



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**MÉXICO Y LA CRISIS AGROALIMENTARIA: UN
PROBLEMA DE PRODUCCIÓN NACIONAL.
T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMÍA.**

**P R E S E N T A
MARÍA DEL ROSARIO GRANADOS SÁNCHEZ.**

**ASESOR:
DR. LUIS GÓMEZ OLIVER.**

CIUDAD UNIVERSITARIA AGOSTO 2012





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 esta 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.

AGRADECIMIENTOS.

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México por todos los conocimientos adquiridos.

A Dios:

Por la oportunidad de vida que me regaló y permitirme hoy terminar un sueño y comenzar un nuevo camino.

A mi mamá:

Con todo mi amor por su ejemplo y sus incansables palabras de aliento en los momentos de confusión, por todo tu amor y tus ganas de aferrarte a la vida.

A mi papá:

Por todo su apoyo a lo largo de todos estos años, por su invaluable ejemplo de rectitud y honradez, por sus palabras sabias y por impulsarme a seguir adelante.

A mí querido hermano:

Por todo su cariño y apoyo en los momentos buenos y malos. Por aguantar mis malos ratos e impulsarme a ser mejor.

Al Dr. Luis Gómez Oliver.

Por todos sus conocimientos transmitidos, por su inigualable apoyo, por la paciencia que tuvo conmigo y por ser un ejemplo a seguir.

A José Granados García⁺ y Carlos Granados Copca⁺.

Con cariño especial a papá Pepe y a mi tío Carlos por su ejemplo de perseverancia y esfuerzo diario, por todo el apoyo y amor que me tuvieron y mostraron cuando estuvieron aquí.

A Her:

Por todas tus muestras de apoyo y las palabras de aliento en los momentos difíciles, por tener un mismo sueño: el aportar lo mejor de nosotros para ayudar a construir un mundo mejor.

ÍNDICE.

Introducción	1
*Capítulo 1. Oferta mexicana de cereales.	3
Entorno macroeconómico de la economía mexicana en la década de	
1.1 los setenta.	3
1.2 La economía mexicana a partir de 1980	8
1.3 La economía mexicana durante la década de los noventa.	11
1.4 Evolución del PIB agrícola en México 1980-2007	12
1.5 Población dependiente de la agricultura en México	16
1.6 Comportamiento de la oferta global de cereales en México	18
1.7 Producción agrícola de los principales cereales	20
1.7.1 Metodología para el cálculo de los efectos de la producción.	23
1.7.2 Factores explicativos del crecimiento de la producción.	28
1.7.3 Evolución de la producción de cereales.	
1.7.4 Composición de la producción agrícola de granos.	43
1.7.5 Producción por cultivo. (Maíz)	45
1.7.6 Producción de sorgo 1980-2007	99
1.7.7 Producción de trigo 1980-2007.	106
1.7.8 Producción de frijol 1980-2007.	117
*Capítulo 2. Evolución de precios.	127
2.1 Análisis general de precios.	
2.2 Precios de exportación e importación de maíz, 1990-2007.	131
2.3 Precios de exportación e importación de frijol, 1990-2007.	137
2.4 Precios de importación de arroz, 1990-2007.	141
2.5 Precios de exportación e importación de sorgo, 1990-2007.	144
2.6 Precios de exportación e importación de trigo, 1990-2007.	148
Crecimiento de los precios agropecuarios durante el periodo 1980-	
2.7 2007.	152
2.8 Comportamiento del crecimiento de precios agrícolas.	160
2.8.1 Comportamiento del precio del Maíz.	161
2.8.2 Comportamiento del precio del Trigo.	174
2.8.3 Comportamiento del precio del Frijol.	177
2.8.4 Comportamiento del precio del Arroz.	162
Consumo Aparente: expresión de la evolución de la cantidad	
*Capítulo 3. demandada.	186
3.1 Consumo aparente de maíz, 1980-2007.	190
3.2 Consumo aparente de frijol 1980-2007	204
3.3 Consumo aparente de trigo, 1980-2007.	207
3.4 Consumo de energía alimentaria	209
3.5 Desigualdad en el acceso a los alimentos y al ingreso	217

3.6 Patrón de consumo de los principales alimentos.	222
3.7 Consumo alimentario de la población mexicana (g/persona/día).	225
3.8 Consumo de alimentos por producto en la población mexicana.	227
Conclusiones y sugerencias.	231
Bibliografía.	252

INTRODUCCIÓN.

Al realizar esta tesis he reflexionado profundamente acerca de los muchos problemas por los que atraviesa la economía mexicana, básicamente o con mayor intensidad su sector primario, fuente generosa de alimentos para consumo interno y externo, pero al mismo tiempo punto de partida para garantizar la seguridad y dependencia alimentaria de un país, así como de los millones de campesinos y personas que dependen directamente de él.

Los problemas van más allá del ámbito económico, es un sector sensible en el que confluyen intereses políticos y económicos. Un sector que se encuentra rezagado en la mayoría de estados y con formas de producción plurales e inequitativas que han motivado la polarización del campo y propiciado en ocasiones movimientos de protesta políticos.

La estructura de la tesis tuvo diversas modificaciones, se partió de la hipótesis de que el problema de la crisis agrícola surge por diversos factores, entre los principales están: a) el incremento en la producción de biocombustibles, b) la demanda cada vez mayor de alimentos, c) las prolongadas sequías e inundaciones provocadas por el cambio climático. Pero hay una cuestión muy importante a la cual no se le da la importancia necesaria este es, un problema de producción.

Se plantea que es un problema de producción porque se ha dejado que las fuerzas del mercado actúen libremente. Es decir, se perdió el interés por producir si los costos internos eran mayores y era preferible comprar alimentos en el exterior a un precio menor. Lo que tuvo como consecuencia que la producción se dejara a los vaivenes de la oferta y la demanda y; se desarticularan las estructuras productivas agrícolas que en tanto tiempo habían mantenido el abasto alimentario en el país.

El objetivo del presente estudio es mostrar los principales problemas de producción que se presentan en el cultivo de productos básicos, la vulnerabilidad y dependencia alimentaria en la que se encuentra el país en cuanto a producción de granos básicos se refiere. El impacto que ha tenido la firma de diversos acuerdos comerciales con el resto del mundo. Así como el

impacto en precios tanto para los productores como para los consumidores y el efecto causado en el consumo alimentario.

La estructura de la tesis tiene como marco la elaboración de tres capítulos y las conclusiones.

En el primer capítulo se plantea el comportamiento del sector primario enfocando principalmente los granos básicos, niveles de producción, entorno económico en el cual se aplicaron diversas modificaciones y reformas a la economía en su conjunto y por tanto al sector primario, causas y consecuencias de estas.

En el segundo capítulo se hace una recapitulación del comportamiento de precios de exportación, importación y precios nacionales, desde el establecimiento de los precios de garantía. Los efectos positivos y negativos que han tenido en la producción de cultivos básicos y en el consumo de los mismos. Así como las consecuencias que han tenido la apertura del sector externo y la vinculación con el comportamiento en precios. También se maneja la importancia de las transferencias hechas por el gobierno para la producción de productos agrícolas los efectos generados en precios.

En el tercer capítulo se hace un análisis del comportamiento en el consumo de la población mexicana, hábitos y transformaciones en los mismos. Necesidades energéticas y comparaciones del consumo de los principales alimentos con otros países en los mismos niveles de ingresos que la población mexicana. Así como los niveles de consumo que se satisfacen con oferta proveniente del exterior.

Finalmente el apartado de conclusiones hace un recuento de los capítulos anteriores y se comprueba si la hipótesis primaria se cumple o en qué porcentaje es cierta. Si las políticas y transformaciones económicas han beneficiado o afectado la estructura del campo mexicano y, si México se encuentra en una situación de dependencia alimentaria con el exterior.

CAPITULO 1. OFERTA MEXICANA DE CEREALES.

1.1 Entorno macroeconómico de la economía mexicana en la década de los setenta.

En la década de los setenta México era un país envidiable para muchas economías latinoamericanas; se consideraba como un modelo de desarrollo, pues a diferencia de muchos países latinoamericanos, había evitado diversos problemas políticos y sociales serios. En la cuestión económica había pasado de una economía predominantemente agrícola a una economía cada vez con mayor participación urbana e industrial. Dentro de los grupos de poder se decía que México era un país con desarrollo económico, solidez monetaria y solvencia crediticia. Con el fin de crear polos de desarrollo y generar un nivel de crecimiento para lograr la modernización del país.

Pero a pesar de este desarrollo, el país se encontraba inmerso en una serie de problemas, tanto económicos como políticos y sociales. Por ejemplo, la autosuficiencia en materia de producción de alimentos se hizo insostenible a partir de mediados de la década de los setenta, a causa de la descapitalización del campo, de la lenta expansión de las áreas bajo riego, de la pasividad de los agricultores de subsistencia y de la falta de políticas que ayudaran a la organización de los campesinos. La baja en el ingreso de los campesinos contribuyó al deterioro del campo.

La modernización del país y la migración del campo a la ciudad fueron factores que contribuyeron al deterioro del campo, además, la situación económica por la que atravesaba el país no era capaz de generar el escenario más positivo para estimular a los productores y campesinos agrícolas a seguir invirtiendo en la producción agrícola, por lo que la convulsión de la economía mexicana arrojaba a millones de mexicanos a la marginación, los empobrecía en términos absolutos o relativos, y muchos de ellos tuvieron que elegir entre quedarse en el campo a producir con los escasos recursos que tenían o ser parte de los flujos migratorios destinados a los centros urbanos y a la marginación.

La concentración de la propiedad en las actividades agrícolas era considerable. En 1970, cerca del 60% de la superficie privada total

correspondía a uno por ciento de los propietarios; mientras que menos del cinco por ciento de la superficie se repartía entre 80 por ciento de los propietarios. A esto, venía a añadirse el minifundio ejidal.¹

Lo anterior significa que en los setenta existía un alto grado de concentración de la tierra y por lo tanto de los insumos necesarios para hacerla productiva, es decir, maquinaria agrícola, créditos, seguros, asistencia técnica, servicios de almacenaje; lo que tuvo como consecuencia que en las zonas de desarrollo relativo y principalmente en ciertos cultivos, se fuera disminuyendo el potencial de desarrollo agrícola en el país, y con ello, la expansión de la economía en su conjunto. Del cinco por ciento de la superficie que se repartía en más del ochenta por ciento de los propietarios, cuando la economía nacional entraba en crisis se generaban flujos migratorios importantes que acababan por afectar y acentuar la descapitalización del campo.

En los setenta, aproximadamente la mitad de la población del país dependía de actividades agropecuarias, la gran mayoría era población rural. No obstante la evolución del reparto agrario, en las actividades que tenían que ver con el campo se fue conformando una estructura de la propiedad y de la producción profundamente polarizada y desigual. Por una parte existían unidades de producción que no lograban satisfacer las necesidades mínimas de la familia campesina, la que estaba obligada a vender su fuerza de trabajo en forma temporal. Por otra parte existían los predios multifamiliares grandes y medianos, los cuales requerían fuerza de trabajo y la contrataban. Estas unidades aportaban el 70 por ciento del valor total del producto agrícola. En estos predios se concentraban los factores productivos: tierra, trabajo y capital.

El problema de fondo es que desafortunadamente ha existido y sigue existiendo una estructura agraria polarizada, la cual arrojó a una gran cantidad de productores a emplearse en campos agrícolas más grandes y productivos, mientras que las tierras fueron abandonadas.

De 1965 a 1970, el progreso de la producción agrícola disminuyó drásticamente, el crecimiento fue de 1.2 por ciento al año, y de 1.5 por ciento

¹ Tello, Carlos. Estado y Desarrollo Económico 1920-2006, México, UNAM, Facultad de Economía. 2007. Pg. 458

anual de 1970 a 1976. La crisis de producción agrícola se manifiesta principalmente en la producción básica de maíz, frijol y trigo. La baja en la producción se debió en gran medida a la disminución de la superficie cosechada en las zonas de temporal; la producción se compensó parcialmente gracias al incremento en los rendimientos de la superficie de riego; sumado a esto, también afectaron los rezagos en la inversión pública y su incapacidad para inducir y estimular la inversión privada, el estancamiento por varios años de los precios de garantía, la problemática social campesina que se venía gestando a lo largo de los años del Desarrollo Estabilizador y que sale a la luz a partir de 1970.²

Si bien el modelo de crecimiento del desarrollo estabilizador trajo grandes transformaciones políticas, sociales, y económicas al país, también acentuó la desigualdad económica y social en el país. Los conflictos sociales se intensificaron durante la década de los setenta, mientras que la respuesta del gobierno fue incrementar los apoyos a la producción sin atacar el problema de fondo, fomentando la desigualdad y la corrupción al interior de los organismos e instituciones relacionadas al sector agropecuario.

De 1971 a 1976 existieron conflictos en las áreas rurales, pues más de mil predios de propiedad privada fueron invadidos así como ejidos y comunidades³. Al final del sexenio de Luis Echeverría son expropiadas 37 mil hectáreas de riego y 66 mil de agostadero en Sonora, lo cual agudiza el enfrentamiento entre empresarios agrícolas y el gobierno. Como respuesta, el gobierno impulsa reformas legales al aparato administrativo relacionado con el campo, se promueve un aumento al fomento agropecuario, ampliando los apoyos a la producción.

El gasto público en fomento agropecuario llegó a ser de 18.1 por ciento del total en 1975; se realizaron grandes transformaciones en el sistema oficial de crédito agropecuario y se conforma el Banco Nacional de Crédito Rural.⁴

² Tello, Carlos. Estado y desarrollo económico: México 1920-2006, México, UNAM, Facultad de Economía. 2007. Pg. 494

³ S. Reyes Osorio y María de los Ángeles Moreno. Desarrollo rural integral, en México: 75 años de Revolución. Desarrollo Económico I, FCE., México, 1988, pg. 222-223.

⁴ Resultado de la fusión de diversos bancos como: el Nacional de Crédito Agrícola, Crédito Ejidal y el Agropecuario.

Las hectáreas habilitadas aumentan en gran medida gracias al incremento en los créditos, el mayor número de beneficiados de dichos créditos son los agricultores de escasos recursos, se da preferencia a los campesinos que se organicen colectivamente para tener mayor acceso al seguro agrícola y llegar a cubrir un promedio de 4 millones de hectáreas en 1976.

A pesar de los esfuerzos que hizo el gobierno en materia agrícola, la pobreza en las zonas rurales y la crisis del campo permanecían, pues lejos de mejorar la situación, sólo evitaron que se agudizaran.

El entorno macroeconómico del país era inestable, por la parte del gasto público, en comparación con otros países latinoamericanos, poco era lo que gastaba México, pues mientras Chile tenía un gasto gubernamental del 22 por ciento, México destinaba 12 por ciento del PIB al gasto gubernamental. Como el crédito interno no era suficiente para mantener la situación, se recurrió en forma creciente al endeudamiento externo y las inversiones extranjeras. Lo que ocasionó problemas de dependencia financiera con el exterior.

Era necesario poner en práctica una política expansionista que estimulara el crecimiento de la economía mexicana. Con la entrada del presidente Echeverría a la Presidencia de la república, se optó por priorizar el gasto público, convirtiéndolo en el eje de la política económica del gobierno. Sin embargo, dicho gasto no fue constante. Por ejemplo, durante el primer año de gobierno se frena fuertemente, mientras que en 1972 y 73 se vuelve a estimular de manera acelerada; en 74 se frena y en 1975 se reactiva. Durante estos cinco años se buscó estimular la economía por la vía del gasto, pero contradictoriamente se frenaba por medio de la política fiscal, monetaria y financiera ya que se incrementaba el gasto público en actividades productivas, pero por otro lado el incremento en los precios generaba tasas inflacionarias altas que de alguna manera obstaculizaban el crecimiento.

El gasto público se distribuyó entre las distintas actividades económicas. Durante 1971 y 1976, el fomento agropecuario, pesquero y comercial agrícola absorbió el 15 por ciento de dicho gasto.

La inversión privada nacional fue insostenible e inestable. En 1971 creció pero al año siguiente se frenó, creció nuevamente por dos años consecutivos y en 1975 y 76 disminuye en términos reales.

Entre 1972 y 1976 la economía crece en promedio en más de 6.3 por ciento al año, en medio de una fuerte recesión económica mundial, resultado de la primera crisis petrolera. Pero, este crecimiento venía acompañado de fuertes presiones inflacionarias, ya que el INPC aumentó en más de 14 por ciento en promedio al año.

El gasto público iba en aumento pero la política de ingresos era insuficiente, pues no era capaz de proporcionar lo necesario para financiar adecuadamente el gasto, y el déficit del sector público creció. En 1976, el déficit era financiado con 67 por ciento de deuda interna y 33 por ciento de externa. Este tipo de financiamiento provocó presiones inflacionarias⁵.

Los cambios en la política y política económica fueron importantes. Entre los principales que afectaron al sector agropecuario están: la promoción y el rápido crecimiento del gasto público en fomento agropecuario y desarrollo rural, ampliación de la capacidad instalada en las industrias básicas como: energéticos, acero y fertilizantes, entre otros.

En términos reales el crecimiento en México a partir de 1972 fue superior al 6 por ciento; una tasa alta, si tomamos en cuenta que el mundo se encontraba en una recesión económica y con presiones inflacionarias. A finales de 1976 se encontraba en una situación de estancamiento inflacionario; la producción agrícola cayó con relación a la de 1975. La política emprendida en 1971 llegaba a su final, pues era difícil sostener el tipo de cambio, lo que llevó a la devaluación del peso y a una gran fuga de capitales.

Al comienzo del periodo presidencial de José López Portillo, con el fin de buscar el crecimiento económico se propusieron tres reformas: la política, la administrativa y la económica.

⁵ Tello, Carlos. Estado y desarrollo económico: México 1920-2006, México, UNAM, Facultad de Economía. 2007. Pg. 481

La reforma económica tenía como prioridad la producción de alimentos y la expansión de energéticos. La política de desarrollo fue dividida en tres etapas, en la primera se buscó restaurar la economía, en la segunda consolidarla y en la última hacerla crecer de manera acelerada.

De 1976 a 1980, la economía creció de manera acelerada, con tasas de 3.4 por ciento en 1977; 8.9 por ciento en 1978; 9.7 por ciento en 1979 y 9.2 por ciento en 1980. Pero la parte negativa del crecimiento del PIB se reflejaba en las altas tasas inflacionarias. Varios países en desarrollo, para sostener el nivel de crecimiento, recurrieron a altos préstamos externos, México no fue la excepción.

Para la economía internacional era necesario combatir la inflación, por lo que en 1979 comenzó a imperar en el mundo una nueva política económica, a la cual tuvo que sujetarse la economía mexicana. Varios países latinoamericanos incluido México se encontraban en una situación de elevado endeudamiento, por lo que tuvieron que sujetarse al nuevo modelo económico que comenzaba a imperar en la economía mundial, en condiciones muy desventajosas mantener el crecimiento económico de dichos países desafortunadamente cobró un alto costo en la economía de cada uno de ellos. Y si bien lograron un nivel de crecimiento por algunos años más, en la etapa de depresión que siguió se generaron altos niveles de pobreza, marginando a la población e incrementando la brecha de desigualdad.

1.2 La economía mexicana durante la década de los ochenta.

México atravesaba por una situación económica desfavorable, si bien es cierto que el crecimiento en el PIB durante los últimos años de la década de los setenta fue positivo, también había un alto nivel de endeudamiento que ponía al país en una situación inestable. Dentro de las medidas antiinflacionarias tomadas por Estados Unidos e Inglaterra, centros del capital financiero internacional habían aumentado la tasa de interés. Eso se sumó al sobreendeudamiento y generó una dinámica acumulativa de préstamos cada vez más onerosos que terminó en la insolvencia de los deudores. La banca internacional dejó de prestarle a México justo en el momento en que más lo necesitaba. Sin embargo, México había planteado su política económica bajo

cuatro programas: Alianza para la Producción, Apoyo a la producción de alimentos, combate a la pobreza y energéticos.

En el programa de Alianza para la Producción, se planteaban las bases para la concertación de diez ramas industriales, entre las que estaba la industria de las oleaginosas. Dicho programa consistía en fomentar la producción mediante estímulos específicos otorgados a las empresas, con lo cual las empresas se comprometían a alcanzar diversas metas de inversión, producción, integración de componentes nacionales y exportaciones. El programa tuvo buenos resultados durante los primeros dos años del gobierno de López Portillo, pero se vio afectado por la caída en los precios del petróleo y por la crisis económica de 1982.

La economía mexicana a finales de la década de los setenta creció a una tasa superior al 9 por ciento, al inicio de la década de los ochenta el PIB creció en los primeros dos años por encima del 8 por ciento. En los últimos años de 1970, México se convirtió en un país altamente dependiente del exterior, importaba un gran número de mercancías de todo tipo, la tasa de importación oscilaba en un 30 por ciento en promedio al año.

El país se endeudó fuertemente con el exterior y descansó básicamente su política económica en los préstamos a corto plazo: para 1981, más de la mitad del endeudamiento neto del país con el exterior tenía vencimiento máximo de doce meses a tasas crecientes de interés.⁶ Se aceleró la fuga de capitales y el precio del petróleo comenzó a caer, la fuga de capitales llegó a ser de 25 mil millones de dólares en menos de dos años, más del 50 por ciento ocurrió en 1981. La excesiva dependencia petrolera y la fragilidad financiera, contribuyeron a provocar la crisis mexicana de la deuda en 1982. (Gráfica 1.1)

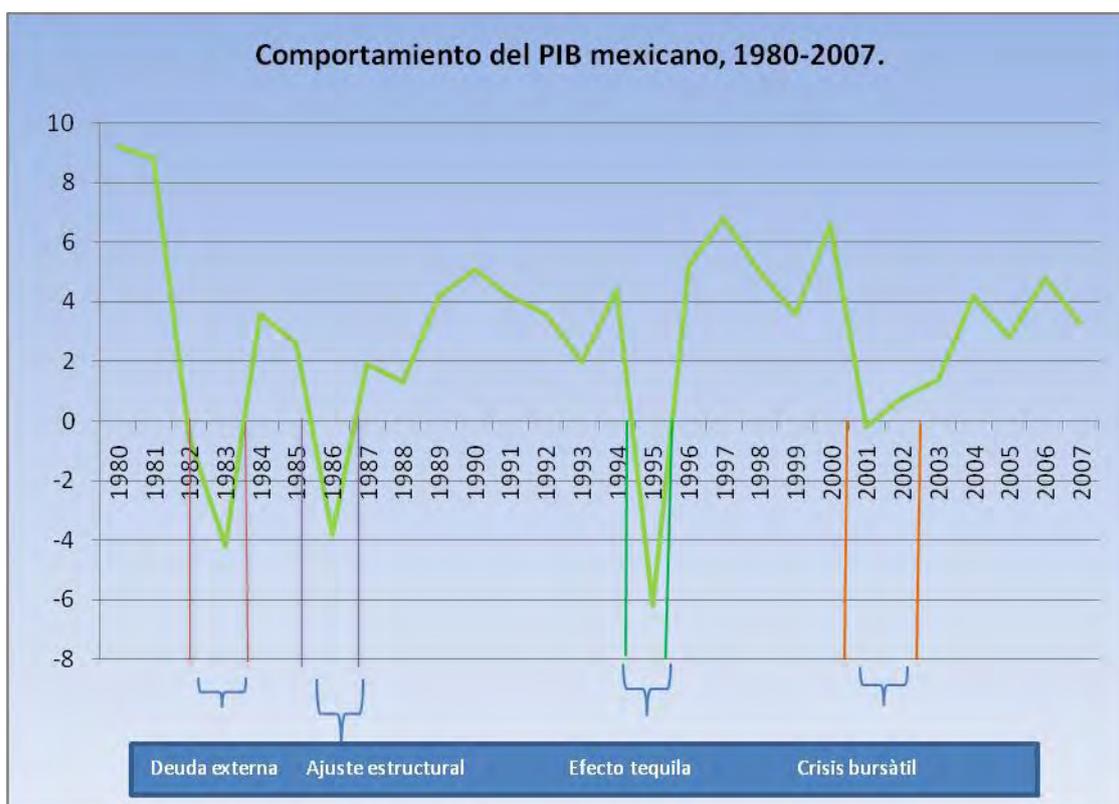
En 1982 el PIB sufre una fuerte caída de -0.6 por ciento, ocasionada por factores externos e internos, la economía internacional estaba inmersa en una crisis económica con altos niveles inflacionarios. La deuda de México representaba 44 por ciento del capital de los nueve bancos más importantes de Estados Unidos. El saldo de deuda externa era de más de 86 mil millones de

⁶ Tello, Carlos. Estado y Desarrollo Económico 1920-2006, México, UNAM, Facultad de Economía. 2007. Pg. 570

dólares y el pago de interés de la deuda representó más del 35 por ciento de los ingresos del país obtenidos por la exportación de bienes y servicios.

Con la crisis de la deuda la economía mexicana decayó y la producción agrícola corrió con la misma suerte, la fuga de capitales, la dependencia petrolera y la fragilidad financiera no permitieron que la producción agrícola nacional mantuviera el nivel de crecimiento que hasta el momento había presentado.

Gráfica 1.1. Variación porcentual del PIB mexicano, 1980-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

En 1982, comienza una nueva era en la política económica implementada en México, se abandona la extensa participación del Estado en la economía, que tenía como prioridad la justicia y equidad social, se protegía la producción nacional y estimulaba la industrialización del país por la vía de la sustitución de importaciones, esto cambió a un modelo distinto que buscaba el crecimiento del país en el libre juego de las fuerzas del mercado para asignar y utilizar los recursos, abierto a la competencia con el exterior y con una disminuida participación del Estado.

*El cambio estructural en México se puede dividir en cuatro etapas claves, para el desarrollo del país: ajuste económico para enfrentar la crisis de la deuda (1982-1985); inicio del cambio estructural y el inicio de las reformas (1986-1994); profundización del cambio estructural (1995-2000) y, el agotamiento inicial de las reformas (2001- ?).*⁷

Durante el gobierno de De la Madrid se llevaron a cabo dos programas para enfrentar la crisis: el PIRE (Programa Inmediato de Reordenación Económica), el cual tenía como objetivo central combatir la inflación, proteger el empleo y recuperar las bases de un desarrollo dinámico, sostenido y eficiente. Sin embargo, los resultados fueron mediocres y estuvieron lejos de cumplir las metas proyectadas. En 1986, se anunció el PAC (Programa de Aliento Económico), este buscaba declarar el rechazo definitivo del gobierno al estancamiento económico como medio para enfrentar la crisis y restablecer los pagos por servicio de la deuda externa, y buscar el respaldo de la comunidad financiera internacional.

*Debido a la necesidad de un drástico ajuste los resultados macroeconómicos del sexenio de De la Madrid fueron desastrosos; el PIB por persona se redujo a un ritmo anual de 2.1 por ciento en términos reales; el tipo de cambio pasó de 57 pesos por dólar de 1982 a 2 mil 284 pesos en 1988. Se concentró más el ingreso: el coeficiente de Gini pasó de 0.501 en 1984 a 0.549 en 1989, año en el que 10% de los hogares disponían de casi 50 por ciento del ingreso nacional.*⁸

1.3 La economía mexicana durante la década de los noventa.

Entre 1980 y 2000 el PIB de México, como el de los demás países deudores –sobre todo latinoamericanos- tuvo un crecimiento muy bajo, fue cinco veces menor al de China.

En la década de los noventa México enfrenta nuevos problemas económicos, en 1994, se generó en el país una alta fuga de capitales, esto

⁷ Cordera Rolando y L. Lomelí. "El cambio estructural en México 1982-2004: elementos para una evaluación", en *Economía Informa*, núm, 336. Pp. 5-21

⁸ Tello, Carlos. Estado y Desarrollo Económico 1920-2006, México, UNAM, Facultad de Economía. 2007. Pg. 641

provocó intensas variaciones en el tipo de cambio, altas tasas de interés, y el PIB cayó más del 6 por ciento en 1995, sumando que la caída del PIB fue motivada en gran medida por que las carteras vencidas de las instituciones financieras se multiplicaron (Gráfica 1.1). Muchas empresas quebraron y se generó una alta tasa de desempleo.

En respuesta a la difícil situación por la que atravesaba el país, el gobierno puso en práctica un programa de ajuste tradicional llamado: Programa de acción para reforzar el acuerdo de unidad para superar la emergencia económica. En el cual se recortó el gasto público, se incrementó el impuesto del IVA y se dejó flotar libremente al peso, entre las principales medidas. Al final del periodo 1980-1995, la mayoría de medidas económicas estuvieron encaminadas a disminuir el gasto público y la deuda tanto interna como externa para obtener el respaldo del sistema financiero internacional. Desafortunadamente el costo del crecimiento que se generó por algunos años fue muy alto, los niveles de pobreza incrementaron, así como la tasa de marginación. Provocando en el campo entre otras cosas la disminución de la producción agrícola y el desplazamiento de miles de personas del campo a la ciudad o bien al extranjero. De cualquier manera las medidas tomadas ayudaron a contener un poco la desastrosa situación en que se encontraba la economía mexicana.

1.4 Evolución del PIB agrícola en México 1980-2007.

A principios de la década de los ochenta, el PIB agrícola mexicano tenía una tasa de crecimiento superior al 7 por ciento, sin embargo en esa década la economía mexicana sufrió dos fuertes crisis económicas, como se observa en la gráfica 1.2, en 1982, el país atraviesa por la crisis de la deuda externa, teniendo un fuerte impacto en la productividad agrícola, pues se comienzan a implantar nuevas políticas en la economía que afectaron directamente la productividad del campo mexicano.

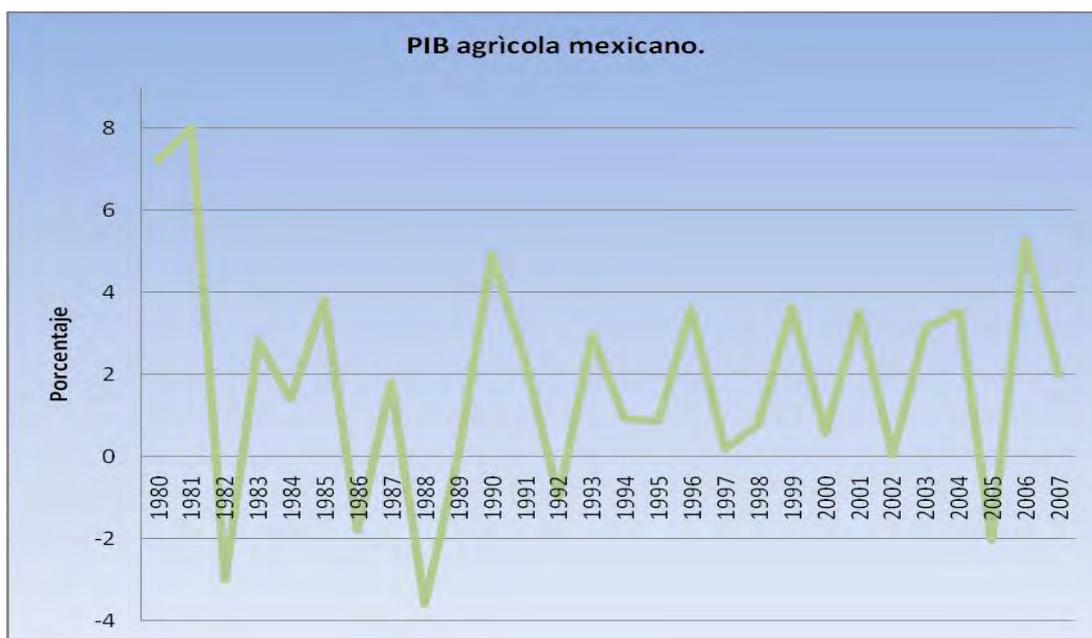
De 1987 a 1990, el país se encuentra en medio de una alta inflación, y aunque la economía tuvo una fuerte caída en 1986, la tasa de crecimiento fue cercana al 2 por ciento a principios de 1987, mientras que en el PIB agrícola, la tasa de crecimiento fue negativa a lo largo de cuatro años, sin embargo la

economía mexicana no recuperaba los niveles de crecimiento de finales de 1985. El PIB agrícola es muy inestable, después de 1980, el PIB ha tenido un comportamiento inferior a una tasa de crecimiento del 5 por ciento, de 1990 al 2000, tuvo un crecimiento negativo de -19.57 por ciento, es decir, fue una de las peores etapas en la agricultura mexicana. En 1995 cuando el país atravesaba una nueva crisis económica conocida como el “efecto tequila”, teniendo una caída en el PIB de más de 6 por ciento, sin embargo, en este año el PIB agrícola tuvo una tasa de crecimiento de 0.9 por ciento. El crecimiento negativo del PIB agrícola en esta década, puede explicarse por las políticas económicas implementadas por el gobierno, como la reducción del gasto público, lo cual tuvo como consecuencia una fuerte disminución en apoyos al campo, restricción de créditos, incremento de los costos de fertilizantes, maquinaria, transporte, entre otros. (Gráfico 1.2)

Es importante mencionar que la reducción del gasto público no afectó únicamente a los apoyos al campo, también impactó en la producción de fertilizantes y en los subsidios de los mismos para los productores. Además los niveles inflacionarios que se vivían en la década de los ochenta elevaban los precios de los químicos utilizados en la producción agrícola.

Gráfica 1.2. Comportamiento del PIB agrícola mexicano.

Modalidad. Variación porcentual.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI.

Con la entrada en vigor del TLCAN y otros tratados comerciales con diversos países se han beneficiado cientos de productores de frutos y hortalizas, ya que tienen más oportunidades de colocar su producción en mercados extranjeros estando motivados por los precios que se les paga por la producción de sus cultivos, a diferencia de los productores maiceros o cerealeros, quienes reciben precios menores por sus productos.

A partir de 1990, las tasas de crecimiento de la agricultura mexicana tuvieron un crecimiento modesto pero sin los fuertes altibajos de los años ochenta, pues su comportamiento fue más estable. Sin embargo, el bajo crecimiento de la agricultura nos indica que los problemas van más allá de los problemas climatológicos como en muchas ocasiones lo asume el gobierno. El comportamiento del PIB agrícola nos muestra que la agricultura ha bajado sus niveles de competitividad y productividad, y es un reflejo de las políticas económicas orientadas al sector agrícola.

