observa desde 1940 es la caída tendencial de la inversión pública y la disminución de los subsidios, tanto en términos reales como en su participación en la inversión total, lo que pone de manifiesto que los fondos se están canalizando en mayor medida hacia el resto de los sectores de la economía.

Aunado a la drástica caída del gasto público en el campo se encuentra el hecho de que desde 1965 su rentabilidad ha disminuido. Su impacto en la expansión de la producción del sector, a través de la ampliación de las zonas de riego, ha descendido más que proporcionalmente por cuestiones de disponibilidad física de la tierra apta para el cultivo y por cuestiones técnicas y de costos crecientes.

Los subsidios a la producción de insumos básicos y a la prestación de servicios básicos ha disminuido, lo que ha provocado aumentos en sus precios, sobre todo de 1982 a 1988. La cobertura de utilización de semillas mejoradas, maquinaria y equipo, fertilizantes y créditos, ha disminuido, además de que su uso se ha enfocado básicamente a las zonas de riego.

Los efectos más graves de la reducción de los apoyos del gobierno se aprecian en el área de investigación, que no ha contado con recursos para seguir, por lo menos, con el ritmo que tenía en 1960, mucho menos para llevar a cabo un desarrollo tecnológico acorde con las prioridades nacionales y la atención de las áreas de temporal. En la actualidad se padece un rezago considerable con respecto a los avances logrados en otros países, lo que queda de manifiesto por el diferencial de rendimientos. Empero, la situación más crítica se

presenta cuando se comparan los rendimientos internacionales con los que obtienen las áreas de temporal en México.

Por cuanto a los términos de intercambio, éstos han sido favorables a la manufactura en detrimento de la agricultura. Esta situación daña a los agricultores porque eleva los precios de los artículos que ellos compran y disminuye sus ingresos por los bienes que venden. Esto implica una transferencia de ingresos para favorecer el aumento de los beneficios del sector manufacturero. Desde el punto de vista de justicia social esa redistribución del ingreso es criticable, ya que las altas utilidades no necesariamente implican un aumento en el ahorro, sino más bien un mejoramiento de nivel de vida y un aumento en gasto suntuario, en lugar de canalizarse a las inversiones productivas, que es el principal argumento para justificar la concentración de los recursos y la protección de la industria.

Esta situación ha contribuido a reducir los fondos de inversión en la agricultura, aunado al hecho de que las mayores utilidades hacen más atractiva a la industria, además de que los riesgos son relativamente menores, porque no está sujeta a los factores meteorológicos.

EXPLOTACIONES COMERCIALES Y TRADICIONALES

La estrategia de modernización de la agricultura instrumentada a partir de 1940 favoreció el desarrollo desigual del campo. Con el propósito de aumentar la producción y la productividad, el gobierno canalizó fuertes sumas de recursos a la ejecución de grandes obras de riego y al desarrollo de una tecnología intensiva en capital que permitieron un rápido aumento en los rendimientos de los productos básicos y de exportación. Estas acciones fueron complementadas con programas de producción de insumos estratégicos y de servicios de apoyo a la producción.

Las inversiones en infraestructura hidráulica se concentraron en el noroeste, norte y noreste del país, donde se desarrollaron unidades agrícolas muy comerciales e intensivas en capital. Los productores del centro y sur del país recibieron una pequeña proporción de esas inversiones y, en su gran mayoría, no tuvieron recursos para hacer uso de los insumos y técnicas que se estaban aplicando, quedando al margen del proceso de modernización. Como resultado, se acentuaron las diferencias entre la agricultura comercial y la tradicional.

Las tierras abiertas al riego se entregaron a propietarios privados en extensiones mayores a las establecidas en la legislación agraria, lo que les permitió tener economías de escala en la utilización de maquinaria y equipo y los insumos de semillas mejoradas y fertilizantes .

El reparto de tierras contribuyó a fortalecer el esquema dual. Por un lado, no acabó con los latifundios existentes y, por el otro, favoreció el minifundio al entregar predios de dos o tres hectáreas, en zonas de temporal, de mala calidad y en su gran mayoría no aptas para la agricultura, como se muestra en el Cuadro 17 del anexo estadístico. Además, no se dieron estímulos a la producción, como se planteó en el programa original de Reforma Agraria.

A principios de la década de los setentas se manifestaron con toda claridad los problemas que enfrentaba el sector agrícola al pasar de una posición de país exportador de granos, a importador de los alimentos básicos de la población, como son el maíz, frijol y trigo.

De 1970 a 1976 se estableció una estrategia para hacer frente a los profundos desequilibrios del sector y el deterioro del nivel de vida de los campesinos. Se tenía el propósito de organizar y mejorar los métodos de cultivo, mediante el aumento de la inversión pública al campo, otorgamiento de mayores créditos y elevación de los precios de garantía. Como solución al minifundio, se planteó la colectivización

de los ejidos y de las comunidades campesinas; no obstante, la instrumentación de esta política se vio limitada porque requería una considerable inversión para ser viable^{17/}.

Además, la insuficiencia de la producción obligó al Estado a canalizar la mayor parte de sus recursos hacia las áreas de agricultura comercial, que pudiera dar una respuesta con mayor rapidez, marginando a la agricultura de subsistencia.

La segunda experiencia para fortalecer la agricultura tradicional se dio de 1979 a 1982 con la puesta en marcha del Sistema Alimentario Mexicano, cuya meta era alcanzar la autosuficiencia alimentaria del país, mediante el subsidio a los insumos estratégicos, aumento a los precios de garantía, fortalecimiento a las organizaciones campesinas y reducción de los riesgos. Se trataba de superar los problemas que afectaban a las áreas de temporal a través de incentivos. El SAM tuvo éxito en el aumento de la producción de 1980 a 1981, pero en 1982 la producción de los principales productos sufrió una fuerte caída por la presencia de una fuerte sequía y porque se redujeron los apoyos al campo, debido a los problemas financieros que enfrentó el país en ese año. Con el cambio de gobierno a fines de 1982 se abandonó el esquema del SAM^{18/}.

De 1982 a 1988 las condiciones del subsector agrícola se hicieron más críticas, fundamentalmente por la notable reducción de los apoyos hacia ese subsector, tanto en términos reales como en su participación en el total. Se redujeron los recursos públicos para inversión; la investigación y el desarrollo tecnológico se rezagaron; los precios de fertilizantes, semillas mejoradas, pesticidas, insecticidas, electricidad, etc. aumentaron en mayor proporción que los precios agrícolas; las tasas de interés aumentaron y se redujo el volumen de crédito; los precios de garantía declinaron y, en general, se deterioraron los términos de intercambio. Estas medidas formaron parte de la

estrategia de desarrollo que se aplicó en ese período, con la cual se buscaba el saneamiento de las finanzas públicas y una mayor eficiencia de las empresas estatales. Sin embargo, la reducción de los subsidios y apoyos públicos al campo provocó que la producción agrícola cayera drásticamente, con las consecuencias negativas sobre el nivel de ingresos y de empleos rurales, así como en el aumento de las importaciones para cubrir el consumo interno.

Al respecto, cabe hacer notar que en EEUU el gobierno ha jugado un papel fundamental en el desarrollo y auge de la producción agrícola de su país. Gavaldón y Ceceñas señalan que esa nación ha aplicado cuatro tipos de programas de apoyo a ese subsector: protección de los precios agrícolas de las fluctuaciones de la oferta y la demanda; protección de los ingresos de los productores por medio de pagos compensatorios directos para mantener su nivel de rentabilidad; control de la oferta; y, fomento a la productividad y eficiencia, a través del financiamiento y subvención de la investigación y desarrollo agrícola. Actualmente, el gobierno estadounidense pretende reducir el monto de los subsidios a la agricultura como una forma de reducir su déficit fiscal, por lo que está aplicando programas de control de la oferta interna y a nivel internacional busca la reducción de los subsidios y control de los excedentes agrícolas, para hacer más competitivas sus exportaciones y mantener los precios elevados.^{19/}

Sin embargo, la implantación de esas medidas en México debe tomar en consideración que el nivel de eficiencia y productividad está por debajo de los niveles logrados en ese país, además de que existen amplias zonas de temporal en condiciones muy deprimidas y con niveles de productividad muy bajos. La aplicación de esas medidas podría dirigirse a las zonas de agricultura comercial. Pero en esas áreas se ha observado que, cuando se afecta sus niveles de ingresos, reducen la superficie sembrada y ejercen una fuerte presión sobre el gobierno para lograr estímulos directos que les compensen

de precios bajos, riesgos y costos.

Ante las perspectivas del mercado internacional de granos, la política agrícola del país debe orientarse a fortalecer la capacidad interna de producción de alimentos, actuando con decisión sobre la ampliación de la superficie cultivable y el aumento de los rendimientos, acorde con las características y necesidades de las microrregiones.

Se considera necesario adoptar alternativas para la reactivación de las zonas de temporal, ya que si esas áreas no pudieron hacer uso del "paquete tecnológico" cuando los insumos estaban subsidiados, mucho menos lo podrán hacer en condiciones de precios reales, además de que en esas zonas se requiere un fuerte volumen de inversión en obras de drenaje y conservación del suelo y agua, que no pueden realizar porque no cuentan con recursos.

REFERENCIAS

- 1/ Nacional Financiera (1977), Statistics on the Mexican Economy, México. Pág. 368-369.
- 2/ Hewitt de Alcantara, Op. Cit., Págs. 27 y 120.
- 3/ SARH, Agua y Op. Cit., Págs. 194-210.
- 4/ IBIDEM, Pág. 198.
- 5/ Reyes Osorio, Op. Cit., Pág. 196.
- 6/ En primer lugar se construyeron las obras que requerían menos inversiones y se pospusieron las que presentaban problemas geológicos y topográficos que implican grandes costos de cimentación y cortinas, o bien requieren fuertes gastos en indemnizaciones por tener asentamientos humanos o porque en los posibles vasos de las presas existe infraestructura carretera o ferroviaria.
- 7/ SARH, Agua y Op. Cit. Pág. 194.
- 8/ Hewitt de Alcantara, Op cit, pág. 34

- 9/ S.A.R.H. (1988), Estadísticas Básicas 1960 - 1986 para la Planeación del Desarrollo Rural Integral, México, Cuadros 4.3.5 - 4.3.8.
- 10/ Gordillo de Anda, Gustavo (1990): 'La Inserción de la Comunidad Rural en la Sociedad Global. Hacia un Nuevo Modelo de Desarrollo del Campo'. Comercio Exterior, Vol. 40, Núm. 9. México, (Septiembre), pág. 814.
- 11/ Hewitt Cynthia, Op. cit., pág. 69.
- 12/ Solís Rosales, Ricardo (1990): 'Precios de Garantía y Política Agraria, Un Análisis a Largo Plazo'. Comercio Exterior, Vol. 40 Núm. 10, México, (octubre), pág. 930.
- 13/ Reyes Osorio, Op. Cit., Pág. 176.
- 14/ IBIDEM, Pág. 161.
- 15/ Reynolds, Clark W., Op. cit., pág. 174 y 183.
- 16/ Cervantes Ahumada, Raúl (1986), Derecho Mercantil, Editorial Herrero, S.A. México, pág. 47 - 52.
- 17/ Castell Cancino, Jorge y Rello Espinoza, Fernando (1981), 'Las Desventuras de un Proyecto Agrario: 1970 - 1976', En Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana, Selección de Cordera, Rolando, Lectura 39, F.C.E. México, pág. 623 y 632.
- 18/ Cartas Contreras, Celso y Bassoco, Luz María (1988), 'El Sistema Alimentario Mexicano, Una Estrategia para la Producción Agrícola, en Las Relaciones México - Estados Unidos. La Agricultura y el Desarrollo Rural, Lecturas F.C.E., México, pág. 358 y 371.
- 19/ Gavaldón Enciso, Enrique y Ceceñas Esquivel, Javier Op. cit., pág 1207 y 1212.

IV. UN MODELO DE FACTORES DETERMINANTES DE LA PRODUCCION AGRICOLA

En los capítulos anteriores se expuso el marco conceptual para el análisis de la estrategia de modernización agrícola aplicada desde la década de los cuarenta hasta 1988 y los principales instrumentos de política económica que empleó el gobierno para el logro de los objetivos definidos, así como los efectos que dicha estrategia tuvo sobre el nivel de la producción agrícola. Con base en los elementos tratados, en este capítulo se presenta un modelo de factores determinantes de la producción agrícola, que incorpora las principales variables que explican su comportamiento. Con el propósito de verificar la relación entre esas variables se emplea la técnica de regresión múltiple y se realiza la interpretación de los resultados obtenidos.

IV.1 PRESENTACION DEL MODELO

La hipótesis que se pretende demostrar es que el comportamiento de la producción agrícola de 1965 a 1988 estuvo determinado por el gasto público federal canalizado a este subsector en forma de inversión física y de bienes y servicios de apoyo a la producción que favorecieron la ampliación de las tierras abiertas al cultivo y el aumento de los rendimientos.