Las políticas económicas han estado orientadas bajo una política de apoyo al campo y a los productores agrícolas, teniendo como meta disminuir los niveles de pobreza, pero no bajo el enfoque de incrementar la productividad agrícola, es decir, los apoyos otorgados están enfocados a dar solamente los recursos monetarios como medida de contención, pero no se generaron políticas encaminadas a lograr niveles de competitividad altos y a incrementar la producción de los campesinos quienes al final son los más afectados.

Otro factor determinante para el escaso avance en el desarrollo de la agricultura mexicana son los problemas estructurales que día a día viven las poblaciones rurales, es decir, carecen de infraestructura terrestre, servicios elementales, como drenaje, potabilidad en el agua, falta de transporte, entre otros; estos problemas son difíciles de superar en el corto plazo, pues se necesita de una política orientada a superar la pobreza en las zonas rurales, darle oportunidad al productor de poder colocar su producción en el mercado, y de esta manera impulsar el desarrollo de las zonas rurales e ir disminuyendo la marginación y los niveles de pobreza. Es necesario disminuir la pobreza y la desigualdad para poder generar oportunidades que permitan el desarrollo de las comunidades marginadas y motivar a los pobladores a trabajar en el país,

disminuyendo los niveles de pobreza mediante la generación de empleo en estas áreas.

En el periodo 2000-2007, el crecimiento del PIB agrícola fue de 20 por ciento. En 2002 el PIB permanece estancado, pues el crecimiento es apenas del 0.1 por ciento, este magro aumento puede ser consecuencia de la recesión en la que se encontraba el país en el año 2001. En este periodo el crecimiento de la producción de frutas y hortalizas ayudó a disminuir la caída que se presentó en granos, si bien es cierto que la producción de estos productos es mucho menor a la de granos, el valor monetario es mayor.

Por otra parte, la participación del PIB agrícola dentro del PIB global, ha disminuido a través del tiempo, pues en 1980, el PIB agrícola tenía una participación del 5.4 por ciento, mientras que para 1990, la participación era de 5.1 por ciento; en 2000, la participación del PIB agrícola fue de 4.2 por ciento. Estadísticamente el PIB agrícola es mucho menor que el sector industrial y servicios los cuales han incrementado su participación. Sin embargo, la menor participación del PIB agrícola dentro del global, puede ser una señal de que el productor del campo ha decidido dedicarse a otras tareas, pues no encuentra redituable la producción agrícola a pesar de que esta producción es estratégica para el desarrollo económico de las regiones rurales y para la estabilidad alimentaria del país en su conjunto.

En la mayoría de países los dos sectores económicos más importantes o con mayor representación dentro de la economía son el sector servicios y el sector industria, en países desarrollados el sector agropecuario tiene menor participación pero ocupa menos mano de obra, siendo un sector avanzado y productivo. A diferencia de México, donde efectivamente a disminuido su participación en la economía pero depende del sector un cuarto de la población. Además es un sector polarizado, es decir, en una región del país se tiene una agricultura avanzada y tecnificada, mientras que en la mayor parte del territorio nacional hay graves problemas estructurales que aquejan al grueso de la población rural.

La agricultura y el sector primario son vitales para resolver muchos de los problemas sociales existentes, aliviar la pobreza y la desigualdad en regiones agrícolas y marginadas.

1.5 Población dependiente de la agricultura en México.

En México la población económicamente activa relacionada con labores del campo ha ido disminuyendo a través de las décadas, al igual que en la mayoría de países latinoamericanos. Pero la gran diferencia es que en algunos ha disminuido la participación de la población por la alta tecnificación de la agricultura, mientras, que en otros, como México, ha disminuido debido a la baja productividad de las regiones agrícolas, derivada en parte por la emigración en las regiones rurales. Inclusive una parte importante de la población se coloca en actividades relacionadas con la comercialización y transformación de los productos agrícolas.

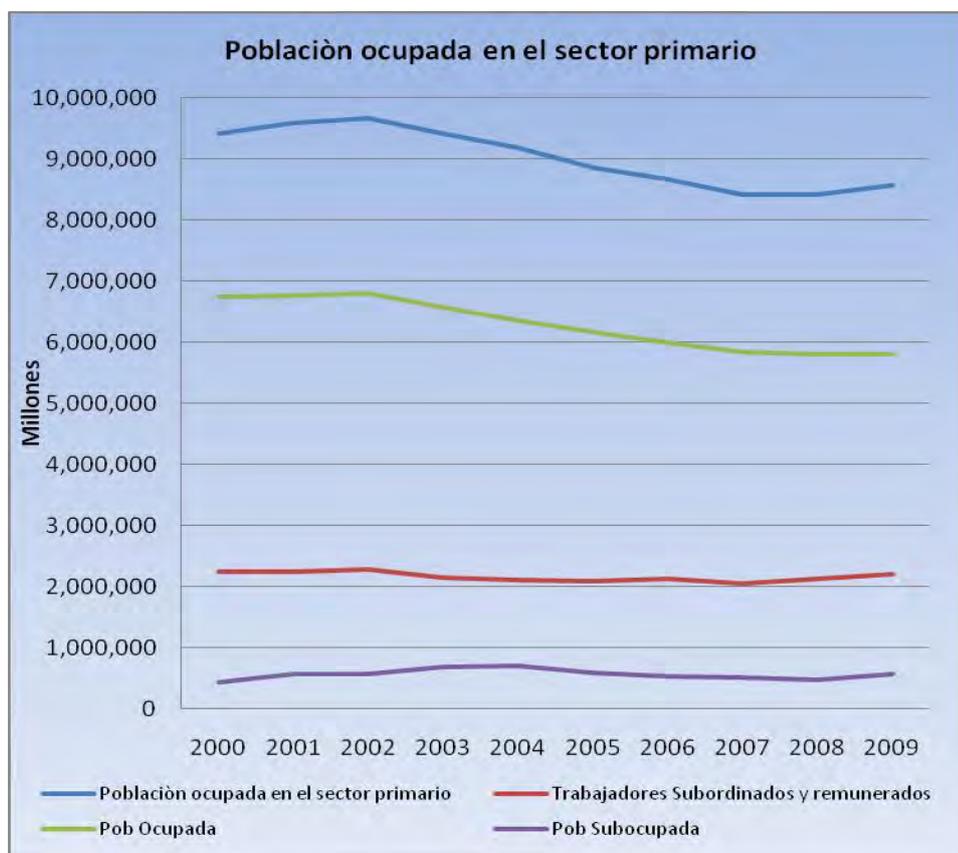
La población económicamente activa de América Latina y el Caribe dedicada a la agricultura alcanzó su máximo de 45 millones de personas a mediados de los años ochenta. Desde entonces disminuye lentamente, estimándose en 43.5 millones en 2003. En este tiempo (de 1985 a 2003) el total de la población económicamente activa de la región ha aumentado de 150 millones a 234 millones de personas. Es decir, todo el crecimiento en el número de trabajadores ha sido absorbido por los demás sectores. La agricultura ocupa así una proporción decreciente de la población activa. De 35% del total de trabajadores en 1980 disminuyó a 25% en 1990 y actualmente es 19%.⁹

En México la población ocupada en el sector agropecuario ha tenido la misma tendencia que en América Latina, por ejemplo, en la última década el número de trabajadores cayó en casi 1 millón, en 2002 la población trabajadora del sector primario era de 9 millones 656 mil trabajadores, mientras que en 2009, la población fue de 8 millones 574 mil ocupadas en dicho sector. (Gráfico 1.3)

⁹ Gómez Oliver, Luis. La política agrícola en el nuevo estilo de desarrollo latinoamericano. FAO: Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile, 1994. Pg. 128

Gráfica 1.3. Población Económicamente Activa del sector primario.

Modalidad: Millones de trabajadores.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Se observa que la población subocupada y los trabajadores subordinados, tienen un papel destacado en el sector, pues juntas representan más del 35 por ciento de la población dedicada a las tareas del campo. La población subocupada tiene una mayor estabilidad en comparación a la población ocupada, es en esta última en la cual se observan las caídas mayores. El abandono del sector primario puede ser consecuencia de la ausencia de políticas integrales para el desarrollo del campo, lo cual ocasiona un mayor flujo de migración de las zonas rurales a las urbanas, o puede suceder que en las regiones agrícolas productivas, algunas personas decidan cambiar su medio de vida y dedicarse a los servicios o al comercio que comienza a desarrollarse en la región.

Por otro lado, del sector primario depende una gran parte de la población, principalmente rural. Pues si bien es cierto que no toda la población rural depende exclusivamente de la agricultura o de actividades primarias,

también es cierto que las personas ocupadas únicamente en actividades agropecuarias, tienen la necesidad de proveerse de insumos para la producción agrícola, así como insumos de uso personal. Es decir, hay una dinámica positiva entre la agricultura y las demás actividades económicas en el medio rural.

Sin duda alguna la población expulsada del campo a la ciudad ha tendido a insertarse en el sector industria y servicios debido a la falta de oportunidades y a los bajos salarios que se pagan en el sector agropecuario. Esta fuerza laboral decide cambiar su forma de vida aunque el costo que se pague por ello sea muy alto, es decir, buscan una mayor estabilidad y solvencia económica para sus familias, pero desafortunadamente el abandono de la familia y las condiciones de vida en la ciudad a veces les lleva a enfrentarse a situaciones más difíciles que las que vivían en las zonas rurales, incrementando en muchos de los casos los niveles de pobreza ya existentes.

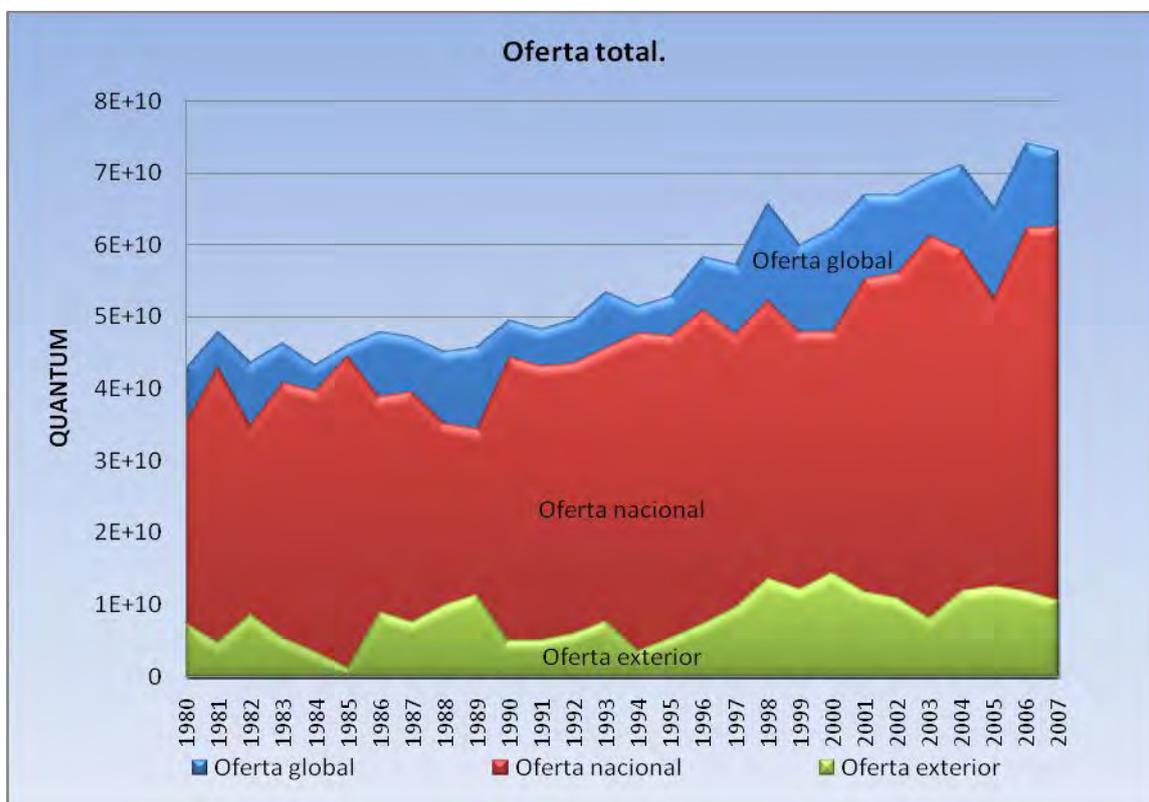
1.6 Comportamiento de la oferta global de cereales en México.

En el análisis de la oferta de cereales se consideran las siguientes variables: la oferta global, la cual es toda la cantidad de cereales ofrecida en el mercado; la oferta nacional o producción nacional, es la cantidad ofertada solamente con la producción interna, probablemente la producción interna es de las más importantes ya que permite tener un panorama mejor de la seguridad alimentaria de un país y la disponibilidad de dichos cultivos en cierto lugar; las importaciones constituyen una parte medular del análisis de oferta debido a que gracias a ellas podemos saber la dependencia alimentaria que tiene el país con el extranjero y el porcentaje de oferta que proviene del extranjero. La oferta per cápita es importante al permitirnos saber la cantidad ofertada en el mercado a nivel individual.

Otras variables que ayudan a explicar cambios en la oferta son el número de productores u oferentes, los aranceles y subsidios impuestos por el gobierno, tecnología implementada en el proceso de producción, recursos utilizados como, tierra, trabajo y capital, cadenas productivas, productividad y clima. En México la oferta global se incrementó a través de los años como consecuencia del aumento en la oferta nacional y la oferta externa, la

producción nacional creció en un porcentaje importante, mientras que las importaciones tuvieron mayor estabilidad, a pesar de que a principio de los noventa las importaciones eran menores. (Gráfico 1.4)

Grafica 1.4. Oferta total de cereales en México a precios de 2002.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA y FAO.

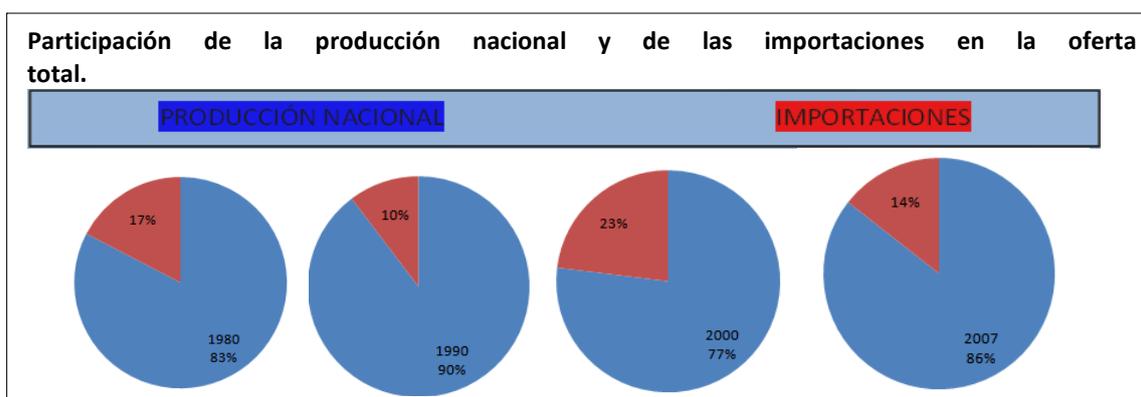
Más adelante se verá porqué la oferta global se incrementó a través de los años. En 1980, las importaciones ascendían al 17 por ciento de la oferta global; en 1990 disminuyeron, llegando a representar solamente el 10 por ciento; mientras que el año 2000, es uno de los años con mayor presencia de oferta exterior, pues se alcanzó el 23 por ciento, finalmente en el 2007, las importaciones fueron de sólo 17 por ciento. (Gráfico 1.5)

Las importaciones de granos son inestables y no han tenido un comportamiento ascendente siempre. En 1990, probablemente las importaciones disminuyeron porque la producción nacional tuvo un incremento importante, pues la agricultura de temporal en granos básicos creció a una tasa del 46.57 por ciento respecto al año anterior, principalmente en maíz y frijol. El crecimiento en la producción es importante porque en 1988 la producción de temporal tuvo una caída del -7 por ciento. Mientras que la agricultura de riego

creció a una tasa del 22.39 por ciento respecto a la producción de 1989, al igual que la de temporal en 1988 la producción sólo creció en 1.35 por ciento. Finalmente la población ha incrementado y la producción ha tenido que crecer para cubrir la demanda de alimentos en el país, al mismo tiempo la forma de producción se ha ido modificando para cubrir la demanda y necesidades alimenticias de la población.

Gráfica 1.5. Participación de la oferta interna y externa de granos en México.

Modalidad: Porcentaje.



Fuente: Elaboración propia.

1.7 Producción agrícola de los principales cereales.

Entre 1977 y 1982 la producción agrícola, creció a una tasa de 4.5 por ciento y el PIB sectorial tuvo un crecimiento acelerado, incluso en 1982 fue uno de los sectores que continuó creciendo aunque a un ritmo menor, a pesar de la fuerte crisis por la que atravesaba el país.

La Alianza para la Producción que se firmó entre los productores y el Estado influyó en que el volumen de producción de los diez cultivos principales llegara a ser de 28 millones en 1982, mientras que en 1977 era de apenas 20 millones de toneladas. Durante este periodo, la tasa media anual de producto agrícola fue del 3.7 por ciento, la oferta externa de alimentos fue de 5.4 millones de toneladas.

La producción de los cultivos básicos en México creció a una tasa del 2.12 por ciento en promedio al año, de 1980 a 2007, la producción de granos creció en un 75 por ciento. Es decir, en 1980 el valor de la producción era de

35'485'550'030 y para 2007 el valor de la producción fue de 62, 580, 768,039 de pesos. La caída más fuerte se registra en 1989 debido a una disminución de los rendimientos por hectárea y como resultado de la política agrícola. Pues como se mencionó anteriormente, es un año en el que la producción de temporal sufre una de las caídas mayores a lo largo del periodo, consecuencia del recorte en el gasto público y en los créditos otorgados, pues si bien estos aumentaron, disminuyó el monto otorgado a cada productor campesino. (Gráfico 1.6)

A diferencia de la agricultura de riego, la cual creció a una tasa pequeña, no tuvo un crecimiento negativo, ya que la política agrícola beneficiaba a aquellos productores más eficientes.

Alianza para la producción sirvió para incrementar la producción de alimentos en el país, logrando en un periodo de cinco años aumentar la producción en ocho millones de toneladas. Para el mismo periodo la oferta externa de alimentos era cercana al 15 por ciento de la oferta global. En este periodo comenzó a aumentar la oferta externa, pero la producción se vio afectada porque muchos productores, principalmente los pequeños productores y los campesinos disminuyeron o abandonaron las actividades agrícolas, derivado de la disminución del gasto público dedicado a las actividades del campo, paradójicamente los grandes productores o los más eficientes se vieron beneficiados de dichas políticas ya que podían cumplir con los requerimientos para el otorgamiento de los créditos y la política económica estaba orientada a priorizar a los agricultores más dinámicos.

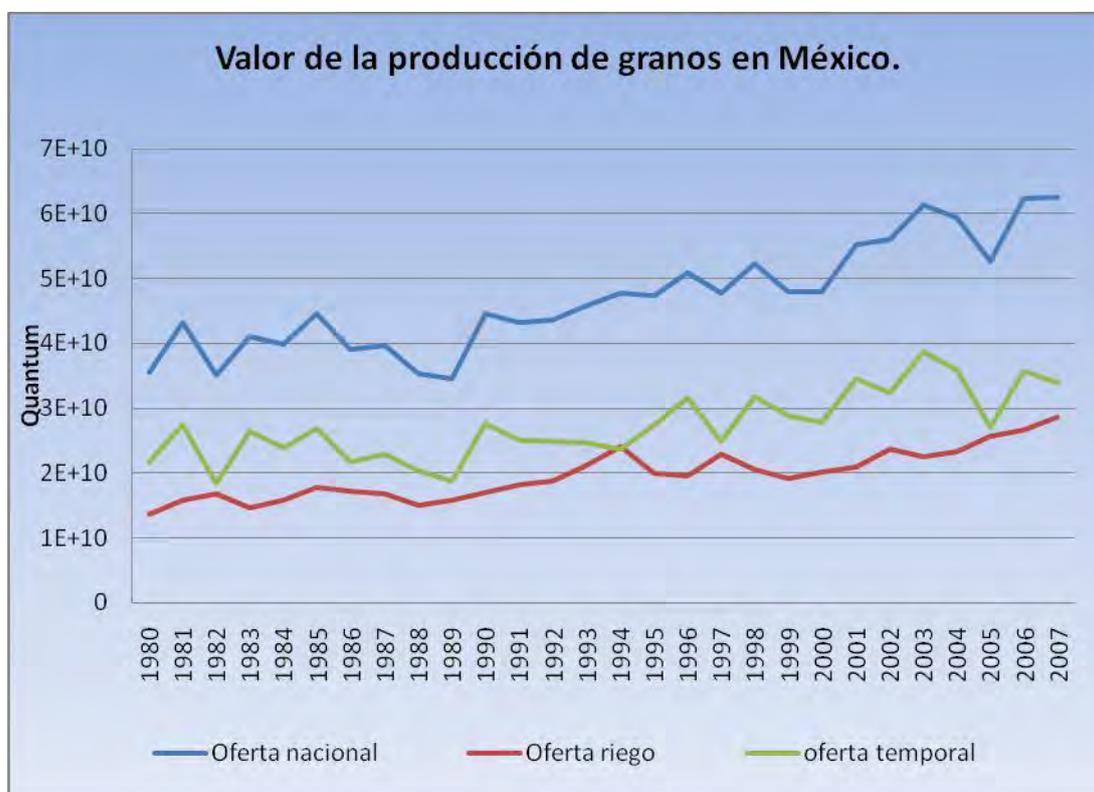
Con esta política la agricultura de riego fue cobrando mayor participación dentro del total de la producción nacional, a pesar de que son muy pocas las zonas en las que se utiliza este tipo de agricultura, ya que sigue imperando la agricultura de temporal. Pero los rendimientos de la agricultura de riego son más altos que la de temporal debido a que estos no dependen exclusivamente de la buena temporada de agua, tienen mayor tecnificación, se usan semillas de alto rendimiento, semillas mejoradas, el suelo es sometido a un proceso de mejoramiento, la agricultura es más intensiva que extensiva, y también es

importante señalar que se ha ido incrementando la frontera agrícola, es decir, más tierras se han acondicionado para darle uso mediante agricultura de riego.

Por otra parte, comenzó una mayor apertura comercial y con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte, se permitieron más cupos de importación, se observa que a partir de que entró en vigor el TLCAN aumentaron las importaciones; esto no quiere decir que antes del TLCAN no se importaran granos, sino que simplemente aumentó la cantidad de granos importados. (Gráfico 1.4)

La cantidad de granos importados aumentó debido al crecimiento del mercado, los precios de importación en muchos casos generaban mayor rentabilidad para los comercializadores de granos que cuando compraban y comercializaban la producción a precios en ocasiones mayores. Aunque como se mencionó, no sólo se compraba al extranjero porque los precios fueran mejores, se compraba al extranjero principalmente para cubrir la demanda de alimentos que aumentaba año con año.

Gráfica 1.6. Valor de la producción de granos en México a precios de 2002.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

La producción de temporal es más inestable, pues está sujeta en primer lugar a los avatares de la naturaleza, a las malas temporadas de lluvia o a la abundancia de agua, lo que puede ocasionar que los rendimientos sean buenos o se pierda la cosecha. A finales de la década de los ochenta la agricultura temporalera disminuyó, pero no debido a las condiciones climatológicas, pues México no padeció sequías severas en aquella década, por ejemplo, 1986 fue un buen año de lluvias pero la producción de temporal cayó.

La producción de temporal tiene mayor inestabilidad, por los fenómenos climatológicos a los que está sujeta, pero en los años ochenta disminuyó porque precisamente en ese periodo ocurrió el ajuste estructural al que fue sometida la economía mexicana, resultando afectado el sector agrícola. En especial aquellos productores menos eficientes y competitivos. Fue más notoria esta situación en los productores pequeños y campesinos, pues son los que tienen menos recursos y las condiciones de producción se tornan más difíciles.

1.7.1 Metodología para el cálculo de los efectos de producción.

Es importante mencionar que el estudio de los rendimientos forman parte de un capítulo muy sensible en el análisis de la producción. En sus valores puntuales confluyen elementos aleatorios como los climatológicos, mientras que en sus tendencias se expresan las modalidades vigentes en la aplicación de las técnicas de producción y las prácticas de manejo utilizadas. Además de aportar valiosos antecedentes sobre las potencialidades de producción existentes mediante una mayor difusión tecnológica y el mejoramiento de las técnicas de producción y prácticas de manejo.

Con el análisis de producción se pueden apreciar los techos tecnológicos actuales, es decir, los rendimientos que pueden ser alcanzados con una mayor difusión de la tecnología utilizada y con la introducción de los cambios que se consideren factibles para que de esa manera los rendimientos actuales verificados en el cultivo y su correspondiente techo tecnológico pone de manifiesto el margen potencial de crecimiento en la producción, lo cual constituye un elemento de gran valor para el diseño de las políticas agrícolas.

En cuanto a la construcción de series de producción se debe tomar el criterio de agregación de los productos que se habrán de utilizar y que es la que va a definir la forma de presentación y de construcción de los distintos indicadores. En este caso se van a agregar en la familia de cereales, en algunos casos se tomará la producción interna y en otros la oferta externa, las cuales sumadas harán la oferta global de cereales.

Se tomó como base para el manejo de los datos el uso de los números índices, el cual es necesario para efectuar comparaciones intertemporales de agregados de productos cuyas cantidades y precios experimentan permanentes variaciones. Los índices establecen la magnitud de la variación que experimentan tres elementos con relación a un año base: los precios y las cantidades de los productos que constituyen la producción agrícola y el valor de esa producción. Se definen así los índices de precios, de cantidades (quantum) y de valor.

Se realizó una estimación con valores trienales para obtener una variación menos afectada por las variaciones anuales. Se comenzó a trabajar con trece cultivos, el primer paso consistió en la conversión de los valores de producción a precios corrientes a valores en precios constantes del año base; en este caso el año 2000. Lo cual se obtuvo multiplicando las cantidades de cada año por los precios del 2000. Obteniendo los valores físicos de la producción para cada cultivo y para el total de la producción.

Para el cálculo de los efectos, se busca aislar y cuantificar los impactos que sobre esas variables han hecho sentir tres elementos:

- a) las variaciones experimentadas por la superficie cosechada.*
- b) Las variaciones ocurridas en el nivel de los rendimientos físicos por unidad de superficie.*
- c) Los cambios ocurridos en que los distintos cultivos han ocupado la superficie cosechada.*

En este trabajo se van a determinar cuatro efectos: superficie, rendimientos, estructura y combinado. Estos efectos constituyen un vínculo

entre las situaciones que es necesario interpretar y las numerosas causas que pueden explicarla. Teniendo un papel orientador en la dirección que es necesario tomar en la búsqueda de las causas del fenómeno. Los resultados pueden parecer simples, pero son de gran utilidad en la búsqueda de explicaciones racionales al comportamiento de la producción agrícola.

Cuando tenemos un cultivo el valor de la producción de un cultivo determinado se obtiene mediante la multiplicación de la superficie cosechada por el rendimiento físico por hectárea, por el precio del producto. Es decir, $VP=S*R*P$.

De esa manera y para un producto determinado "x" se tendrá para el año base (año "o"), la siguiente igualdad: $VFP(o)= Sx(o)*Rx(o)*Px(o)$. Para ese mismo producto, en el año actual (ñ), expresado a precios del año base (o), se obtendría el volumen físico de la producción: $VFP(\tilde{n})=Sx(\tilde{n})*Rx(\tilde{n})*Px(o)$.

A partir de las expresiones $VFP(o)$ y $VFP(\tilde{n})$ es posible calcular la tasa de variación anual. la cual deberá ser explicada por los tres efectos que se mencionaron.

- a) Efecto superficie: al mantener constante los rendimientos y los precios es posible estimar la producción anual que se obtendría en el año "ñ", si solamente se hubiera comprobado una variación del área cosechada: $Sx(\tilde{n})*Rx(o)*Px(o)$.

Para determinar el efecto superficie es necesario establecer la TVA entre la producción calculada mediante la expresión anterior y la producción realmente obtenida en el año base.

$$E.S. =T.V.A. de: Sx(\tilde{n})*Rx(o)*Px(o) / Sx(o)*Rx(o)*Px(o).$$

- b) Efecto rendimiento: el procedimiento es muy parecido al anterior pero tomando como base el rendimiento físico por hectárea y manteniendo constante la superficie cosechada. De esta manera la producción que se obtendría si solamente variaran los rendimientos, estaría dada por: $Sx(o)*Rx(\tilde{n})*Px(o)$.

Por tanto, el efecto rendimiento se expresa como la tasa de crecimiento entre la expresión anterior y la producción del año base.

$$E.R. = T.V.A. \text{ de: } Sx(o) * Rx(\tilde{n}) * Px(o) / Sx(o) * Rx(o) * Px(o).$$

c) Efecto combinado. Este efecto es resultado del superficie y del rendimiento. Para calcularlo es necesario multiplicar ambos efectos.

$$E.C. = E.S * E.R.$$

Finalmente la tasa de variación anual (T.V.A.), será el resultado de la suma de los tres efectos. $T.V.A = E.S + E.R. + E.C.$

Cuando tenemos un conjunto de cultivos la superficie total es la suma de cada superficie asignada a cada cultivo, lo mismo para los rendimientos y para precios. Es decir, $S = S_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_n$. Por tanto, existirán valores de producción, rendimiento y precios distintos.

Si se trabaja para dos años "x" y "z", el valor de producción para un cultivo genérico "i", en esos dos años, correspondería a:

$$1) VPI(x) = Si(x) * Ri(x) * Pi(x) \quad \text{y} \quad 2) VPI(z) = Si(z) * Ri(z) * Pi(z).$$

Para que los agregados sean factibles de comparación intertemporal, la igualdad (2) debe ser expresada a precios constantes del año base (x). Ambos valores de la producción pasan a denominarse "volumen físico de la producción". Quedando la siguiente igualdad: $VFi(z) = Si(z) * Ri(z) * Pi(x)$.

En el caso de un conjunto de cultivos se agrega un nuevo efecto que es denominado estructura, el cual muestra los eventuales cambios en la estructura de usos de la tierra.

a) Efecto superficie.

$$E.S. = T.V.A. \text{ de: } (\xi\{Si(z)(Ex) * R(x) * P(x)\} / \xi\{Si(x) * Ri(x) * Pi(x)\}) * 100$$

La expresión $Si(z) (Ex)$ representa la superficie cosechada del cultivo "i" en el año "z", pero con la misma estructura de usos del suelo que existió en el año "x". Esto obliga a que previamente al cálculo del efecto, se deba establecer la estructura del año inicial y aplicarla a la

nueva superficie existente en el año final. La tasa de variación promedio anual calculada entre esos dos volúmenes físicos constituye el efecto superficie.

b) *Efecto rendimiento.*

El efecto rendimiento es el promedio simple de dos efectos parciales:
1) el que se obtiene tomando como base de comparación la superficie del año “x”:

$$E.R.(x) = T.V.A. de: (\xi\{Si(x) * Ri(z) * Pi(x)\} / \xi\{Si(x) * Ri(x) * Pi(z)\}) * 100$$

2) El que se obtiene tomando como base de comparación la superficie del año “ñ”:

$$E.R.(z) = T.V.A. de: (\xi\{Si(z) * Ri(z) * Pi(z)\} / \xi\{Si(z) * Ri(x) * Pi(x)\}) * 100$$

De esta manera el efecto total de los rendimientos queda definido como: $E.R. (total) = (E.R.(x) + E.R.(z)) / 2$

c) *Efecto estructura.*

Este efecto es el promedio simple de dos efectos parciales.

1) El equivalente a la tasa de variación del volumen físico de producción por hectárea, tomando como base de comparación los rendimientos del año base.

$$E.E. (x) = T.V.A. de: \xi[Si(z) * Ri(x) * Pi(x)] / \xi[Si(z)] / \xi[Si(x) * Ri(x) * Pi(x)] / \xi[Si(x)]$$

2) El equivalente a la tasa de variación del volumen físico de producción por hectárea, tomando como base de comparación los rendimientos del año “z”.

$$E.E. (z) = T.V.A. de: \xi[Si(z) * Ri(z) * Pi(x)] / \xi[Si(z)] / \xi[Si(x) * Ri(z) * Pi(x)] / \xi[Si(x)]$$

El efecto total queda definido como: $E.E.(total) = E.E.(x) + E.E.(z) / 2$

La suma de los efectos rendimiento y estructura es equivalente en valor a la T.V.A. de los ingresos monetarios por hectárea y recibe el nombre de

efecto rendimiento monetario. El cumplimiento de esa igualdad asegura la corrección de los cálculos realizados.

$$E.R.+E.E.=T.V.A. \text{ de:} [V.F(z)/S(z) / V.F.(x)/S(x)] *100$$

d) Efecto combinado.

Dicho efecto se define como el producto de los efectos superficie y rendimiento monetario. Dado que en este último están incluidos los efectos rendimiento físico y estructura, el efecto combinado resulta ser una combinación de los tres anteriores: superficie, rendimiento y estructura.

$$E.C. = E.S. * E.R.M.$$

1.7.2 Factores explicativos del crecimiento de la producción.

El crecimiento en la producción agrícola a partir de 1980, es definitivamente menor al experimentado en décadas anteriores, por ejemplo, de 1947 a 1965 la tasa de crecimiento agrícola tuvo una expansión anual del 6.1 por ciento en términos de producto interno bruto; este periodo fue conocido como el milagro agrícola mexicano.

De 1966 a 1976, el crecimiento agrícola fue de apenas 0.8 por ciento anual.¹⁰ A partir de 1977 y hasta 1981, la agricultura mexicana recupera su dinamismo al crecer con una tasa promedio de 5.9 por ciento anual en términos de producto interno bruto; sin embargo, a partir de 1982 se aprecia una nueva recaída en la producción agrícola al tener una tasa media de crecimiento anual de 0.9 por ciento, según la estimación de la SARH.¹¹

El periodo se dividirá en tres subperiodos: 1980-1990, 1990-2000 y 2000-2006. Con base en los datos estadísticos de superficie, rendimientos y producción se calculó el VFP (Valor Físico de la Producción), así como los diferentes efectos que inciden en el comportamiento de la producción.

¹⁰ Calva, José Luis. Crisis Agrícola y alimentaria en México, 1982-1988. México, Edit. Fontamara, 1988. Pg. 11

¹¹ Calva, José Luis. Crisis agrícola y alimentaria en México, 1982-1988. México, Edit. Fontamara, 1988. Pg. 12

Del cálculo del VFP se estimó el efecto superficie, efecto rendimiento, efecto estructura, efecto combinado y efecto monetario. Dichos efectos servirán de guía para explicar lo que aconteció en la producción de los cereales que se están manejando, en los diferentes periodos establecidos antes mencionados.

En el periodo estudiado 1980-2007, la producción de granos tuvo una tasa de crecimiento de 2.12 por ciento anual. La década de los ochenta presenta el crecimiento más bajo de todo el periodo estudiado, ya que al comienzo de la década la tasa de crecimiento anual del valor físico fue de 0.8 por ciento, mucho menor que el 5.9 por ciento al que venía creciendo la agricultura. La década de los noventa creció a una tasa de 2.15 por ciento en promedio al año, y finalmente del 2000 al 2007, se tuvo una tasa de crecimiento del 2.71 por ciento anual¹².

El pobre desempeño de la producción durante la primera década y el aumento de la misma en los periodos posteriores es resultado principalmente del comportamiento en los rendimientos. Ya que a principios de la década de los ochenta la superficie cosechada total de la agricultura era de 13 millones 571 mil hectáreas, pocos años de aquella década rebasaron los 15 millones de hectáreas. De esta superficie total los cultivos estudiados, en su gran mayoría granos, ocuparon cerca del 85 por ciento de la superficie cultivable; el otro 15 por ciento fue ocupado por el resto de los cultivos.

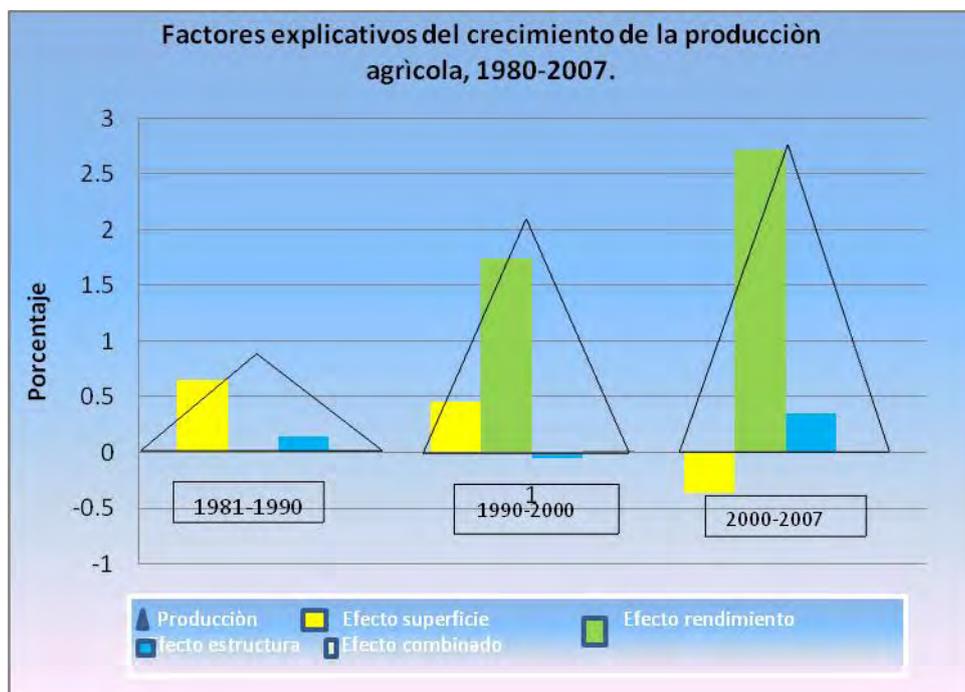
El escaso crecimiento en la producción fue de 0.80 por ciento, y dicho comportamiento es consecuencia del incremento en la superficie cosechada el cual fue de 0.65 por ciento, mientras que los rendimientos tuvieron un pobre crecimiento de apenas 0.008 por ciento; el efecto estructura tuvo un crecimiento de 0.15 por ciento. (Gráfico 1.7)¹³

¹² En 1980 el valor físico de la producción de cereales era de \$35,485,550,030 mientras que para 2007 el VFP fue de \$62,580,768,039. En 1990 fue de \$44,514,212,615 y en 2000 ascendió a \$48,047,758,911.

¹³ En 1980 el promedio de superficie cosechada para cereales era de 11,655,112 hectáreas, para 1990 el número de hectáreas ascendió a los 12,349,908. En el caso de los rendimientos tomaremos como ejemplo el caso del maíz grano el cual en 1980 tuvo un rendimiento promedio de 1.82 toneladas por hectárea y para 1990 era de 1.92 toneladas por hectárea, es decir, solamente había un incremento de 100 kg por hectárea. Con el arroz el comportamiento de los rendimientos fue similar, en 1980 se obtuvieron 3.64 toneladas por hectárea y en 1990 eran 3.71 toneladas por hectárea.

Gráfica 1.7. Factores explicativos del crecimiento de la producción agrícola, 1980-2007.

Modalidad: Porcentaje



Fuente: Elaboración propia.

Hay que recordar que en este periodo el sector agropecuario sufrió diversos cambios, los créditos incrementaron en número pero no en monto, se privatizaron diversas compañías, el ajuste estructural afectó definitivamente al sector agrícola, el incremento en el efecto superficie demuestra que el número de tierras sembradas aumentó pero los rendimientos estuvieron limitados; en esta década los productores probablemente no fueron lo suficientemente eficientes y no se obtuvieron tasas de rendimientos aceptables, por tal motivo el crecimiento de la producción se vio reducido a menos del 1 por ciento anual en esta década.

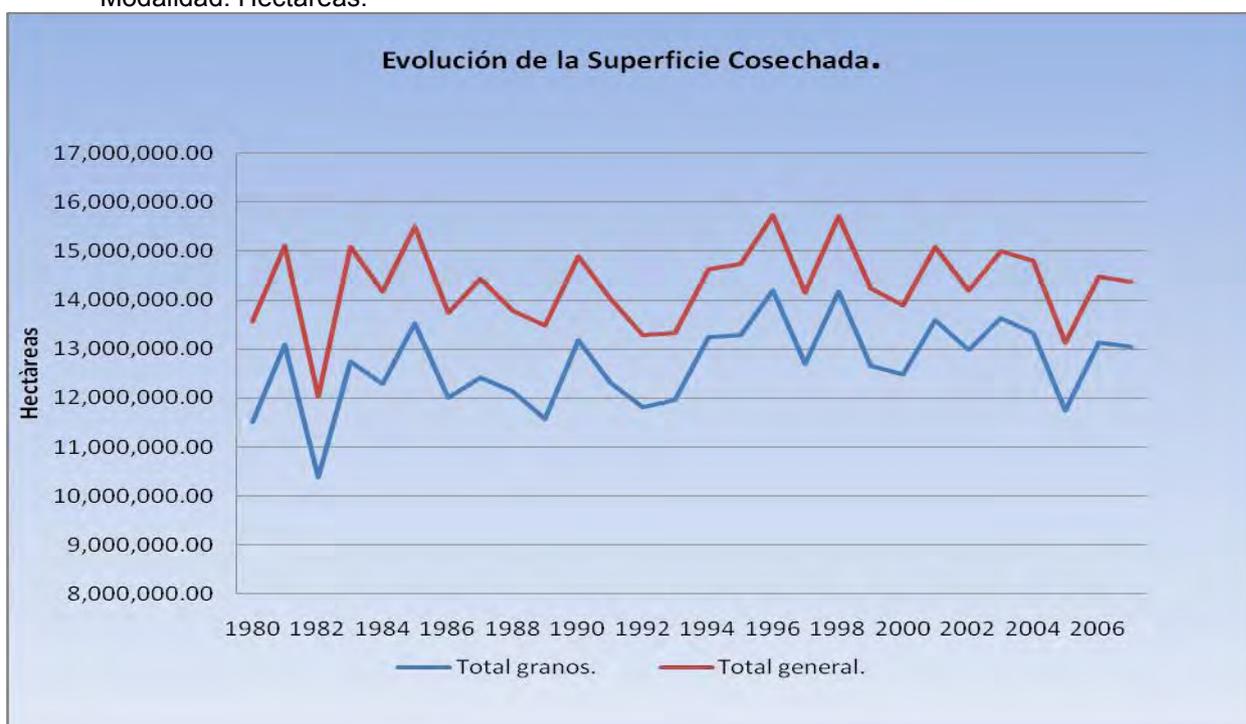
En la década de los noventa y a partir del año 2000, la producción aumentó básicamente por incremento en los rendimientos. De 1990 al 2000, la superficie cosechada creció en 0.45 por ciento en promedio anual, los rendimientos aumentaron en 1.75 por ciento. La suma de estos dos efectos era superior a la tasa de crecimiento de la producción, debido al crecimiento relativo de los cultivos económicamente menos intensivos, lo que provocaba un menor rendimiento monetario por hectárea; esto quiere decir que el efecto

cambios en la estructura de cultivo tuvo una tasa de crecimiento negativa de -0.05 por ciento.¹⁴

En los primeros años de la década de 1990, la superficie cosechada se encontraba estancada, pues en 1992 y 1993, las hectáreas cosechadas eran menores a los 13 millones 500 mil hectáreas. A partir de 1994, la superficie cosechada total aumenta en más de 500 mil hectáreas, mientras que la de cereales creció en más de 1 millón de hectáreas. (Gráfica 1.8)

Gráfica 1.8. Evolución de la superficie cosechada.

Modalidad: Hectáreas.



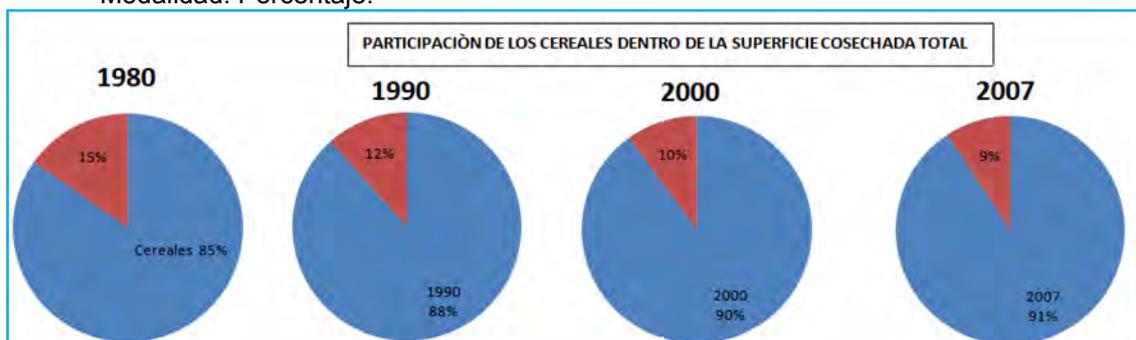
Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Sin embargo, la superficie destinada a la producción de cereales continuó cobrando una mayor participación dentro del total de la superficie cosechada, para 1990, la superficie ocupada por los cereales fue de 88 por ciento, en el año 2000, llegaba al 90 por ciento y finalmente para 2007, la participación de granos dentro de la superficie agrícola ascendió a 90.76 por ciento. Lo anterior se observa en la gráfica 1.9.

¹⁴ En 1990 la superficie cosechada de cereales fue de 12,349,908 hectáreas y para el año 2000 se cosecharon 12,915,872 hectáreas. En los rendimientos se vio un aumento de mayor importancia, por ejemplo en el caso del maíz tenemos que en 1990 se obtuvieron 1.92 toneladas por hectárea, mientras que para el año 2000 se cosecharon 2.5 toneladas por hectárea. En el trigo también se observó un incremento, ya que en el año 1990 se obtenían 4.04 toneladas por hectárea y para el año 2000 se alcanzaron 4.78 toneladas por hectárea.

Gráfica 1.9. Participación de los cereales dentro de la superficie cosechada total.

Modalidad: Porcentaje.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

En la década de los ochenta la superficie cosechada disminuyó fuertemente, la tasa de crecimiento fue de -0.30 por ciento anual.

En esta década la superficie destinada a los cereales fue la más baja, en 1982, se registró una fuerte caída de -20 por ciento, y de 1986 a 1989 hubo tasas de crecimiento negativas. Algunos cultivos como el frijol, maíz, avena, arroz sufrieron una disminución de más del 10 por ciento en la superficie cosechada, mientras que algunos granos forrajeros como el sorgo, el maíz y la avena forrajera registraron tasas de crecimiento negativas hasta del 40 por ciento. (Gráfica 1.10)

El arroz fue uno de los cultivos más castigados pues por muchos años creció a tasas negativas.

El crecimiento negativo en la superficie cosechada, puede ser resultado de las políticas económicas alimentarias que estaban en vigencia en aquellos años. Restricción del crédito, aumento de créditos para algunos cultivos pero con montos menores, pobreza en el campo, ocasionando migración hacia la ciudad y dejando muchas tierras cultivables abandonadas. En resumen, en esta década la superficie cosechada no aumentó, permaneció estancada, sumado a los problemas económicos por los que atravesaba el país, se produjo una baja rentabilidad en los cultivos básicos.

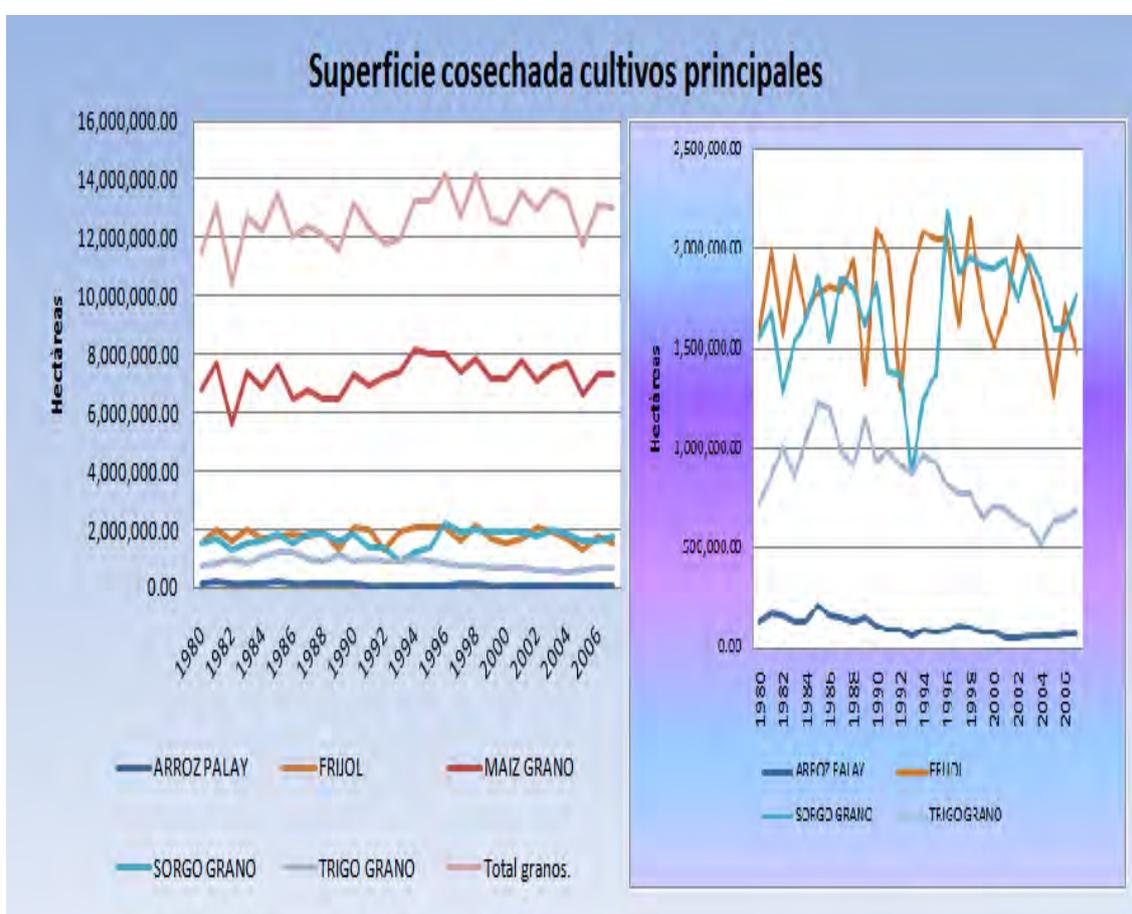
La producción cerealera es la más representativa en el país, derivado del comportamiento en la superficie y los rendimientos, pero también es una respuesta al incremento en la oferta para tratar de abastecer los niveles de consumo aparente que tiene la población mexicana. A través del periodo se han registrado comportamientos variables en la tasa de crecimiento de la superficie, en algunos años tuvo una tendencia negativa, resultado del ajuste

estructural que se vivió en la década de los ochenta, cuando muchos productores dejaron de cultivar sus tierras, aunque los que siguieron produciendo lo hicieron en condiciones de desigualdad, mientras unos tenían excelentes tierras otros apenas tenían lo básico para producir pero alejados de créditos y una agricultura tecnificada y rentable.

El ajuste estructural trajo consigo un incremento en la pobreza y el desplazamiento de campesinos del campo a la ciudad, dejando comunidades rurales sin personas para trabajar en el mismo lugar.

Gráfica 1.10. Superficie cosechada en los cultivos principales.

Modalidad: Hectáreas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

En México la participación de los cereales dentro del área cultivada ha ido aumentando a diferencia de América Latina, en donde disminuyó la participación de cereales en la superficie cosechada total. En el cuadro 1.1 se resume la participación de los cereales dentro del total de la superficie cosechada y el porcentaje correspondiente de cada cereal.

La participación del maíz es de más del 50 por ciento de la superficie cosechada durante todo el periodo.

A pesar de que la agricultura ha sufrido modificaciones en muchos países latinoamericanos, en México sigue predominando una agricultura basada en la producción de cereales y granos, es cierto que las hortalizas y frutos han ido ganando terreno en la producción en los últimos años, pero desafortunadamente no se han aprovechado al máximo los tratados de comercio con otros países para incrementar la exportación de productos con mayor valor, como por ejemplo las hortalizas y los frutos. En México se ha priorizado la producción de granos básicos y cereales para abastecer el mercado mexicano, pero se ha descuidado la oportunidad que se tiene de venderle al sector externo este tipo de productos. La oferta interna de cereales abastece a un gran porcentaje del consumo aparente de la población del país, pero aun no tiene la suficiente capacidad de exportación ni siquiera en cereales, como lo tiene Francia, Argentina, entre otros.

Cuadro 1.1. Resumen de la superficie total cosechada y la destinada a los cereales.

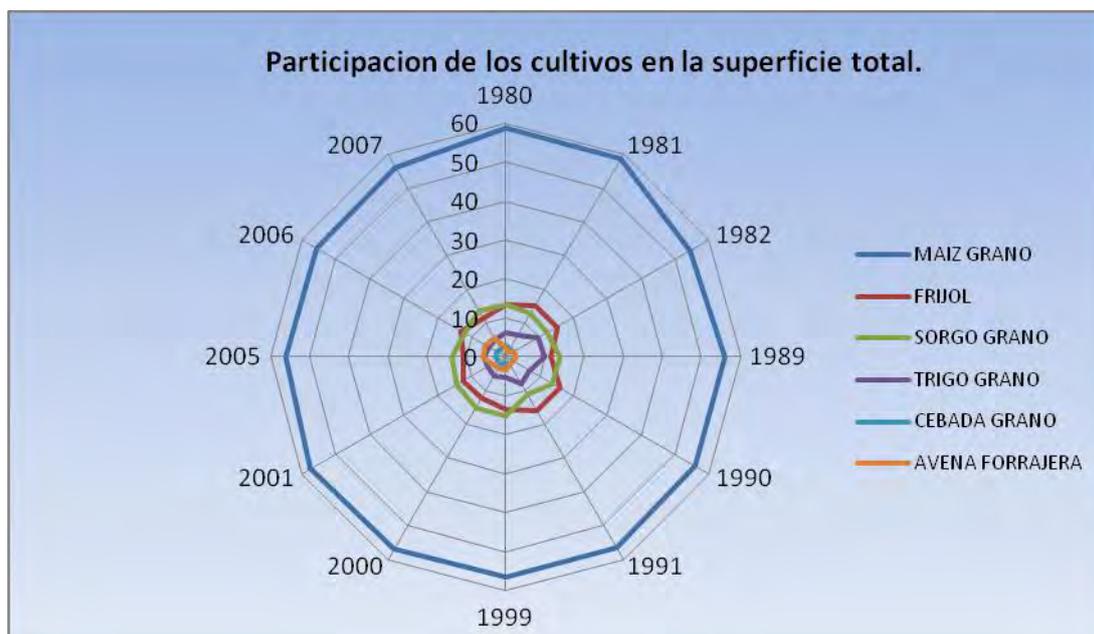
Modalidad: Participación porcentual.

Cultivo	1980	1981	1982	1989	1990	1991	1999	2000	2001	2005	2006	2007
ARROZ PALAY	1.108	1.336	1.511	1.310	0.800	0.688	0.630	0.673	0.392	0.489	0.537	0.544
AVENA FORRAJERA	2.185	1.522	2.497	2.588	2.305	2.453	3.279	3.363	3.808	5.669	5.950	5.583
AVENA GRANO	0.354	0.597	0.680	0.738	0.582	0.568	0.707	0.184	0.511	0.651	0.580	0.554
CEBADA FORRAJERA EN VERDE	0.181	0.112	0.234	0.141	0.166	0.199	0.151	0.264	0.205	0.326	0.209	0.133
CEBADA GRANO	2.775	2.074	2.211	2.279	1.996	2.307	1.792	2.325	2.284	2.604	2.402	2.196
FRIJOL	13.483	15.216	15.140	11.420	15.903	16.149	13.493	12.032	12.492	10.731	13.122	11.420
MAIZ FORRAJERO	0.901	0.660	0.939	1.045	1.050	1.346	1.753	1.584	1.996	2.671	2.675	2.518
MAIZ GRANO	58.809	58.619	54.249	55.939	55.736	56.401	56.563	57.093	57.458	56.204	55.550	56.236
SORGO ESCOBERO	0.131	0.114	0.086	0.109	0.071	0.102	0.093	0.157	0.101	0.100	0.073	0.089
SORGO FORRAJERO VERDE	0.332	0.287	0.311	0.520	0.499	0.576	1.260	1.400	1.383	1.532	1.773	1.799
SORGO GRANO	13.411	12.876	12.380	14.014	13.805	11.212	15.108	15.205	14.292	13.607	12.187	13.612
TRIGO FORRAJERO VERDE	0.037	0.016	0.049	0.005	0.003	0.013	0.020	0.053	0.022	0.016	0.020	0.013
TRIGO GRANO	6.291	6.572	9.714	9.893	7.084	7.988	5.151	5.666	5.056	5.399	4.921	5.304
Total granos.	100.000											
Total general.	13,570,692.00	15,109,492.00	12,038,548.00	13,473,217.00	14,900,306.00	14,019,420.00	14,241,956.28	13,893,082.61	15,077,281.28	13,132,248.35	14,471,579.07	14,368,258.04
Total general.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cereales	84.784	86.584	86.200	85.842	88.369	87.855	88.915	89.904	90.162	89.496	90.743	90.757
Otros cultivos.	15.216	13.416	13.800	14.158	11.631	12.145	11.085	10.096	9.838	10.504	9.257	9.243

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 1.11. Participación de los cultivos principales en la superficie total.

Modalidad: Porcentaje.



Fuente: Elaboración propia.

En el periodo 1990-2000, los factores que favorecieron el crecimiento en la producción fueron: la superficie que creció en menor proporción a la década anterior y los rendimientos registraron tasas positivas de crecimiento, resultado del implemento de técnicas más eficientes de producción, la ampliación de la infraestructura de los canales de riego y un uso más intensivo de semillas mejoradas.

En el último periodo es importante notar que la superficie cosechada disminuyó en -0.35 por ciento en promedio; y el crecimiento de la producción se debe principalmente al aumento en los rendimientos por hectárea cosechada, los cuales crecieron a una tasa de 2.72 por ciento en promedio al año. La producción de algunos cultivos más intensivos aumentó en 0.35 por ciento.¹⁵

¹⁵ Mientras que en 2000 se cosechaban 12 915,872 hectáreas en el año 2007 se llegaron a cosechar 12 641,645, como se observa la superficie cosechada disminuyó. Principalmente la superficie de maíz grano la cual disminuyó en 290,332 hectáreas, lo mismo ocurrió con el frijol que vio disminuida su superficie en 145,357 hectáreas. En el caso de los rendimientos se observó un aumento generalizado en todos los cereales principalmente en los forrajeros como el trigo forrajero y el maíz forrajero. En granos como el maíz hubo un incremento de media tonelada por hectárea, pues pasó de 2.5 a 3 toneladas por hectárea. Para el arroz también hubo un incremento similar al del maíz, mientras que en el frijol sólo incrementaron 100 kg en promedio.

Gracias a que los rendimientos aumentaron la producción también creció, pues de lo contrario con una disminución en la superficie cosechada y el estancamiento en los rendimientos, la producción de cereales podría haber sido negativa.

El uso de semillas mejoradas, mayores tratamientos para el suelo y una agricultura más intensiva permitieron que en el último periodo la tasa de crecimiento de los rendimientos fuera la más alta de todo el periodo estudiado, además la producción agrícola de riego y temporal aumentó, como fue el caso de la producción sinaloense que es básicamente de riego y la producción de Jalisco, principalmente de temporal. Como se observa en el cuadro 1.2.

Cuadro 1.2. Factores explicativos de la producción agrícola en México, 1980-2007.

Modalidad: Porcentaje.

<i>Factores explicativos de la producción agrícola.</i>			
	1980-1990	1990-2000	2000-2007
Tasa de Crecimiento Anual del VFP	0.81	2.15	2.71
Efecto superficie	0.64	0.45	-0.35
Efecto rendimiento	8.32E-03	1.75E+00	2.72E+00
Efecto estructura	0.145	-0.05	0.36
Efecto combinado	9.8942E-06	7.6121E-05	-3.4552E-05

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Si desagregamos la producción interna en producción de temporal y de riego encontramos que la de temporal es la más castigada. Y se observa que el leve crecimiento se debe a los bajos rendimientos obtenidos por un lado, pero también a la desaceleración en las tierras cultivables.

En el primer periodo el comportamiento de la producción es acorde a la producción global, apenas creció a una tasa de 0.64 por ciento, este porcentaje lo compuso el 0.85 por ciento de la superficie cultivada, pero los rendimientos crecieron a una tasa negativa de -0.25 por ciento, la producción de algunos cultivos más intensivos aumentó en 0.04 por ciento.¹⁶

¹⁶ Con la producción de temporal tenemos que la superficie cosechada ascendió a 8 812,751 hectáreas en 1980, para 1990 hubo un incremento considerable llegándose a cosechar 10 379,631 hectáreas. Los rendimientos por hectárea en el caso del arroz se mantuvo prácticamente estable, en el frijol se presentó una disminución de 30 kg por hectárea en promedio, con el maíz hubo un aumento de 40 kg en promedio, mientras que con el trigo se presentó un aumento de 300 kg en promedio.

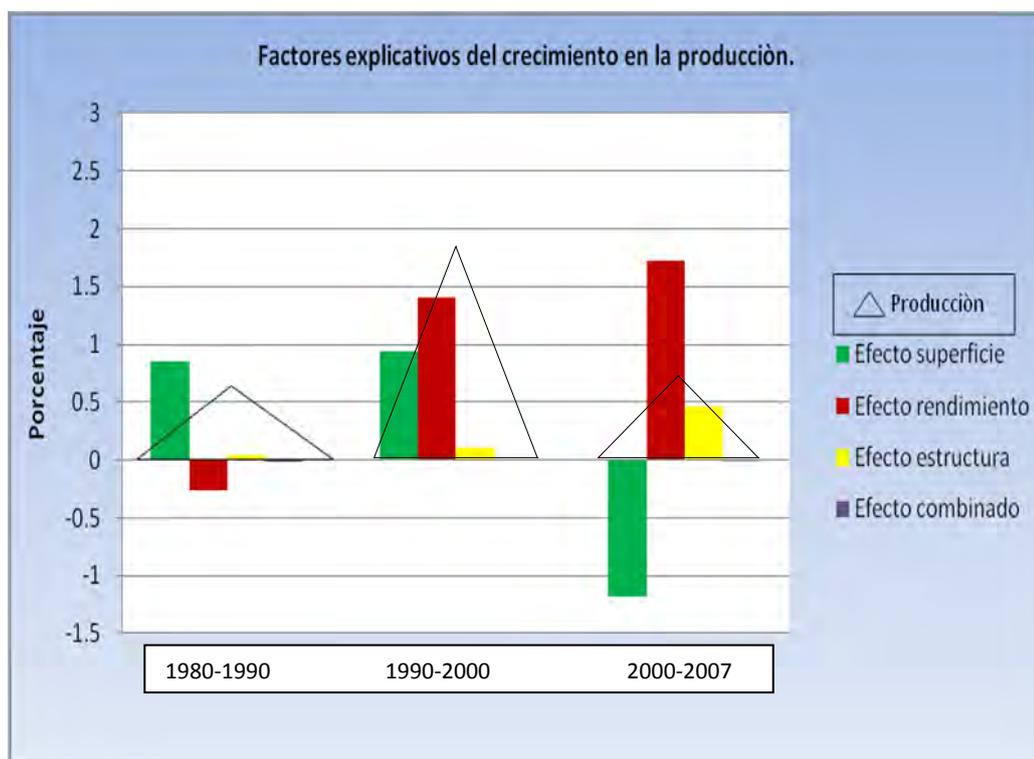
La década que va de 1990 al 2000, es la de mayor crecimiento en la producción de cereales mediante agricultura de temporal, en esta década la producción creció a una tasa cercana al 2.5 por ciento anual. Generado por el incremento en la superficie, pero muy importante fue el aumento en los rendimientos; la superficie creció en 0.93 por ciento promedio anual, mientras que los rendimientos crecieron a una tasa de 1.41 por ciento anual¹⁷. La producción de cultivos más intensivos aumentó en promedio al año en 0.10 por ciento. (Gráfica 1.12)

¹⁷ El siguiente cuadro nos da una idea del comportamiento tanto de superficie como de rendimientos por hectárea para los diversos cultivos bajo la modalidad de producción de temporal, el primer periodo es para 1990 y las últimas dos columnas son para el año 2000.

Cultivo	Superficie	Rendimiento	Superficie	Rendimiento
ARROZ PALAY	53136	2.77	43902	2.96
AVENA FORRAJERA	235248	4.59	371505	8.36
AVENA GRANO	68357	1.38	53199	1.19
CEBADA FORRAJERA EN VERDE	9313	3.29	17100	8.51
CEBADA GRANO	227070	1.51	237460	1.95
FRIJOL	1534992	0.48	1379358	0.46
MAIZ FORRAJERO	95751	17.54	163204	17.17
MAIZ GRANO	5912867	1.66	6332773	2.02
SORGO ESCOBERO	1260	1.09	3086	1.16
SORGO FORRAJERO VERDE	22122	13.68	105574	15.75
SORGO GRANO	1100019	2.43	1552095	2.45
TRIGO FORRAJERO VERDE	40	3.95	1890	2.66
TRIGO GRANO	214506	1.71	138191	1.76
Total Granos	9474681		10399338	

Gráfica 1.12. Factores explicativos del crecimiento en la producción de temporal.

Modalidad: Porcentaje



Fuente: Elaboración propia.

De 2000 a 2007, la producción creció a un ritmo menor que la década anterior; la tasa de crecimiento fue de 0.98 por ciento anual, esta caída se debió principalmente a la desaceleración de la superficie cultivada, ya que creció de manera negativa a una tasa de -1.18 por ciento en promedio, los rendimientos se incrementaron positivamente siendo de los más altos en los 27 años comprendidos, la tasa de crecimiento fue de 1.72 por ciento en promedio al año, mientras que el cambio en la estructura de cultivos de mayor intensidad fue de 0.46 por ciento anual, como se observa en el cuadro 1.3¹⁸. En este último periodo de estudio, la producción de temporal pudo haber sido más alta, si la superficie sembrada hubiera tenido un crecimiento positivo, de hecho se

¹⁸ En el último periodo la superficie dedicada a producción de temporal sufrió una desaceleración; en el año 2000 se cosechaban 10399338 hectáreas para cereales, en el año 2006 solamente se cosecharon 9 684 033, como se observa hubo una caída de más de 700 000 hectáreas, los cereales que presentaron una mayor disminución fueron: arroz, frijol, maíz y sorgo. En cuanto a los rendimientos todos los cultivos presentaron un incremento, en el caso del arroz hubo un incremento de casi media tonelada por hectárea, para el frijol un aumento de 100kg por hectárea, en el maíz también aumentaron 100 kg. En los cultivos forrajeros se presentó un incremento mayor. El incremento en los rendimientos hizo posible que la producción total no fuera negativa.

puede decir que sólo porque los rendimientos fueron favorables, la producción no llegó a ser negativa o a tener un crecimiento más pobre.