En este trabajo no se pretende analizar el conjunto de factores que determinan las decisiones de los productores sobre la utilización de la tierra, el trabajo, el capital y la técnica, así como de los fenómenos meteorológicos. En esta investigación se busca probar que la acción del gobierno fue fundamental en el comportamiento de la producción agrícola de 1965 a 1988, al crear las condiciones favorables a través de los instrumentos de inversión pública, la aplicación de

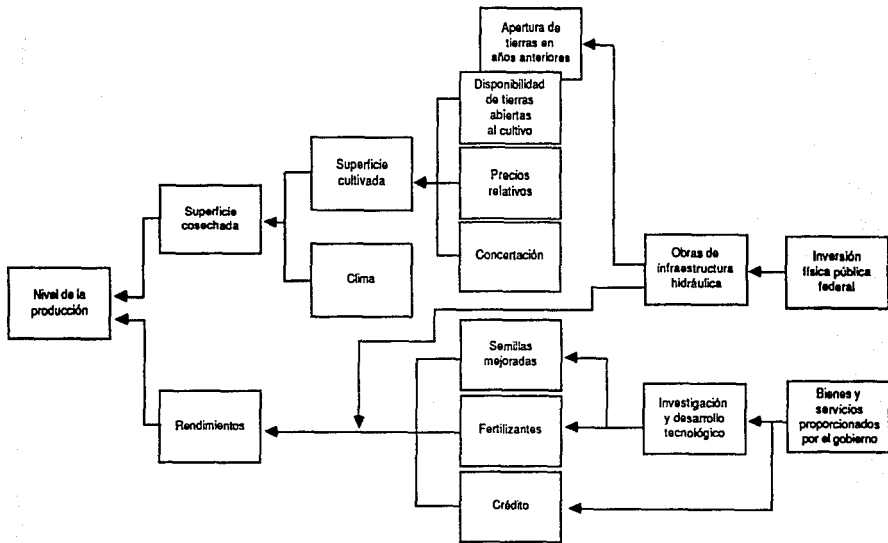
políticas que contribuyeron a compensar los términos de intercambio desfavorables, los riesgos e incertidumbre de esta actividad y mediante estímulos directos y subsidios a los insumos, con lo que indujo las decisiones de los productores. En la página siguiente se presenta un diagrama en el que se muestra la relación que existe entre los instrumentos utilizados por el gobierno y la producción agrícola, relación que se comenta a continuación.

La inversión física pública federal es una de las principales variables que determinaron el comportamiento de la producción agrícola de 1940 a 1988. Este renglón de gasto se destinó a la construcción, operación y mantenimiento de obras de infraestructura hidráulica para la apertura de áreas de riego y de temporal tecnificado. La ejecución de obras de gran irrigación abarca períodos muy largos de maduración para tener resultados productivos, los cuales abarcan desde la formulación del proyecto y construcción de las presas y canales de distribución del agua, hasta la puesta en operación de los distritos de riego, que a su vez, enfrenta problemas de organización de productores, de cultura del agua y obras complementarias. Asimismo, la baja prioridad que se le asignó a la agricultura en el modelo de desarrollo que México siguió desde la posguerra, se reflejó en un lento crecimiento y, en algunos años, reducción en términos reales de la inversión pública que se destinó a ese subsector, lo que hizo más lento el proceso de construcción de las obras de infraestructura hidráulica. A fines de 1988 se encontraban en construcción 22 presas de grande irrigación algunas de las cuales se iniciaron en el régimen de López Portillo. Con base en esas consideraciones, en esta investigación se está planteando que el impacto de la inversión pública sobre la disponibilidad de tierras abiertas al cultivo y el aumento a la producción se da en el largo plazo.

FACTORES DETERMINANTES DE LA PRODUCCION AGRICOLA

CORTO PLAZO

MEDIANO Y LARGO PLAZO



Como se señaló en el capítulo anterior, los productores agrícolas toman decisiones sobre la superficie que van a dedicar al cultivo teniendo como limitante la disponibilidad de tierras para usos agrícolas (que depende de las tierras abiertas al cultivo con recursos públicos en los años anteriores, más las que se incorporen en el año de que se trate). Otros aspectos que toman en cuenta los productores son las expectativas de los precios relativos y los convenios que hayan suscrito con el gobierno, en los que se establecen los estímulos e incentivos que esta instancia les va a otorgar.

De lo anterior resulta que en el diagrama citado se plantea que la superficie sembrada está en función de la inversión física pública federal realizada en el pasado; también está determinada por los precios relativos y los mecanismos de concertación que utiliza el gobierno para establecer compromisos con los productores agrícolas.

La superficie cosechada, a su vez, depende de la extensión de tierras sembradas y de las condiciones climatológicas que pueden provocar mermas e incluso que se pierdan las cosechas.

El gasto público federal canalizado a la producción de bienes y servicios de apoyo a la agricultura constituyó otra variable fundamental que influyó sobre la producción agrícola de 1965 a 1988, ya que incidió sobre los aumentos en los rendimientos y en la reducción de costos. Actuó sobre dos aspectos: en el mediano y largo plazo los apoyos se destinaron a la investigación y el desarrollo tecnológico que permitió obtener semillas mejoradas e integrar los "paquetes tecnológicos" que se mencionaron en el capítulo anterior. En el corto plazo, el Estado produjo en forma subsidiada semillas mejoradas y fertilizantes, entre otros, y proporcionó crédito a tasas preferenciales, por debajo de las del mercado, todo lo cual actuó directamente sobre los rendimientos.

El diagrama comentado ha permitido establecer esquemáticamente

la relación entre la variable dependiente y las independientes del modelo. Es decir, la producción agrícola depende en forma inmediata de la superficie cosechada y de los rendimientos. A su vez, estos dos elementos están determinados por la inversión física pública federal realizada en el pasado y por los bienes y servicios que proporcionó el gobierno en apoyo a la agricultura.

Con el propósito de validar la hipótesis planteada, acerca de la relación entre las variables, se utilizará un modelo de regresión múltiple. En la ecuación solo se incluyen las variables más importantes que determinan la producción agrícola, la cual se presenta a continuación:

$$Y = F(X_1, X_2, X_3, X_4 \text{ y } u)$$

en donde:

Y = Producto Interno Bruto de la Agricultura.

X₁ = Inversión Física Pública Federal.

X₂ = Bienes y Servicios Proporcionados por el Estado (X₂₁, X₂₂).

X₂₁ = Producción Nacional de Fertilizantes.

X₂₂ = Crédito Proporcionado a la Agricultura por la Banca Especializada.

X₃ = Términos de Intercambio.

X₄ = Superficie Cosechada (Total Nacional).

u = Término de Error

Se considera que la variable dependiente Y es una función lineal de las variables independientes X₁, X₂, X₃, X₄ y u. La ecuación está especificada en la siguiente forma:

$$Y = b_1 + b_2X_1 + b_3X_{21} + b_4X_{22} + b_5X_3 + b_6X_4 + u$$

En la ecuación se excluyen las variables que tienen una correlación muy alta o perfecta con otras variables explicativas del modelo, con el propósito de evitar problemas de alta multicolinealidad que

podrían presentarse entre ellas, lo que haría muy difícil la estimación de los coeficientes de mínimos cuadrados. En tal caso se encuentra la disponibilidad de tierras y la superficie cultivada respecto a la superficie cosechada. De igual manera se excluye la investigación y el desarrollo tecnológico, que tiene una alta relación lineal con la producción de semillas mejoradas, los fertilizantes y el crédito. Tampoco se incluyen los rendimientos porque dependen de la oferta de insumos proporcionados por el gobierno.

En el flujograma del modelo se presentan otras variables que no se incluyen en la ecuación y los cálculos. Lo anterior se debe a que no se encontraron indicadores que permitieran medir su influencia. En este caso están el clima y la concertación.

La decisión de incluir o no variables en el modelo se tomó en base al análisis y consideraciones que se expusieron en los capítulos II y III de este trabajo. Cabe hacer notar que esto no afecta los resultados del modelo porque la técnica de regresión múltiple se está utilizando con el propósito de validar la hipótesis. Es decir, verificar si las variables independientes determinan el comportamiento de la producción agrícola.

El modelo se especificó a nivel de variables agregados de inversión pública, superficie cosechada y los principales insumos, a efecto de determinar la relación global entre esas variables y el volumen de producción agrícola.

Sin embargo, esa forma de especificación constituye una limitante del modelo, ya que no permite conocer los efectos específicos que las variables tienen sobre la producción de cada bien.

El modelo se está proponiendo como una forma de análisis que podría desarrollarse en estudios posteriores a nivel de cada producto,

No obstante, su instrumentación es difícil dado que la información de algunas variables no se procesa a nivel de producto.

IV.2 SELECCION Y JUSTIFICACION DE LOS INDICADORES DE LA VARIABLES

En este apartado se definen los indicadores de las variables que se incluyen en el modelo, se describe la información que se está utilizando y las fuentes de la misma.

Cabe hacer notar que en el transcurso del período de análisis, 1965 a 1988, han evolucionado los métodos de captación de la información, el marco conceptual, la metodología del cálculo y su presentación. Esto ha ocasionado problemas, porque algunos datos ya no se están procesando y otros ya no son comparables porque tienen bases de cálculo diferentes, por lo que se ha perdido la continuidad de series históricas de mucha antigüedad.

Hasta 1976, el Banco de México tuvo la función de procesar la información sobre cuentas nacionales. Con la creación de la Secretaría de Programación y Presupuesto se asignó la función al Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI), dependencia que ha hecho un esfuerzo por presentar información más amplia y detallada. En 1981 publicó el Sistema de Cuentas Nacionales de México para el período de 1970 a 1978, que corrige resultados anteriores. A partir de esa publicación se le ha dado mayor continuidad a la información.

PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL SUBSECTOR AGRICOLA. Esta es la variable dependiente del modelo. La información sobre este renglón a precios corrientes se obtuvo para el período de 1960 a 1970 de los Informes Anuales del Banco de México y, de 1970 a 1988, se tomaron los datos consignados en el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI.

Estrictamente estas series no son comparables porque tienen bases de cálculo diferentes, pero para efectos de análisis de su tendencia se considera válido tomarlas. En todo caso, el problema ocurriría solamente en el año en que se efectuó el cambio de fuente.

Para deflactar los valores a precios corrientes se usó el deflactor implícito del PIB, que se obtuvo de las mismas fuentes. Con cálculos propios se transformaron los índices de base 1960 y 1970 a base 1980.

INVERSION FISICA PUBLICA FEDERAL. Durante el período de análisis ha cambiado la presentación y la forma en que se agregan los conceptos de gasto público, así como las áreas responsables de su integración. Los datos de 1965 a 1979 se tomaron de Economía Mexicana en Cifras 1981, publicada por Nacional Financiera. De 1979 a 1988, se tomaron las cifras incluidas en los Informes de Gobierno. Cabe señalar que en 1980 se llevó a cabo una reforma presupuestal con la cual se cambió la clasificación del gasto público tanto por funciones como por programas. Con el cambio ya no se presenta en forma separada la información de las actividades primarias sino que, con una concepción más amplia, se considera el sector de desarrollo rural, en el cual se articulan los programas agrarios, de producción agropecuaria y forestal y de bienestar social, lo que ha dificultado la separación de los datos que corresponden a la agricultura.

BIENES Y SERVICIOS DE APOYO A LA PRODUCCION. En el subsector agrícola resaltan por su importancia PRONASE (Productora Nacional de Semilla) en la producción y distribución de semillas certificadas; FERTIMEX (Fertilizantes Mexicanos) en la producción y distribución de fertilizantes; INIFAP (Instituto Nacional de Investigación Forestal y Agropecuaria) en la generación, desarrollo y divulgación de tecnologías que incrementan la productividad, y BANRURAL (Banco Nacional de Crédito Rural) en el otorgamiento de crédito.

En el modelo se incorporan dos indicadores para medir el impacto que esta variable tiene sobre la producción agrícola: la producción nacional de fertilizantes y la disponibilidad de créditos, porque se considera que esos insumos son los más relevantes en el aumento de la producción. Se tenía la intención de incluir la producción nacional de semilla de PRONASE; sin embargo, por los altibajos que tiene en el período de análisis, no presentaba una buena relación. La fuente de información de los indicadores es el documento titulado Estadísticas Básicas 1960 - 1986 para la Planeación del Desarrollo Rural Integral, producido por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Las cifras de créditos corresponden a los montos otorgados por los bancos especializados en el fomento agropecuario, sin incluir los importes de los fideicomisos, ya que no se localizó información consolidada, pero se considera que los apoyos más importantes son los otorgados por la banca oficial.