La desaceleración en las tierras cultivables y la disminución en los rendimientos para la producción de temporal se deben a que la economía mexicana fue inestable, por tanto, el sector agropecuario vivió a la par que la economía en su conjunto etapas de cambio y ajustes estructurales como fue en los años ochenta. Una parte de los productores en especial los pequeños dejaron de cultivar sus tierras, al dejar de existir cierto número de subsidios, dejó de ser rentable para muchos de los productores continuar con las actividades agrícolas. La tendencia negativa en el comportamiento del uso de la superficie en la agricultura de temporal durante el último periodo nos indica que probablemente la superficie cultivable fue destinada para otro tipo de actividades, como ha ocurrido en una gran parte del Estado de México, Jalisco, Coahuila, entre otros. Estados que antes cultivaban amplias superficies, ahora son terrenos urbanos por una parte y por otra son terrenos dedicados a la cría de ganado.

Es importante mencionar que los productores que continuaron en las actividades agrícolas han incrementado los rendimientos en manera importante. Una buena parte de ellos han mejorado las técnicas de producción, combinando los métodos tradicionales con nueva tecnología, implementando el uso de semillas de alto rendimiento y mejoradas, es decir, han convertido a la agricultura tradicional en una agricultura intensiva, aunque también debe destacarse que otros han optado por el cambio de cultivos como es la producción de hortalizas, que contienen mayor valor agregado.

Cuadro 1.3. Factores explicativos de la producción de temporal, 1980-2007.

Modalidad: porcentaje.

Factores explicativos de la producción de temporal.			
	1980-1990	1990-2000	2000-2007
Tasa de Crecimiento Anual del VF	0.642	2.46	0.98
Efecto superficie	0.854	0.93	-1.18
Efecto rendimiento	-2.58E-01	1.41E+00	1.72E+00
Efecto estructura	0.048	0.10	0.46
Efecto combinado	-1.7917E-05	0.00014098	-0.00025765

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Con la agricultura de riego tenemos que la producción ha sido más favorable que la de temporal, la década de menor producción fue la de los ochenta, en ese entonces la agricultura de riego creció a una tasa de 1.04 por ciento, el pobre crecimiento se debió en gran parte a la tasa negativa de crecimiento de la superficie, la cual fue de -0.01 por ciento, los rendimientos tuvieron un comportamiento positivo, crecieron a un ritmo 0.89 por ciento anual; el cambio en la estructura de cultivos aumentó en 0.16 por ciento¹⁹.

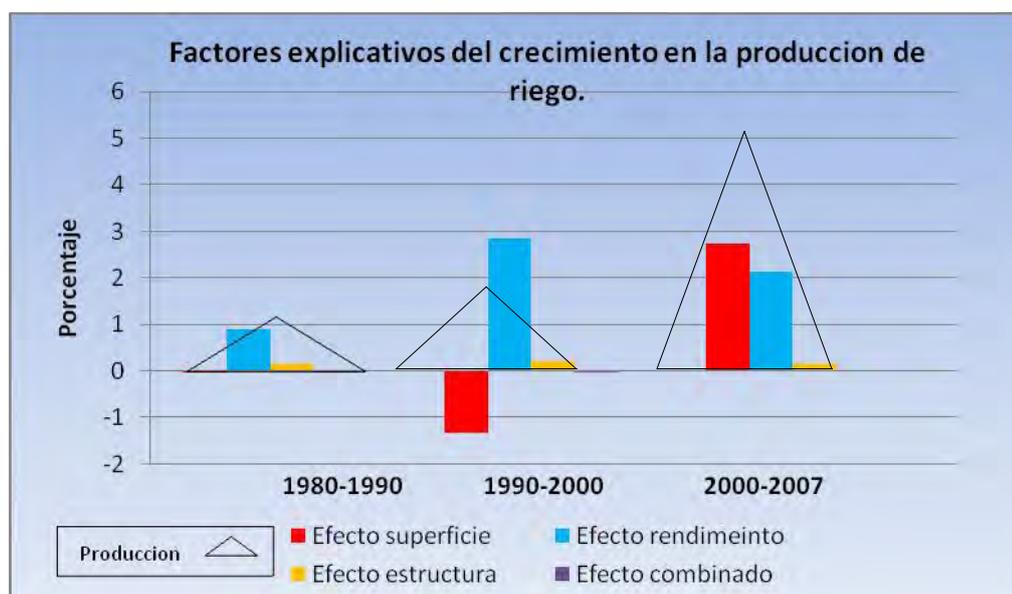
La década de los noventa fue regular en el crecimiento de la producción, no fue muy buena, pero fue mayor al crecimiento que se traía de la década anterior. Sin embargo este crecimiento se vio afectado por la desaceleración de la superficie, la tasa de crecimiento de la producción fue de 1.7 por ciento, la superficie tuvo una tasa negativa la cual fue del -1.32 por ciento en promedio al año, mientras que los rendimientos crecieron en 2.85 por ciento anual, el cambio en la estructura de cultivos aumentó en 0.21 por ciento anual.²⁰ (Gráfica 1.13)

¹⁹ La superficie de riego destinada a cereales se mantuvo prácticamente igual de 1980 a 1990, como se aprecia en el siguiente cuadro. En el caso de los rendimientos también hubo incrementos, aunque estos aumentos se dieron solamente en muy pocos cultivos. No hubo transferencia de tecnología suficiente para alcanzar un mayor nivel de producción.

Cultivo	Superficie	Rendimiento	Superficie	Rendimiento
ARROZ PALAY	91236	4.24	60748	4.54
AVENA FORRAJERA	43811	23.60	66417	20.16
AVENA GRANO	6740	3.06	8945	2.90
CEBADA FORRAJERA EN VERDE	10963	16.28	11578	9.88
CEBADA GRANO	54307	3.39	43084	3.69
FRIJOL	290856	1.22	266291	1.30
MAIZ FORRAJERO	37555	39.43	45868	41.52
MAIZ GRANO	1035048	2.89	1005601	3.42
SORGO ESCOBERO	8929	3.09	10200	3.74
SORGO FORRAJERO VERDE	24811	30.66	43434	28.13
SORGO GRANO	528445	4.50	506475	4.79
TRIGO FORRAJERO VERDE	2153	10.78	816	8.13
TRIGO GRANO	743587	4.42	805771	4.66
Total Granos	2878440		2875227	

²⁰ En la década de los noventa la superficie disminuyó aún más, en 1990 se cosechaban 2,875,227 hectáreas y en el año 2000 solamente fueron productivas 2 516,534, es decir, hubo una disminución de casi 350 000 hectáreas. Las mayores bajas se dieron en cultivos como el arroz, avena grano, cebada grano, frijol y trigo grano. Los rendimientos generalmente aumentaron en todos los cultivos principalmente en los forrajeros. En cultivos como el maíz grano hubo un incremento de 2.1 toneladas por hectárea; la superficie del arroz es cierto que disminuyó, pero los rendimientos aumentaron en 1.5 toneladas por hectáreas. La cebada, el sorgo y el trigo grano aumentaron casi una tonelada por hectárea.

Gráfica 1.13. Factores explicativos del crecimiento en la producción de riego. Modalidad: Porcentaje.



Fuente: Elaboración Propia.

Haciendo un comparativo entre las dos formas de agricultura, tenemos que la agricultura de temporal en esta década tuvo un mejor comportamiento que la de riego, ya que la superficie y los rendimientos aumentaron, mientras que en la de riego la superficie disminuyó fuertemente y de no ser por los rendimientos, la producción agrícola de riego pudo haber sido negativa.

Para los últimos siete años de estudio se obtuvo la tasa más alta de crecimiento en la agricultura de riego, la producción creció a un ritmo de 5.09 por ciento, la superficie aumentó en 2.7 por ciento en promedio al año, los rendimientos fueron menores que la década anterior, crecieron en un promedio de 2.13 por ciento al año, la producción de cultivos más intensivos aumentó en 0.16 por ciento anual²¹. Esto se resume en el cuadro 1.4.

La agricultura de riego sin duda alguna es la que ha presentado los mejores rendimientos a lo largo de todo el periodo estudiado, en las primeras dos décadas la superficie tuvo un comportamiento negativo que impactó

²¹ En el último periodo la superficie cosechada aumentó cerca de 400 000 hectáreas, el incremento en superficie se generó básicamente en avena, cebada y maíz grano. El incremento en este último cereal fue de 330 000 hectáreas, es decir, el 80 por ciento del incremento en superficie se dio solamente en maíz. En cuanto a los rendimientos también aumentaron aunque en menor proporción a la de la década de los noventa. El mayor incremento se dio en los cultivos forrajeros, mientras que el maíz grano tuvo un incremento de 1.4 toneladas por hectárea. En esta década se observa transferencia de tecnología, principalmente en los cultivos de mayor subsidio.

indudablemente a la producción, en estos primeros veinte años se puede decir que la infraestructura existente para las áreas de riego no aumentaron. Sin embargo, los productores más eficientes trataron de producir altos rendimientos en la superficie acondicionada para este tipo de producción. Los altos rendimientos obtenidos son el resultado de la combinación de una agricultura tecnificada, el uso de semillas de alta calidad y rendimiento, fertilizantes y pesticidas, con el fin de combatir plagas que pudieran reducir la producción de dichos productos.

Cuadro 1.4. Factores explicativos de la producción agrícola de riego.

Modalidad: porcentaje.

Factores explicativos de la producción agrícola de riego.			
	1980-1990	1990-2000	2000-2007
Tasa de Crecimiento Anual del VF	1.046	1.704	5.093
Efecto superficie	-0.012	-1.323	2.728
Efecto rendimiento	8.92E-01	2.85E+00	2.13E+00
Efecto estructura	0.166	0.210	0.165
Efecto combinado	-1.3127E-06	-0.00040539	0.00062705

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

El comportamiento de la superficie cosechada ha incidido, decisivamente, en el ritmo de crecimiento de la producción agrícola de América Latina y el Caribe en las últimas décadas. En la explicación del comportamiento de la superficie cultivada intervienen numerosos factores, incluyendo la disponibilidad de recursos naturales, el ritmo de desarrollo de obras de infraestructura, el acceso al financiamiento, las tecnologías productivas o los desastres naturales, etc. Éstos y los problemas causales detrás de cada uno de ellos constituyen elementos importantes para explicar el comportamiento de la superficie cultivada en los diferentes países de la región.²²

1.7.3 Evolución de la producción de cereales.

La agricultura mexicana después de 1980, nunca volvió a alcanzar los niveles de crecimiento que existían hasta antes de esa década. La década de los ochenta tuvo un crecimiento bajo de 0.80 por ciento promedio anual, en los siguientes 17 años, la producción agrícola creció por encima del 2 por ciento en promedio al año. Este ritmo de crecimiento fue relativamente generalizado,

²² Gómez Oliver, Luis. La política agrícola en el nuevo estilo de desarrollo latinoamericano. FAO: Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile, 1994. Pg. 145

pero se generó un elevado crecimiento en los granos forrajeros, algunos de ellos alcanzaron tasas de crecimiento de más del 10 por ciento, como en el caso de la avena forrajera, sorgo forrajero y el trigo forrajero verde. Por ejemplo, el elevado crecimiento del sorgo forrajero (10.19 por ciento) en la década de los noventa fue resultado exclusivamente del incremento en la superficie, la cual creció a una tasa del 10.26 por ciento en promedio; los rendimientos prácticamente no cambiaron, la tasa de decremento fue de -0.077 por ciento anual.

El trigo forrajero en la misma década tuvo un crecimiento del 23 por ciento, fue uno de los granos forrajeros con un elevado crecimiento, producto del incremento en la superficie y en los rendimientos. La superficie creció a una tasa de 16.8 por ciento, mientras que los rendimientos aumentaron en 6.2 por ciento.

El crecimiento en la producción como se ve fue originado en gran medida por el aumento en la superficie y en algunos casos por el aumento en los rendimientos, en el caso de granos y cultivos como el arroz, maíz grano, cebada grano y frijol, el incremento se debe en mayor parte al incremento en los rendimientos, pues inclusive en muchos de los cultivos la superficie se vio minada.

Este contraste muestra que por un lado se tiene la capacidad de respuesta para producir de manera intensiva en cuanto a granos, pero la superficie sigue jugando un papel importante en la producción de granos forrajeros, y no aumenta con la misma intensidad para la producción de granos.

También es importante mencionar que más de la mitad de la superficie destinada a la producción de cereales, está concentrada en un solo cultivo: maíz. Y las bajas tasas de producción que se presentan en el arroz, frijol sorgo grano y trigo grano, nos dicen que la producción de estos cultivos enfrentan una baja competitividad y por tanto una baja rentabilidad.

1.7.4 Composición de la producción agrícola de granos.

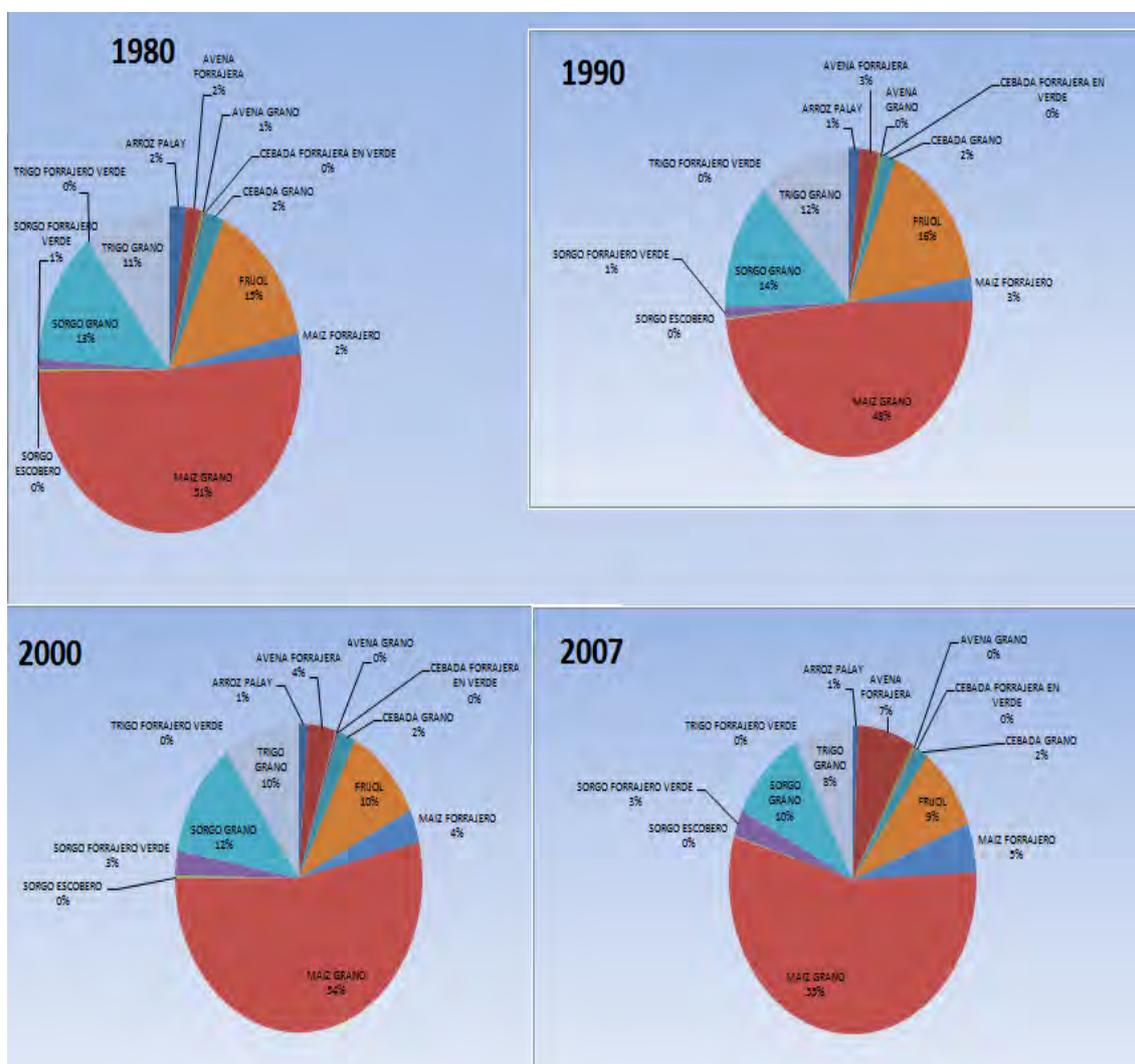
La producción de cereales que fue por varias décadas el segmento agrícola de mayor peso en el país ha venido disminuyendo. En México al igual que en América Latina, la producción de frutos y hortalizas ha ido cobrando mayor importancia, por el alto valor de la producción. Pero dentro de los

cereales y granos producidos en el país, el maíz es el cereal que más aporta a la producción de granos básicos. Ya que fue un cereal que en todo el periodo estudiado mostró tasas de crecimiento positivas.

La participación de los diferentes cultivos es la siguiente: el maíz como se mencionó fue el grano que tuvo la mayor participación dentro de los cereales, seguido del frijol, trigo y sorgo. La oferta de maíz grano fue incrementando a través del tiempo para satisfacer el incremento del consumo aparente de la población que también fue en aumento. (Gráfica 1.15)

Gráfica 1.15. Composición de la producción de granos.

Modalidad: Porcentaje.



Fuente: Elaboración propia.

La producción de estos cereales es importante para el país por diversas situaciones: 1) son los cereales de mayor consumo entre la población mexicana, 2) de su producción dependen miles de campesinos y agricultores,

3) son los cultivos que demandan mayor superficie y su producción por varias décadas ha sido de tipo expansiva, en la actualidad en la mayoría de regiones agrícolas su producción es por agricultura expansiva. Más adelante se irán comentando estas problemáticas.

1.7.5 Producción por cultivo.

A) Maíz en la década de los ochenta.

El maíz es uno de los cultivos más importantes dentro de la producción agrícola mexicana, existe una gran diversidad de maíz, por sus colores, sabores, usos. Los más importantes en la producción son el maíz blanco y el amarillo. A pesar de que es el cereal que más se produce en el país, los cupos de importación fueron crecientes a lo largo del periodo, principalmente de maíz amarillo.

En 1989, los importadores más destacados de maíz fueron: la URSS con una participación de 22.6 millones de toneladas, Japón con 15.8 millones de toneladas, Corea del Sur importó 7.2 millones de toneladas, China 5.7 millones de toneladas, mientras que México 4.7 millones de toneladas.

La producción de dicho cereal es estratégica no sólo para México, sino para muchos países, por ejemplo, Estados Unidos es el principal productor del cereal, al igual que en México, el maíz aporta el mayor peso relativo en el volumen de producción de los cultivos más importantes. Estados Unidos produce el 40 por ciento de toda la producción de maíz en el mundo, y más del 90 por ciento de la producción de América del Norte.

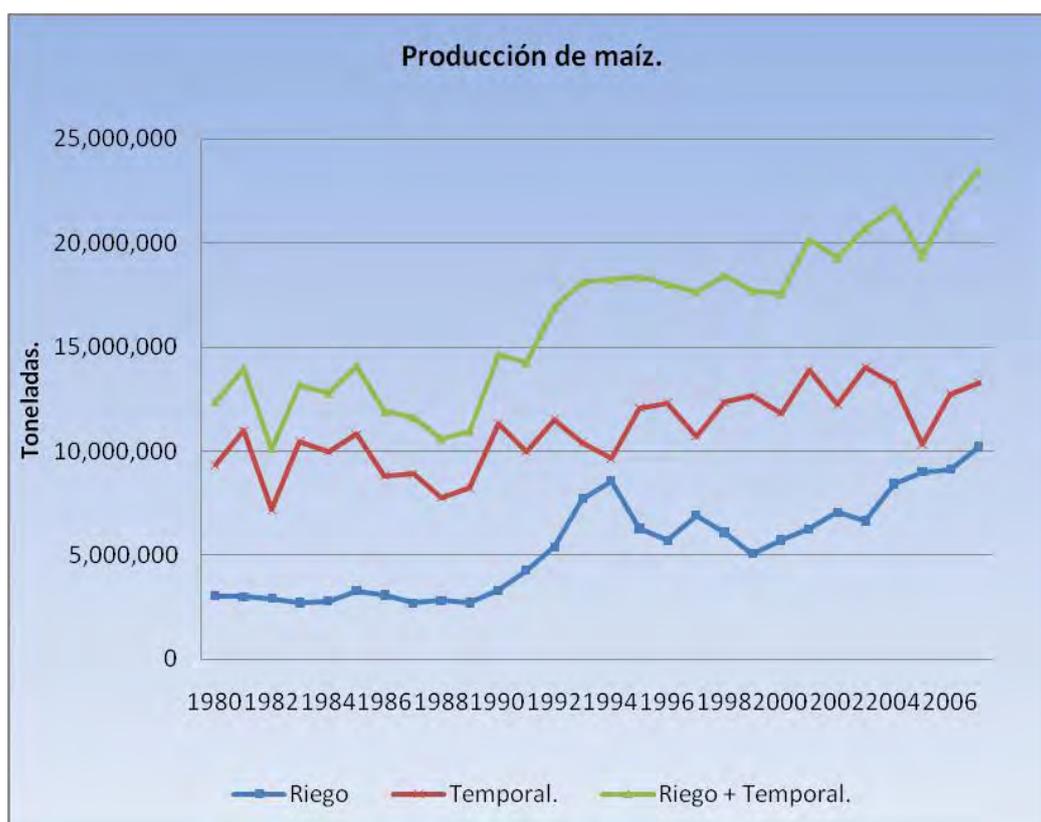
En los años ochenta México era el séptimo productor de maíz en el mundo. Sin embargo la producción de México era comparado con Estados Unidos, la producción de uno de sus estados. Es decir, en 1980 Iowa produjo 37.2 millones de toneladas, mientras que México en total solo produjo 12.37 millones de toneladas.

Los principales estados productores de maíz en Estados Unidos eran Iowa, con el 19 por ciento de la producción nacional, Illinois, con el 17 por ciento, Nebraska, con el 11 por ciento, y Minnesota con el 9 por ciento²³.

La producción de maíz aumentó en todo el periodo, así como el comportamiento de la producción de riego y de temporal. (Gráfico 1.16)

Gráfica 1.16. Producción de maíz, 1980-2007.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Durante la década de los ochenta, la producción de maíz grano creció a una tasa de 0.98 por ciento anual, debido al crecimiento de la superficie cosechada y de los rendimientos por hectárea. La superficie aumentó a un ritmo de 0.38 por ciento en promedio al año, mientras que los rendimientos se comportaron a una tasa de crecimiento del 0.60 por ciento en promedio al año. (Cuadro 1.5)

²³ Caballero Urdiales Emilio, Felipe Zermeño López. Condiciones competitivas de la agricultura del maíz en México. México, Centro de estudios para un proyecto nacional alternativo, Edit. Nuevo horizonte, 1993. Pg. 22.

Cuadro 1.5. Factores explicativos del crecimiento en la producción.

MAIZ GRANO

	1981-1990
$\Delta\%$ Superficie.	0.376
$\Delta\%$ Quantum por Hta.	0.604
$\Delta\%$ Quantum.	0.98

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

De todo el periodo estudiado esta década es la que presenta el menor crecimiento, consecuencia de las reformas económicas que comenzaron a imperar en aquella década y del ajuste estructural por el que atravesaba la economía mexicana.

El bajo rendimiento del maíz en México está asociado con el empobrecimiento gradual del suelo producto del monocultivo, es decir, no se adopta la tecnología adecuada a las condiciones agroecológicas imperantes a nivel nacional y al tipo de agricultura de temporal dominante en México. Además, los programas tecnológicos no han tenido continuidad, pues mientras en un periodo o en un ciclo agrícola se intensifica el uso de ciertos fertilizantes y el uso de semillas mejoradas, en otro decrece el financiamiento para la aplicación de estos insumos.

Por otro lado los productores campesinos no tienen suficiente conocimiento sobre el manejo y ventajas del consumo de productos químicos, en muchos casos debido a la falta de orientación técnica resulta contraproducente su utilización, además de carecer de capital suficiente para llevar a cabo los procesos productivos.

La baja en los rendimientos y en los niveles de producción obtenidos es también consecuencia del incremento en los costos de los insumos.

La agricultura de riego creció a tasas más altas que la de temporal, pero al final del periodo las dos formas de producción llegaron a alcanzar el mismo volumen de producción.

La producción de maíz en temporal creció a una tasa del 0.79 por ciento en promedio al año, el aumento se debió en gran parte al crecimiento en la

superficie, el cual fue del 0.5 por ciento anual, mientras que los rendimientos tuvieron un débil aumento del 0.29 por ciento²⁴. (Cuadro 1.16)

Cuadro.1.16: Factores explicativos del incremento en la producción de maíz.

1981-1990.	Maíz Temporal.	Maíz riego.
Efecto Superficie.	0.00500	-0.00320
Efecto Rendimiento	0.00289	0.01883
Efecto combinado	0.00001	-0.00006
	0.00790	0.01557
Producción	0.79031	1.55677

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

En el caso de la producción de maíz por riego, la tasa de crecimiento fue de 1.56 por ciento en promedio al año. En esta década se presentó una caída en la superficie, ya que decreció a una tasa negativa del -0.32 por ciento en promedio al año, los rendimientos mejoraron compensando la caída en superficie, tuvieron un comportamiento positivo del 1.88 por ciento en promedio al año²⁵.

Al comienzo de la década la producción de maíz era de 12 millones 374 mil 400 toneladas, mientras que para 1989, la producción de maíz fue de sólo 10 millones 952 mil 847 toneladas.

En la década se aprecian dos periodos de baja productividad, el primero se presenta en 1982, la primera caída se genera en los años de la crisis de la deuda, mientras que la segunda a finales de la década. Durante el primer quinquenio se estableció el SAM (Sistema Alimentario Mexicano), en el cual se planteó toda una política de subsidios a la producción a través del precio de fertilizantes, semillas mejoradas, crédito y seguro. Dichos apoyos fueron claves para elevar la productividad por hectárea.

La crisis del maíz en el 82, se debió también a que una gran cantidad de hectáreas sembradas no fueron cosechadas. Después de 1985, aumentó el

²⁴ En 1980 la superficie cosechada para maíz fue de 5 653 192 hectáreas, en el año 1990 dicha superficie aumentó a 5 912 867 hectáreas. En el caso de los rendimientos estos aumentaron en promedio 40 kg por hectárea, pues en 1980 se obtenían 1.62 toneladas por hectárea y para 1990 se obtuvieron 1.66 toneladas en promedio.

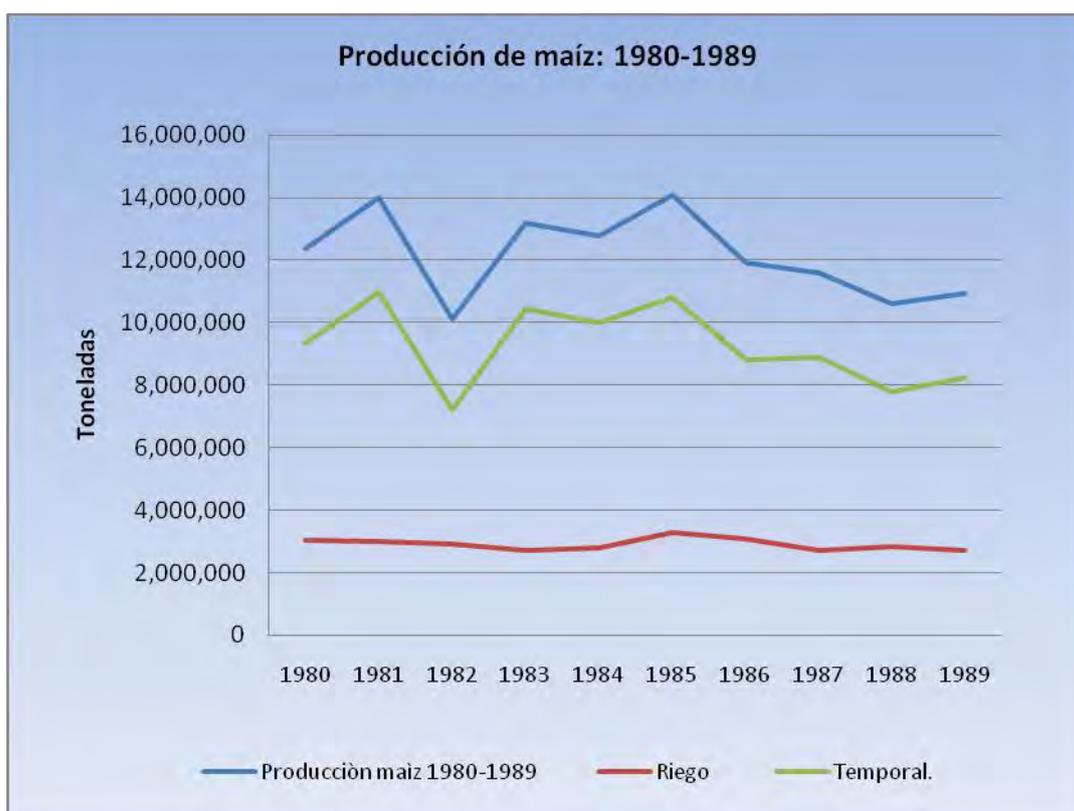
²⁵ En este mismo periodo la superficie cosechada por agricultura de temporal para maíz en 1980 fue de 1 035 047 hectáreas, para 1990 la superficie había disminuido a 1 005 601 hectáreas. Los rendimientos tuvieron una tendencia positiva los cuales fueron de 2.89 a 3.41 toneladas por hectárea en promedio.

número de hectáreas siniestradas, lo que ocasionó la baja en la producción de los últimos años de la década.

La caída más fuerte fue en la producción de temporal, siendo la que presentó fuertes variaciones, por ejemplo, en 1982, la producción de temporal cayó fuertemente en comparación a la de riego, la cual no se vio afectada en ese año, y a lo largo de la década, si bien no creció de manera importante, tampoco tuvo fuertes caídas como la de temporal. La mejor estabilidad en la de riego puede ser resultado de que cuando comenzaron a entrar en vigor los cambios en la política económica, una de las consecuencias fue la aplicación del crédito, pues aumentaron los beneficiados, pero disminuyeron los montos otorgados. Por tal razón para muchos productores dejó de ser rentable la producción de maíz y de otros cultivos.

Gráfica 1.17. Producción de maíz, 1980-1989.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Otros factores que afectaron directamente la producción de maíz fueron; el precio de los insumos agropecuarios y de los bienes de capital para

producir, ya que el aumento en dichos insumos fue superior al incremento del precio del maíz.

Por parte de las políticas económicas implementadas por el Estado, la producción se vio afectada por la disminución de la inversión pública en irrigación y fomento agrícola. La política cambiaria también fue fundamental, ya que encareció la maquinaria agrícola y los combustibles.

El mayor deterioro de la rentabilidad de la producción agrícola se observa en los años de 1982 y 1987, cuando los precios de la maquinaria agrícola y de los combustibles crecen en proporciones muy superiores a los precios de garantía y al índice general de precios agrícolas. Por ejemplo de 1981 a 1987 el precio de garantía se multiplicó en 37.6 veces mientras que el precio del diesel se multiplicó en 178 veces, el de los tractores agrícolas en 64.3 veces y el de la gasolina en 82 veces²⁶.

En 1982 un tractor costaba alrededor de 750 mil pesos, para febrero de 1988 su precio era de 37 millones 256 mil pesos; esto era estratosférico si se toma en cuenta que los precios de garantía y los rendimientos de producción no crecieron al mismo ritmo.

Las subvenciones a la productividad agrícola se abandonaron a partir de 1985 y se decretaron aumentos en los precios de las materias fertilizantes muy superiores a los precios de garantía. En el caso del sulfato de amonio, los precios crecieron de 1984 a 1987 en 1477 por ciento, mientras que los precios de garantía sólo crecieron en 544 por ciento.²⁷

Para la agricultura de riego, la electricidad para irrigación por bombeo, cuyo precio se había mantenido fuertemente subsidiado hasta noviembre de 1982, con el fin de estimular la producción agrícola y atenuar la diferencia entre los altos costos del riego por bombeo con los menores costos del bombeo por gravedad, presentó un proceso de reevaluación acelerada a partir de diciembre

²⁶ Calva, José Luis. Crisis Agrícola y alimentaria en México, 1982-1988, México, Edit. Fontamara, 1988. Pg. 26

²⁷ Calva, José Luis. Crisis Agrícola y alimentaria en México, 1982-1988, México, Edit. Fontamara, 1988. Pg. 26

de 1982. El precio de la electricidad se multiplicó 142 veces.²⁸ Es decir, la inflación en los insumos necesarios para la producción agrícola se acrecentó, mientras que los precios de garantía crecían en menor proporción, lo que derivaba en la baja rentabilidad para el productor.

Es importante destacar que la política agrícola afectó a todos los productores, pero unos se vieron más afectados que otros. Los que dependían en mayor grado de los apoyos otorgados por el gobierno, directos e indirectos; como los empresarios agrícolas, fueron quienes sufrieron las consecuencias más fuertes. Mientras que otros como los pequeños productores, principalmente campesinos, enfrentaron menores problemas, pues al ser menos eficientes, recibían menores créditos y subsidios otorgados por el gobierno.

Los elevados recursos que se canalizaban a la agricultura a través de los distintos mecanismos de la política sectorial, como la inversión pública en infraestructura, los subsidios en el mantenimiento y operación en las obras de irrigación, los subsidios a la maquinaria y a otros bienes de capital, las subvenciones aplicadas a los fertilizantes y a otros insumos modernos, las tasas preferenciales de crédito y los apoyos más importantes encaminados a disminuir los costos de la producción agrícola, beneficiaron fundamentalmente a aquellos agricultores que usufructuaban las obras de infraestructura, empleaban maquinaria, utilizaban insumos modernos y tenían acceso al crédito oficial; es decir, fundamentalmente al sector empresarial de la agricultura. En contrapartida, la gran mayoría de los pequeños productores, que no se beneficiaban de las grandes obras de infraestructura, ni utilizaban bienes de capital ni maquinarias o insumos modernos, y no tenían acceso al crédito institucional, solamente enfrentaron el freno a la rentabilidad originado por la baja en los precios relativos, sin beneficiarse de los estímulos de la política compensatoria.²⁹

²⁸ Calva, José Luis. Crisis Agrícola y alimentaria en México, 1982-1988. México, Edit. Fontamara, 1988. Pg. 26

²⁹ Gómez Oliver, Luis. El papel de la agricultura en el desarrollo de México. Pg. 6 <http://www.pa.gob.mx/publica/pa070304.htm>

Los rendimientos por hectárea en el cultivo del maíz en aquella década fueron en promedio de 1.78 toneladas, crecieron a una tasa de 0.64 por ciento al año. Se observa que los rendimientos de este grano, a pesar de ser sumamente importante son pobres, si los comparamos con los rendimientos obtenidos en otros países o incluso si se comparan con el promedio de los rendimientos obtenidos en la agricultura de riego.

En la misma década los rendimientos promedio en el cultivo de maíz en Estados Unidos estuvieron por encima de las 6 toneladas por hectárea. Y los rendimientos obtenidos en México estuvieron por debajo del promedio mundial, como se observa en el cuadro 1.6.

Cuadro 1.6. Rendimientos de la producción mundial de maíz, 1980-1988.

Modalidad: Toneladas por hectárea.

Principales países productores.	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Estados Unidos	5.7	6.9	7.0	5.1	6.7	7.4	7.4	7.5	5.3
Francia	5.3	5.8	6.3	6.2	6.0	6.4	6.2	7.1	7.3
Rumania	3.4	3.5	3.8	4.1	4.3	4.6	6.8	6.3	6.1
Yugoslavia	4.3	4.3	6.4	4.7	4.8	4.1	5.3	4.0	3.4
China	3.0	3.0	3.2	3.6	3.9	3.5	3.7	3.9	3.7
URSS	3.1	2.2	2.9	3.3	3.3	2.9	2.9	3.2	3.8
Brasil	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.8	1.6	2.0	1.9
México	1.7	1.8	1.7	1.7	1.4	1.7	1.8	1.7	1.7
Promedio mundial	3.1	3.4	3.5	2.9	3.5	3.7	3.7	3.6	3.2

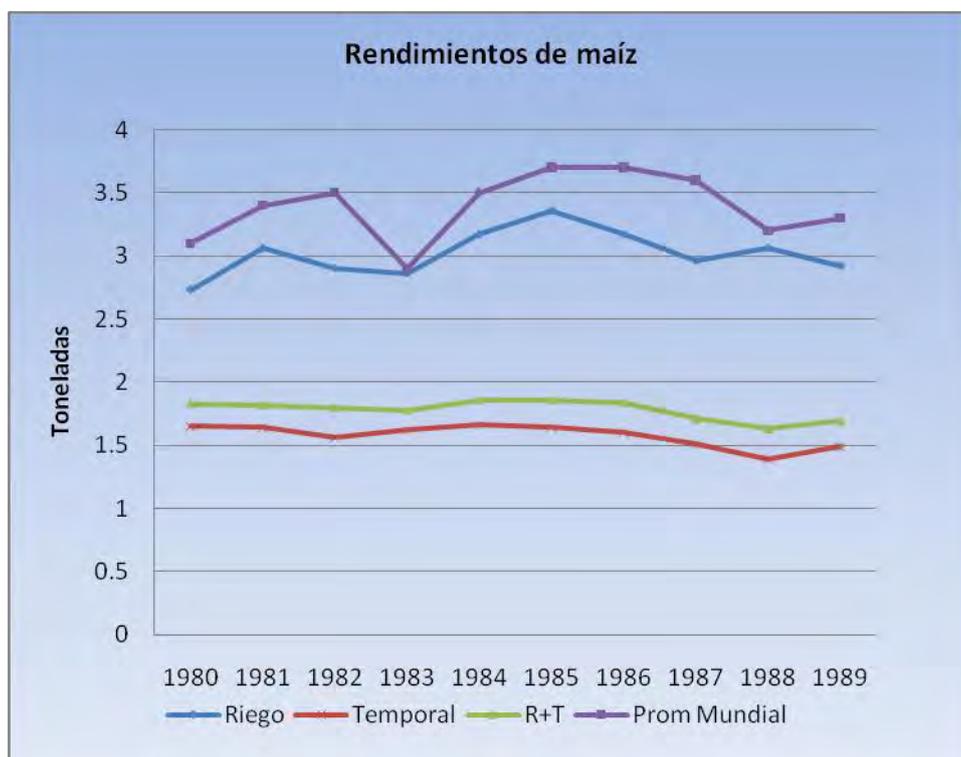
Fuente: CONASUPO, Los granos básicos en México y en el mundo.

Para esta década, los rendimientos en la agricultura de temporal estuvieron por debajo de los presentados en la agricultura de riego. No sólo en esta década, sino en todo el periodo estudiado, los rendimientos son menores que los de riego. Esto se explica porque la agricultura de temporal en la mayoría de casos es de tipo tradicional, sin utilizar tecnología, o la que se utiliza es anticuada, sumado a la falta de apoyo para la utilización de semillas mejoradas, y por supuesto que la agricultura de temporal está ligada a las buenas o malas condiciones climatológicas.

En los años ochenta la producción para maíz de temporal presentó rendimientos en promedio de 1.6 toneladas por hectárea, mientras que los obtenidos en agricultura de riego fueron de 3.06 toneladas por hectárea. Se observa que los rendimientos de riego estuvieron también por debajo del promedio mundial. (Gráfica 1.18)

Gráfica 1.18. Rendimientos de maíz, 1980-1989.

Modalidad: Toneladas por hectárea.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

El rendimiento nacional comparado con el promedio mundial fue deficiente, pero no fue consecuencia en el caso de los rendimientos de temporal de las malas condiciones climatológicas, sino fue resultado de las políticas económicas que entraron en vigor en aquella década, las cuales también afectaron a la agricultura de riego.

Sumado a las políticas económicas vigentes en aquella década, es importante mencionar que los rendimientos son influidos en gran parte por el tipo de productor del cual se esté hablando, de los patrones tecnológicos de cultivo y de los sistemas de producción.

La agricultura del maíz en México se caracteriza por la existencia de una gran diversidad de sistemas productivos. Arturo Warman, las clasifica a partir de las siguientes variables: 1) intensidad en el uso del suelo, 2) disponibilidad y manejo del agua, 3) intensidad del trabajo vivo durante el proceso productivo.

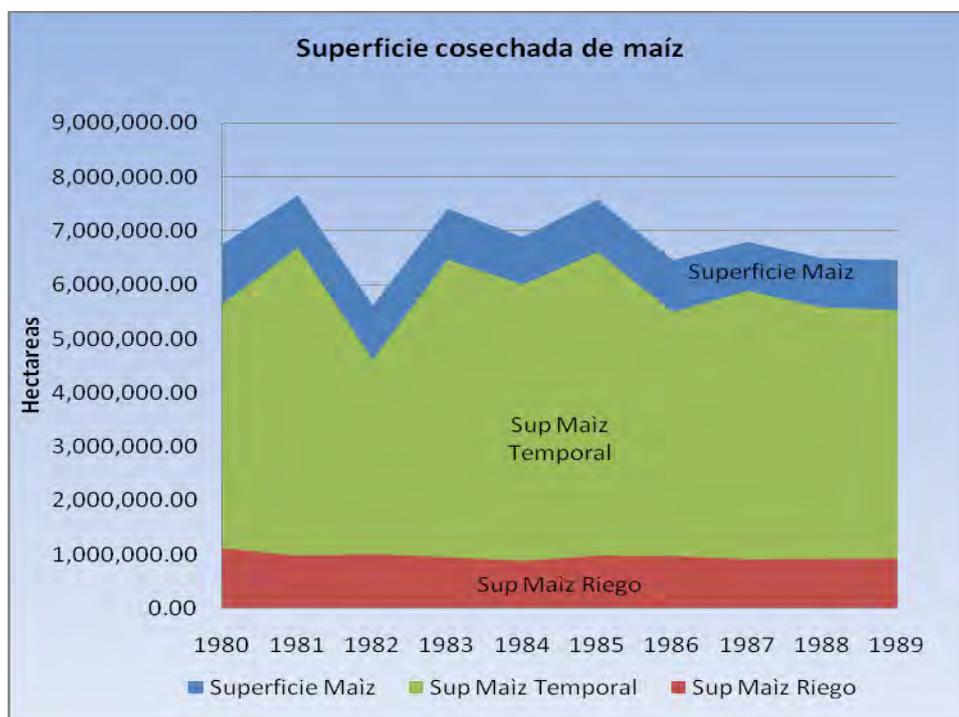
En otra clasificación se diferencian los cultivos de riego y temporal en: 1) los que usan fertilizantes, 2) los que usan semilla criolla y semilla mejorada. Obteniéndose ocho patrones tecnológicos distintos.

- a) RMF: con riego, semilla mejorada y fertilizante.
- b) RCF: con riego, semilla criolla y fertilizante.
- c) RMS: con riego, semilla mejorada, sin fertilizante.
- d) RCS: con riego, semilla criolla, sin fertilizante.
- e) TMF: temporal, semilla mejorada y fertilizante.
- f) TCF: temporal, semilla criolla y fertilizante.
- g) TMS: temporal, semilla mejorada, sin fertilizante.
- h) TCS: temporal, semilla criolla, sin fertilizante.³⁰

En los años ochenta en México del total de la superficie destinada al maíz, más del 82 por ciento es ocupada por la agricultura de temporal, y el resto es utilizado por la de riego.

Gráfica 1.19. Superficie cosechada de maíz en México, 1980-1989.

Modalidad: Hectáreas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

³⁰ Caballero Urdiales Emilio, Felipe Zermeño López. Condiciones competitivas de la agricultura del maíz en México. México, Centro de estudios para un proyecto nacional alternativo, Edit. Nuevo horizonte, 1993. pg. 39

Según el ciclo primavera verano de 1989, el 33 por ciento de la superficie cosechada se cultivó con el patrón tecnológico de semilla criolla y fertilizante. La semilla mejorada con fertilizante abarcó el 48 por ciento del área total de riego, mientras que sin fertilizantes se cultivó sólo el 19 por ciento de la superficie.³¹

En la superficie de temporal, el 66 por ciento, correspondió al patrón de fertilizante y semilla criolla, siendo el patrón tecnológico más frecuente en la producción de maíz tanto de temporal como de riego. Con semilla criolla y fertilizante se cultivó el 17 por ciento de la superficie de temporal.

La gran mayoría de productores utilizan métodos de producción con poca o mucha tecnología, sin embargo aún existen productores que utilizan el patrón tradicional, con semilla criolla y sin fertilizantes, estos ocuparon el 16.7 por ciento del total del cultivo del maíz en temporal y el 14.7 por ciento de la superficie total cultivada de maíz.

Estos patrones de producción varían en los costos de producción, pero también definen la rentabilidad, la cual es mayor en aquellas tierras cultivadas bajo riego, con semillas mejoradas y fertilizantes; que las cultivadas bajo condiciones de temporal, con semillas mejoradas y fertilizantes. La brecha de rentabilidad se hace más grande cuando se emplean menores recursos técnicos, semillas de menor calidad, entre otros.

La superficie destinada para producción de temporal fue la más afectada en la década de los ochenta, pues sufrió caídas más fuertes que la de riego, por ejemplo, en el año de 1982, la superficie de temporal cayó poco más de 2 millones de hectáreas; mientras que en el mismo año la superficie de riego tuvo su segundo mejor año de toda la década. (Gráfica 1.19)

Al finalizar la década, la producción total de maíz, la superficie y los rendimientos disminuyeron, resultado de la reestructuración económica por la que atravesaba el país y de su adhesión al GATT en 1986, en la cual la política de subsidios jugó un papel trascendente.

³¹ Caballero Urdiales Emilio, Felipe Zermeño López. Condiciones competitivas de la agricultura del maíz en México. México, Centro de estudios para un proyecto nacional alternativo, Edit. Nuevo horizonte, 1993. Pg. 40

Como se sabe los subsidios a la agricultura han sido por muchos años el tema de debate en las relaciones comerciales internacionales. Tanto para los países desarrollados como para los que se encuentran en vías de desarrollo. Por ejemplo, el sector agropecuario es prioritario para la Unión Europea, no tanto por su participación dentro del PIB, pues esta es menor al 5 por ciento, sino por su extensión y dispersión territorial, por su impacto en la economía de muchas regiones, por la influencia electoral y política de la clase media rural y por el sentimiento de seguridad que proporciona a los europeos la circunstancia de ser y saberse autosuficientes en la producción de sus alimentos.³²

La Comunidad Económica Europea en los años ochenta, otorgaba un subsidio equivalente al 43 por ciento de los ingresos de los productores, mientras que Estados Unidos otorgaba un apoyo equivalente al 33 por ciento del valor de su producción.

En el caso del maíz el subsidio a la producción de maíz en términos relativos fue superior al que se otorgó en Estados Unidos, pero en términos absolutos fue menor y es diferente de manera cualitativa respecto al de Estados Unidos.

El porcentaje de los subsidios al productor mexicano de maíz fue en promedio durante el periodo 1982-1988, del 40.5 por ciento para el maíz blanco y de 52.7 por ciento para el maíz amarillo, cuando en Estados Unidos el promedio fue de 32.9 por ciento, para el maíz en general. Sin embargo, en términos absolutos, la cantidad efectiva de apoyo a los productores es más de cuatro veces superior en Estados Unidos: un promedio de 5860 millones de dólares en Estados Unidos contra sólo 1213 millones en México.³³

En términos generales la producción de maíz para la década de los ochenta sufrió las mismas consecuencias que la mayoría de cultivos, su producción se vio afectada por la serie de reformas económicas que sufrió así como el impacto que tuvo el ajuste estructural en la producción de cultivos.

³² Gazol, Antonio. Bloques Económicos. Facultad de economía, UNAM, México, 2007. Pg. 172

³³ Caballero Urdiales Emilio, Felipe Zermeño López. Condiciones competitivas de la agricultura del maíz en México. México, Centro de estudios para un proyecto nacional alternativo, Edit. Nuevo horizonte, 1993. Pg. 52.

Cabe recordar que en aquella década la economía mexicana atravesó por dos momentos sumamente difíciles: 1) la crisis de la deuda del ochenta y dos, 2) el ajuste estructural que comenzó en 1986. Estos dos momentos impactaron de distinta manera a los productores agrícolas, incrementó el nivel de pobreza y la marginación se acentuó más. Muchos productores pequeños quedaron excluidos de la esfera de la producción al perder ciertos subsidios que se otorgaban a la producción agrícola. Otra de las acciones con fuerte impacto en la producción fue el incremento en los precios de los insumos necesarios para la producción, al incrementar el precio por ejemplo de los fertilizantes y disminuir el subsidio otorgado para la agricultura de riego en menor proporción al precio de garantía, una buena parte de productores encontró poco rentable seguir produciendo cuando los precios del maíz no cubrían el costo de producción. Las reformas en la política agrícola sin duda alguna afectaron más a los pequeños empresarios agrícolas que a los campesinos, es decir, los productores con mayor dependencia de los subsidios y apoyos otorgados por el Estado fueron quienes se enfrentaron a una mayor serie de problemas al verse desprotegidos de los antiguos apoyos.

Sin embargo los subsidios no desaparecieron del todo, si bien, se modificó la forma en que se otorgaban, estos siguieron existiendo, como en la mayoría de países, pues su importancia y su existencia se justificaba al dar cierta seguridad al productor de que hay instituciones que lo respaldan y apoyan en la producción y comercialización de sus productos agrícolas.

Esto no quiere decir que los subsidios otorgados se canalicen y se empleen de la mejor manera, en México desafortunadamente los subsidios y apoyos al campo son manejados por muchos políticos y gobernantes como botines políticos, principalmente en las áreas rurales, en donde las obras y apoyos al campo, sin duda alguna representan votos a favor de quien los otorga o de quien manipula y condiciona su entrega.

El manejo político del cual son objeto los apoyos y subsidios ha servido para incrementar la brecha de desigualdad entre los productores, en aquella década los más afectados fueron los pequeños productores, pero los que no gozaban de subsidios quedaron totalmente marginados.

El patrón tecnológico en el que está basada la agricultura del maíz ha sido un factor fundamental para el nivel de producción que se obtenga. Los productores con mayor tecnología y la utilización de mejores semillas son aquellos que obtendrán las mejores cosechas y los niveles más altos de producción, por esta razón la producción de temporal al ser la que más superficie ocupa y menos tecnología es la que ha sufrido las caídas más fuertes, pues muchos productores han dejado de trabajar en el campo.

B) Maíz en la década de los noventa.

Para la década de los noventa, la producción de maíz creció a una tasa del 3.33 por ciento en promedio al año, este es el periodo en que tuvo un mejor desarrollo. La superficie tuvo un crecimiento del 0.63 por ciento, mientras que los rendimientos tuvieron un comportamiento positivo del 2.70 por ciento en promedio. El mejor comportamiento en esta década comparada a la anterior, se debe a un mayor aprovechamiento de la tecnología, a un aumento en la superficie, a la mayor tecnificación de la agricultura, y en parte, a la entrada en vigor del TLCAN, que hizo que los productores de maíz y otros cultivos, pudieran ser más competitivos. Además, como menciona Gómez Oliver, la participación de la agricultura en el presupuesto de México fue el más elevado de América Latina durante los años noventa, el periodo más reciente para el que hay datos disponibles³⁴.

Cuadro. 1.7. Factores explicativos del incremento en la producción 1990-2000.

MAIZ GRANO	
	1990-2000.
Δ% Superficie.	0.63
Δ% Quantum por Hta.	2.70
Δ% Quantum.	3.33

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

³⁴ Gómez Oliver, Luis. Análisis Integral de gasto público agropecuario en México, SAGARPA-FAO, 2007, <http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/sector-agroalimentario>

En la década de los ochenta se producían en promedio alrededor de 12 millones 162 mil toneladas de maíz al año, y para los noventa, la producción de maíz fue en promedio de 17 millones 237 mil toneladas anuales, es decir la producción creció en más de 5 millones de toneladas, dicho aumento como se mencionó antes fue resultado del mejor aprovechamiento de tecnología y de una mayor ocupación de tierras para la producción de maíz. (Cuadro 1.8)

Cuadro 1.8: Factores explicativos de la producción de maíz 1990-2000.

1990-2000	Maíz Temporal.	Maíz riego.
Efecto Superficie.	0.0069	0.0029
Efecto Rendimiento	0.0194	0.0487
Efecto combinado	0.0001	0.0001
	0.0264	0.0517
Producción	2.6412	5.1743

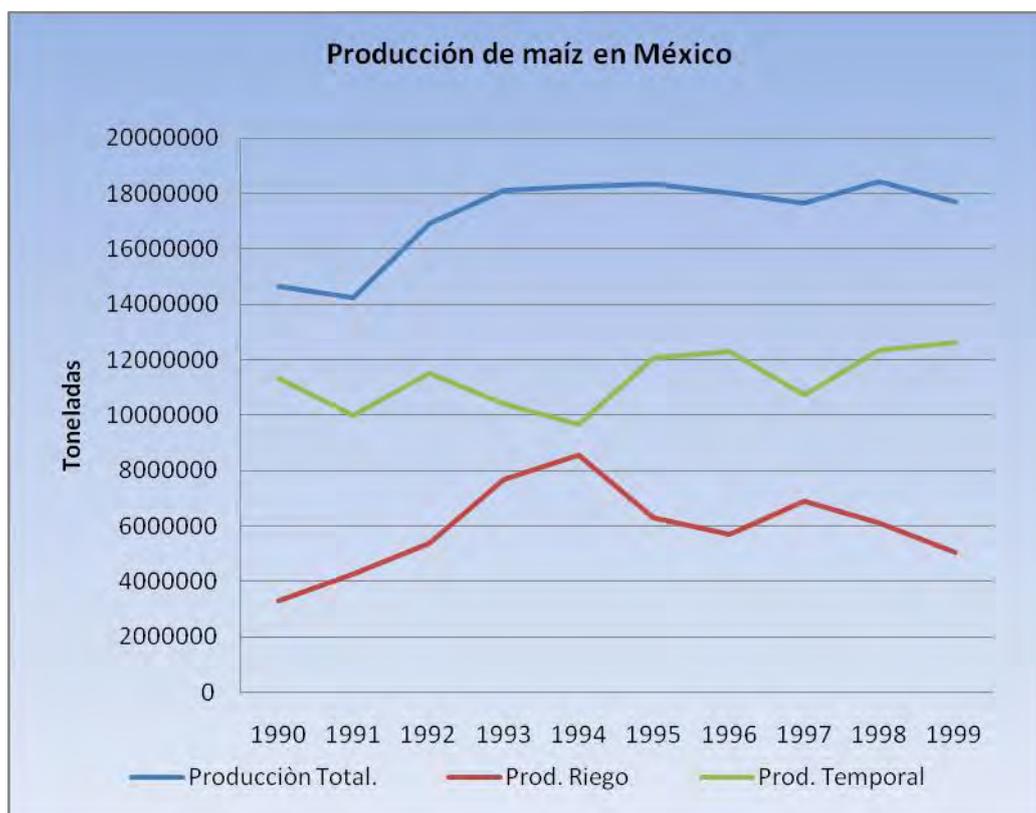
Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

La producción de maíz por agricultura de temporal tuvo una tasa de crecimiento del 2.63 por ciento en promedio anual, ya que la superficie creció a un ritmo del 0.68 por ciento en promedio y los rendimientos crecieron en promedio 1.9 por ciento anual. Se observa que los rendimientos aumentaron de manera importante, probablemente debido al uso de mejores semillas, a una buena temporada de lluvias, mejoramiento en las técnicas de producción, entre otros.

El crecimiento en la producción de temporal fue de aproximadamente 2 millones de toneladas, pues en la década de los ochenta se producían en promedio alrededor de 9 millones de toneladas, mientras que en los años noventa la producción anual fue de 11 millones 300 mil toneladas en promedio. (Gráfica 1.20)

Gráfica 1.20. Producción de maíz en México, 1990-1999.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Este aumento se debió en gran parte al crecimiento de la superficie y a una mejora en los modos de producción, quizás debido a que el productor decidió invertir en semillas mejoradas o al uso de fertilizantes que le permitieran obtener una producción más elevada. Finalmente pudieron haber influido las condiciones meteorológicas.

En el caso de la producción de maíz por agricultura de riego, se generó un crecimiento de 5.16 por ciento en promedio al año, los rendimientos tuvieron un comportamiento positivo, crecieron a una tasa del 4.87 por ciento, mientras que la superficie tuvo un aumento pequeño, de apenas 0.29 por ciento en promedio al año. El importante crecimiento de los rendimientos fue resultado del uso de semillas mejoradas, del uso de fertilizantes, se ve estimulada por nuevas cadenas de comercialización, y uno de los objetivos es que la producción alcance mejores niveles de competitividad.

Es necesario mencionar que el crecimiento en la producción de riego casi fue duplicada, en la década de los ochenta se producían en promedio

cerca de 3 millones de toneladas al año, mientras que en los noventa la producción fue cercana a los 6 millones de toneladas en promedio, como se mencionó anteriormente, hubo un incremento importante en los rendimientos, lo interesante es que se duplicó la producción, en una superficie que aumentó muy poco. Es decir, la producción fue más intensiva, se usaron semillas de alto rendimiento, hubo un mayor uso de fertilizantes y una mayor tecnificación en el modo de producción.

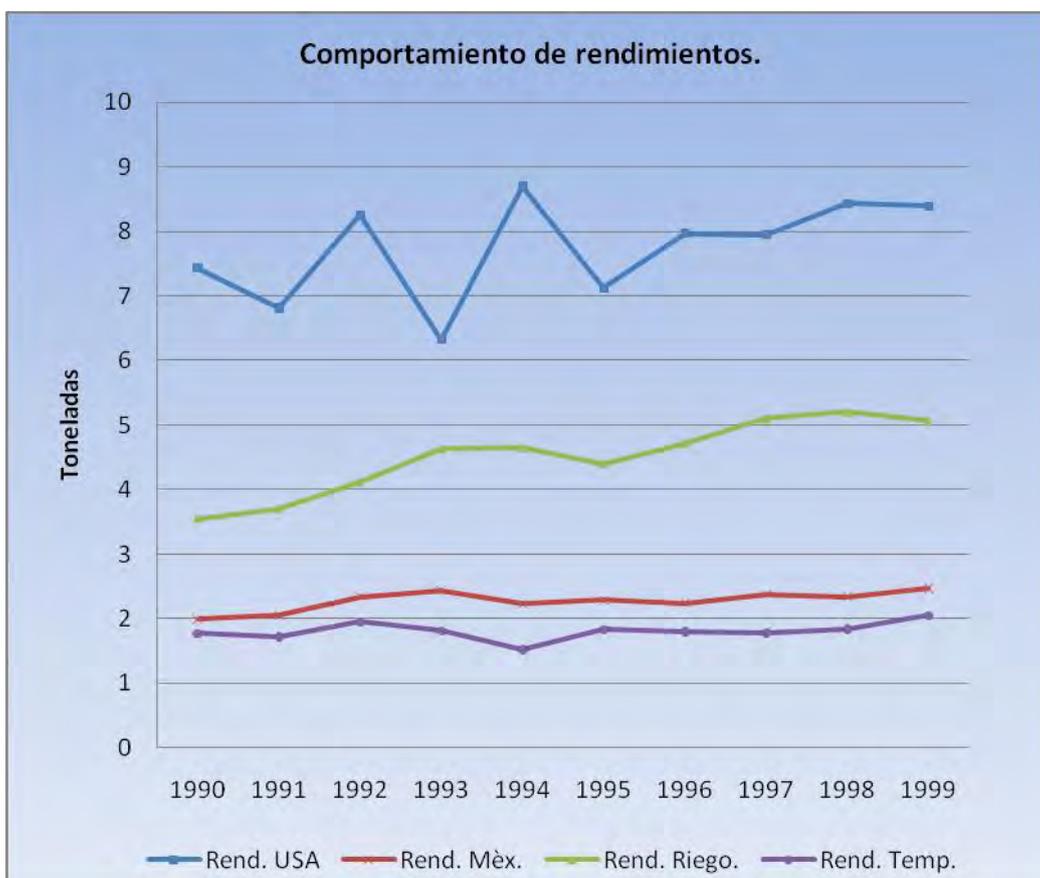
Por el lado de los rendimientos, en esta década estuvieron por encima de las 2.2 toneladas por hectárea en promedio, hubo una mejoría respecto a la década anterior, el aumento pudo ser consecuencia de cambios en el modo de producción, es decir, mayor uso de fertilizantes y plaguicidas, semillas de mejor calidad, entre otros.

A pesar de los esfuerzos por mejorar la productividad los rendimientos de maíz en el país estuvieron muy por debajo de los rendimientos alcanzados en Estados Unidos, los cuales fueron mayores a las 6.5 toneladas por hectárea, llegando incluso a un máximo de 8.6 toneladas en promedio en el año de 2000.

Comparados con los rendimientos de México, tenemos que los rendimientos en agricultura de temporal fueron en promedio de 1.8 toneladas por hectárea cosechada de maíz, en tanto, la producción de maíz por agricultura de riego tuvo rendimientos por hectárea de 4.5 toneladas en promedio. (Gráfica 1.21)

Gráfica 1.21. Comportamiento de los rendimientos en México y Estados Unidos.

Modalidad: Toneladas por hectárea.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO.

Se observa que el promedio de los rendimientos de maíz no mejoraron mucho respecto al año anterior, pues una hectárea en promedio dio 200 kg más que la década anterior, mientras que en riego el crecimiento fue más destacado, ya que el crecimiento fue de casi una tonelada por hectárea. Este crecimiento pudo ser resultado de mejoras en la tecnología, esto se aprecia mejor en la producción de riego, ya que los rendimientos tuvieron siempre un crecimiento positivo.

Hacer una comparación con la productividad de Estados Unidos, es importante porque nos indica que los rendimientos obtenidos en México aun están muy lejos de los obtenidos en Estados Unidos, sin embargo, aunque en agricultura de riego se han hecho esfuerzos por hacer más productivas las tierras, aún hay una brecha importante. Pero el problema de productividad va más allá de cuestiones técnicas, que si bien son importantes, la gravedad radica en la estructura agraria. El tipo de productores siguen siendo en una

gran mayoría campesinos que están alejados de créditos y los apoyos que reciben no están orientados a obtener altos rendimientos, aparte de que al momento de comercializar su producción, se enfrentan a problemas como el acaparamiento, el coyotaje, entre otros.

Con la entrada en vigor del TLCAN, se da fin a la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO), esta acción tiene una repercusión desfavorable principalmente para los granos básicos, pues dicha institución se encargaba de la regulación de los precios, pero también del acopio, almacenamiento y comercialización, así como distribución de los productos agrícolas. El impacto mayor lo sufrieron los pequeños productores, sin embargo, la política oficial de desarrollo rural siguió operando por dos vías: económica y social. El grueso del gasto público en el agro se destina a grandes productores de riego, mientras que la mayoría restante, integrada por productores campesinos, se aborda, más bien mediante una serie de políticas sociales, que incluyen una educación básica de baja calidad, servicios de salud erráticos y también pagos de asistencia social, tales como el conocido programa Oportunidades (que se lanzó originalmente como Progresá en 1997)³⁵.

El productor se vio afectado en la fase de comercialización, pues en los años en que operó CONASUPO, este recibía un subsidio que correspondía al pago del costo del transporte, único apoyo dirigido a la comercialización.

En 1994 entra en vigor PROCAMPO y Alianza para el Campo, son ejemplos de políticas orientadas a ayudar al productor agrícola. PROCAMPO tenía como finalidad transferir recursos en apoyo a la economía de los productores rurales que siembren la superficie elegible registrada en el directorio del programa. El apoyo de PROCAMPO consiste en la entrega de recursos monetarios por cada hectárea o fracción de ésta, que se efectúa cuando el productor siembra la superficie registrada en el Programa, o bien la mantiene en explotación pecuaria, forestal o la destina a algún proyecto ecológico, y cumple con lo establecido.

³⁵ Fox, Jonathan- Haight. "La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto", en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 14.

El PROCAMPO comenzó su ejecución a finales de 1993, fecha que marca el inicio de labores del año agrícola 1994. El contexto bajo el cual surgió el Programa responde a la apertura de la economía nacional. Derivado de este nuevo entorno se planteó la modernización del campo mexicano que, entre otras reformas, implicó modificar el esquema tradicional de apoyos al sector agropecuario y forestal.³⁶

Con el comienzo de PROCAMPO y la ejecución del programa también comenzaron una serie de problemas que ocasionaron la distorsión de los objetivos del programa y el mal manejo del mismo. En la medida en que el programa se diseñó en 1993 para amortiguar los costos sociales y políticos esperados del TLCAN. Las organizaciones campesinas vinculadas con el partido gobernante, como la Confederación Nacional Campesina (CNC), se convirtieron en protagonistas de la estrategia del gobierno, que combinaba la apertura comercial con los pagos de compensación, porque podían influir en las decisiones con respecto a qué productores se incluían en PROCAMPO cuando se fundó³⁷. En otras palabras, en 1993-1994 el gobierno pudo usar la selección clientelista de pagos agrícolas para amortiguar la potencial oposición a la reestructuración de la política agrícola.

En el sexenio del presidente Ernesto Zedillo, PROCAMPO otorgó apoyos a más de 2.5 millones de productores³⁸, en 1994 comenzó apoyando a 3.2 millones de productores y para el año 2000 beneficiaba a 2.6 millones de productores, se observa que el apoyo otorgado disminuyó, una tasa negativa del -3.37 por ciento en promedio al año.

Desde el primer momento en que entró en funcionamiento el programa, este fue negociado entre los diversos grupos de productores y el gobierno, de estas negociaciones los más beneficiados fueron los grupos más fuertes de productores, tanto empresarios agrícolas como aquellos pequeños productores y campesinos afiliados a algún grupo campesino como la CNC, mientras que una buena parte de pequeños productores independientes que no estaban

³⁶ www.aserca.gob.mx

³⁷ Fox, Jonathan- Haight. "La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto", en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 18.

³⁸ Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. SIAP, SAGARPA, México, 2005.

afiliados a alguna organización campesina quedaron marginados del programa, esto ocasionó algunos movimientos de inconformidad en el país. Como menciona Fox, el diseño del programa reflejaba un compromiso entre su lógica técnica, compatible con la teoría económica predominante, y los motivos de los grupos de interés, su lanzamiento en la práctica también estuvo marcado por una politización electoral. El registro de los productores se realizó durante el transcurso de la campaña presidencial de 1993-1994, marcado por la rebelión Zapatista del 1º de enero de 1994³⁹. El primer director de PROCAMPO, Octavio López Presa, se vio entre fuertes presiones tanto de las organizaciones campesinas vinculadas con el Partido Revolucionario Institucional (PRI) como de los agroempresarios sinaloenses para “negociar” qué productores se incluirían en el padrón de beneficiarios. El año en que se llevaron a cabo las negociaciones fue crucial para el futuro del programa, se llevaron a cabo elecciones para 45,000 representantes locales de los productores, de 85,000 poblados, que participarían en el diseño de las listas del programa para cumplir una función de contraloría social. El conflicto llegó a ser tan complejo que durante los inicios del programa asesinaron a por lo menos 11 de esos líderes locales. Se puede observar que el programa desde el inicio fue objeto de corrupción por parte de los diversos grupos de poder, tanto agrícolas como gobernantes.

Durante el primer año en que funcionó PROCAMPO, se otorgaron durante el ciclo OI un aproximado de 321,831 apoyos, pero la mayoría de propietarios poseen menos de 3 hectáreas, los estados que recibieron mayor número de subsidios fueron los siguientes: Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco, Puebla, Tamaulipas y Guerrero; en estos estados fueron beneficiados más de 286, 682 productores de maíz.