TERMINOS DE INTERCAMBIO DE LA AGRICULTURA RESPECTO A LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. Este renglón constituye una variable importante en la toma de decisiones de los productores, con un doble efecto. A corto plazo, influye sobre la superficie cultivada y el uso de insumos variables. Las expectativas de aumentos futuros en los precios, con una mejoría en los términos de intercambio, influyen sobre el aumento de la inversión física. Para medir los impactos de esta variable se calcularon los precios relativos considerando el deflactor implícito del PIB de la agricultura, sobre el deflactor implícito del PIB de la industria manufacturera. Hasta 1970 se tomaron los datos del Banco de México; a partir de ese año, se incorporan las cifras del Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI. En virtud de que se ha cambiado de base cada diez años, se recalcularon para darles base 1980.

IV.3 VERIFICACION DE LA HIPOTESIS

Como se señaló en el apartado IV.1 el modelo de regresión múltiple se está utilizando en este trabajo con el propósito de validar la hipótesis planteada relativa a que el nivel de la producción agrícola ha estado determinado por el gasto público federal destinado a ese subsector, en forma de inversión física y de bienes y servicios proporcionados por el Estado. De acuerdo con este planteamiento se espera que los coeficientes estimados muestren que existe una relación directa entre las variables independientes y la variable dependiente del modelo. Es decir, que los parámetros sean de signo positivo.

Las series de tiempo utilizadas para realizar los cálculos se presentan en la página siguiente y se integraron como se indica en el apartado IV.2.

Cabe destacar que en el modelo se considera que los impactos de las variables independientes sobre la dependiente se dan con diversos períodos de rezago. Para la Inversión física pública federal se estimó un rezago de 15 años; de un año para la producción nacional de fertilizantes y para los términos de intercambio. Para el resto de las variables se supone que influyen al nivel de la producción durante el año de que se trate.

Los resultados obtenidos de la regresión se presentan a continuación:

Coefficiente	Valor	Error Estandar	t
b1	31475	22923	1.3731
b2	1.5362	0.67695	2.2693
b3	0.86353	0.53292	1.6204
b4	1.2166	0.19523	6.2315
b5	-71.552	318.97	-0.22432
b6	4.9887	1.6618	3.0020

SERIES DE TIEMPO UTILIZADAS PARA EL AJUSTE DEL MODELO

AÑO	Producto Interno Bruto de la Agricultura Y (M. de pesos 1980)	Inversion Fisica Pública Federal en la Agricultura X1 (M. de pesos 1980)	Produccion Nacional de Fertilizantes X21 (TONELADAS)	Credito proporcionado a la agricultura por la banca especializada X22 (M. de pesos de 1980)	Producción Nacional de semillas certificadas X23 (TONELADAS)	Fermentos de intercambio Agricultura(A)/ Manufactura(M) (A-MM) 100 X3	Superficie Cosechada (total nacional) (miles de Ha) X4
1950		5594.0					
1951		6306.5					
1952		6381.0					
1953		5940.4					
1954		6399.7					
1955		5681.9					
1956		5187.9					
1957		5297.1					
1958		5043.1					
1959		5630.0					
1960		4138.9					
1961		6541.8					
1962		5475.9					
1963		9224.5					
1964		13399.7					
1965	139414.2	6683.6	657671	12776.2	29646	-0.976	14660.2
1966	141529.1	7294.8	739897	16027.7	32691	-3.4347	15693.0
1967	141138.5	13267.4	928256	17925.0	30519	-4.5454	14718.6
1968	143443.4	11757.9	997342	19847.7	36728	-6.4342	15015.0
1969	140978.6	14128.0	1219880	22923.8	34160	-7.1355	14261.5
1970	156916.0	18430.3	1171753	22922.5	31778	-5.6469	15128.7
1971	168687.4	13839.6	1256118	25417.3	43935	-10.4489	15487.3
1972	166410.3	20080.4	1481742	27688.1	86785	-10.3448	15243.5
1973	172407.4	22478.0	1623014	30512.8	86980	1.3749	15868.4
1974	176572.2	29554.3	1792808	43611.1	121269	5.0235	14905.4
1975	177623.0	37112.6	1869759	43784.5	124141	10.1926	15360.2
1976	175936.8	25063.0	1985115	42725.2	102961	11.5728	15685.1
1977	194048.4	37888.9	2093611	43942.9	64704	4.837	16734.2
1978	209784.4	44190.9	1702649	44190.5	82139	2.9575	16553.9
1979	197406.2	47495.4	1937769	48710.3	80590	5.5376	16500.0
1980	216592.0	43521.0	2111875	55429.1	133405	5.9813	16965.6
1981	233486.7	41174.6	2677044	61259.2	187680	4.3651	19509.3
1982	221365.3	38272.2	3295641	50257.3	215470	-2.9708	16445.5
1983	228288.4	18683.6	3032935	40018.2	139519	-9.0273	20808.5
1984	235416.6	18105.5	3235833	46697.6	133291	-2.9341	20383.0
1985	248664.4	21788.8	3749892	51422.5	127484.4	0.133	17266.1
1986	235437.0	19072.4	3460286	47596.4	116434	3.5635	19589.0 (D)
1987	241933.0	15130.6	3906000	29359.1	96947	-6.8177	20499.0 (D)
1988	229722.5	10602.5	4030000	32313.5	77756	-17.7768	20344.0 (E)

Suma de los cuadrados residuales =	0.122500
Error estándar de la regresión =	8,249.57
Media de la variable dependiente =	191,342.
Desviación estándar =	37,326.5
R^2 =	0.961773
R^2 Ajustada =	0.951154
Estadístico Durbin-Watson =	2.3319
Número de observaciones =	24
$F(5,18)$ =	90.5735

Los coeficientes estimados para cada variable permiten medir el cambio en la variable dependiente asociado con una unidad de cambio de la variable independiente de que se trate, considerando que todo lo demás permanece constante.

Conforme se esperaba, los coeficientes que se estimaron por el modelo resultaron positivos, con excepción de bs. Esto significa que un incremento de un millón de pesos en la inversión física pública federal provocará un incremento de 1.5 millones en el producto agrícola, con un rezago de 15 años, considerando que todo lo demás permanece constante. El aumento de 1% en la producción nacional de fertilizantes dará lugar a un aumento de 0.8% en el producto agrícola, con un rezago de un año. Si el crédito aumenta en un millón de pesos, inducirá 1.2 millones más de producto y el aumento en 1% de la superficie cosechada dará lugar al aumento de 5% de producto agrícola. Por lo que se refiere a los términos de intercambio, contrario a lo que se esperaba, el coeficiente resultó de signo negativo y la t estimada es estadísticamente insignificante.

Con el propósito de probar el grado de significancia de cada coeficiente estimado por la regresión se utiliza la prueba t. El valor de este estadístico con los 18 grados de libertad del modelo (24

observaciones y 6 parámetros estimados), con un intervalo de confianza de 5%, es de 2.101.

Los coeficientes estimados b_2 , b_4 y b_5 tienen un valor superior a ese rango. Los coeficientes b_1 y b_3 son significativos a un 20% con un valor de la $t = 1.330$. Sin embargo, la t estimada para el parámetro b_5 es muy baja y de signo negativo.

De acuerdo con estos resultados se considera que las variables X_1 , X_2 , X_3 y X_5 son significativas y determinan el nivel de la producción.

Sin embargo, el coeficiente de la relación de precios es estadísticamente irrelevante y según el modelo no determina a la producción agrícola.

Este resultado no es congruente con el comportamiento de la producción agrícola ante los cambios en los precios. Los productores, sobre todo los de los predios comerciales, responden en forma directa ante los cambios en los precios. Es decir, aumentan la producción de aquellos bienes, cuyos precios aumentan y les permiten obtener mayores ganancias y reducen aquellos que tienen precios relativos menores. Como está sucediendo con la sustitución del maíz y frijol por el sorgo; y, el cártamo, ajonjolí y arroz, por soya.

Sin embargo, por la especificación del modelo no se puede hacer uso de los precios por producto, que permitiera medir los efectos de los cambios de los precios sobre la producción de cada bien, sino en forma global a nivel de términos de intercambio entre la agricultura y la manufactura como se está realizando en este trabajo.

Se considera que el modelo podría desarrollarse en investigaciones posteriores para determinar la relación entre los precios, el nivel de

producción y la superficie cosechada para cada uno de los productos principales.

La R^2 indica la proporción del total de la varianza de Y que es explicada por la regresión. Su rango se encuentra entre 0 y 1 y un alto valor de este estadístico se asocia con un buen ajuste de la línea de regresión; un bajo valor, con un pobre ajuste del modelo de regresión.

En los cálculos del modelo se determinó un valor para la R^2 de 0.961773, lo que muestra que la ecuación de la regresión explica el 96% de la variación en la variable dependiente. Es decir, la relación causal del modelo ha sido correctamente especificada.

La R^2 ajustada elimina la dependencia de la bondad del ajuste con el número de variables independientes. En el modelo el valor estimado de este estadístico es de 0.951154.

El estadístico F se utiliza en el modelo de regresión múltiple para probar la relación lineal entre la variable dependiente y las independientes. Se asocia un bajo valor de la F con una débil relación entre X y Y y un alto valor, con una fuerte relación lineal. El valor crítico de la distribución F, al 5 por ciento de significancia, con los 5 y 18 grados de libertad que tiene el modelo, es de 4.56. El valor estimado para este estadístico por el modelo es de 90.5735, muy por encima del valor crítico señalado, lo que indica un alto grado de significancia y apoya la aceptación de la hipótesis planteada en el modelo.

Para probar que no existe correlación serial entre los términos de error se usa el estadístico Durbin-Watson. El valor de este estadístico puede caer en un rango de 0 a 4. Un valor cercano a 2 indica que no existe correlación en serie de primer orden, pero para su exacta interpretación se usan tablas cuyos valores varían con el número de variables y el número de observaciones. Si el estadístico cae dentro

del rango $4-d_u$ y $4-d_l$ la prueba es indeterminada.

Considerando el número de las observaciones (24) y el número de las variables (5), el valor del estadístico al 5% de significancia es $d_l=0.93$ y $d_u=1.90$; por su parte, el valor estimado es de 2.33, lo que nos indica que la prueba resulta indeterminada.

$$4-d_u < d_w < 4-d_l$$

$$4-1.90 < d_w < 4-0.93$$

$$2.1 < 2.33 < 3.07$$

No obstante este resultado, se considera que este problema no es muy importante, ya que indica la presencia de autocorrelación del término de error, lo que a su vez indica un problema de especificación, pero como la regresión se usa solo para la prueba de hipótesis, los estadísticos importantes son R^2 , F y los t, los cuales muestran una alta correlación.

De acuerdo con los estadísticos de la bondad de ajuste de la ecuación de regresión múltiple, se puede concluir que existe una gran relación lineal entre las variables independientes y la variable dependiente, lo que apoya la aceptación de la hipótesis planteada en este trabajo.

CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

Los resultados del modelo permiten validar la hipótesis acerca de una relación muy alta entre el gasto pública federal canalizado al campo y el producto agrícola obtenido. La relación causal establecida en el modelo muestra que la política gubernamental de estimulación a la producción de este subsector de 1965 a 1988 actuó fundamentalmente sobre dos aspectos: aumentos de la superficie para usos agrícolas y aumentos de la productividad.

La caída del ritmo de crecimiento de la producción de ese subsector, estuvo asociada a menores crecimientos en los dos aspectos señalados. De 1982 a 1988, la crisis agrícola está relacionada con tasas de crecimiento negativas en esos dos elementos.

La política aplicada creó una fuerte dependencia de los productores comerciales, respecto de las obras de riego y de los insumos subsidiados, así como de los mecanismos de almacenamiento, comercialización y transformación de los productos, proporcionados por el gobierno. Ante las prioridades de industrialización del país se afectó dicha relación, porque el gasto público canalizado al campo disminuyó tendencialmente tanto en términos reales como en su participación en el total a partir de 1958. Correlativamente, se presentó una disminución de la producción agrícola de 1965 a 1981 y una fuerte caída del producto del subsector de 1982 a 1988.

En 1985 se inició la instrumentación del modelo de desarrollo neoliberal, que se ha fortalecido en el régimen de Salinas de Gortari, con el cual se busca reducir la intervención estatal en el proceso productivo, la liberalización del mercado y la apertura comercial.

Al respecto se considera que las fuerzas del mercado no conllevarán por sí solas a superar el estancamiento de la producción agrícola, ya

que se requiere de un gran volumen de recursos que permitan superar el atraso y compensar la descapitalización que sufrió el campo. En la nueva estrategia el gobierno espera que el sector privado invierta los recursos que se requieren para reactivar a la agricultura, en asociación con los productores. Sin embargo, la experiencia muestra que de 1940 a 1988 la inversión en infraestructura en el campo la realizó el Estado y no la iniciativa privada.

Por ello, se considera necesario mantener la intervención estatal en la inversión física y la producción de bienes y servicios de apoyo a la agricultura, con una nueva orientación. Ya no sólo para apoyar a la agricultura comercial a través de la construcción, operación y mantenimiento de grandes obras de riego y la producción de insumos altamente subsidiados, sino para beneficiar a los campesinos de áreas de temporal, que no han recibido el estímulo de las inversiones físicas y que no han tenido capacidad técnica y financiera para hacer uso del "paquete tecnológico". La reactivación del subsector debe considerar dos enfoques: uno a corto plazo y otro a mediano y largo plazo.