En el ciclo se alcanzó una producción nacional de 4 millones 974 mil 231 toneladas y para el ciclo PV de 1995 se obtuvo un volumen de producción de 14 millones 620 mil 240 toneladas. Si se compara el ciclo PV de 1995 con el PV de 1994 tenemos que la producción de maíz se incrementó en más de 1

³⁹ Fox, Jonathan- Haight. “La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 19.

millón de toneladas, sin embargo, cuando se compara la producción OI de 1994 con la OI de 1995, se presenta una caída de 1.2 millones de toneladas. La explicación a esta caída en la producción puede ser que los apoyos otorgados disminuyeron, pues en 1995 se beneficiaron a 2 millones 340 mil productores, la disminución pudo haber afectado a los productores de maíz. Pero también es importante mencionar que la producción agrícola en general se da bajo circunstancias cambiantes y que también estos altibajos en la producción son el resultado de la convergencia de tecnologías modernas y tradicionales, las condiciones climatológicas y la estructura agraria de la tierra, la cual es en una gran parte del país minifundista y es difícil obtener una producción alta cuando los apoyos están dirigidos a productores que son propietarios de extensiones pequeñas de tierra.

En el ciclo PV de 1995, los productores de maíz beneficiados del programa PROCAMPO fueron 2 millones 310 mil 681 aproximadamente, los estados receptores de más subsidios fueron: El Estado de México, Chiapas, Puebla, Guerrero, Oaxaca, Hidalgo, Veracruz, Michoacán. Como se observa en el cuadro 1.9.

Cuadro 1.9. Estados con mayor recepción de apoyos otorgados por PROCAMPO, 1994.

Modalidad: Productores beneficiados.

Estado	Ciclo OI 1994	Estado	Ciclo PV 1995
Veracruz	69479	Estado de México	288787
Chiapas	56693	Chiapas	267191
Oaxaca	47961	Puebla	229530
Sinaloa	26618	Oaxaca	228817
Tabasco	24253	Guerrero	173399
Hidalgo	21026	Hidalgo	138152
Puebla	16475	Veracruz	138145
Tamaulipas	13273	Michoacán	124544
Guerrero	10904	Guanajuato	85299
San Luis Potosí	6066	San Luis Potosí	80105

Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

En el cuadro anterior se observa que durante el ciclo OI se otorgan una menor cantidad de apoyos en comparación con el ciclo PV, esto es porque la cosecha fuerte en el año es la de PV, pues el volumen de producción está muy por arriba de la que se obtiene en el ciclo OI.

También vemos que siete de los diez estados que reciben mayor número de subsidios repiten durante los dos ciclos, siendo los estados que tienen el mayor volumen de producción como se verá más adelante.

Al finalizar la década de los noventa los apoyos otorgados por PROCAMPO sirvieron para beneficiar a 2 millones 255 mil 823 productores de maíz, de estos, para el ciclo PV del año 2000, se otorgaron 2 millones 3 mil 471, mientras que en el ciclo OI del mismo año fueron beneficiados 252 mil 352 productores.

Es importante mencionar que del total de apoyos dados por PROCAMPO en el año 2000, más del 80 por ciento correspondieron a los otorgados a productores de maíz. Pero durante los primeros seis años, la tasa de subsidios disminuyó a un ritmo de -2.54 por ciento promedio anual. Pues al comenzar a operar el programa se dieron para el cultivo del maíz más de 2 millones 632 mil apoyos y a finales de la década sólo se otorgaban poco más de 2 millones 225 mil.

Los estados que recibieron más apoyos en el año 2000 son: Chiapas, Oaxaca, Estado de México, Puebla, Guerrero, Veracruz e Hidalgo. Como se muestra en el cuadro 1.10.

Cuadro 1.10. Estados con mayor recepción de apoyos otorgados por PROCAMPO, 2000.

Modalidad: Productores beneficiados.

Estado	Ciclo OI 2000	Estado	Ciclo PV 2000
Veracruz	69479	Estado de México	288787
Chiapas	56693	Chiapas	267191
Oaxaca	47961	Puebla	229530
Sinaloa	26618	Oaxaca	228817
Tabasco	24253	Guerrero	173399
Hidalgo	21026	Hidalgo	138152
Puebla	16475	Veracruz	138145
Tamaulipas	13273	Michoacán	124544
Guerrero	10904	Guanajuato	85299
San Luis Potosí	6066	San Luis Potosí	80105

Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

Los estados que se mencionan en el cuadro 1.10, son los que aportaron la producción mayor en el año 2000, a excepción de San Luis Potosí estado que ha presentado diversos periodos de producciones bajas.

A partir de que entra en vigor el programa la producción comienza a incrementarse, según datos de SAGARPA, en 1994 la producción de maíz fue de 18 millones 235 mil 826 toneladas, mientras que en 1992 la producción era de 16 millones 929 mil 342 toneladas. Sin embargo durante los primeros 6 años de vigencia de dicho programa la tasa de crecimiento fue más suave, pues la producción osciló entre los 17 millones 500 mil toneladas a los 18 millones 400 mil toneladas.

Como se mencionó en párrafos anteriores los subsidios a los productores en general y por ende a los de maíz disminuyeron al finalizar la década de los noventa, esta baja afectó la producción de maíz, la cual también disminuyó al finalizar la década; pues la producción cerró en 17 millones 557 mil toneladas.

En términos generales la producción maicera de México aumentó en la década de los noventa en un promedio de cinco millones de toneladas, en esos años el país atravesaba por una de las crisis económicas más fuertes, el PIB tuvo una caída de -6 por ciento en 1995, se vivía un movimiento político de inestabilidad como fue el levantamiento armado del EZLN en el sur del país, en protesta a la entrada en vigor del TLCAN.

Es cierto que la producción maicera tuvo un crecimiento importante, pero también es cierto que muchos pequeños productores quedaron marginados del círculo productivo con la entrada en vigor del TLCAN se exhibió que los productores agrícolas mexicanos no estaban preparados para competir con los productores norteamericanos, la gran mayoría de ellos no podían tener el mismo nivel de competitividad que los productores estadounidenses ni canadienses por diversos factores: 1) la extensión de tierra que poseen, la tecnología y el patrón tecnológico al que tienen acceso, 2) la organización de los grupos de productores, 3) la forma en que son canalizados los recursos y los apoyos.

El TLCAN mostró no sólo que los productores agrícolas nacionales estaban en desventaja con el productor norteamericano, también demostró la gran polarización que existe entre los productores nacionales, la manipulación que se genera entre los grupos de empresarios agrícolas y el gobierno federal

para obtener mayores beneficios para sus grupos. Aun cuando los subsidios en teoría deben ser para todos los productores, estos son negociados entre los grupos de poder para decidir a quién se le otorgan y a quién no.

Este tipo de prácticas acentúa la polaridad y la marginación entre los productores, ya que dejan fuera de estos beneficios a un amplio grupo de productores que en muchos casos no comparten las mismas ideas ni los mismos intereses. Además se generan distorsiones en la estructura productiva, pues los grandes productores al continuar recibiendo beneficios no los utilizan de manera óptima, es decir, al recibir subsidios probablemente los utilicen para la compra de fertilizantes, pero en muchos casos los recursos recibidos son mayores a las necesidades que en realidad tienen. Mientras que los pequeños productores y campesinos al tener poca superficie, el monto es menor y es insuficiente para invertirlo en el proceso productivo.

Con la desaparición de CONASUPO y la creación de PROCAMPO y PROGRESA, entre otros, se reorientó la manera en que se otorgaban los créditos, es decir, cuando funcionaba CONASUPO se encargaba del acopio, almacenamiento y comercialización de los granos, pero para muchos productores significaba la venta segura de su producción a un precio establecido.

Al entrar en vigencia PROCAMPO, la política cambió. Con PROCAMPO la mayoría de subsidios se canalizaron hacia los grandes productores, mientras que para los campesinos y pequeños productores se estableció una política económica de tipo asistencialista, es decir, se enfocó a dar apoyos para la producción pero priorizando la reducción del nivel de pobreza de las áreas rurales.

Lamentablemente dichos apoyos no contaban con una base en la cual los políticos y gobernantes en turno no pudieran hacer uso de estos apoyos para fines clientelistas y de promoción. Al inicio de los programas una buena parte de la clase política se benefició de ellos al usarlos como botín político y condicionar su otorgamiento a los campesinos y productores siempre y cuando estos le dieran su apoyo en las elecciones próximas.

Al analizar las estadísticas para los subsidios se puede observar que cuando comenzó a operar PROCAMPO en 1994, el número de beneficiarios fue de más de 2 632 000 y al finalizar la década los apoyos beneficiaban a 2 225 000 productores. Justo en los momentos en que se presentaron situaciones electorales fue cuando se cubrió a un mayor número de beneficiarios.

A pesar de que el número de apoyos ha disminuido, la producción ha aumentado, debido más al incremento de los rendimientos que al de la superficie. El incremento en los rendimientos tiene que ver con que los productores han hecho mejor uso de los apoyos y subsidios otorgados, quizás los productores los han aprovechado en la obtención de maquinaria, semillas mejoradas y de mejor calidad, sistemas de irrigación que benefician no sólo a un productor, sino a un amplio o pequeño grupo de productores, para esto indudablemente se requiere de una organización entre los productores y el gobierno.

Aunque a pesar de los esfuerzos realizados por los productores para que los rendimientos sean altos, al finalizar la década de los noventa esta se contrajo y en términos generales disminuyó.

C) Maíz durante el periodo 2000-2007.

En el año 2000, los cinco principales productores de maíz fueron: Estados Unidos, China, Brasil, México y Argentina. La producción de estos países creció a una tasa superior a los 4 puntos porcentuales en promedio al año, a excepción de China y Brasil, quienes tuvieron un ritmo de crecimiento más acelerado, China creció a una tasa de 4.5 por ciento y Brasil a un ritmo de 6.6 por ciento promedio anual.

El último periodo de estudio es importante porque la producción crece de manera importante, de una producción de 17 millones 556 mil 905 toneladas en el año 2000, el 2007 es considerado un año record en la producción de maíz, pues se llegaron a producir poco más de 23.5 millones de toneladas de maíz. Sin embargo, la tasa de crecimiento es menor que la registrada en la década anterior.

En estos siete años la producción crece a una tasa de 2.6⁴⁰ por ciento anual, el incremento es consecuencia en gran parte del aumento en los rendimientos, los cuales crecen a un ritmo de 3.32 por ciento, mientras que la superficie cosechada disminuye a una tasa negativa del -0.67 por ciento anual.

Cuadro. 1.11. Factores explicativos del crecimiento en la producción de maíz, 2000-2007.

MAIZ GRANO	2000-2006
Δ% Superficie.	-0.667
Δ% Quantum por Hta.	3.322
Δ% Quantum.	2.65

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

El éxito de la producción obtenida se debe a la agricultura de riego que fue la que tuvo un desempeño positivo y presentó tasas de crecimiento.

La agricultura de temporal tuvo el peor comportamiento de todo el periodo estudiado, decreció a un ritmo de -0.86 por ciento promedio anual, esta caída fue motivada en gran medida por la disminución de la superficie la cual cayó en -1.73 por ciento anual, se observó un magro comportamiento en cuanto a los rendimientos por hectárea, los cuales crecieron en 0.89 por ciento promedio anual.

Cuadro. 1.12 Factores explicativos de la producción de maíz, 2000-2006.

2000-2006	Maíz Temporal.	Maíz Riego.
Efecto Superficie.	-0.01737	0.04868
Efecto Rendimiento	0.00892	0.03775
Efecto combinado	-0.00016	0.00184
	-0.00860	0.08827
Producción	-0.86038	8.82662

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

La disminución en la superficie cosechada pudo ser originada por una ola migratoria del campo a la ciudad o al extranjero, por la búsqueda de mejorar el nivel de vida de las familias de los productores, por el alto grado de marginación en el que se encuentran una gran mayoría de comunidades rurales, por la caída en el empleo familiar no asalariado⁴¹, por la falta de

⁴⁰ Se aprecia una diferencia de la primera tasa que se maneja superior a 4 por ciento, el 2.6 por ciento se obtiene de la tasa de crecimiento del promedio de los años 1999-2001 y 2005-2007.

⁴¹ La caída del empleo en la agricultura se concentró en buena parte en el trabajo no asalariado en unidades de producción familiares. Específicamente, de la baja general de 19% en empleos agrícolas, el análisis de Scott de los datos del censo agrícola muestra que los empleos familiares no asalariado bajó

mecanismos de comercialización de los productos agropecuarios; como vías de comunicación, transporte, encarecimiento de los insumos para producir. A pesar de esta caída en la superficie se generó un incremento pequeño en los rendimientos, el cual pudo ser resultado de que muchos de los productores deciden utilizar algún tipo de tecnología, hacer uso de agroquímicos, semillas mejoradas, que les permitiera tener una mejor producción o en algunos casos debido a condiciones climáticas favorables.

Se mencionó en párrafos anteriores que el crecimiento de la producción fue gracias al comportamiento de la agricultura de riego que creció a una tasa de 8.83 por ciento promedio anual, el nivel de crecimiento fue originado por el aumento de la superficie cosechada la cual creció a un ritmo de 4.87 por ciento promedio anual, el mayor crecimiento registrado en todo el periodo, mientras que los rendimientos aumentaron en promedio al 3.78 por ciento anual. En este periodo los rendimientos crecen menos que la década anterior, pero la combinación del crecimiento de la superficie y de rendimientos hace que este sea considerado como el mejor periodo en la producción de riego.

El incremento del volumen de toneladas de maíz fue menor que el periodo anterior, la producción de riego presentó los mejores rendimientos. Al comparar los rendimientos de la producción de riego con la de temporal, se observa que la primera ha tenido un comportamiento positivo y constante, han incrementado los rendimientos y la superficie destinada para la producción de maíz, mientras que la de temporal ha tenido una caída tanto en rendimientos como en superficie.

Podría decirse que la producción de temporal hasta cierto punto se ha mantenido constante. En este comportamiento intervienen diversos factores, entre los principales están: 1) el comportamiento de la superficie y los rendimientos, 2) la escasa tecnología empleada, 3) la migración, ya que una gran fuerza productiva de trabajo joven que vive en el campo ha emigrado a

58% entre 1991 y 2007, mientras que el empleo agrícola asalariado estacional subió 151% (245% total para las mujeres). Esta tendencia sugiere que el empleo agrícola familiar se ha “vaciado” drásticamente; los productores de más edad siguen cultivando mientras que sus hijos e hijas tienen que dejar el hogar para buscar empleo como trabajadores agrícolas temporales, en las ciudades o en Estados Unidos. Fox, Jonathan- Haight. “La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 33.

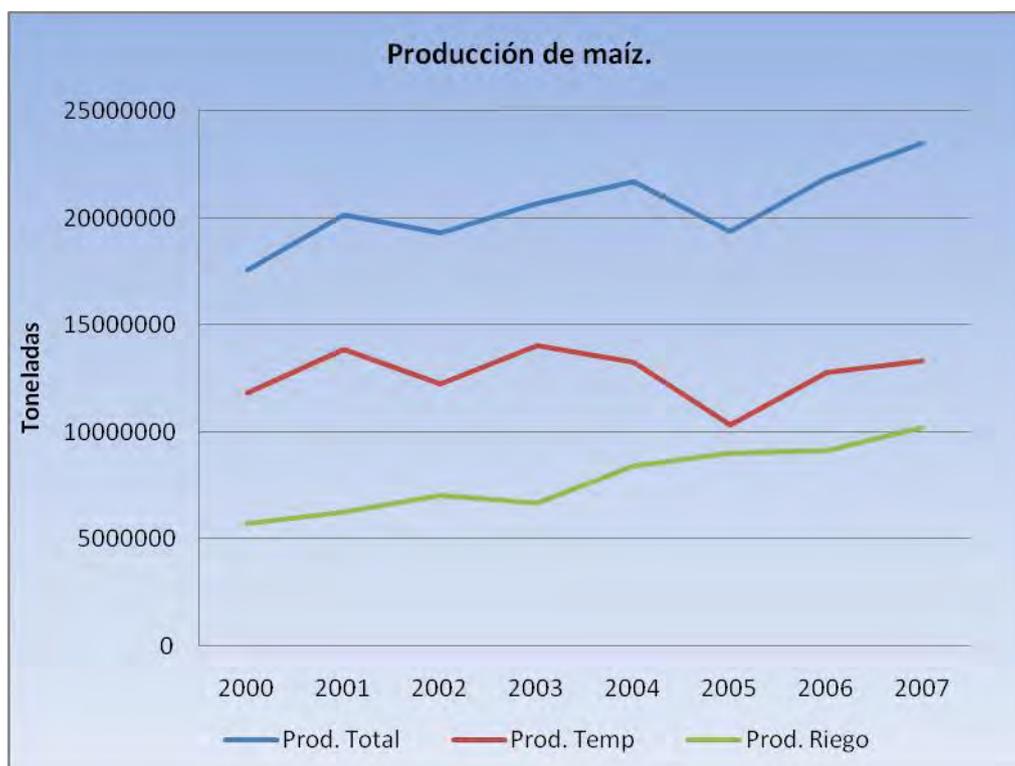
otros estados, ciudades y hacia Estados Unidos, al no encontrar en la agricultura una forma de vida aceptable, por los bajos niveles de ingreso que muchos de ellos tienen. Otro factor que ha influido fuertemente en el comportamiento negativo de la producción del campo es la manera en que se han distribuido los recursos del gasto público rural destinados a actividades productivas en el campo.

A principios del siglo XXI el gasto público rural disminuyó de manera importante, a partir de 2002 el gasto comienza a incrementarse y llega a ser uno de los gastos mayores destinados al campo en América Latina, tanto en monto como en apoyo per cápita, sin embargo, el campo mexicano no pudo alcanzar los niveles de producción deseados y esperados, es cierto que la agricultura de riego sufrió mejoras, mayor tecnificación y se amplió la superficie destinada al cultivo de cereales y frutas y hortalizas, aprovechando la oportunidad por muchos de los productores de vender sus productos al extranjero. En este periodo la brecha entre producción de temporal y de riego disminuyó, lo cual nos indica que por un lado la producción de temporal se mantuvo constante debido a la baja en la superficie cultivada.

Este panorama muestra que la agricultura de riego se ha ido tecnificando y cada vez tiene mayor presencia en cuanto a volumen producido y a superficie utilizada. Caso contrario ocurre en la agricultura de temporal, esta ha sufrido abandono y las técnicas de producción siguen siendo tradicionales en una gran mayoría de lugares. La agricultura tradicional sigue predominando en una gran parte del país, pues la mayoría de productores son pequeños y no tienen los recursos suficientes ni la tecnología necesaria para obtener altos niveles de producción, además su situación es desventajosa ya que son grupos de pequeños productores influenciados y manipulados en la mayoría de casos por grupos políticos que están lejos de orientarlos y les condicionan el apoyo al cual tienen derecho, a cambio de agilizar o conseguir los recursos para los campesinos de cierta región.

Gráfica 1.22. Producción de maíz en México, 2000-2007

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

La producción de riego fue teniendo una mayor participación a lo largo del tiempo, mostró siempre una tendencia positiva mientras que la de temporal se mantiene más constante, pero registra una caída fuerte en el año 2005. Lo cual se puede explicar entre otros factores por la temporada de huracanes⁴² que golpeó a una parte importante del país ocasionando pérdidas considerables. (Gráfica 1.22)

La gráfica también nos permite apreciar que cada vez se va cerrando la brecha entre agricultura de riego y temporal, gracias a la tecnología y a la adopción que han hecho en los últimos años los productores de maíz.

En cuanto al comportamiento de la superficie tenemos que de 1996 a 2006 se cosecharon en promedio 141.4 millones de hectáreas en el mundo, distribuido de la siguiente manera: 21 por ciento en Estados Unidos, 17.5 por

⁴² En el año 2005 se registraron cuatro huracanes Emily, Rita, Stan y Wilma; que ocasionaron fuertes daños a los cultivos, como inundaciones y pérdidas totales de la producción de algunos de ellos.

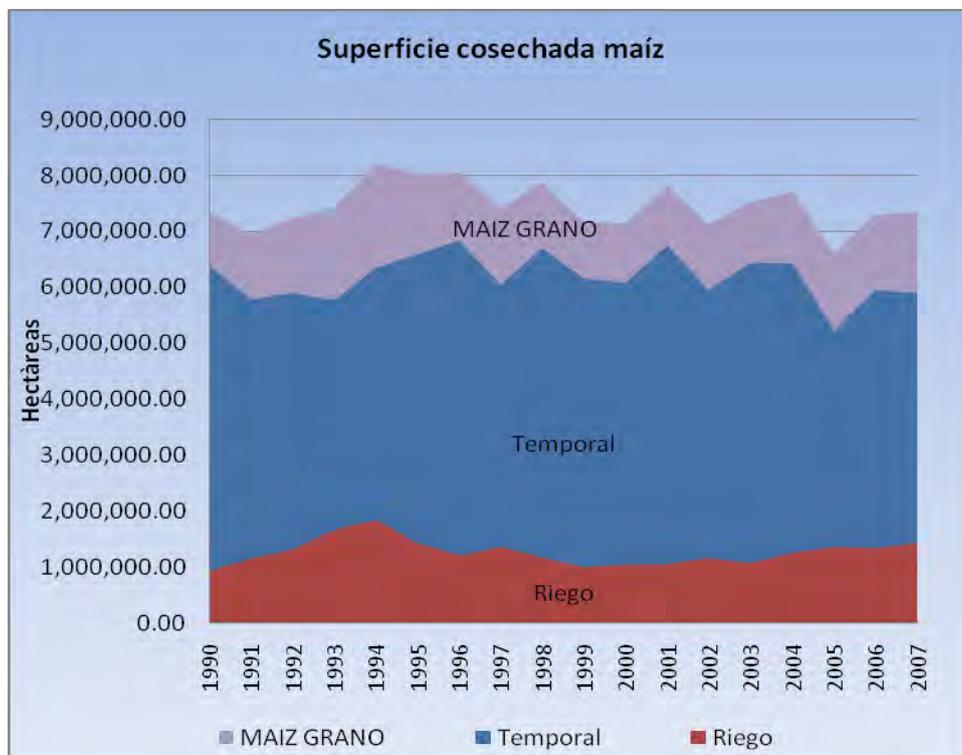
ciento China, 8.4 por ciento Brasil y 5.4 por ciento México⁴³, estos países por si solos representan más del 50 por ciento de la superficie total cosechada. Durante los últimos años la superficie cosechada de maíz en los principales países productores de este grano no presentó variaciones importantes, más bien se dio un ligero estancamiento.

En los factores explicativos del crecimiento de la producción se mencionó que la superficie tuvo un papel destacado en la década de los noventa, pues una parte del crecimiento de la producción se debió al incremento en la superficie, la importancia fue mayor en la agricultura de riego en donde la superficie creció a un ritmo más dinámico que en la de temporal.

Sin embargo, se observa que en la agricultura de riego a pesar de que la superficie creció en menor medida los rendimientos obtenidos superaron a los obtenidos en agricultura de temporal, en la cual el aumento en la superficie fue mayor. (Gráfica 1.23)

Gráfica 1.23. Superficie cosechada de maíz en México, 1990-2007

Modalidad: Hectáreas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

⁴³ Polanco Jaime Alejandro, Trinidad Flores Méndez. Bases para una política de I&D e innovación de la cadena de valor del maíz, Edit. Foro Consultivo Científico y Tecnológico. México, 2008, Pg. 63

De 1990 a 2007 se cosecharon en México en promedio 7 millones 453 mil 138 hectáreas anualmente, de estas 6 millones 408 mil 015 correspondieron a agricultura de temporal y 930 mil 857 a agricultura de riego.

Los factores agroclimáticos son importantes para la superficie que se cosecha y estos pueden determinar la superficie que se pierde variando la superficie cosechada de un año a otro, por ejemplo, los huracanes, incendios, inundaciones, son desastres naturales que afectan en gran medida a la superficie.

En la década de los noventa la superficie siniestrada en los primeros años fue de las 600 a las 800 mil hectáreas a partir de 1994 la pérdida de tierras sembradas fue de más de un millón. 1997 fue uno de los años con mayor número de tierras siniestradas, las cuales llegaron a ser de 1 millón 700 mil hectáreas y fueron afectadas por la presencia del huracán Paulina.

A partir del año 2000 la superficie siniestrada disminuyó, en 2003 y 2004 alcanzó las 600 mil hectáreas, 2005 es el año con mayor número de hectáreas siniestradas, las cuales llegaron a ser de 1 millón 300 mil. En este año se presentaron diversos huracanes que afectaron a un gran número de estados.

Otro factor que incide de manera determinante en el comportamiento de la producción es la presencia del Niño en gran parte del territorio del país. Este fenómeno genera condiciones de sequías en el centro y sur del país; lluvias fuertes en algunos estados del norte, ocasionando un invierno húmedo.

La Niña es un fenómeno contrario al Niño, esta ocasiona lluvias excesivas en el centro y sur del País. Cuando se presentan estos dos fenómenos en el ciclo P-V, tienen un índice directo de siniestralidad principalmente en los cultivos más importantes como el maíz y el frijol. De 2000 a 2007 el Niño tuvo presencia en el país, su comportamiento fue débil y moderado.

El comportamiento promedio de los rendimientos de maíz no tuvieron un incremento importante en este último periodo, su comportamiento fue moderado pero se mantuvieron por arriba de las 2.5 toneladas por hectárea. Comparados con los de la década anterior que estuvieron por debajo de las

dos toneladas, en este periodo se registró un aumento de casi 500 kg por hectárea.

Los rendimientos mejoraron mucho en la producción de riego, en el año 2000 los rendimientos promedio por hectárea eran de 5.5 toneladas, mientras que en 2007, estos fueron de 7.15 toneladas por hectárea en promedio, es decir, los rendimientos crecieron en 1.6 toneladas por hectárea. El incremento en esta modalidad es resultado al igual que en la década anterior de una adopción mayor de tecnología, a la utilización de semillas mejoradas, fertilizantes, plaguicidas, es decir, la agricultura por riego se hizo más intensiva.

Además, los grandes productores se vieron beneficiados con el programa Ingreso Objetivo el cual ofreció específicamente a un selecto grupo pequeño de agricultores comerciales el pago extra que constituye la diferencia entre el precio nacional e internacional de los granos claves, muy en particular el maíz (hasta hace poco tiempo, cuando el precio internacional del maíz tuvo un aumento repentino, el presupuesto del programa cayó y los pagos cambiaron a algodón y a otros cultivos). Sorprendentemente, cuando el maíz desempeñó el papel más importante en los pagos de apoyo, este programa subsidió directamente una fracción mucho mayor del cultivo de maíz que lo que CONASUPO solía comprar, aún en su apogeo. Entre los años 2000 y 2005, Ingreso Objetivo subsidió 70% de las semillas oleaginosas y granos que se vendieron nacionalmente. En otras palabras, una pequeña minoría de productores acomodados recibió protección continua contra la competencia internacional, mientras que la mayoría no⁴⁴.

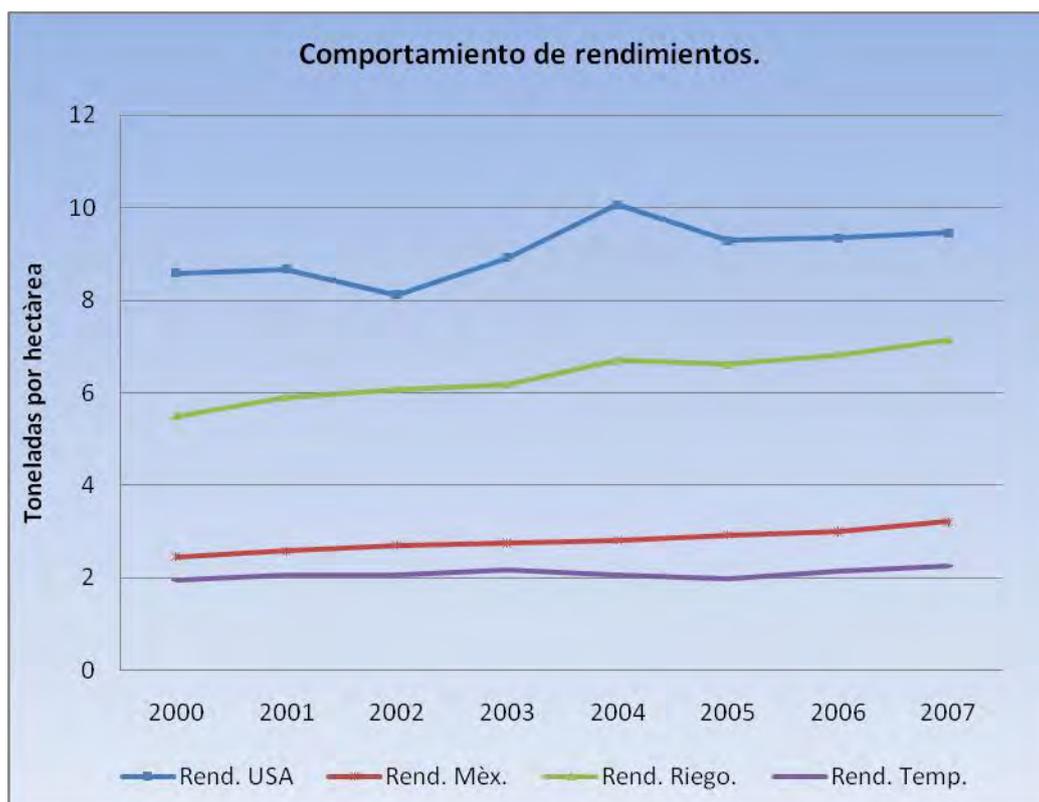
En el caso de la agricultura de temporal los rendimientos se mantuvieron prácticamente constantes, no se aprecia un crecimiento verdaderamente importante, en los noventa el promedio de producción por hectárea era de 1.8 toneladas, mientras que para este último ciclo el promedio es de 2 toneladas por hectárea. El incremento de un ciclo a otro es de 200 kg por hectárea, lo cual significa que hubo productores decididos o motivados a hacer combinar la agricultura tradicional con el uso de alguna fuente tecnológica.

⁴⁴ Fox, Jonathan- Haight. "La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto", en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 34.

Al finalizar la década anterior en Estados Unidos los rendimientos alcanzaron las 8 toneladas, en este último periodo de estudio los rendimientos estuvieron por encima de las 9 toneladas, alcanzando un máximo en 2004, año en el cual se produjeron por hectárea un promedio de 10 toneladas. (Gráfica 1.24)

Gráfica 1.24. Comportamiento de los rendimientos, 2000-2007.

Modalidad: Toneladas por hectárea.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA

Nuevamente observamos que a pesar de los esfuerzos hechos en la agricultura mexicana por mejorar los rendimientos y la producción, aún está lejos de los rendimientos de otras naciones, como Canadá y Estados Unidos. Aunque también es importante, mencionar que México cuenta con características geográficas diferentes a las de Estados Unidos, pues la orografía es distinta, en México confluyen diversas cadenas montañosas, mientras que en Estados Unidos o Canadá hay grandes llanuras, otra característica importante es la composición de la estructura agraria, que como ya se mencionó, la gran mayoría de productores cuenta con poco más de una hectárea de tierra, lo que lo margina de la obtención de maquinaria, créditos, y

que de obtenerlos no podría pagarlos pues sería incosteable para el productor utilizar maquinaria en una extensión pequeña de tierra cuando los costos de producción son altos y el precio de venta de su producto no es bien pagado en el mercado, eso lo pone en desventaja frente a otro tipo de productores.

Como se mencionó anteriormente, a los programas federales destinados al apoyo del productor y al incremento de la producción se les ha dado mal uso y sus objetivos principales han sido desviados. Los subsidios tenían como finalidad mejorar el nivel de ingreso de más de 2.2 millones de productores rurales que destinan su producción al autoconsumo se encuentran al margen de los sistemas de apoyo y, en consecuencia, en desigualdad de condiciones frente a otros productores que comercializan sus cosechas porque tienen excedentes. PROCAMPO Capitaliza buscaba atender uno de los objetivos específicos rezagados de PROCAMPO Tradicional: lograr la capitalización de las unidades de producción y promover la certidumbre económica. Y si bien Ingreso Objetivo forma parte de un programa distinto, que en lo fundamental apoya a los productores con excedentes de comercialización comparte con PROCAMPO el interés por elevar la competitividad y el rendimiento económico en el campo mexicano. Sin embargo, ninguno de los objetivos se consiguió de manera estable y sostenida, el sector agrícola mexicano se encuentra rezagado y si bien ha incrementado la producción de cereales y de frutas y hortalizas, no se ha logrado tener una agricultura competitiva. Tampoco ha logrado incrementar el nivel de vida de miles de campesinos.

En cuanto a los apoyos otorgados por el gobierno para la producción del grano más importante en México, los subsidios otorgados por PROCAMPO continuaron disminuyendo en este ciclo, en 2007, se autorizaron 1 millón 630 mil 199 apoyos a los productores, se observa una tendencia negativa en el comportamiento de este programa, pues de 1994 al 2007, los subsidios concedidos disminuyeron en aproximadamente un millón, esto podría indicar que un millón de pequeños productores resultaron afectados y se refuerza por la cantidad de superficie cosechada disminuida durante este último periodo.

En el cuadro 1.13, se muestran los apoyos recibidos por los productores a través de PROCAMPO, en él se aprecia el comportamiento negativo que ha tenido este programa en cuanto al número de productores beneficiados, a

pesar de que los recursos otorgados han crecido, la cobertura ha tendido a disminuir.

Cuadro 1.13. Apoyos otorgados por PROCAMPO a los productores de maíz, 2000-2007.

Estado	Ciclo OI 2000	Estado	Ciclo PV 2000
Veracruz	69479	Estado de México	288787
Chiapas	56693	Chiapas	267191
Oaxaca	47961	Puebla	229530
Sinaloa	26618	Oaxaca	228817
Tabasco	24253	Guerrero	173399
Hidalgo	21026	Hidalgo	138152
Puebla	16475	Veracruz	138145
Tamaulipas	13273	Michoacán	124544
Guerrero	10904	Guanajuato	85299
San Luis Potosí	6066	San Luis Potosí	80105

Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

La tasa de crecimiento de los apoyos fue negativa, esta tuvo un comportamiento de -4.53 por ciento anual, esto contrasta con la producción obtenida durante el último año la cual fue considerada un record de producción en su momento, sin embargo también se vio que la producción de riego aumentó de manera importante en una superficie que tendió a crecer, pero la de temporal disminuyó tanto la producción como la superficie cosechada, hay que tener presente que el programa PROCAMPO va dirigido principalmente a productores de bajos ingresos, y es precisamente la producción que menos creció.

Esta producción tuvo un menor crecimiento debido a la desigualdad de los subsidios, si bien es cierto que los apoyos tendrían que ir dirigidos a los productores con más necesidades, esto no se cumple. Los subsidios en la gran mayoría se otorgan a los grandes productores del norte, en los estados sureños del país se otorgan a un número amplio de pequeños productores pero dueños de una o dos hectáreas de tierra, en el norte ocurre lo contrario los productores son menos pero propietarios de más de 50 hectáreas de tierra. El gasto agrícola a partir de 2001 comenzó a subir constantemente.

PROCAMPO continuó con el presupuesto más grande para un programa dentro de ASERCA. Este gasto fue impulsado en parte por la influencia de los intereses agrícolas en el congreso y, en parte, por las protestas campesinas que alcanzaron su nivel más alto a inicios de 2003. Sin embargo, el valor de los pagos de PROCAMPO no se restableció en términos reales, y la participación

de PROCAMPO en el presupuesto agrícola bajó bruscamente. De hecho, los pagos por hectárea de PROCAMPO para los agricultores más pequeños (aquellos con menos de 5 hectáreas) perdieron 29.4% de su valor en pesos entre 1994 y 2009, aún después de que las modificaciones de abril de 2009 aumentaran su pago por hectárea. Desde el año 2000 se incrementaron los presupuestos para el grupo de programas llamado Apoyos a la Comercialización y el programa Alianza de subsidios a la inversión. El primer programa benefició casi exclusivamente a los agricultores comerciales, mientras que el segundo benefició primordialmente a los agricultores comerciales. Al mismo tiempo, PROCAMPO siguió llegando a muchos agricultores de bajos ingresos⁴⁵.

Por el lado de la producción OI del 2007, los productores beneficiados ascendieron a 135 mil 312 personas, es decir, 120 mil productores menos que el año 2000. Los estados más beneficiados fueron: Chiapas, Sinaloa, Oaxaca, Veracruz e Hidalgo, bajo este ciclo agrícola se obtuvo una producción de 6 millones 512 mil 402 toneladas. Estos cinco estados aportaron casi el 85 por ciento de la producción en este ciclo agrícola. La mayor producción se obtuvo por medio de riego, en especial fue Sinaloa la que produjo más de 4 millones de toneladas bajo esa modalidad. Se puede decir que los apoyos otorgados sirvieron en este estado para intensificar la producción, mediante una mayor tecnificación y uso de tecnología.

En el ciclo PV del 2007, fueron 1 millón 494 mil 897 productores beneficiados, en este ciclo los productores que disminuyeron respecto al año 2000 fueron aproximadamente 500 mil, esto no quiere decir que abandonaron la producción agrícola, pero lo que sí es seguro es que dejaron de recibir apoyos otorgados por PROCAMPO. Los cinco estados con mayor participación dentro de los apoyos autorizados fueron: Chiapas, Oaxaca, Estado de México, Puebla y Guerrero, sin embargo no fueron los que mayor producción generaron, pues Jalisco y Michoacán recibieron menores apoyos y en el caso

⁴⁵ Fox, Jonathan- Haight. "La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto", en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 28.

de Jalisco contribuyó con más de 3 millones de toneladas y Michoacán con más de 1.5 millones de toneladas. Estos estados anexando Guanajuato, contribuyeron con más del 55 por ciento de la producción de este ciclo.

Los campesinos beneficiarios menos afortunados, con menores ingresos y menor número de hectáreas, no han conseguido mejorar sus niveles de vida, ni aumentar la productividad de sus parcelas, ni condiciones igualitarias a partir de los subsidios que han obtenido. Las cifras per cápita son tan magras, que sería imposible obtener un resultado tan ambicioso. No obstante, los datos que se reúnen indican que PROCAMPO ha cumplido una importante función social para moderar las condiciones de pobreza de varios millones de campesinos: ha sido una modesta aportación monetaria para un grupo muy amplio de productores de bajos ingresos que, de esta manera, han contado al menos con un ingreso anual seguro. Insuficiente para salir de la marginación, pero equivalente a un seguro mínimo de sobrevivencia⁴⁶.

Una gran parte de la producción obtenida en este ciclo es mediante agricultura de temporal y en el caso de estados como Jalisco más del 90 por ciento de la producción es de temporal, lo que demuestra que los productores a pesar de que ocupó el lugar 11 entre los estados con mayor captación de apoyos, fue el que mayor producción aportó en este ciclo, esto debido a que los productores hicieron uso de una agricultura tecnificada aprovechando las condiciones climáticas.

Por otra parte, el subsidio de PROCAMPO ha sido utilizado mayoritariamente para el consumo improductivo. En 1999 sólo alrededor de la cuarta parte fue utilizado para adquirir insumos y créditos para la producción agrícola.⁴⁷

Otro de los programas orientados a la producción maicera es Alianza para el campo, el cual está integrado por 22 programas. Los más cercanos al maíz inciden en el financiamiento y el desarrollo tecnológico, pero los recursos

⁴⁶ Merino, Mauricio. "Los programas de subsidio al campo: las razones y las sinrazones de una política mal diseñada", en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 69.

⁴⁷ ASERCA, Claridades agropecuarias, No. 80, abril de 2000, Pg. 4

son sumamente limitados respecto a las necesidades del desarrollo de la oferta maicera y benefician de manera diferenciada a los grandes y pequeños productores.⁴⁸

Los objetivos que dieron origen a Alianza para el campo fueron: a) aumentar el ingreso de los productores, b) lograr una balanza comercial superavitaria y c) alcanzar la autosuficiencia alimentaria. Objetivos que no se han logrado, pues las importaciones aún tienen un peso importante dentro de la balanza comercial agropecuaria, y estas son mayores a las exportaciones.

Con base en proyecciones hechas para el maíz, el monto de importación en el 2010 superara los 10 millones de toneladas, el mayor porcentaje de estas corresponderán a maíz amarillo.

En 1997, se destinaron 300 millones de pesos para proyectos de fertirrigación que beneficiaron a 18 mil productores comerciales, mientras que para equipamiento rural se canalizaron 2 600 millones para 600 000 campesinos.

D) Producción de maíz por entidad federativa.

México tiene un relieve que se organiza alrededor de una gran meseta central, la altiplanicie mexicana, sin embargo esta planicie no es una llanura, sino un conjunto de sierras transversales y ejes volcánicos, así como tierras bajas.

El relieve del territorio mexicano es importante y determina en gran medida la productividad agrícola. Ya que el volumen de producción es distinto en aquellos estados con un alto porcentaje de relieve montañoso y en aquellos que tienen una extensión de planicies mayores.

A pesar de que el país es el cuarto productor mundial de maíz, el volumen producido dista mucho del volumen obtenido en naciones como Estados Unidos o China, y el comparativo por estados es aún mayor. Por ejemplo, en 1980 el mayor productor de maíz en Estados Unidos era el estado de Iowa quien producía más de 37 millones de toneladas de maíz, mientras

⁴⁸ Guerrero Andrade, Manuel. De la gestión estatal al mercado global, UAM-Xochimilco, México, 2002.

que en México la producción total fue de menos de 13 millones de toneladas y el estado con el mayor porcentaje de producción fue Jalisco con poco más de 2 millones de toneladas.

Los resultados obtenidos de un país a otro y las grandes diferencias son resultado de la forma de producción pero también de las condiciones económicas de los productores, es decir, en Estados Unidos un productor promedio es propietario de más de 40 hectáreas, mientras que un productor en México posee la gran mayoría de 1 a 3 hectáreas, siendo una minoría dueños de más de 5 hectáreas. Menciono las condiciones económicas, pues mientras en Estados Unidos, Canadá y Francia los productores cuentan con recursos monetarios, tecnología, créditos, seguros, entre otros; en México aún persiste una gran marginación hacia los productores agrícolas, comenzando porque la estructura agraria es minifundista, la gran mayoría de productores viven en el campo y en condiciones de pobreza, con pocas posibilidades de ser captadores de créditos, y los apoyos que les son otorgados son aquellos provenientes del gobierno los cuales han disminuido en los últimos 20 años.

Como menciona John Scott, la reforma agraria generó un sistema atomizado de tenencia de la tierra, y limitó drásticamente el mercado de la tierra con el sistema Ejidal. Las principales políticas de apoyo agrícola en este período –precios de garantía, apoyo para sistemas de irrigación y otros subsidios directos a insumos para la producción– beneficiaron principalmente a productores de grano en gran escala, con uso intensivo de capital (irrigación); pero fracasaron en el intento de llegar a la mayor parte de los productores de pequeña escala y de subsistencia que creó la reforma agraria, obligándolos a mantener unidades de producción de baja calidad, bajos niveles de inversión y tecnología primitiva. No fue sino hasta fin de siglo que se creó un programa importante de transferencias con la capacidad para alcanzar a la mayor parte de esos productores (PROCAMPO, 1994), a pesar de que su porción de las transferencias estaba acotada por su porción de tenencia de la tierra cultivable⁴⁹.

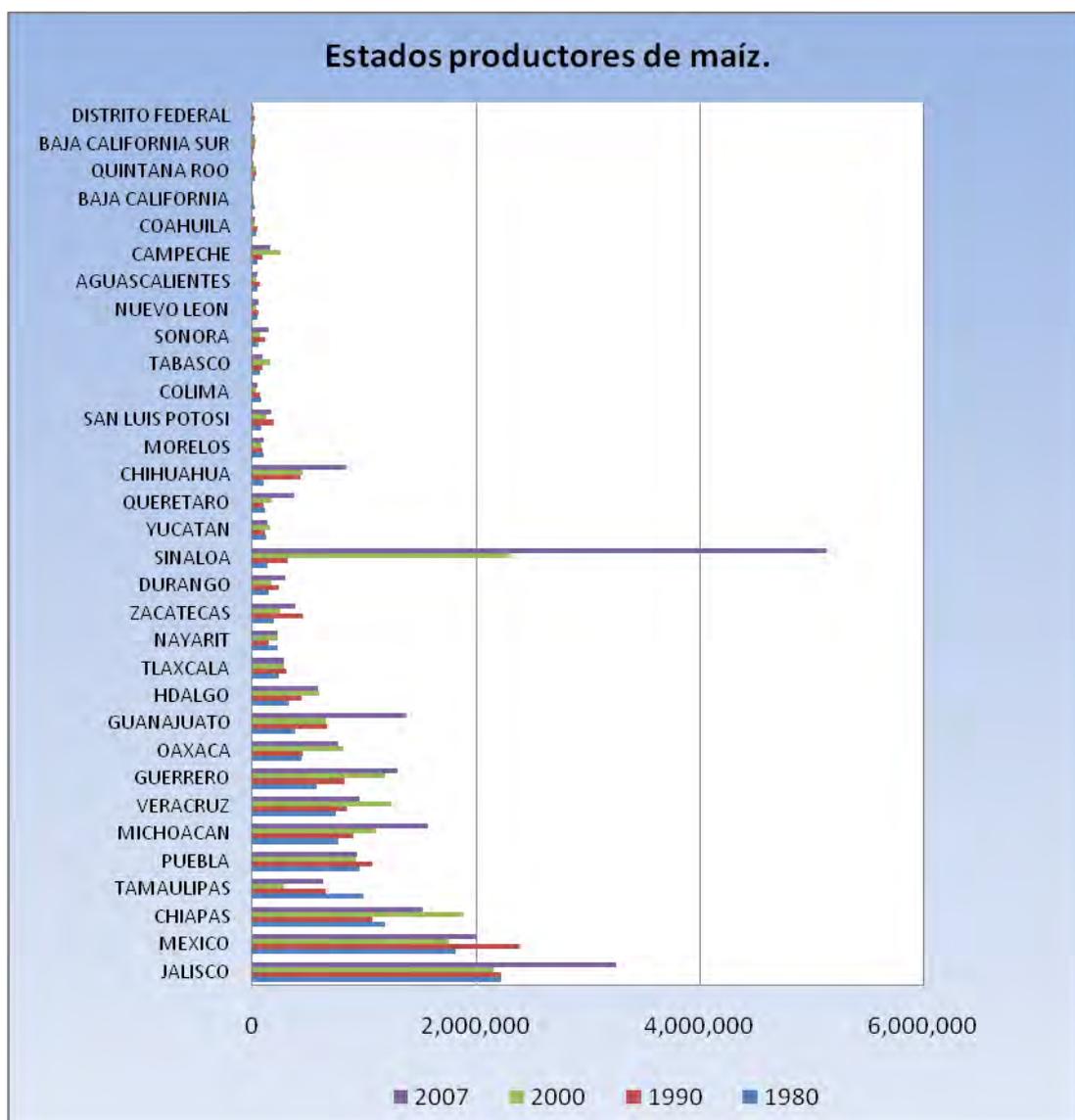
⁴⁹ Scott, John. “Subsidios agrícolas en México: ¿quién gana y cuánto?”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 77.

En 1980 los principales estados productores de maíz en México fueron: Jalisco, México, Chiapas, Tamaulipas y Puebla, estos cinco estados aportaron el 58 por ciento de la producción nacional, un alto porcentaje de la producción se compuso por agricultura de temporal, siendo estos estados a excepción de Tamaulipas quien la mayoría de su producción fue mediante agricultura de riego.

En aquella década la agricultura de riego no tenía un peso importante en el total de la producción. Pues fue el único estado con un mayor volumen de producción bajo esta modalidad, el cual ascendió a 898 mil toneladas.

Gráfica 1.25. Estados productores de maíz, 1980, 1990, 2000, 2007.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA

Los estados de Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz; aparte de ser los que aportan más del 60 por ciento de la producción nacional son los que tienen un comportamiento más dinámico, pues varios de ellos han incrementado su producción de manera importante, otros han disminuido la superficie dedicada a la siembra de maíz, otros más han incrementado su superficie pero ha disminuido su volumen de producción.

Se observa que el sector agrícola tiene en muchos estados un gran peso dentro del PIB estatal, principalmente en aquellos estados que tienen una baja participación dentro del PIB nacional. Un caso especial es el estado de Jalisco el cual tiene una representatividad importante dentro del PIB nacional, pero también las actividades agrícolas.

En 1980, Jalisco fue el estado que aportó el mayor volumen de producción de maíz, el porcentaje producido fue cercano al 18 por ciento (17.97), es decir, la producción fue de 2 millones 224 mil 157 toneladas, sobre una superficie de 853 mil 153 hectáreas, con rendimientos promedio de 2.6 toneladas por hectárea. El estado de Jalisco participó con el 12.6 por ciento de la superficie cosechada.

En el mismo año la producción de temporal estuvo por encima del volumen obtenido mediante riego, sin embargo, los rendimientos logrados en las dos modalidades de cultivo fueron de los más elevados que se obtuvieron en todos los estados. Por el lado de la agricultura de temporal se obtuvo sobre una superficie de 801 mil 820 hectáreas una producción de 2 millones 053 mil 172 toneladas, con rendimientos de 2.56 toneladas por hectárea.

La agricultura de riego no es preponderante en este estado, pues la producción apenas alcanzó las 170 mil 985 toneladas, sobre una superficie de 51 mil 316 hectáreas, sin embargo, los rendimientos logrados son de los más elevados, 3.33 toneladas por hectárea.

Para 1990 la producción de maíz en Jalisco permanecía estancada pues en 1990 se obtuvieron 2 millones 226 mil 388 toneladas, el estancamiento se explica por la disminución de la superficie cosechada la cual tuvo una tasa negativa de crecimiento de -2.28 por ciento, lo relevante en este periodo es que

los rendimientos por hectárea aumentaron a un ritmo de 2.35 por ciento promedio anual, es decir, para 1990 se lograron 3.29 toneladas por hectárea.

En este año la superficie tiene una caída muy fuerte tanto en temporal como en riego, sin embargo la diferencia está en que la producción de agricultura de temporal crece en comparación a la de riego, la cual sufre una caída no solo en la superficie sino también en el volumen de producción e incluso la tasa de crecimiento de los rendimientos obtenidos son menores a los logrados en agricultura de temporal.

La producción de temporal creció a una tasa de 0.35 por ciento promedio anual, mientras que la superficie cosechada creció a una tasa negativa del -2.05 por ciento anual, los rendimientos fueron positivos e inclusive superiores a los obtenidos en riego, crecieron a una tasa anual del 2.46 por ciento.

Los resultados obtenidos en agricultura de riego fueron los que agravaron el estancamiento de la producción de maíz, pues la superficie cosechada decreció en 6.85 por ciento en promedio al año, mientras que la producción decayó en una tasa de -5.35 por ciento anual, los rendimientos son los únicos que tienen un comportamiento positivo, estos crecen a una tasa del 1.6 por ciento, inferiores a los obtenidos en agricultura de temporal.

El estancamiento presentado como se observa fue resultado de una caída muy fuerte de la superficie, sin embargo, la producción se mantuvo gracias al aumento en los rendimientos, consecuencia de un mayor uso de pesticidas y fertilizantes, semillas mejoradas y al uso de tecnología como tractores, sembradoras. Es decir, a pesar de que Jalisco se ha caracterizado a lo largo de muchos años por tener una agricultura de temporal, los agricultores se han ocupado en tecnificarla y en hacerla competitiva.

En la última década del siglo XX se presentó el nivel más bajo de producción de maíz en este estado, la producción decreció a un ritmo de -0.30 por ciento anual, resultado de una fuerte caída en la superficie cosechada y al poco crecimiento en los rendimientos, la superficie venía disminuyendo desde 1980, el comportamiento continúa a lo largo de los noventa, con una caída de -1.32 por ciento promedio anual. Mientras que los rendimientos crecen a un ritmo del 1.02 por ciento anual.

En los noventa la disminución de la producción se genera principalmente en la agricultura de temporal, la cual crece a una tasa del -0.53 por ciento, resultado de la pérdida de hectáreas cosechadas, las cuales crecieron a un ritmo de -1.53 por ciento promedio anual, mientras que los rendimientos obtenidos presentaron una tasa de crecimiento de 1.03 por ciento.

Afortunadamente el cultivo de maíz por riego presentó una tasa de crecimiento del 3.64 por ciento en promedio, gracias al aumento en la superficie que tuvo un crecimiento positivo y que creció a un ritmo del 3.46 por ciento, sin embargo los rendimientos se mantuvieron estancados, pues apenas crecieron 0.17 por ciento en promedio al año.

En esta década comienzan a fluir los apoyos otorgados por PROCAMPO, Jalisco es uno de los estados productores más fuertes del país pero de los que menos apoyos recibieron durante los primeros seis años en que estuvo vigente, pues en 1994 fueron receptores de 74207 apoyos al finalizar la década los productores de maíz beneficiados fueron 82 846; la tasa de crecimiento de los apoyos otorgados creció a una tasa de 1.85 por ciento promedio anual.

Al compararlo con otros estados como Oaxaca o Guerrero, estos obtienen un mayor número de apoyos, sin embargo la superficie es menor, lo cual quiere decir que los estados de Oaxaca o Guerrero cuentan con más productores quienes son propietarios de porciones más pequeñas de tierras, a diferencia de Jalisco, quien por el número de apoyos se puede decir que tiene menos productores pero estos a la vez poseen una cantidad de tierras más extensiva, lo que se refleja en la superficie cosechada del estado. Al mismo tiempo dichos productores no son pequeños productores, sino más bien están organizados como empresarios agrícolas, quienes se preocupan por tener una agricultura avanzada, utilizando tecnología y maquinaria, lo que explica la alta producción que ha caracterizado a lo largo de muchos años a la agricultura maicera jalisciense.

Aunque la disminución de tierras dedicadas al cultivo de maíz puede ser consecuencia de que la rentabilidad de este grano es menor a la obtenida en otros cultivos, por ejemplo, agave; pues en los últimos años la producción de

tequila ha aumentado y por lo tanto la producción de materia prima para su elaboración. Inclusive los montos otorgados por PROCAMPO para la producción de agave son más altos que los destinados a la producción de maíz.

Jalisco fue considerado por muchos años el granero de México y si bien en el último periodo de estudio 2000-2007, ha sido desplazado por otros estados como Sinaloa, lo fue por mucho tiempo y ha intentado recuperar su posición, en el año 2007, la producción maicera de Jalisco fue de 3 millones 251 mil 674 toneladas, ocupó el segundo lugar después de Sinaloa, la tasa de crecimiento de 2000 a 2007 fue de 6.025 por ciento, el cual se debió al incremento en los rendimientos, ya que la superficie permaneció estancada, los rendimientos por hectárea crecieron a una tasa de 6.04 por ciento.

En los últimos años del periodo estudiado los rendimientos se vieron beneficiados por la tecnología utilizada, pues climatológicamente en 2006 se perdieron más de 63 mil hectáreas por efectos de sequia, excesos de lluvia, granizadas, vientos y otros fenómenos no controlables. Incluso grandes áreas destinadas a la agricultura han cambiado su utilidad, ya que ahora alojan unidades habitacionales; por ejemplo, las áreas urbanas han ido creciendo en municipios maiceros como Zapopan quien hace 60 años sembraba 41 mil hectáreas y ahora solo 14 mil.

El problema de la disminución en la superficie agrícola radica en que el suelo de Jalisco se está degradando y no existe una rápida regeneración, lo cual pone en riesgo la competitividad del estado como productor maicero y su misma sustentabilidad agrícola.

Jalisco es un ejemplo de lo que se puede lograr al juntar el trabajo de los productores, tecnología, capital y el uso del suelo. Los últimos siete años son ejemplo de esto, el estado es el segundo productor de maíz, pero sigue siendo indiscutiblemente el primer productor en la temporada PV y en agricultura de temporal.

La agricultura de temporal presentó un crecimiento del 6.07 por ciento, resultado del crecimiento en los rendimientos, el cual fue de 5.96 por ciento

anual; el crecimiento de la superficie fue ligero, siendo de apenas 0.10 por ciento anual.

Por el lado de la producción de riego, el desarrollo fue positivo, el ritmo de crecimiento fue de 5.28 por ciento, si bien fue inferior al de temporal, es producto de la disminución en la superficie la cual continuó, pues esta decreció a un ritmo de 1.7 por ciento en promedio al año, sin embargo, se presentó un crecimiento favorable en los rendimientos que crecieron a un ritmo de 7.09 por ciento.

Tan importante es la producción de maíz en el estado de Jalisco y el peso de esta en el volumen de producción nacional que en 1999, se proyectó la “bolsa de físicos de Jalisco”, la cual buscaba la transparencia y seguridad para los productores en su precio.

Sinaloa es otro ejemplo de una agricultura avanzada la cual ha ido evolucionando a través de los años, posicionándose como el primer estado productor de maíz, a diferencia de Jalisco; Sinaloa tiene una agricultura predominantemente de riego. El crecimiento de la producción de este grano ha sido un boom en los últimos años; Sinaloa se caracterizó por muchos años por ser un estado altamente productor de hortalizas, frutas y legumbres, pero a últimas fechas también por ser el primer productor de maíz.

Desde hace casi cinco décadas se practica en Sinaloa la agricultura más moderna y tecnificada del país, su alta productividad le permite competir en los mercados internacionales como exportador de productos frescos.

A diferencia de otros estados la tecnificación agrícola ha desplazado a muchos trabajadores pero también muchos de ellos han sido absorbidos por la agroindustria, otros se han convertido en proveedores de maquinaria, servicios, entre otros. Es decir, la agricultura sinaloense ha permitido elevar el nivel de vida de una gran parte de la población e integrar a una parte de ella en la actividad económica, como generadora de empleos.

A principios de la década de los ochenta Sinaloa aportaba el 1.09 por ciento a la producción nacional, el 46 por ciento de este total correspondió a agricultura de riego y el resto a temporal. En aquella década los productores

sinaloenses cultivaban básicamente hortalizas, mientras que el maíz era un cultivo marginado y desplazado por otros cultivos de mayor valor, lo que era más redituable para los productores.

En este mismo periodo la superficie dedicada a la producción maicera fue de 131 mil 383 hectáreas, los rendimientos eran de los más bajos y estaban por debajo del promedio nacional, las toneladas por hectárea obtenidas eran de 1.031, mientras que el promedio nacional de 1.83; sin embargo, los rendimientos obtenidos en agricultura de riego eran de 2.84 toneladas por hectárea, pero los rendimientos en agricultura de temporal apenas sobrepasaban los 700 kg por hectárea. Lo cual significa que en esta década la cosecha de maíz en el estado aun no tenía un peso preponderante en el PIB agrícola estatal.

En la década de los noventa el maíz tiene un fuerte impulso en el estado, la producción crece aceleradamente, en 1990 Sinaloa pobremente producía 317 mil 517 toneladas, el crecimiento en gran parte es consecuencia del incremento en los rendimientos, estos llegaron a ser de casi 3 toneladas, es decir, tuvieron una tasa de crecimiento de 11.11 por ciento; la superficie sufre una caída del 2.0 por ciento promedio anual, creciendo la producción a un ritmo de 8.9 por ciento anual.

Al finalizar la década de los noventa como se mencionó, la producción maicera creció a un ritmo asombroso, la tasa de crecimiento fue del 22 por ciento, debido a los siguientes factores: la superficie tuvo un incremento del 11.82 por ciento y los rendimientos crecieron a una tasa del 9.10 por ciento anual. Sinaloa se convirtió en el estado maicero número uno del país.

Por ejemplo, en 1997 los productores de Sinaloa, recibieron apoyos del orden de 218 millones de pesos, para desarrollar programas de cambios y avances tecnológicos en la estructura del campo, que finalmente lleva al incremento de los rendimientos de producción, así como el uso eficiente de los recursos naturales, tal es el caso de los programas de ferti-irrigación donde se beneficiaron 5 mil hectáreas de riego por goteo, 2 mil hectáreas de riego por aspersión y mil 500 hectáreas de riego entubado; en el caso de la mecanización del campo hubo apoyos para la adquisición de tractores nuevos,

reparación para otros por encontrarse en mal estado, así como la adquisición de equipo de alta precisión como sembradoras y equipos de labranza, asimismo se apoyaron programas de investigación y transferencia de tecnología y modernización de distritos de riego.

Sinaloa se caracteriza por ser el estado con la agricultura de riego más importante en la producción de maíz en el país, en el año 2000 produjo poco más de 2 millones 263 mil toneladas, mientras que la producción de temporal fue de 55 mil 786 toneladas. La tasa de crecimiento en maíz de riego fue de 23 por ciento promedio anual y la superficie creció a un ritmo del 32.6 por ciento anual. En el 2000, la superficie de riego cosechada en Sinaloa representaba el 3.85 por ciento de la superficie total, fue el estado con mayor superficie dedicada a la producción maicera por riego.

En los últimos siete años del estudio, la producción maicera de Sinaloa es la más importante en el país, no dejó de crecer, llegó a superar los 5 millones de toneladas en el 2007. Es decir, del 2000 al 2007, se generó una tasa de crecimiento del 12 por ciento anual, en parte al incremento en la superficie y en los rendimientos por hectárea. En superficie hubo un incremento del 8.62 por ciento, mientras que los rendimientos crecieron a un ritmo anual del 3.10 por ciento.

Más de 5 millones 22 mil toneladas de maíz fue producido mediante agricultura de riego, mientras que la de temporal aportó poco más de 100 mil toneladas. Tanto la agricultura de temporal como la de riego duplicaron su producción, al igual que la superficie cosechada, los rendimientos aumentaron en menor proporción.

Los rendimientos obtenidos en Sinaloa por agricultura de riego son los más altos en el país y el promedio obtenido es superior a la media nacional. De esa forma Sinaloa se ubica como el primer estado productor del grano. El crecimiento en la producción maicera sinaloense fue consecuencia de la rentabilidad que el maíz representó y sigue teniendo en aquel estado, sin embargo, es necesario mencionar que para que exista dicha rentabilidad han jugado un papel importante los apoyos otorgados a los productores sinaloenses.

Otro factor importante en el aumento de los rendimientos obtenidos por hectárea son las semillas utilizadas, en Sinaloa se cultiva el maíz con semillas híbridas de alto rendimiento que tienen un rendimiento promedio de 8 toneladas por hectárea.⁵⁰

En Sinaloa se observa una agricultura de tipo intensivo y extensivo, pues se amplió la frontera agrícola para la producción de maíz obteniendo a la vez mayores rendimientos por hectárea, principalmente en el área dedicada a riego.

Más del 90 por ciento de la producción maicera es de riego y se genera en el ciclo agrícola otoño invierno, siendo a la vez el ciclo en el cual se otorgan el mayor número de apoyos, por ejemplo, en 2007, los productores beneficiados en este ciclo ascendieron a más de 28 mil 700, mientras que en el ciclo P-V, los beneficiados fueron 12 mil 60. Sin embargo, se observa que a pesar de que los productores apoyados en esta modalidad fueron menos de la mitad, la producción es pobre en comparación a la de riego del ciclo OI.

A partir de la entrada en vigor del programa PROCAMPO, la producción de maíz en Sinaloa se ve estimulada y de 900 mil toneladas obtenidas en 1992 se llegan a más de 2 millones en 1995, es decir, con la entrada de PROCAMPO la producción maicera se activa y mantiene una tasa de crecimiento. Sin embargo el número de productores disminuye, al tiempo en que la producción crece y la superficie utilizada para el cultivo de maíz también; lo anterior puede ser consecuencia de que un número importante de productores venden sus tierras y emigran o las destinan al cultivo de otro producto.

Durante los últimos 14 años la producción de maíz en Sinaloa mostró un crecimiento impresionante, con la volatilidad natural de un producto agrícola, al pasar de 318 mil toneladas a casi cuatro millones de toneladas en 2004, lo que representa un incremento en 12.5 veces.

Esto se debió a tres factores: 1) La rápida asimilación de la curva de aprendizaje. 2) La utilización de semillas híbridas, al crecer de un rendimiento

⁵⁰ Vega Valdivia Dixia Diana. Situaciones y perspectivas del maíz en México, Universidad Autónoma Chapingo, marzo 2004. Pg. 7

de 2.9 toneladas por hectárea en 1990 a las poco más de nueve toneladas. 3) Los apoyos a la comercialización del maíz en los últimos años, que le han dado rentabilidad al cultivo. Induciendo una mayor superficie sembrada. Estos apoyos están vinculados a promover la producción.⁵¹

En Sinaloa donde los productores comerciales y empresariales en tierras de riego comenzaron a reconvertir gran parte de su superficie de productos de exportación a producir maíz aprovechando PROCAMPO y un mercado seguro. Este mercado seguro lo tuvo hasta 1999 año en que cerró sus actividades CONASUPO, Sinaloa se había convertido en el principal abastecedor de maíz de CONASUPO desde mediados de la década de los noventa. Sin embargo, Sinaloa se ha seguido beneficiando de los diferentes esquemas de apoyo que otorga el gobierno, de ahí que ha tomado los primeros lugares en su aporte a la producción nacional del grano.⁵²

El Estado de México, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y Michoacán son también estados altamente productores de maíz. En todos estos estados la mayor parte de la producción maicera se genera en el ciclo P-V, bajo la modalidad de temporal.

En 1980 Tamaulipas ocupó el cuarto lugar en producción, con el 8.1 por ciento, y el quinto en superficie cosechada, con el 7.1 por ciento, los rendimientos por hectárea de aquel estado estuvieron por encima del promedio nacional, principalmente porque el cultivo de maíz en aquel año fue bajo riego y fue la entidad federativa con mayor participación en superficie de riego, la cual ascendió al 34.2 por ciento en toda la República.

Para 1990, la producción maicera de Tamaulipas decreció a una tasa de -4.09 por ciento anual, debido principalmente a la baja en superficie la cual tuvo un comportamiento negativo de -6.6 por ciento promedio anual, mientras que los rendimientos llegaron a las 2.7 toneladas por hectárea, es decir, hubo una tasa de crecimiento de 2.69 por ciento en promedio. La superficie de riego cayó en una década en más de 200 mil hectáreas y la de temporal en más de 35 mil.

⁵¹ Paláu Blanco, Eduardo. El futuro del maíz de Sinaloa, INIFAP, Revista: AGRO 2000.

⁵² Vega Valdivia Dixia Diana. Situaciones y perspectivas del maíz en México, Universidad Autónoma Chapingo, marzo 2004. Pg. 18

A partir de 1990 Tamaulipas dejó de ser uno de los principales productores de maíz.

El año 2000 es uno de los peores años en la producción maicera en Tamaulipas, la superficie continuó disminuyendo y los rendimientos también cayeron, la producción tuvo un decremento del 8.16 por ciento, consecuencia de la caída presentada en superficie la cual fue de -7.5 por ciento y los rendimientos de -0.72 por ciento anual.

Al final del periodo la producción de maíz en Tamaulipas fue de 632 mil toneladas, la producción creció a una tasa del 12.29 por ciento, resultado del aumento en la superficie y en los rendimientos. Sin embargo, después de 1980 Tamaulipas no recuperó su nivel de producción y el estado que se perfilaba como el productor número uno de maíz bajo la modalidad de riego fue desplazado por otros como Sinaloa.

El Estado de México ocupó el segundo lugar de producción maicera en 1980, la mayor parte de su producción era de temporal, en aquel año la producción llegó a ser superior al millón 800 mil toneladas, bajo una superficie de 677 mil hectáreas y con rendimientos promedio de 2.67 toneladas por hectárea.

De 1980 a 1990 la tasa de crecimiento de la producción fue del 2.83 por ciento promedio anual, la superficie decreció a un ritmo del 0.13 por ciento, mientras que los rendimientos tuvieron una tasa de crecimiento positiva del 2.96 por ciento. El mayor crecimiento se encuentra en la producción de temporal, motivada por el incremento en la superficie y los rendimientos, mientras que en la de riego, disminuyó la superficie, lo cual afectó el volumen de producción, aunque los rendimientos también aumentaron.

En la década de los noventa la producción decreció a un ritmo de -3.0 por ciento promedio anual, pues la superficie y los rendimientos tuvieron un comportamiento negativo, ambos decrecieron más de 1 por ciento. La producción de temporal decreció más que la de riego, pues lo hizo a una tasa de -3.6 por ciento anual, mientras que la de riego a un ritmo de -1.12 por ciento promedio anual.