La inversión física pública federal en grandes obras de infraestructura hidráulica ya no tiene el mismo dinamismo que tuvo de 1940 a 1965 y su expansión es muy costosa en términos económicos y sociales, dada la escasez de recursos públicos y la caída de su rentabilidad. Aunado a ello, la ampliación de este tipo de obras sólo puede realizarse en el largo plazo (que se ha estimado, en este trabajo, de 15 años). Además, implica una inversión muy alta, cuya absorción por la sociedad no se justifica ante las grandes necesidades de las zonas de temporal. Por ello, se considera conveniente que su ejecución se concesione al sector privado. Asimismo, es pertinente que el mantenimiento, operación y, en su caso, rehabilitación de los distritos de riego se transfiera a los productores, con lo cual se liberarían recursos para apoyar otros programas de desarrollo rural.

Por las limitaciones que enfrenta la realización de las grandes obras de riego y ante la urgente necesidad de aumentar la producción agrícola, se plantea que en el corto plazo una alternativa más factible son las obras de pequeña irrigación, con utilización intensiva de mano de obra, que además tendría efectos positivos sobre el nivel de empleo rural y la percepción de ingresos por parte de las grandes masas de campesinos. Asimismo, se requieren apoyar fuertemente a las áreas de temporal con tecnología acorde a sus condiciones físicas y canalizar fuertes volúmenes de inversión para obras de drenaje y conservación de suelo y agua, para hacerlas más productivas.

Los rendimientos han tenido un ritmo de crecimiento lento desde 1965, lo cual ha estado asociado a la reducción de los recursos públicos canalizados a la investigación, por lo que actualmente se tiene un enorme rezago en el diseño, desarrollo y difusión de tecnologías que respondan a las necesidades de desarrollo armónico y equilibrado del país, siendo necesario apoyar técnicas que correspondan a las áreas de temporal. Asimismo, se requiere fortalecer y ampliar la investigación en el área de la biotecnología, la cual está permitiendo obtener aumentos impresionantes en la productividad.

Por cuanto a los insumos agrícolas, es indispensable hacer más eficiente la producción de esos bienes y la prestación de los servicios. Sobre todo, es necesario mejorar la calidad de las semillas y generar y difundir material genético acorde a las características físicas de las microrregiones y las necesidades de los campesinos de bajos ingresos. En general, es fundamental proporcionar insumos que sean accesibles para los productores de las zonas de temporal del país. En cuanto al otorgamiento del crédito, debe ser más eficiente y expedito.

Producto de la crisis económica del país, a partir de 1985 se empezaron a reducir y, en su caso, eliminar los subsidios generalizados

a los insumos y transferir su producción al sector privado. Al respecto, se considera que esta medida es muy importante para sanear las finanzas públicas. Sin embargo, no es conveniente su aplicación indiscriminada, ya que se debe seguir apoyando a los que más lo requieren y suprimirse a los productores que pueden participar en un mercado de costos reales.

Al respecto, es necesario tener presente que los países de la Comunidad Económica Europea y los EEUU mantienen una política de apoyo a la agricultura, porque aparte de conservar su soberanía alimentaria y tener reservas, les permite mantener los ingresos y empleos rurales.

Si esos países con mejores dotaciones de tierra y niveles de productividad apoyan al subsector agrícola, con mucha mayor razón se justifica en un país como México en el que la mayor parte de sus tierras para usos agrícolas son de temporal y una gran parte de la población ocupada en ellas tiene ingresos de subsistencia. Por ello se plantea que la reorientación de la política debe hacerse en cuanto al destino y los beneficiarios directos de los estímulos y la inversión. El gasto público canalizado al campo debe aumentarse de tal manera que se revierta la tendencia histórica que ha seguido este instrumento y alcance una participación en la inversión física pública federal, por lo menos similar a la que se tuvo en la década de los setentas (12% del total), de manera que se compense el rezago de este subsector, respecto al resto de actividades de la economía nacional.

Además de estos planteamientos, es indispensable considerar al fijar los precios agrícolas internos, que los precios internacionales de los granos están altamente subsidiados.

Por cuanto a las modificaciones al artículo 27 constitucional, se considera muy favorable dar seguridad a la tenencia de la tierra, a

efecto de inducir más inversiones en el campo. No obstante, hay que tener en consideración que el agente más importante en este renglón ha sido el Estado y no los productores privados. Por cuanto a la participación de las sociedades mercantiles en la tenencia y producción agrícola, se considera que existe un gran riesgo de concentración de la tierra por las sociedades irregulares que no se ajustan a lo establecido en la Ley General de Sociedades Mercantiles y por la práctica de prestanombres que permite eludir la referida Ley. Por cuanto a la titulación de las tierras ejidales, el riesgo más grande no es con las instituciones oficiales de crédito, como se está manejando, sino con los prestamistas privados y arrendadores de las tierras ejidales, que al margen de la ley tienen gravados grandes extensiones de terrenos ejidales y que pueden ejercer presiones para que se enajenen las tierras en condiciones desfavorables para los ejidatarios.

A efecto de que la reforma rural que se está promoviendo permita alcanzar los objetivos de desarrollo armónico y equilibrado del país, deberá incluir los estímulos necesarios para lograr y mantener la autosuficiencia alimentaria. Al mismo tiempo, deberá buscar la creación de empleos permanentes en el campo y un mejoramiento sustancial en los niveles de ingresos y de bienestar social, que arraiguen a los campesinos en el medio rural. Ante todo, se deberán promover acciones que solucionen la baja productividad y el atraso tecnológico en la explotación de la tierra. Esto implica darle la máxima prioridad al campo en el Presupuesto de Egresos de la Federación en términos reales y en participación en el total.

ANEXO ESTADISTICO

**CUADRO 1
MEXICO**

PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL Y DE LA AGRICULTURA

AÑO	NACIONAL (Millones de pesos corrientes)	AGRICULTURA (Millones de pesos corrientes)	NACIONAL (Millones de pesos 1980)	AGRICULTURA (Millones de pesos 1980)	Participación de la agricultura en el total %	Tasa de crecimiento promedio anual de la agricultura %
1940	7774	844	335955	34351	10.2	
1946	26322	2757	477973	42890	9	3.8
1952	57482	6458	669329	67779	10.1	7.9
1958	123815	14205	969577	103588	10.7	7.3
1960	150511	14790	1079628	103535	9.6	0.0
1965	252028	24753	1523012	139414	9.2	6.1
1966	280090	25028	1628052	141529	8.7	1.5
1967	306317	25786	1730116	141138	8.2	-0.3
1968	339145	26494	1871248	143443	7.7	1.6
1969	374900	26824	1990443	140979	7.1	-1.7
1970	444271	31515	2256901	156916	7	11.3
1971	490011	34726	2350624	168687	7.2	7.5
1972	564727	35695	2550018	166410	6.5	-1.3
1973	690891	46019	2765777	172407	6.2	3.6
1974	899707	60393	2933604	176572	6.0	2.4
1975	1100050	72241	3099431	177623	5.7	0.6
1976	1370968	84946	3230291	175937	5.4	-0.9
1977	1849263	118519	3340794	194048	5.8	10.3
1978	2337398	143211	3617927	209784	5.8	8.1
1979	3067526	162041	3947046	197406	5.0	-5.9
1980	4470077	216592	4470077	216592	4.8	9.7
1981	6127632	307035	4863200	233487	4.8	7.8
1982	9797791	426571	4831258	221365	4.6	-5.2
1983	17878720	830513	4630593	228288	4.9	3.1
1984	29471575	1526441	4796806	235417	4.9	3.1
1985	47391702	2621918	4921768	248664	5.1	5.6
1986	79535605	4810214	4733699	235437	5.0	-5.3
1987	193612286	11007953	4814310	241933	5.0	2.8
1988	392791754	18953547	4876856	228722	4.7	-5.5

FUENTE: Producto de la Agricultura de 1940-1958, Nacional Financiera (1972). La Economía Mexicana en Cifras 1970, México, Pág. 18 y 23
 Producto Nacional 1940-1969 y de la agricultura 1960-1969 a precios corrientes, Banco de México, Informes Anuales
 De 1970 a 1988, INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México. El deflactor utilizado se presenta en el cuadro
 15 del anexo estadístico.

CUADRO 2
MEXICO
PRODUCTO INTERNO BRUTO PERCAPITA
DE LA AGRICULTURA Y TASA DE CRECIMIENTO

AÑO	Producto de la Agricultura (Millones de pesos 1980)	Población Nacional (Miles de habitantes)	Producto agrícola percapita (pesos de 1980 por habitante)	Tasa de crecimiento anual del producto agrícola percapita
1940	34351	19853	1748	
1946	42890	23976	1789	0.4
1952	67779	28954	2341	4.6
1958	103588	34784	2978	4.1
1960	103535	37072	2793	-1.1
1965	139414	43500	3205	2.8
1966	141529	44934	3150	-1.7
1967	141138	46418	3041	-3.5
1968	143443	47952	2991	-1.6
1969	140979	49537	2846	-4.8
1970	156916	51176	3066	7.7
1971	168687	52884	3190	4.0
1972	166410	54660	3044	-4.6
1973	172407	56481	3052	0.3
1974	176572	58320	3028	-0.8
1975	177623	60153	2953	-2.5
1976	175937	61979	2839	-3.9
1977	194048	63813	3041	7.1
1978	209784	65658	3195	5.1
1979	197406	67517	2924	-8.5
1980	216592	69655	3109	6.3
1981	233487	71305	3274	5.3
1982	221365	72968	3034	-7.3
1983	228288	74633	3059	0.8
1984	235417	76293	3086	0.9
1985	248664	77938	3191	3.4
1986	235437	76563	3075	-3.6
1987	241933	81183	2981	-3.1
1988	228722	82734	2765	-7.2

FUENTES: La información sobre el producto de la agricultura se tomó del Cuadro 1 de este anexo estadístico. Los datos de la población de Nacional Financiera (1990), La Economía Mexicana en Cifras 1990, México, págs. 132-133 y 156.

**CUADRO 3
MEXICO**

PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA POR SECTORES ECONOMICOS

CONCEPTOS	1940	1950	1960	1970	1980	1990 (P)
1.- Valor PIB (M de pesos 1980)	335955	597534	1252293	2340751	4470077	5236337
Sector Primario	67243	129308	195553	262513	368049	393911
Industrias	94036	179489	367604	764866	1464383	1731342
Servicios	174676	288737	689136	1313372	2637645	3111084
2.- Fuerza de trabajo	5858	8272	11332	12955	22066	26000
(Miles de trabajadores)						
Sector primario	3831	4824	6145	5104	5700	5340
Industrias	909	1319	2147	2973	4464	5500
Servicios	1118	2129	3040	4878	11902	15160
3.- Productividad (1/2)	57350	72236	110509	180683	202578	201398
(Pesos de 1980 por trabajador)						
Sector Primario	17552	26805	31823	51433	64570	73766
Industrias	103450	136080	171218	252771	328043	314789
Servicios	156240	135621	220689	269244	221814	205217

(P) Preliminar

FUENTE: El PIB de 1940 y 1950 de Banco de México, Acervo histórico. De 1960-1980 de Nacional Financiera (1990), La Economía Mexicana en Cifras 1990, México, págs. 153-155. Para 1990 de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales; cálculo preliminar de 1990. Las cifras sobre población económicamente activa por sectores de Nacional Financiera, *ibidem*, pág. 48.
El valor del PIB 1940 y 1950 se deflació con el Índice del cuadro 15 del anexo estadístico.

**CUADRO 4
MEXICO**

VOLUMEN DE PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS 1940 - 1988

(Miles de Toneladas)

AÑO	GRANOS BASICOS				OLEAGINOSAS				OTROS GRANOS	
	ARROZ PALAY	FRIJOL	MAIZ	TRIGO	AJONJOLI	ALGODON SEMILLA	CARTAMO	SOYA	CEBADA	SORGO
1940	107.7	96.8	1639.7	463.9	26.9	109.9	-	-	112.4	-
1946	139.5	138.6	2284.0	340.4	61.5	149.3	-	-	118.9	-
1952	151.0	244.5	3201.9	512.2	91.0	447.5	-	-	164.5	-
1958	252.5	509.5	5276.7	1336.8	116.6	917.4	-	-	177.9	-
1960	327.5	528.2	5419.8	1190.0	129.2	787.5	32.0	5.0	180.4	209.3
1965	377.5	859.6	8936.4	2150.4	154.4	952.9	79.6	57.9	193.2	747.0
1966	372.2	1013.2	9271.5	1647.4	166.7	857.7	236.2	94.8	220.1	1411.0
1967	417.9	980.2	8603.3	2122.4	155.3	811.0	149.0	131.0	203.4	1666.6
1968	347.2	856.9	9061.8	2080.7	159.1	966.1	102.1	275.2	252.7	2132.6
1969	394.9	834.6	8410.9	2326.1	175.0	636.8	208.9	286.7	212.5	2455.9
1970	405.4	925.0	8879.4	2676.5	179.4	547.5	288.5	214.6	237.6	2747.2
1971	369.2	953.8	9785.7	1830.9	180.3	623.5	410.7	255.9	270.3	2516.0
1972	403.2	869.5	9222.8	1809.0	160.6	669.8	271.3	376.8	310.1	2611.5
1973	450.6	1008.9	8609.1	2090.8	178.2	595.5	298.2	585.5	392.4	3269.8
1974	491.6	971.6	7847.8	2788.6	159.9	826.4	272.4	491.1	250.4	3499.4
1975	716.6	1027.3	8448.7	2798.2	110.7	320.3	532.3	598.7	440.3	4125.8
1976	463.4	739.8	8017.3	3363.3	84.8	348.9	240.3	302.5	549.2	4026.9
1977	567.3	770.1	10137.9	2455.8	121.3	658.7	518.4	516.3	417.8	4325.0
1978	401.8	948.7	10930.1	2784.7	133.9	575.8	615.6	334.0	505.3	4193.0
1979	499.7	641.3	8448.8	2283.2	137.9	545.5	628.3	701.6	372.6	3994.1
1980	456.2	971.4	12383.2	2785.2	175.6	537.8	445.5	311.7	609.7	4812.4
1981	644.0	1469.0	14766.0	3189.0	86.0	530.0	372.0	711.9	559.0	6296.0
1982	600.0	1093.0	10147.0	4468.0	46.0	273.0	274.0	647.6	495.0	4956.0
1983	415.0	1282.0	13061.0	3460.0	85.0	355.0	275.0	686.4	557.0	4846.0
1984	484.0	960.0	12910.0	4505.0	61.0	455.0	209.0	684.9	619.0	5009.0
1985	808.0	912.0	14103.0	5214.0	75.0	220.0	152.0	928.6	536.0	6597.0
1986	545.0	1085.0	11721.0	4470.0	59.0	226.0	161.0	709.0	515.0	4833.0
1987	591.0	1023.0	11607.0	4415.0	51.0	414.0	219.0	832.0	617.0	6298.0
1988	456.0	857.0	10600.0	3665.0	34.0	491.0	247.0	280.0	350.0	5895.0

FUENTE: De 1940 a 1980, INEGI-INAH (1986), Estadísticas Históricas de México, Tomo 1.

De 1981-1988, Nacional Financiera (1990), La Economía Mexicana en Cifras 1990, México.

CUADRO 5

DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN ZONAS DE RIEGO Y TEMPORAL

(Porcentajes)

PRODUCTO	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	PROMEDIO
GRANOS BASICOS										
ARROZ PALAY										
RIEGO	74.9	77.8	80.7	72.9	74.9	69.0	60.5	71.4	73.6	72.9
TEMPORAL	25.1	22.2	19.3	27.1	25.1	31.0	39.5	28.6	26.4	27.1
FRUJOL										
RIEGO	26.3	29.5	42.9	28.9	29.5	41.8	23.7	21.9	19.3	29.3
TEMPORAL	73.7	70.5	57.1	71.1	70.5	58.2	76.3	78.1	80.7	70.7
MAIZ										
RIEGO	24.0	24.0	28.3	24.6	20.7	29.1	20.4	22.0	23.3	24.0
TEMPORAL	76.0	76.0	71.7	75.4	79.3	70.9	79.6	78.0	76.7	76.0
TRIGO										
RIEGO	95.8	95.2	96.2	94.8	93.1	96.9	94.4	94.9	95.3	95.2
TEMPORAL	4.2	4.8	3.8	5.2	6.9	3.1	5.6	5.1	4.7	4.8
OLEAGINOSAS										
AJONJOLI										
RIEGO	14.0	23.6	56.7	38.3	17.2	42.1	60.6	39.7	57.0	38.8
TEMPORAL	86.0	76.4	43.3	61.7	82.8	57.9	39.4	60.3	43.0	61.2
ALGODON SEMILLA										
RIEGO	91.5	91.4	92.7	92.7	96.4	95.0	95.0	94.4	97.9	94.1
TEMPORAL	8.5	8.6	7.3	7.3	3.6	5.0	5.0	5.6	2.1	5.9
CARTAMO										
RIEGO	57.6	89.3	77.4	75.0	71.6	75.8	68.0	51.1	39.2	67.2
TEMPORAL	42.4	10.7	22.6	25.0	28.4	24.2	32.0	48.9	60.8	32.8
SOYA										
RIEGO	83.4	80.7	90.3	92.8	88.8	99.0	86.1	84.1	91.8	88.6
TEMPORAL	16.6	19.3	9.7	7.2	11.2	1.0	13.9	15.9	8.2	11.4
OTROS GRANOS										
CEBADA										
RIEGO	69.5	51.3	91.2	74.0	79.0	75.9	73.8	75.8	66.9	73.0
TEMPORAL	30.5	48.7	8.8	26.0	21.0	24.1	26.2	24.2	33.1	27.0
SORGO										
RIEGO	42.0	57.0	59.0	62.5	43.0	53.4	50.6	21.4	17.2	45.1
TEMPORAL	58.0	43.0	41.0	37.5	57.0	46.6	49.4	78.6	82.8	54.9

NOTA: La información desagregada en riego y temporal se registro a partir de 1977

FUENTE: Cálculos con base en SARH (1986); Estadísticas Básicas 1960-1986 para la Planeación del Desarrollo Rural Integral, Tomo I, Cuadro 2.1.11

CUADRO 6
MEXICO
RENDIMIENTO NACIONAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS
(Kilogramos por hectárea)

AÑO	GRANOS BASICOS				OLEAGINOSAS				OTROS GRANOS	
	ARROZ PALAY	FRUOL	MAIZ	TRIGO	AJONJOLI	ALGODON SEMILLA	CARTAMO	SOYA	CEBADA	SORGO
1940	1751	152	491	772	454	433	-	-	792	-
1946	2193	189	689	819	539	456	-	-	697	-
1952	1832	253	756	863	535	572	-	-	712	-
1958	2079	378	828	1592	583	893	-	-	745	-
1960	2297	398	975	1417	636	876	1248	1230	752	1797
1965	2734	406	1158	2505	578	1171	1354	2107	854	2376
1966	2439	452	1119	2254	661	1233	1432	1749	914	2450
1967	2482	508	1130	2727	574	1225	1486	1875	853	2475
1968	2503	479	1181	2632	614	1369	1191	2069	1003	2570
1969	2582	504	1184	2765	663	1240	1443	1757	867	2781
1970	2703	530	1194	3020	655	1332	1645	1920	1060	2829
1971	2404	485	1272	2981	641	1362	1550	1958	1222	2689
1972	2582	515	1265	2634	581	1280	1364	1700	1426	2355
1973	2996	540	1132	3264	698	1401	1506	1877	1495	2760
1974	2843	626	1168	3602	665	1429	1421	1636	1444	3028
1975	2792	586	1262	3596	506	1413	1466	1738	1537	2856
1976	2907	562	1182	3761	428	1485	1299	1754	1511	3219
1977	3143	472	1357	3464	592	1570	1284	1642	1681	3060
1978	3212	600	1520	3666	549	1646	1435	1543	1705	2997
1979	3278	616	1517	3881	449	1462	1202	1864	1440	3437
1980	3494	603	1826	3848	518	1611	1152	2090	1659	3039
1981	3582	683	1812	3704	469	1493	952	1950	2038	3562
1982	3423	638	1779	4409	479	1598	1302	1730	1759	3699
1983	3118	642	1760	4037	528	1529	793	1754	1837	3193
1984	3850	567	1852	4361	452	1439	924	1761	2187	3088
1985	3729	512	1858	4284	504	1036	648	1952	1911	3543
1986	3460	596	1827	3970	576	1454	787	1861	1952	3152
1987	3585	683	1706	3704	469	1493	952	1770	2038	3562
1988	3604	440	1629	4017	435	1646	1233	1538	1417	3276

FUENTE: De 1940-1979 se tomaron las cifras de INEGI-INAH, (1986), Estadísticas Históricas de México, México. Tomo I.
Para 1980 - 1988 Nacional Financiera (1990), La Economía Mexicana en Cifras 1990, México.

CUADRO 7

RENDIMIENTOS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS 1967-1985

(Toneladas por hectárea)

PRODUCTO	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	PROMEDIO
GRANOS BASICOS										
ARROZ PALAY	3.14	3.31	3.27	3.49	3.73	3.27	3.12	3.84	3.73	3.43
RIEGO	3.95	4.15	3.7	4.31	4.47	3.82	4.48	4.76	4.47	4.23
TEMPORAL	1.96	1.94	2.20	2.32	2.50	2.48	2.13	2.6	2.54	2.3
FRIJOL	0.47	0.60	0.61	0.60	0.67	0.60	0.64	0.55	0.51	0.58
RIEGO	1.22	1.35	1.29	1.20	1.24	1.22	1.35	1.26	1.25	1.26
TEMPORAL	0.39	0.49	0.44	0.50	0.56	0.44	0.55	0.47	0.44	0.48
MAIZ	1.36	1.52	1.52	1.83	1.9	1.79	1.79	1.86	1.85	1.71
RIEGO	2.48	2.77	2.8	2.73	3.07	2.92	2.92	3.17	3.35	2.91
TEMPORAL	1.19	1.33	1.28	1.65	1.73	1.54	1.63	1.66	1.63	1.52
TRIGO	3.46	3.67	3.91	3.85	3.71	4.41	4.04	4.36	4.28	3.97
RIEGO	3.77	4.00	4.35	4.29	4.19	4.74	4.51	4.76	4.73	4.37
TEMPORAL	1.22	1.38	1.10	1.34	1.47	1.41	1.49	1.69	1.45	1.39
OLEAGINOSAS										
AJONJOLI	0.59	0.55	0.53	0.52	0.47	0.35	0.52	0.47	0.52	0.50
RIEGO	0.83	0.61	0.72	0.79	0.78	0.84	0.74	0.77	0.95	0.78
TEMPORAL	0.57	0.53	0.39	0.43	0.43	0.25	0.36	0.38	0.32	0.41
ALGODON SEMILLA	1.57	1.65	1.48	1.61	1.46	1.62	1.44	2.63	3.07	1.84
RIEGO	1.67	1.73	1.53	1.64	1.51	1.74	1.49	2.72	3.12	1.91
TEMPORAL	0.97	1.11	1.03	1.30	0.75	0.68	0.87	1.69	1.66	1.12
CARTAMO	1.28	1.44	1.20	1.15	0.85	1.17	0.79	0.92	0.65	1.05
RIEGO	1.94	1.69	1.39	1.45	1.09	1.44	1.05	1.32	1.26	1.40
TEMPORAL	0.88	0.63	0.82	0.71	0.55	0.73	0.52	0.70	0.49	0.67
SOYA	1.64	1.54	1.86	2.09	1.95	1.73	1.76	1.76	1.95	1.81
RIEGO	2.03	1.9	2.07	2.18	2.07	1.74	1.79	1.85	2.04	1.96
TEMPORAL	0.84	0.86	0.96	1.37	1.36	1.03	1.59	1.40	1.28	1.19
OTROS GRANOS										
CEBADA	19.90	12.92	12.13	13.07	14.19	6.44	11.09	9.75	6.89	11.82
RIEGO	25.61	19.38	15.54	15.12	15.15	15.84	12.86	13.55	11.13	16.02
TEMPORAL	13.19	9.56	3.71	9.43	11.45	2.25	7.89	5.25	3.89	7.40
SORGO	3.06	3.00	3.43	3.04	3.61	3.70	3.19	3.08	3.54	3.29
RIEGO	4.01	4.12	4.29	4.39	4.43	4.92	4.45	4.44	4.43	4.39
TEMPORAL	2.61	2.2	2.66	2.43	3.17	2.88	2.47	2.45	3.14	2.67

FUENTE: SARH (1986): Estadísticas Básicas 1960-1985 para la Planeación del Desarrollo Rural Integral, Tomo I, Cuadro 2.1.14

CUADRO 8
MEXICO
RENDIMIENTOS INTERNACIONALES DE CULTIVOS BASICOS DE PAISES SELECCIONADOS 1988
 (Kilogramos por hectárea)

	ARROZ	FRIJOL	MAIZ	TRIGO	AJONJOLI	ALGODON		SOYA	CEBADA	SORGO
	PALAY					SEMILLA	CARTAMO			
MEXICO	3604	440	1629	4017	435	1646	1233	1627	1417	3276
AMERICA LATINA										
ARGENTINA	4526	840	3774	1746	-	1726	733	2264	2543	3347
BRASIL	1981	491	1878	1652	571	991	-	1712	1231	1513
COLOMBIA	4641	749	1367	1632	601	1771	-	1885	1820	2653
CHILE	4171	1319	7318	3007	-	-	-	-	3391	ND
VENEZUELA	2835	550	2002	354	459	1242	-	1500	ND	2000
E. U. A.	6180	1580	5306	2291	739	1831	1786	1816	2043	4003
EUROPA ORIENTAL										
BULGARIA	3227	684	3180	4014	-	1087	-	719	3803	ND
CHECOSLOVAQUIA	-	1109	5300	5283	-	-	-	-	4303	2239
HUNGRIA	3624	840	5464	5486	-	-	-	1585	4488	2685
POLONIA	-	2000	5107	3480	-	-	-	-	3043	ND
RUMANIA	3333	375	3125	3600	-	850	-	1331	3333	1667
URSS	4271	1640	3618	1757	-	2532	529	1163	1495	1233
EUROPA OCCIDENTAL										
ESPAÑA	6237	630	6433	2793	-	2600	722	2000	2891	5356
FRANCIA	4789	1973	7168	6151	-	-	-	2682	5263	5507
ITALIA	5511	1710	7465	2765	476	759	-	3260	3472	4377
RFA	-	3200	7716	6838	-	-	-	-	5222	ND
SUIZA	-	-	9247	5991	-	-	-	-	5516	ND
ASIA Y AFRICA										
INDIA	2542	426	1401	2002	274	607	439	907	1380	708
PAQUISTAN	2351	419	1391	1734	405	1633	414	553	771	575
NIGERIA	2000	-	1170	1250	300	284	-	349	ND	1165
EGIPTO	5411	2657	4964	4755	1143	2005	-	2167	2915	4450

FUENTE: FAO, Anuario de Producción, 1989.

CUADRO 9
MEXICO
SUPERFICIE ANUAL COSECHADA
(Miles de hectáreas)

AÑO	TOTAL NACIONAL	TIERRAS DE TEMPORAL	TIERRAS DE RIEGO
1940	5913.5	-	-
1946	6271.9	5528.3	689.6
1952	8496.3	7512.1	984.2
1958	12122.8	10593.5	1529.3
1960	10061.7	8371.7	1689.8
1965	14660.2	12560.9	2099.9
1966	15693.0	13629.3	2063.7
1967	14716.6	12612.7	2103.9
1968	15015.0	12727.0	2288.0
1969	14261.5	11824.6	2436.9
1970	15128.7	12713.0	2415.7
1971	15487.3	13035.3	2452.0
1972	15243.5	12597.4	2646.1
1973	15868.4	13108.9	2759.5
1974	14905.4	11933.3	2972.1
1975	15360.2	12278.9	3081.4
1976	15685.1	12799.1	2885.9
1977	16734.2	12248.3	4486.0
1978	16553.9	11735.8	4818.0
1979	ND	ND	ND
1980	16965.6	12067.8	4897.8
1981	19509.3	14489.4	5019.8
1982	16445.5	11393.0	5052.5
1983	20808.5	15963.2	4845.2
1984	20383.0	15318.0	5065.0
1985	21121.0	15836.0	5285.0
1986 (P)	19589.0	14413.0	5176.0
1987 (E)	20499.0	15415.0	5084.0
1988 (E)	20344.0	16142.0	4202.0

(ND) No Disponible

(P) Preliminar

(E) Estimada

FUENTE: INEGI-INAH (1986), Estadísticas Históricas de México, México, Pág. 348 para el período 1940 - 1983. Los datos de 1984 a 1988 se tomaron de SARH, Dirección General de Política Sectorial (1989), Indicadores del Sector Agropecuario y Forestal, Pág. 2.42.

**CUADRO 10
MEXICO**

SUPERFICIE COSECHADA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS 1940 - 1988

(Miles de hectáreas)

AÑO	GRANOS BASICOS				OLEAGINOSAS				OTROS GRANOS		TOTAL
	ARROZ PALAY	FRUJOL	MAIZ	TRIGO	AJONJOL	ALGODON SEMILLA*	CARTAMO	SOYA	CEBADA	SORGO	
1940	61.5	635.4	3341.7	600.6	59.2	253.7	-	-	142.0	-	5094.1
1946	63.6	733.6	3313.2	415.4	114.2	327.4	-	-	170.6	-	5138.0
1952	82.4	955.3	4235.7	593.4	170.1	784.3	-	-	231.0	-	7062.2
1958	121.5	1348.6	6371.5	839.6	199.9	1027.8	-	-	228.8	-	10147.0
1960	142.6	1325.8	5558.4	839.8	203.1	899.1	25.7	4.0	240.0	116.4	9354.9
1965	138.1	2116.9	7718.4	858.3	267.2	813.3	53.8	27.5	226.3	314.4	12539.2
1966	152.6	2240.0	8286.9	730.8	252.1	695.4	164.9	54.2	240.7	575.9	13393.5
1967	168.4	1930.0	7610.9	778.4	270.8	662.0	100.3	69.9	238.5	673.3	12501.6
1968	138.7	1790.7	7675.8	750.6	259.0	705.3	85.7	133.0	251.8	829.7	12660.3
1969	153.0	1655.5	7103.5	841.3	264.1	513.2	144.8	163.2	245.0	883.2	11966.8
1970	150.0	1746.9	7439.7	895.2	273.8	411.2	175.4	111.8	224.1	920.9	12340.0
1971	153.6	1965.1	7691.7	614.2	281.2	457.8	264.9	128.9	221.2	935.8	12714.4
1972	156.1	1686.7	7292.2	696.7	276.5	523.4	199.8	221.6	217.4	1109.0	12368.4
1973	150.4	1869.7	7606.3	640.5	255.2	425.1	198.0	311.9	262.5	1184.6	12904.2
1974	172.9	1551.9	6717.2	774.1	240.3	578.3	191.7	300.1	173.4	1155.7	11855.6
1975	256.7	1752.6	6694.3	778.2	218.7	226.8	363.1	344.4	286.5	1445.1	12366.4
1976	152.4	1315.8	6783.2	894.1	198.0	235.0	184.9	172.4	363.5	1251.1	11550.4
1977	180.5	1630.7	7469.6	708.9	204.7	419.6	403.7	314.3	248.5	1413.4	12993.9
1978	121.3	1580.2	7191.1	759.5	243.9	348.7	429.1	216.5	296.4	1399.3	12586.0
1979	150.9	1040.9	5568.8	538.3	307.2	387.2	522.7	379.5	350.4	1162.2	10458.1
1980	132.0	1763.3	6955.2	738.5	282.3	335.0	398.2	154.0	329.4	1578.6	12666.5
1981	180.0	2150.0	8150.0	861.0	150.0	354.0	391.0	379.4	274.0	1767.0	14656.4
1982	175.0	1712.0	5704.0	1013.0	95.0	185.0	211.0	412.4	281.0	1340.0	11128.4
1983	133.0	1996.0	7421.0	857.0	164.0	232.0	349.0	416.1	303.0	1518.0	13389.1
1984	126.0	1694.0	6972.0	1033.0	135.0	316.0	227.0	425.4	283.0	1622.0	12833.4
1985	216.0	1782.0	7590.0	1217.0	142.0	197.0	234.0	504.8	281.0	1862.0	14025.8
1986	158.0	1820.0	6417.0	1201.0	102.0	157.0	204.0	381.0	264.0	1533.0	12237.0
1987	155.0	1787.0	6602.0	988.0	89.0	222.0	274.0	470.0	286.0	1853.0	12926.0
1988	126.0	1947.0	6506.0	912.0	77.0	298.0	200.0	147.0	247.0	1800.0	12260.0

* La superficie cosechada es la misma que el algodón pluma

FUENTE De 1940 - 1980 se tomaron los datos de INEGI-INAH (1986), Estadísticas Históricas de México.
De 1981 - 1988 Nacional Financiera (1990), La Economía Mexicana en Cifras 1990, México.

**CUADRO 11
MEXICO**

IMPORTACIONES TOTALES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS 1960 - 1988

(Miles de Toneladas)

AÑO	GRANOS BASICOS				OLEAGINOSAS				OTROS GRANOS	
	ARROZ PALAY	FRIJOL	MAIZ	TRIGO	AJONJOLI	ALGODON SEMILLA	CARTAMO	SOYA	CEBADA	SORGO
1960	22.3	24.9	28.5	4.4	-	3.5	-	0.1	56.8	9.5
1965	17.8	0.5	12.0	12.5	-	1.0	-	2.9	86.9	33.9
1966	11.5	0.6	4.5	1.1	-	0.7	-	5.0	34.2	22.9
1967	-	0.4	5.1	1.2	-	1.4	-	5.3	2.0	4.5
1968	9.1	0.3	5.5	1.6	0.5	0.8	-	12.1	3.9	60.6
1969	4.8	0.4	8.4	0.8	-	6.5	-	15.6	3.0	11.7
1970	16.3	8.6	761.8	1.1	0.8	32.4	-	101.6	4.2	25.9
1971	0.8	0.5	18.3	177.1	-	28.7	-	68.3	4.3	17.1
1972	0.7	2.7	204.2	641.5	-	0.2	-	10.7	4.8	246.3
1973	33.9	18.1	1145.2	719.6	-	0.3	-	42.4	57.4	13.6
1974	71.3	39.5	1282.1	976.6	-	35.3	-	434.8	123.5	426.7
1975	-	104.4	2660.8	88.5	-	0.5	-	22.8	155.4	835.1
1976	-	0.2	913.8	5.3	-	108.1	-	347.9	4.6	44.6
1977	-	29.3	1985.6	456.4	-	40.3	-	525.1	0.2	714.5
1978	0.1	1.2	1418.4	506.1	0.2	44.7	-	681.4	83.1	753.1
1979	35.7	8.8	746.3	169.0	-	2.1	-	588.9	45.2	1263.3
1980	95.0	443.1	4187.1	923.5	-	143.1	-	521.6	174.4	2253.9
1981	93.3	490.2	2954.6	1129.6	-	13.3	-	1110.3	90.5	2631.2
1982	21.7	147.0	252.8	314.8	-	4.2	0.4	517.5	3.3	1657.9
1983	0.2	1.4	4632.4	402.4	-	32.9	-	894.1	87.4	3308.2
1984	170.5	119.1	2444.8	346.4	-	56.0	-	1313.4	88.3	2746.6
1985	165.2	144.6	1724.2	323.2	2.7	64.7	-	1218.6	38.2	2254.8
1986	-	178.9	1703.5	224.1	-	13.8	-	826.5	3.7	766.8
1987	-	39.5	3602.9	434.6	-	20.3	-	1062.3	0.5	751.9
1988	-	31.8	3302.6	1191.7	-	44.8	-	1097.9	7.5	1147.8

FUENTE: De 1960 - 1985 De SARH, (1988), Estadísticas Básicas 1960 - 1986 para la Planeación del Desarrollo Rural Integral, Tomo I, México. De 1986 - 1988 de INEGI-SHCP-Banco de México, Estadísticas de Comercio Exterior de México, México.

**CUADRO 12
MEXICO**

EXPORTACIONES TOTALES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS 1960 - 1988

(Miles de Toneladas)

AÑO	GRANOS BÁSICOS				OLEAGINOSAS				OTROS GRANOS	
	ARROZ PALAY	FRUJOL	MAIZ	TRIGO	AJONJOLÍ	ALGODON SEMILLA	CARTAMO	SOYA	CEBADA	SORGO
1960	2.0	0.2	457.4	0.1	-	-	-	-	0.2	-
1965	-	16.5	1347.2	684.9	0.4	-	-	-	0.3	-
1966	-	102.1	851.9	47.8	3.0	0.1	50.6	-	0.3	34.9
1967	-	56.4	1254.0	179.1	22.0	1.6	21.6	-	0.3	392.7
1968	45.7	79.8	896.6	3.0	2.2	0.2	-	-	0.4	166.1
1969	-	53.5	789.1	252.9	2.9	0.2	-	-	0.4	43.3
1970	-	11.3	2.6	41.7	3.6	-	-	-	0.5	43.8
1971	-	0.2	274.4	85.8	5.8	-	0.3	-	0.6	57.7
1972	11.8	38.6	425.9	16.9	23.3	-	47.4	-	20.3	0.2
1973	12.0	28.8	31.6	12.4	17.1	-	12.7	-	12.5	0.6
1974	4.2	0.7	1.6	20.1	6.9	-	-	-	1.4	0.3
1975	-	0.2	6.3	45.1	12.0	-	5.8	-	1.6	20.5
1976	0.3	42.2	4.2	21.0	20.3	-	-	-	3.0	0.3
1977	3.2	130.1	1.4	25.5	13.6	-	-	-	53.3	-
1978	59.6	44.1	1.7	27.1	30.6	-	-	-	-	1.3
1979	-	1.4	1.5	21.9	109.1	2.2	0.1	-	-	0.4
1980	-	2.1	0.4	24.5	45.1	0.3	-	-	-	2.0
1981	-	2.0	1.0	6.4	52.1	0.3	-	-	-	-
1982	-	35.5	1.2	1.7	30.5	0.6	-	-	-	8.0
1983	-	40.9	1.3	8.3	28.0	-	-	-	-	-
1984	-	130.3	0.4	11.2	60.3	-	-	-	-	-
1985	-	0.1	9.1	13.9	37.1	-	-	-	-	0.9
1986	-	-	4.8	-	33.5	-	-	-	-	-
1987	0.2	0.1	8.4	19.9	10.5	-	-	-	-	-
1988	-	0.7	1.6	229.7	-	-	-	-	-	-

FUENTE: De 1960 - 1985 de SARH, (1988), Estadísticas Básicas 1960 - 1986 para la Planeación del Desarrollo Rural Integral Tomo I, México. De 1986 - 1988 de INEGI-SHCP Banco de México, Estadísticas de Comercio Exterior de México, México.

CUADRO 13
MEXICO
CONSUMO NACIONAL APARENTE DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS
(Miles de Toneladas)

AÑO	GRANOS BASICOS				OLEAGINOSAS				OTROS GRANOS	
	ARROZ PALAY	FRUOL	MAIZ	TRIGO	AJONJOLI	SEMILLA	CARTAMO	SOYA	CEBADA	SORGO
1960	347.8	552.9	4990.9	1194.3	129.2	791.0	32.0	5.1	237.0	218.8
1965	395.3	843.6	7601.2	1478.0	154.0	953.9	79.6	60.8	279.8	780.9
1966	383.7	911.7	8424.1	1600.7	163.7	859.3	185.6	99.8	254.0	1399.0
1967	417.9	924.2	7354.4	1944.5	133.3	810.8	127.4	136.3	205.1	1278.4
1968	310.6	777.9	8170.7	2079.3	157.4	966.7	102.1	287.3	256.2	2027.1
1969	399.7	781.5	7630.2	2074.0	172.1	643.1	208.9	302.3	215.1	2424.3
1970	421.7	922.3	9638.6	2635.9	176.6	579.9	288.5	316.2	241.3	2729.3
1971	370.0	954.1	9529.6	1922.2	174.5	652.2	410.4	324.2	274.0	2475.4
1972	392.1	833.6	9001.1	2433.6	137.3	670.0	223.9	387.5	294.6	2857.6
1973	472.5	998.2	9722.7	2798.0	161.1	595.8	285.5	627.9	437.3	3282.8
1974	558.7	1010.4	9128.3	3745.1	152.3	861.7	272.4	925.9	372.5	3925.8
1975	716.6	1131.5	11103.2	2841.6	98.7	320.8	526.5	620.7	594.1	4940.4
1976	463.1	697.8	8962.1	3347.6	64.5	457.0	240.3	650.4	550.8	4071.2
1977	564.1	669.3	12122.1	2886.7	107.7	699.0	518.4	1041.4	364.7	5039.5
1978	342.3	905.8	12346.8	3263.7	103.5	620.5	615.6	1015.4	588.4	4944.8
1979	535.4	646.7	9193.6	2430.3	28.8	545.5	628.2	1290.5	417.8	5257.0
1980	551.2	1412.4	16569.9	3684.2	130.5	680.6	445.5	833.3	784.1	7064.3
1981	737.3	1957.2	17719.6	4312.2	33.9	543.0	372.0	1822.2		8927.2
1982	621.7	1204.5	10398.6	4781.1	15.5	276.6	274.4	1165.1	498.3	6605.9
1983	415.2	1242.5	17692.1	3854.1	58.0	387.9	275.0	1580.6	664.4	8154.2
1984	654.5	948.8	15354.4	4840.2	0.7	511.0	209.0	1998.3	707.3	7755.6
1985	973.2	1056.5	15818.1	5523.3	40.6	284.7	152.0	2147.2	574.3	8850.9
1986	545.0	1263.9	13419.7	4694.1	25.5	239.8	161.0	1535.5	518.7	5599.8
1987	590.8	1062.4	15201.5	4829.7	40.5	434.3	219.0	1894.3	617.5	7049.9
1988	456.0	888.1	13901.0	4627.0	34.0	535.8	247.0	1377.9	357.5	7042.3

FUENTE: Cuadros 4, 11 y 12 de este anexo Estadístico

**CUADRO 14
MEXICO**

INVERSION FISICA PUBLICA FEDERAL

AÑO	TOTAL (Millones de pesos corrientes)	AGRICULTURA (Millones de pesos corrientes)	TOTAL (Millones de pesos 1980)	AGRICULTURA (Millones de pesos 1980)	Participación de la Agricultura respecto al total %
1940	290	45	12532	1945	15.5
1946	999	194	18141	3523	19.4
1952	3280	562	38193	6544	17.1
1958	6190	700	48473	5482	11.3
1960	8376	675	60082	4842	8.1
1965	13049	1106	78855	6684	8.5
1966	15475	1255	89950	7295	8.1
1967	21057	2349	118933	13267	11.2
1968	23314	2131	128636	11758	9.1
1969	26339	2661	139841	14128	10.1
1970	29205	3628	148362	18430	12.4
1971	22398	2885	107445	13840	12.9
1972	33298	4447	150357	20080	13.4
1973	49838	5615	199512	22478	11.3
1974	64818	9064	211347	29554	14.0
1975	95767	13172	269827	37113	13.8
1976	108611	10637	255911	25063	9.8
1977	140102	20973	253102	37889	15.0
1978	217382	28550	336473	44191	13.1
1979	300294	36912	386394	47495	12.3
1980	486177	43521	486177	43521	9.0
1981	758495	51880	601980	41175	6.8
1982	1016041	77616	501006	38272	7.6
1983	1365428	72138	353646	18684	5.3
1984	2262391	111240	368228	18105	4.9
1985	3030261	209804	314702	21789	6.9
1986	5104292	320455	303791	19072	6.3
1987	10797173	608494	268480	15131	5.6
1988	19072660	853947	236804	10603	4.5

FUENTE: De 1940 a 1979 se tomaron las Cifras de Nacional Financiera (1981), Economía Mexicana en Cifras 1981. De 1980 a 1987 de Informes Presidenciales. Para 1988 se calculó el monto destinado a la agricultura en base en la información de INEGI (1989), Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1989. El deflactor utilizado se presenta en el Cuadro 15 del anexo Estadístico

CUADRO 15
MEXICO
INDICE DE PRECIOS IMPLICITO DEL PIB Y RELACION DE INTERCAMBIO
 (Base 1980 = 100)

AÑO	TOTAL A	AGRICULTURA B	MANUFACTURA C	Terminos de Intercambio B/A A	Terminos de Intercambio B/C C	Tasa de crecimiento promedio anual	
						Total	Agricultura
1940	2.314	2.457	2.912	6.2	-15.6		
1946	5.507	6.428	7.601	16.7	-15.4	15.5	17.4
1952	8.588	9.528	10.559	10.9	-9.8	7.7	6.8
1958	12.770	13.713	14.926	7.4	-8.1	6.8	6.3
1960	13.941	14.285	15.324	2.5	-6.78	4.5	2.1
1965	16.548	17.755	17.93	7.3	-0.976	3.5	4.4
1966	17.204	17.684	18.313	2.8	-3.435	4.0	-0.4
1967	17.705	18.27	19.14	3.2	-4.545	2.9	3.3
1968	18.124	18.47	19.738	1.9	-6.424	2.4	1.1
1969	18.835	19.027	20.489	1.0	-7.136	3.9	3.0
1970	19.685	20.084	21.286	2.0	-5.647	4.5	5.6
1971	20.846	20.586	22.988	-1.2	-10.449	5.9	2.5
1972	22.146	21.45	23.925	-3.1	-10.345	6.2	4.2
1973	24.98	26.692	26.33	6.9	1.375	12.8	24.4
1974	30.669	34.203	32.567	11.5	5.024	22.8	28.1
1975	35.492	40.671	36.909	14.6	10.193	15.7	18.9
1976	42.441	48.282	43.274	13.8	11.573	19.6	18.7
1977	55.354	61.077	58.259	10.3	4.837	30.4	26.5
1978	64.606	68.266	66.305	5.7	2.958	16.7	11.8
1979	77.717	82.085	77.778	5.6	5.538	20.3	20.2
1980	100.0	100.0	100.0	-2.0	5.981	28.7	21.8
1981	126.0	131.5	126.0	4.4	4.365	26.0	31.5
1982	202.8	192.7	198.6	-5.0	-2.971	61.0	46.5
1983	386.1	363.8	399.9	-5.8	-9.027	90.4	88.8
1984	614.4	648.4	668.0	5.5	-2.934	59.1	76.2
1985	962.9	1054.4	1053.0	9.5	0.133	56.7	62.6
1986	1680.2	2043.1	1972.8	21.6	3.564	74.5	93.8
1987	4021.6	4550.0	4882.9	13.1	-6.818	139.4	122.7
1988	8054.2	8286.7	10078.3	2.9	-17.777	100.3	82.1

* Para 1940 - 1955 no se encontró información separada de la agricultura, por lo que se tomó información agregada que incluye la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

FUENTE: Cálculos propios basados en la información de Banco de México, Informes Anuales, para el período de 1940-1970 con base 1960=100, INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México para el período 1970-1980 con base 1970=100 y de 1980-1988 con base 1980 se tomaron las cifras reportadas por el referido Sistema.

CUADRO 16
PRECIOS REALES Y NOMINALES DE GARANTÍA, 1953-1988
(1978=100)

AÑO	Índice nacional de precios al consumidor (promedio)	Incremento anual	MAIZ		FRUJOS		APROZ		TRIGO		SORGO		SOYA		CARTAMO		ALGODÓN		AJONOLÍ		CEREA		
			Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal
1953	17 097	0 65	500	2 618	1 250	7 311			830	4 855													
1954	18 747	16 28	450	2 400	1 500	8 001			830	4 427													
1955	21 254	9 13	500	2 352	1 500	7 057			913	4 296													
1956	22 238	1 7	563	2 532	1 500	6 145			913	4 106													
1957	23 209	6 2	680	2 900	1 500	6 463			371	3 934													
1958	24 233	3 63	800	3 301	1 500	6 190			913	3 768													
1959	24 512	0 30	800	3 264	1 500	6 119			913	3 725													
1960	25 716	5 39	800	3 111	1 500	5 833	850	3 395	913	3 560													
1961	25 961	0 00	800	3 082	1 750	6 741	990	3 467	913	3 517													
1962	26 431	2 30	800	3 027	1 750	6 621	900	3 405	913	3 454													
1963	26 584	0 35	940	3 536	1 750	6 581	1 050	3 950	913	3 434													
1964	27 711	5 54	940	3 592	1 750	6 315	1 100	3 913	913	3 395													
1965	28 218	0 20	940	3 331	1 750	6 202	1 100	3 898	830	2 825	675	2 215				1 500	5 316						
1966	28 629	2 85	940	3 283	1 750	6 113	1 100	3 842	830	2 794	675	2 183	1 600	5 517	1 500	5 239	900	3 144	2 500	8 232			
1967	29 102	1 74	940	3 230	1 750	6 013	1 100	3 786	800	2 749	675	2 148	1 600	5 317	1 500	5 154	900	3 093	2 500	8 590			
1968	29 971	2 03	940	3 136	1 750	5 834	1 100	3 670	800	2 624	625	2 085	1 400	5 303	1 500	5 005	900	3 003	2 500	8 341			
1969	30 729	4 85	940	3 059	1 750	5 695	1 100	3 586	800	2 603	625	2 034	1 450	4 877	1 500	4 881	900	2 929	2 500	8 136			
1970	32 581	4 69	940	2 885	1 750	5 371	1 100	3 376	800	2 455	625	1 918	1 300	3 029	1 500	4 604	900	2 767	2 500	7 673			
1971	34 032	4 96	940	2 762	1 750	5 142	1 100	3 232	800	2 351	625	1 837	1 600	4 708	1 500	4 428	900	2 645	2 500	7 346		1 100	3 235
1972	35 713	5 56	940	2 632	1 750	4 960	1 100	3 080	800	2 240	725	2 030	1 800	5 000	1 500	4 290	900	2 526	3 000	8 400	1 100	3 058	
1973	40 029	21 37	1 200	2 998	2 150	5 371	1 100	2 748	870	2 173	750	1 874	2 700	6 750	1 600	3 995	900	2 749	2 000	4 996	1 350	2 700	
1974	49 549	20 60	1 500	3 027	2 600	12 109	3 000	6 055	1 300	2 624	1 100	2 220	3 300	6 400	3 000	6 055	2 200	4 440	5 000	10 091	1 350	2 700	
1975	56 955	11 30	1 900	3 336	4 750	8 340	3 000	5 267	1 700	3 073	1 600	2 809	3 500	6 140	3 500	6 145	2 200	3 463	6 000	10 535	1 600	2 807	
1976	65 967	27 20	2 340	3 547	5 000	7 560	3 000	4 544	1 700	2 653	1 260	2 665	3 500	5 303	3 300	5 023	2 650	4 017	6 600	10 005	1 920	2 909	
1977	85 14	20 66	2 900	1 406	5 000	5 870	3 100	3 641	2 950	2 408	2 030	2 384	4 000	4 706	4 000	4 928	2 650	3 113	7 540	8 856	2 320	2 729	
1978	100 003	16 17	2 900	2 900	6 750	6 250	3 100	3 100	2 690	2 660	2 030	2 030	5 500	5 500	4 600	4 600	2 650	2 650	7 540	7 540	2 320	2 720	
1979	116 195	20 22	3 480	2 944	7 750	6 657	3 270	3 147	3 000	2 529	2 335	1 976	6 400	5 474	5 000	4 210	3 900	3 300	9 050	7 657	2 805	2 260	
1980	149 342	29 84	4 450	2 980	12 000	8 035	4 500	3 013	3 550	2 737	2 900	1 942	6 000	5 369	8 000	4 918	5 000	3 348	11 500	7 700	3 800	2 550	
1981	191 059	28 68	6 550	3 478	16 000	8 374	6 500	3 402	4 600	2 408	3 930	2 057	10 800	5 654	7 800	4 083	6 750	3 513	15 525	8 126	6 200	3 245	
1982	203 618	98 84	8 850	2 915	21 100	6 250	9 400	3 096	7 277	2 797	3 900	1 713	15 300	5 033	13 025	4 066	9 200	3 030	18 212	5 990	8 850	2 911	
1983	612 929	80 77	17 600	2 871	31 250	5 106	19 300	3 149	16 100	2 627	11 550	1 884	29 350	4 788	24 500	3 997	18 250	2 916	43 900	7 162	17 600	2 871	
1984	1 012 251	59 15	30 725	3 035	46 425	4 587	34 100	3 352	26 150	2 563	21 000	2 075	43 500	4 798	36 750	3 631	26 000	2 569	92 500	9 138	31 400	3 108	
1985	1 599 706	63 78	48 400	3 026	120 000	7 520	50 800	3 269	38 570	2 407	30 350	1 897	72 000	4 506	63 000	3 938	40 050	2 504	130 000	8 126	44 900	2 806	
1986	2 979 188	105 74	85 800	2 970	202 000	7 380	78 000	3 299	71 500	2 400	40 000	2 014	126 500	4 246	113 100	3 716	64 700	2 172	213 500	7 166	93 900	3 139	
1987	6 906 558	159 16	157 500	2 930	437 500	6 333	130 000	3 330	110 000	1 737	136 000	1 969	276 500	4 149	225 000	3 258	220 000	3 185	488 450	7 072	188 500	2 729	
1988	14 791 225	51 85	345 000	2 332	732 500	4 962	318 600	2 962	318 000	2 096	210 000	1 961	850 000	5 747	520 000	3 515	430 000	2 907	250 000	8 451	137 000	2 502	

1. Para deflatar se utilizó el promedio anual del índice nacional de precios al consumidor de 1978

2. A partir de 1982 hay precios de garantía para las cosechas de invierno y primavera-verano.

Las cifras son el promedio anual.

NOTE: Los espacios en blanco indican que no hubo precio de garantía.

FUENTE: Solís Rosales, Ricardo (1990), "Precios de Garantía y Política Agraria. Un Análisis de Largo Plazo".

Comercio Exterior, Vol 40, Núm 10, México, Págs 900-931.

**CUADRO 17
MEXICO**

DOTACION DE TIERRAS Y BENEFICIADOS POR TIPO DE TIERRA SEGUN PERIODOS PRESIDENCIALES

PERIODO	BENEFICIADOS (Miles de Comp)	TIPO DE TIERRA (miles de hectareas)						
		TOTAL	RIEGO	TEMPORAL	AGOSTADERO	MONTE	DESERTICA	INDEFINIDA
TOTAL	2835.8	102876.9	1904.5	12471.7	55219.5	11203.3	870.0	21203.9
1900-1914	11.7	194.5	27.2	18.0	58.7	18.4	17.0	55.2
1915-1934	866.2	11580.8	247.6	1387.3	2046.8	1509.6	139.4	6200.2
1935-1940	728.8	18786.1	937.4	3382.7	9438.3	3693.0	302.5	1032.2
1941-1946	157.8	7287.7	95.8	1008.0	3925.2	1410.9	9.5	838.3
1947-1952	80.2	4633.3	62.2	738.3	2565.1	834.5	36.7	296.5
1953-1958	68.3	6056.8	78.6	902.6	2973.6	632.7	0.9	1468.4
1959-1964	148.2	8870.4	159.0	1354.4	5527.5	579.2	17.6	1232.7
1965-1970	278.2	24738.2	71.8	2039.8	16124.8	1773.6	82.2	4646.0
1971-1976	206.0	12773.9	111.1	657.2	7533.3	343.6	171.7	3956.9
1977-1982	243.3	6397.6	79.7	871.1	4012.6	220.7	42.5	1171.1
1983-1985	46.9	1557.6	38.1	112.4	913.5	187.1	-	306.5

FUENTE: INEGI-INAH (1976), Estadísticas Históricas de México, pág. 273

BIBLIOGRAFIA

Banco de México (1970) (1980): Informe Anual. México.

_____ (1987): Acervo Histórico. (Agosto), México.

Blanco Mendoza, Herminio (1989): El Comercio Exterior en México. En Ensayos sobre la Modernidad Nacional. La Economía Mexicana: Evolución y Perspectivas. Coord. Manuel Cavazos. Ed. Diana. México.

Calva, José Luis (1988): Crisis Agrícola y Alimentaria de México 1982 - 1988. FONTAMARA 54. México.

Castell Cancino, Jorge y Rello Espinoza, Fernando (1981): "Las Desventuras de un Proyecto Agrario: 1970-1976". En Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana. Selección de Rolando Cordera. F.C.E. México.

Cartas Contreras, Celso y Bassoco, Luz María (1988): "El Sistema Alimentario Mexicano, una Estrategia para la Producción Agrícola": En BF Johnston, C. Luiselli, C. Cartas y R.D. Norton (comp.): Las Relaciones México - Estados Unidos. La agricultura y el Desarrollo Rural. Lecturas 63. F.C.E. México.

CEPAL (1989): Economía Campesina y Agricultura Empresarial (tipología de productores del agro mexicano). 4a. Ed. Siglo XXI Editores. México.

Cervantes Ahumada, Raúl (1986): Derecho Mercantil. Ed. Herrero, S.A. México.

Cibotti, Ricardo y Sierra, Enrique (1981): El Sector Público en la Planificación del Desarrollo. 9a. Ed. Siglo XXI Editores. México.

Cordera, Rolando y Orive B., Adolfo (1981): "México: Industrialización Subordinada". En Selección de Rolando Cordera: Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana. Lecturas 39. F.C.E. México.

Chavez Hoyos, Marina (1991): "La Agroindustria del Arroz: Coyuntura y Transición". En Seguridad Alimentaria en México. Próxima publicación del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México.

Flores de la Vega, Margarita (1986): "Vulnerabilidad Externa del Sector Agroalimentario Mexicano: Un Intento de Medición". Investigación Económica. 176 (Ab - Jun 1986), pp. 151 - 180.

Florescano, Enrique (1979): Origen y Desarrollo de los Problemas Agrarios de México 1500 - 1821. 2a. Ed. Editorial Era. México.

García Alba Induñate, Pascual (1989): Política de Gasto Público. En Ensayos sobre la Modernidad Nacional. La Economía Mexicana: Evolución y Perspectivas. Coord. Manuel Cavazos. Ed. Diana. México.

Gavaldón Enciso, Enrique y Ceceñas Esquivel, Javier (1990): 'La Política Agrícola de Estados Unidos'. Comercio Exterior. 40 (Dic 1990) pp. 1204 - 1215. México.

Granados Roldán, Otto (1988), Estado y Rectoría del Desarrollo en México: Una Perspectiva Política. En México 75 años de Revolución. Desarrollo Económico I. F. C. E. México.

Gordillo de Anda, Gustavo (1990): 'La Inserción de la Comunidad Rural en la Sociedad global'. Comercio Exterior. 40 (sept.), pp. 803 - 815. México.

_____ y Cebberos Murillo, Alfonso (1989): 'Sector Agropecuario, Bosques y Selvas'. En Ensayos sobre la Modernidad Nacional. La Economía Mexicana: Evolución y Perspectiva. Coord. Manuel Cavazos. Ed. Diana. México.

Herschel, Federico J. (1973): Política Económica. Siglo XXI Editores. México.

Hewitt de Alcantara, Cynthia (1988): La Modernización de la Agricultura Mexicana 1940 - 1970. 6a. Ed. Siglo XXI Editores. México.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (1986): Estadísticas Históricas de México. Tomo I, INEGI - INAH, México.

_____ Sistema de Cuentas Nacionales de México.

_____ (1986-1989): Estadísticas de Comercio Exterior de México. INEGI - SHCP - Banco de México.

Johnston, Bruce F. (1988): 'Las Implicaciones del Desarrollo Rural para el Empleo y el Bienestar. Experiencias en los Estados Unidos, México, Japón y Formosa. En B.F. Johnston, C. Luiselli, C. Cartas y R.D. Norton (comp.): Las Relaciones México - Estados Unidos. La Agricultura y el Desarrollo Rural. Lecturas 63. F.C.E. México.

Martner, Gonzálo (1967): Curso de Política Económica. Resumen Preliminar. ILPES-ONU. México.

Mellor, John W. (1975): Economía del Desarrollo Agrícola. 1a. Reimp. F.C.E. México.

- Nacional Financiera (1972): La Economía Mexicana en Cifras 1970, 3a. ed. México.
- _____ (1982): La Economía Mexicana en Cifras 1981, 7a. ed. México.
- _____ (1990): La Economía Mexicana en Cifras 1990, 11a. ed. México.
- Pérez Espejo, Rosario (1987): Agricultura y Ganadería Competencia por el Uso del Suelo. Ediciones de Cultura Popular. IIE, UNAM. México.
- Poder Ejecutivo Federal (1983): Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. México.
- _____ (1989): Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. México.
- Quintero Ramírez, Rodolfo (1989): "La Agricultura y el cambio Tecnológico": Desarrollo y Dependencia. Cuadernos de Investigación. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México.
- Pindyck, Robert S. y Rubinfeld, Daniel L. (1981): Econometric Models and Economic Forecasts, 2nd. Ed. McGraw-Hill International Book Company, Japón.
- Reyes Osorio, Sergio y Moreno Uriegas, María de los Angeles (1988): El Desarrollo Rural Integral. En México 75 años de Revolución. Desarrollo Económico I. F. C. E. México.
- Reynolds, Clark W. (1973): La Economía Mexicana: Su Estructura y Crecimiento en el Siglo XX. F.C.E. México.
- Romero Polanco, Emilio (1991): "El Frijol y la Alimentación". En Seguridad Alimentaria en México. Próxima Publicación del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México.
- Salinas Ontiveros, Argelia (1991): "Situación Actual de la Producción de Oleaginosas y Aceites Comestibles". En Seguridad Alimentaria en México. Próxima Publicación del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (1988): Agua y Sociedad. Una Historia de las obras Hidráulicas en México. México.
- _____ (1980): El uso del suelo en la República Mexicana. Atlas. SARH. México.
- _____ (1988): Estadísticas Básicas 1960-1986 para la Planeación

del Desarrollo Rural Integral, Tomo I y II. México.

_____ (1989): Indicadores del Sector Agropecuario y Forestal. México. SARH. México.

_____ (1985): Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral 1985 - 1988. México.

Secretaría de Programación y Presupuesto (1984): Sistema Nacional de Planeación Democrática. Principios y Organización. México.

_____ (1981): Sistema de Cuentas Nacionales de México. SPP - Bco de México - PNUD. México.

Silva Herzog, Jesús (1980): El Agrarismo Mexicano y la Reforma Agraria. Exposición y Crítica, 2a. Reimp. F.C.E. México.

Sierra Puche, Jaime (1991): "Principios para negociar el tratado de Libre Comercio de América del Norte". Comercio Exterior. Col.40, Núm 7 (Julio). México.

Sierra, Enrique (1970): Introducción al Análisis de la Política Económica ILPES.

Solis, Leopoldo (1975): Planes de Desarrollo Económico y Social en México, Sep Setentas, 215. México.

Solis Rosales, Ricardo (1990): "Precios de Garantía y Política Agraria. Un Análisis de Largo Plazo". Comercio Exterior. Vol. 40 (oct.), pp. 923 - 937. México.

Torres Torres, Felipe (1991): "El maíz: Un Escudo contra el Hambre en México. En Seguridad Alimentaria en México. Próxima Publicación del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México.

Warman, Arturo (1988): "De Aquí Pal Real...." Hacia el Futuro de la Reforma Agraria Mexicana. En México: El Reclamo Democrático. Rolando Cordera, Et. al (coords). Siglo XXI Ed. México.