De 2000 a 2007, la producción maicera volvió a recuperarse y alcanzó más de dos millones de toneladas, la superficie de temporal disminuyó y la de riego presentó un aumento; los rendimientos de temporal retomaron el crecimiento. Sin embargo, en esta década se presentan problemas sociales, como el conflicto del río Lerma, el cual afectó de manera importante el volumen de producción. Pues varias zonas cercanas y dependientes del río Lerma comenzaron a sufrir erosión, provocado por el volumen de agua destinado a abastecer la Ciudad de México y diversas regiones maiceras.

El incremento en la producción se debió principalmente al crecimiento en los rendimientos, el cual fue de 2.1 por ciento anual, mientras que la superficie disminuyó en promedio 0.22 por ciento.

Otros estados como Oaxaca, Puebla, Chiapas, Guerrero y Veracruz, Guanajuato, Michoacán, son estados productores de maíz, el volumen de producción que aporta cada uno de ellos al total nacional es mayor a las 800 mil toneladas; son de los estados con un gran número de productores propietarios de pequeñas extensiones de tierra, y son de los estados más pobres del país, con atraso económico y social, expulsores de mano de obra hacia el norte del país o a los Estados Unidos.

La producción más importante de estos estados se genera en el ciclo P-V, bajo la modalidad de agricultura de temporal, dichos estados son de los más beneficiados en cuanto a apoyos otorgados por parte de PROCAMPO, sin embargo, dicho impacto no se ve reflejado como en Sinaloa o Jalisco, pues en estos la extensión de tierra por productor en promedio es de una hectárea o menos, mientras que en Sinaloa los productores en promedio tienen más de 5 hectáreas, lo cual se traduce en una producción poco rentable, pues la producción es ínfima y los costos son altos, aparte de que impera una agricultura tradicional en su mayoría, por la pequeña extensión de tierra no es posible tener una agricultura tecnificada y con alta productividad.

La estructura agraria existente en gran parte del país aunado a la falta de organización entre los campesinos se convierte en un obstáculo más a la producción de maíz.

El ritmo de crecimiento de la producción en Chiapas de 1980 al 2007 fue de 0.94 por ciento, principalmente por el incremento en la superficie pues los rendimientos decrecieron a un ritmo de -0.08 por ciento anual. La producción maicera de Chiapas está entre los primeros lugares, en el año 2000 se generó una de las mejores cosechas de maíz, pero para 2007 sufrió una caída de más de 300 mil toneladas.

En 2007 se volvió a los niveles de superficie cosechada que existían en 1990 y los rendimientos obtenidos son iguales a los de 1980, es decir, la producción maicera de Chiapas no ha tenido cambios importantes, más bien ha permanecido estancada, sin embargo, los apoyos otorgados por PROCAMPO han ido disminuyendo. Pero han ayudado en parte para volver a alcanzar los rendimientos obtenidos en 1980 en una superficie mayor a la de aquel año.

El estado de Guanajuato se ha caracterizado por ser uno de los productores agrícolas más importantes de México, la región del Bajío guanajuatense ha sido por muchas décadas ejemplo de desarrollo agrícola y ganadero. La producción de maíz en el estado es de las más importantes en el país, la tasa de crecimiento a lo largo del periodo estudiado llegó a ser de 4.85 por ciento promedio anual, el incremento se explica más por los rendimientos que por la superficie, ya que crecieron a un ritmo del 3.82 por ciento, mientras que la superficie lo hizo al 0.97 por ciento.

La producción de riego fue la que tuvo el mayor crecimiento, derivado del incremento en la superficie, sin embargo, la de temporal muestra que los rendimientos provocaron el crecimiento más importante ya que la superficie mostró un menor aumento.

PROCAMPO fue disminuyendo los apoyos otorgados a los productores al igual que en la mayoría de los estados, sin embargo, la producción en el último año fue de las más altas, en una superficie similar a la de 1990, pero con los rendimientos más altos de los registrados en aquel estado.

Aunque la tasa de crecimiento de los rendimientos de temporal es mayor que la de riego, es importante mencionar que los rendimientos obtenidos en riego en 1980 eran de 4 toneladas por hectárea, mientras que para 2007, llegaron a ser de 8.23 toneladas en promedio, la producción guanajuatense es

favorecida por el paso de los ríos Lerma⁵³ y Santiago, así como por el mejoramiento técnico y la absorción de tecnología, junto con el uso de semillas mejoradas, plaguicidas y fertilizantes.

En México el 92 por ciento de la producción de maíz es de tipo blanco, en tanto que el 7 por ciento corresponde a producción de maíz amarillo y el 1 por ciento restante a otras especies.⁵⁴ Mientras que en Estados Unidos el 99 por ciento de la producción maicera corresponde a maíz amarillo, el 1 por ciento restante de la producción total corresponde a maíz blanco, y es realizado en gran parte por agricultores contratados a causa del mercado relativamente limitado.

Si tomamos ese porcentaje como referencia tenemos que la producción de maíz amarillo no sobrepasa los dos millones de toneladas, el año 2007 es el que mayor producción de maíz amarillo registró, con una producción de 1 millón 645 mil 900 toneladas. La oferta global de maíz amarillo se incrementa por las importaciones realizadas, éstas a lo largo de 1980-2003 han tenido una tasa de crecimiento del 1.86 por ciento, y el porcentaje de importaciones respecto a la oferta nacional ha estado por muchos años por arriba del 30 por ciento. Lo anterior arroja que la oferta global de maíz amarillo en el año 1980 fue de 4 millones 600 mil toneladas aproximadamente, mientras que para 2007 la oferta global ascendió a más de 9 millones 500 mil toneladas.

El principal proveedor de maíz amarillo y blanco que tiene México es Estados Unidos de América, en 1990 se importaron de aquel país 3 millones 995 mil 708 toneladas, para 2007 las importaciones de maíz provenientes de la Unión americana ascendieron a 7 millones 885 mil 785 toneladas aproximadamente. Es decir, en 17 años se presentó una tasa de crecimiento del 4.08 por ciento anual, mientras que la tasa de crecimiento de las importaciones totales de maíz fue del 3.97. Las tasas de crecimiento son muy similares debido a que más del 95 por ciento del maíz importado viene de un solo país. Se observa que las importaciones de maíz amarillo cubren más del 80 por ciento de la oferta total mexicana, lo anterior se debe en primer lugar a la baja producción nacional, motivada por los bajos rendimientos, la escasa

⁵³ El río Lerma tiene un cauce de más de 180 km en territorio guanajuatense.

⁵⁴ http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=449313

superficie sembrada así como cosechada y por el reducido número de productores dedicados al cultivo de esta especie de maíz.

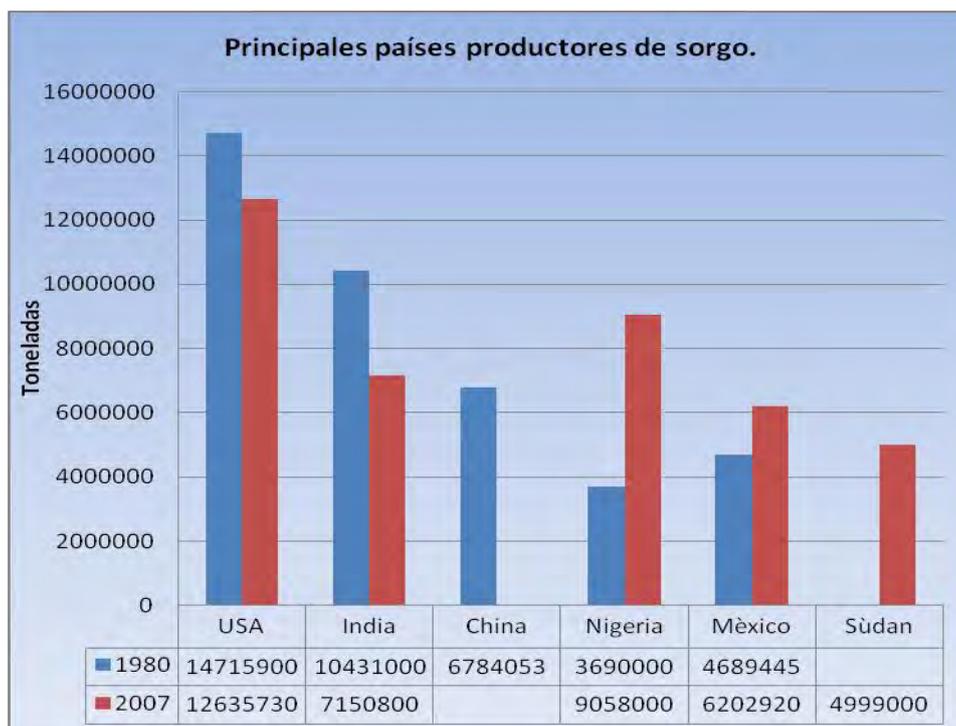
1.7.6 Producción de sorgo 1980-2007.

El sorgo es el quinto cereal producido en el mundo tras el arroz, maíz, trigo y cebada; es un grano con un alto grado de adaptabilidad a diferentes condiciones de suelo y clima. Crece en suelos secos, es tolerable al calor, a un alto porcentaje de humedad o a la salinidad del suelo. Posee las mismas cualidades nutritivas del maíz, por esto es uno de los cereales más producidos en regiones con suelo árido y semiárido, como algunos países de África y Asia.

A principios de la década de los ochenta la producción mundial de sorgo ascendió a 57 millones 238 mil 185 toneladas, los principales productores de dicho grano fueron en esta década: Estados Unidos de América, India, China, México y Nigeria. Los cinco países producían el 70.5 por ciento de la producción mundial, mientras que México aportó el 8.2 por ciento, utilizando una superficie de 1 millón 543 mil 92 hectáreas. (Gráfica 1.26)

Gráfica 1.26. Principales productores de Sorgo.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

En aquel año los principales estados productores de México fueron: Tamaulipas, Guanajuato, Jalisco y Michoacán. Entre ellos la producción fue aproximadamente de 3 millones 800 mil toneladas, es decir, estos cuatro estados producían el 82.7 por ciento del total nacional.

La producción de sorgo en la década de los ochenta tuvo una tasa decreciente de 0.14 por ciento, pues el incremento en la superficie no fue suficiente para atenuar la caída que se presentó en los rendimientos. Al finalizar la década de los ochenta la producción nacional de sorgo había incrementado mientras que la producción mundial disminuyó. En 1990 México produjo 5 millones 978 mil 159 toneladas, sin embargo la tasa de crecimiento a lo largo de la década fue de -0.14, consecuencia de la disminución de los rendimientos por hectárea los cuales registraron un ritmo negativo de crecimiento de -0.87 por ciento anual, mientras que la superficie creció a un ritmo de 0.73 por ciento promedio anual.⁵⁵

Cuadro. 1.14 Factores explicativos del crecimiento en la producción de sorgo, 1981-1990.

SORGO GRANO	1981-1990
Δ% Superficie.	0.73462451
Δ% Quantum por Hta.	-0.87713493
Δ% Quantum.	-0.14

Cuando separamos la producción en temporal y riego, tenemos que la primera fue la que tuvo una caída de -0.48 por ciento anual, debido a la disminución de los rendimientos. Con la producción de riego, el pequeño crecimiento que se generó fue debido al incremento en los rendimientos, pues la superficie disminuyó⁵⁶.

⁵⁵ En promedio los rendimientos alcanzados de sorgo en el año de 1980 fueron de 3.43 toneladas por hectárea, la superficie cosechada fue de 1 504 077 hectáreas, para 1990 la superficie era de 1 606 493 hectáreas y los rendimientos habían disminuido a 3.17 toneladas por hectárea.

⁵⁶ La producción obtenida en agricultura de temporal tuvo el siguiente comportamiento: en 1980 se cosecharon 975 632 hectáreas en 1990 aumentaron a 1 100 019. Mientras que los rendimientos pasaron de 2.86 a 2.42 toneladas por hectárea, como se observa hubo una disminución en los rendimientos a pesar de que la superficie aumentó.

En cuanto a agricultura de riego el comportamiento fue el siguiente: en 1980 se cosecharon 528 445 hectáreas, en 1990 disminuyeron a 506 474 hectáreas. Evidentemente hubo una disminución, sin embargo los rendimientos aumentaron en el primer año se producían 4.5 toneladas por hectárea y para 1990 se alcanzaron 4.79 toneladas por hectárea. Este aumento hizo posible que la producción de sorgo por modalidad de riego presentara resultados positivos.

Cuadro 1.15. Factores explicativos del crecimiento en la producción de sorgo, 1980-1990.

1981-1990	Sorgo temporal	Sorgo riego.
Efecto Superficie.	0.01342	-0.00471
Efecto Rendimiento	-0.01806	0.00712
Efecto combinado	-0.00024	-0.00003
	-0.00488	0.00238
Producción	-0.48796	0.23773

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

El crecimiento en el volumen de producción se registró exclusivamente bajo la modalidad de riego, principalmente el crecimiento se observa en los rendimientos por hectárea, pues la superficie cosechada disminuye. Caso contrario con la de temporal en donde la producción disminuye por una importante caída en los rendimientos, a pesar de haber incrementado la superficie. Lo anterior puede ser motivado por diversas razones, entre las que se encuentran: una mala elección en la semilla cultivada, utilización ineficiente e insuficiente de insecticidas y plaguicidas.

La década de los noventa fue para la gran mayoría de productores sinónimo de abandono y para otros de oportunidad, pues la crisis económica por la que atravesó el país dejó a muchos productores fuera de la esfera de la producción, especialmente a aquellos dedicados al cultivo de granos. Para el año 2000, la producción de sorgo fue superior a los 5 millones 842 mil toneladas, el volumen de producción posicionó a México como el cuarto productor mundial de dicho grano, por debajo de Estados Unidos, Nigeria e India; descendió un lugar en comparación a 1990.

Durante el periodo 1990-2000, el sorgo registró una tasa de crecimiento de 1.72 por ciento anual, tasa alcanzada primeramente por el aumento positivo de la superficie cosechada que creció a un ritmo de 1.79 por ciento anual, mientras que los rendimientos crecieron negativamente a una tasa de -0.07 por ciento. La modalidad de cultivo más afectada fue la de riego, pues a pesar del positivo desempeño en el aumento de los rendimientos, la

superficie siguió decreciendo. Por el lado de la producción de temporal: aumentó la superficie y escasamente los rendimientos⁵⁷.

Cuadro 1.15. Factores explicativos de la producción, sorgo 1990-2000.

	1990-2000.
$\Delta\%$ Superficie.	1.790
$\Delta\%$ Quantum por Hta.	-0.069
$\Delta\%$ Quantum.	1.72

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

La producción importante de la década se generó en los últimos cinco años, por ejemplo: 1996 fue considerado un gran año en la producción de sorgo, llegó a una producción record de 6 millones 800 mil toneladas. En contraste con los primeros cinco años, ya que de 1993 a 1995 fueron deprimentes, llegando a caer la producción a 2 millones 580 mil toneladas.

La caída en la producción de algunos años pudo ser motivada por factores económicos, políticos y sociales. Muchos de los productores dejaron de producir, otros más no encontraron ni obtuvieron los apoyos necesarios para continuar produciendo, muchos de ellos al ser su única fuente de manutención decidieron emigrar a las ciudades, al extranjero, o dedicarse a alguna otra actividad más redituable.

Para finales de la década se observa un crecimiento en dicha producción, motivada por el incremento de la superficie al menos en la de temporal, mientras que disminuyó la superficie de riego y se presentó un aumento en los rendimientos. De entrada se puede decir que el número de productores incrementó, motivados por los apoyos otorgados para la producción del grano bajo el programa PROCAMPO, también por el riesgo que toman dichos productores, pues al ser equiparable el apoyo que se otorga para producir maíz, y al ser el sorgo un cultivo de menor riesgo en cuanto a que es adaptable a las condiciones climáticas, disminuyen los riesgos de pérdida; por

⁵⁷ A finales de la década de los noventa la superficie cosechada de sorgo fue de 1918319 hectáreas, con rendimientos promedio de 3.15 toneladas por hectárea. Desglosada la superficie tenemos que con la de riego la superficie sufrió una caída drástica llegando a las 366 296 hectáreas aunque fue a finales de los noventa cuando se alcanzaron los mejores rendimientos pues fueron de 4.79 a 6.11 toneladas por hectárea. En el caso de la superficie de temporal aumentó, llegando a 1 552 095 hectáreas y rendimientos estables de 2.45 toneladas por hectárea.

lo que el productor puede decidir sembrar sorgo en lugar de maíz, especialmente en aquellas regiones agroecológicamente marginales.

En la modalidad de riego aunque se incrementaron los rendimientos, pero disminuyó la superficie, esto pudo ser principalmente por la utilización de semillas mejoradas, un avanzado nivel tecnológico, uso de plaguicidas, entre otros. Sin embargo, disminuyó la producción por el decremento de la superficie, lo cual pudo ser generado porque muchos de los productores que cultivaban sorgo decidieron cambiar el cultivo de dicho grano por otro que le fuera más redituable y aprovechar la infraestructura de riego existente. (Cuadro 1.16)

Cuadro. 1.16. Factores explicativos de la producción, sorgo, 1990-2000.

1990-2000.	Sorgo temporal.	Sorgo riego.
Efecto Superficie.	0.03503	-0.03188
Efecto Rendimiento	0.00100	0.02465
Efecto combinado	0.00004	-0.00079
	0.03606	-0.00802
Producción	3.60617	-0.80208

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

De 2000 a 2007, se volvió a producir una caída en la producción de sorgo de -0.79 por ciento anual, debido a la disminución de superficie que fue de -2.40 por ciento en promedio, los rendimientos presentaron un crecimiento de 1.6 por ciento anual. La modalidad agrícola más afectada fue la de temporal, con una caída en la superficie cosechada, la de riego creció en cuanto a superficie pero disminuyó en rendimientos⁵⁸.

Cuadro. 1.17. Factores explicativos de la producción sorgo, 2000-2007.

	2000-2006
Δ% Superficie.	-2.399
Δ% Quantum por Hta.	1.609
Δ% Quantum.	-0.79

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

⁵⁸ El periodo 2000-2007 presentó un buen comportamiento en cuanto a rendimientos, la superficie aunque disminuyó de 1 918 319 a 1 658 213 hectáreas, se obtuvieron rendimientos promedio de 3.47 toneladas por hectárea. La superficie de riego pasó de las 366 296 a las 469 128 hectáreas, mientras que los rendimientos cayeron a 5.75 toneladas por hectárea. En el caso de la de temporal la superficie también disminuyó llegando a 1 189 084 hectáreas, pero los rendimientos aumentaron a 2.56 toneladas por hectárea.

La producción obtenida en 2004 fue un nuevo record, se produjeron poco más de 7 millones de toneladas, con rendimientos de 3.82 toneladas por hectárea, uno de los más altos registrados a lo largo del periodo estudiado.

El sorgo ha sido un cultivo de gran importancia en la producción agrícola mexicana, ocupa el segundo lugar en cuanto a producción obtenida de los diez principales granos básicos después del maíz y el tercero en cuanto a superficie sembrada después del maíz y el frijol.

Durante el último periodo 2000-2006, la producción de temporal sufrió una caída fuerte si se compara con el periodo anterior. La tasa de crecimiento fue negativa de -3.6 por ciento anual. Mientras que la producción de riego presentó tasas de crecimiento positivas de 1.9 por ciento promedio anual, debido al incremento de la superficie que incrementó en 2.5 por ciento.

Cuadro. 1.18. Factores explicativos de la producción, 2000-2006.

2000-2006.	Sorgo temporal.	Sorgo riego.
Efecto Superficie.	-0.04343	0.02505
Efecto Rendimiento	0.00762	-0.00606
Efecto combinado	-0.00033	-0.00015
	-0.03614	0.01884
Producción	-3.61402	1.88387

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Los canales de comercialización también influyen en las decisiones de los productores, así como la infraestructura necesaria para conservar y colocar la producción, al faltar centros de almacenamiento y vías de comunicación adecuadas, así como medios de transporte redituables los productores pueden decidir no producir determinado cultivo o producirlo en menor escala.

México a pesar de ser el cuarto productor mundial de sorgo, también es el primer importador del cereal, pues de 1980 a 2007 la tasa de importación a pesar de ser negativa creció a un ritmo de -0.67 por ciento promedio anual, sin embargo, muchos años ha registrado más de 3 millones de toneladas importadas, llegando inclusive a sobrepasar los 5 millones de toneladas en el año 2000. En 1980 el 32 por ciento de la oferta global provenía del exterior y en

2003 las importaciones representaron el 34 por ciento de la oferta global nacional.

Se observa que la oferta global de maíz amarillo y sorgo es similar, pues los dos cultivos ofertan más de 8 millones de toneladas al año. Pero la producción nacional del primero es menor y las importaciones mayores que las del sorgo.

El sorgo es uno de los principales cultivos que en México se producen, el país ha sido a lo largo de varias décadas uno de los principales productores mundiales del grano, su importancia no sólo radica en que es un cultivo destinado para la alimentación pecuaria. La importancia de la producción de este cultivo llega a ser para muchos productores estratégica y de supervivencia al ser el único cultivo que pueden comercializar y cultivar en ciertas regiones.

Con el crecimiento de la actividad ganadera el cultivo de este grano se incrementó y de alguna manera el productor se benefició de ello, al tener hasta cierto punto un mercado más seguro al cual venderle su producción.

Desafortunadamente el productor mexicano no ha aprovechado la posición que tiene el país de ser el cuarto productor mundial de sorgo para consolidarse y entrar a nuevos mercados como el chino, mercado que cada vez demanda mayor oferta de sorgo, maíz amarillo y soya para la producción de pollo y cerdo.

Al contrario, lejos de aprovechar esos mercados y exportar sorgo y otros granos, los importamos. México a pesar de ser el cuarto productor mundial de sorgo y maíz es el primer importador de estos dos productos.

El comportamiento en las variaciones del nivel de producción tiene que ver con factores más que climatológicos, con aspectos de mercado y de las políticas económicas, las cuales a pesar de estar orientadas al beneficio del productor crean una atmosfera de desanimo. Las estadísticas demuestran que la producción de sorgo ha tenido una tendencia de crecimiento negativa a pesar de tener un mercado más amplio al cual venderle. La producción probablemente ha disminuido por la lentitud con que fluyen los recursos.

El comportamiento del precio del sorgo ha influido de manera directa con el volumen de producción que se genera. Con base en las estadísticas de COMTRADE, las exportaciones de sorgo han incrementado para el último año del periodo estudiado, mientras que las importaciones han disminuido. Por el lado de los precios el productor mexicano puede verse desanimado a seguir produciendo sorgo, ya que el precio de exportación ha disminuido por varios años, en tanto que el de importación ha presentado incrementos constantes.

En el país por un lado se está desincentivando al productor porque el precio interno de compra puede ser mayor al de importación y por tanto el consumidor de sorgo prefiere comprar un producto con un precio menor, pero por otro lado se aprecia que el precio de importación es mayor que el de exportación, por ese lado el productor también se encuentra en una situación de desanimo para seguir produciendo dicho cereal.

Sin embargo hay que tener presente es sustituible por otros granos o cultivos como es el maíz amarillo o la soya. Al ser sustituible puede estar en desventaja con otros cultivos ya sea porque el precio es mayor o porque el productor ganadero prefiere cultivos diferentes al sorgo.

Por el lado de la producción es posible que el productor de sorgo tenga menos apoyos monetarios para su cultivo que el que pueda obtener en la producción de otros productos que le generen mayores recursos y apoyos monetarios como el maíz que en últimas fechas se ha visto incentivada su producción por los recursos que se destinan para su producción.

1.7.6 Producción de trigo 1980-2007.

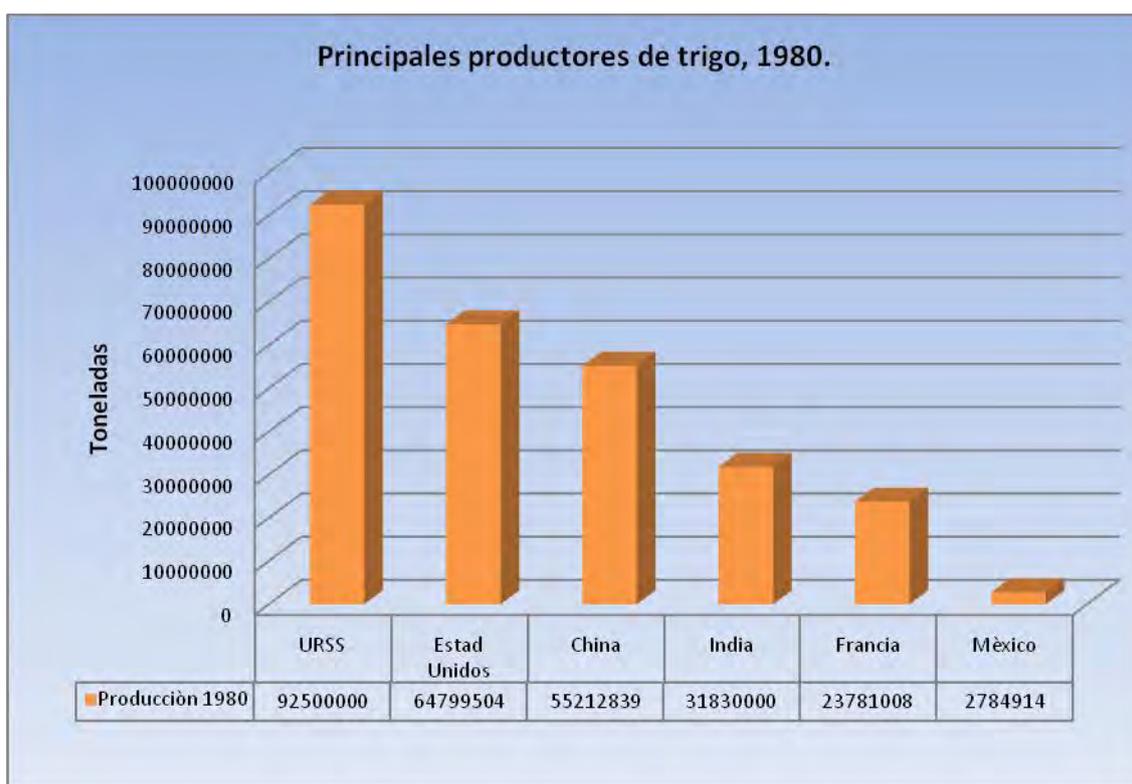
El trigo es un cereal que pertenece a la familia de las gramíneas, se cultiva prácticamente en todas las poblaciones del mundo, es el cultivo al que se le dedica más proporción de tierras cultivables. Se siembra en regiones relativamente secas, por lo que en países o regiones que tienen más humedad su rendimiento es menor, lo cual no tiene relación con la calidad obtenida. En el año 2000 se dedicaron más de 230 millones de hectáreas de la superficie mundial. En aquel año el primer productor de este cereal fue China seguido por Estados Unidos, Rusia, Ucrania y Francia.

De acuerdo con su volumen de producción, el trigo ocupa el segundo lugar en el mundo después del maíz. En el periodo 1980-1990, la producción mundial de trigo de acuerdo con datos de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, fue de más de 440 millones 204 mil toneladas, sobre una superficie de 237 millones 252 mil hectáreas, con rendimientos de 1.85 toneladas por hectárea.

Los principales productores del cereal eran la URSS, Estados Unidos, China, India y Francia. Estos aportaron en aquel año el 61 por ciento de la producción mundial y ocupaban el 61.6 por ciento de la superficie cosechada mundial. (Gráfica 1.27)

Gráfica 1.27. Los cinco principales productores de trigo, 1980.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Para 1990 la producción fue de 592 millones 309 mil toneladas, sobre una superficie de 231 mil 263 millones de hectáreas, los rendimientos eran de 2.56 toneladas por hectárea. Los principales productores seguían siendo los mismos que en 1980. La producción mundial creció a una tasa del 3.01 por ciento anual, debido al incremento de los rendimientos, pues la superficie

disminuyó. Los rendimientos crecieron a un ritmo del 3.30 por ciento anual, mientras que la superficie disminuyó a una tasa del 0.25 por ciento promedio anual.⁵⁹

En México la producción de este cereal creció a una tasa del 1.97 por ciento, motivado por el incremento en la superficie y en los rendimientos, la primera aumentó a un ritmo del 1.86 por ciento, mientras que los rendimientos lo hicieron a una tasa del 0.11 por ciento anual.

Cuadro. 1.19. Factores explicativos de la producción, trigo 1981-1990.

TRIGO GRANO	1981-1990
Δ% Superficie.	1.866
Δ% Quantum por Hta.	0.107
Δ% Quantum.	1.97

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

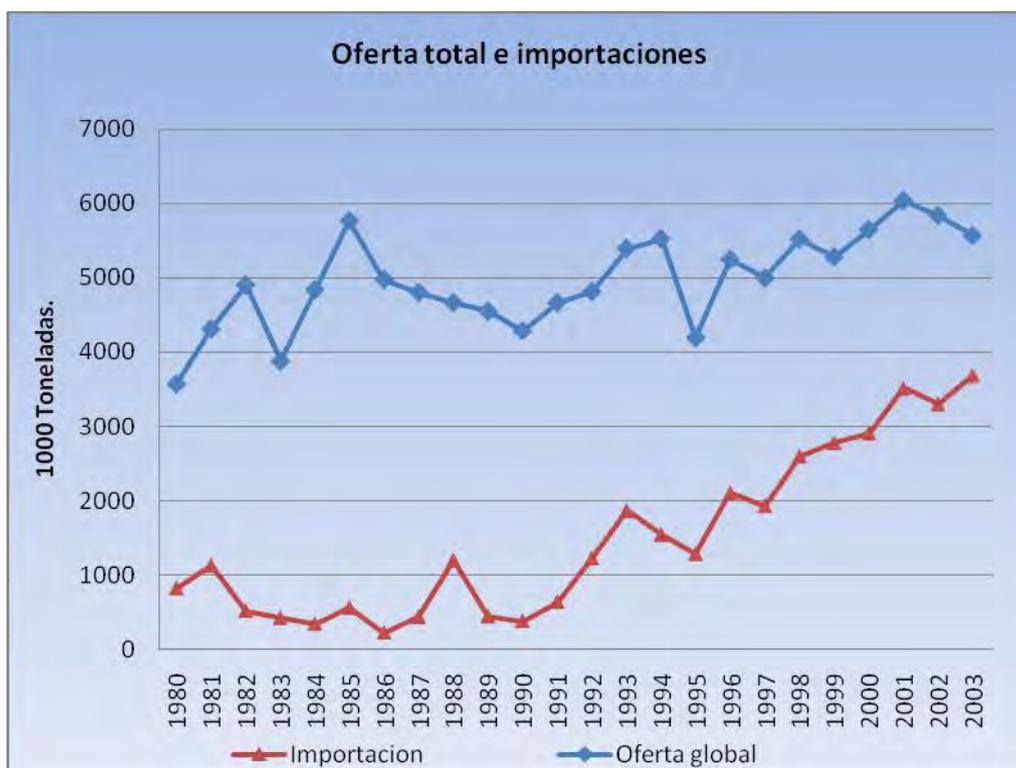
La producción triguera mexicana en 1980 fue de 2 millones 784 mil 914 toneladas, para 1990 México produjo poco más de 3 millones 900 mil toneladas, (Gráfica 1.27). La oferta nacional fue desplazando a la oferta internacional, pues en 1980 las importaciones de trigo eran de 824 mil 330 toneladas, representaban el 23 por ciento de la oferta total, mientras que en 1990, las importaciones representaron el 8.8 por ciento de la oferta total.

Sin embargo, a partir de 1993 las importaciones de trigo comienzan a ser cada vez más importantes y a tener una mayor participación en la oferta global nacional de trigo, llegando por ejemplo en 2003 a representar el 66 por ciento de la oferta global, es decir, las importaciones de trigo en aquel año fueron mayores a la producción interna. (Gráfica 1.28)

⁵⁹ La producción de trigo aumentó de 1980 a 1990, la superficie tuvo un incremento importante, en 1980 se cosecharon 863878 hectáreas y en 1990 la cifra era superior llegando a 1 020 277 hectáreas. Los rendimientos se mantuvieron relativamente estables pues de 4.0 pasaron a 4.04 toneladas por hectárea.

Gráfica 1.28. Oferta global e importaciones de trigo en México, 1980-1990.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

A principios de la década de los ochenta, los principales estados productores de trigo en México fueron: Sonora, Sinaloa, Guanajuato, Baja California y Chihuahua. Todos ellos aportaron el 86 por ciento de la producción nacional. De estos productores el más eficiente fue Guanajuato bajo la modalidad de riego, pues el promedio de los rendimientos era de 5.87 toneladas por hectárea. Sin embargo la superficie era menor a la cosechada en Sonora, es por eso que la producción guanajuatense se posiciona en el tercer lugar.

Por el lado de los rendimientos de temporal el promedio nacional fue en 1980 de 1.34, mientras que en 1990 ya eran de 1.86 toneladas por hectárea, el estado con los mejores rendimientos a lo largo de la década fue el Estado de México, Jalisco y Chihuahua quien en 1980 tenía rendimientos por debajo de la tonelada y en 1990 llegó a casi 3 toneladas por hectárea. Los rendimientos pueden ser magros debido a plagas, un mal manejo del grano y por un control deficiente de la maleza, entre otros. Pero, también influye la humedad, pues en las regiones o superficies en las que se utilizan sistemas de riego y no es

limitada la humedad y otros recursos, se obtienen altos rendimientos, desafortunadamente en México este tipo de agricultura es utilizada en una pequeña porción del total de la superficie de trigo, a pesar de eso los estados y productores con esa infraestructura aportan más del 90 por ciento de la producción total.

La producción de temporal creció a una tasa de crecimiento de 9 por ciento promedio anual, pues los efectos superficie y rendimiento incrementaron, la agricultura de riego también creció pero a un ritmo inferior que la de temporal.

Cuadro 1.20. Factores explicativos de la producción, trigo 1981-1990.

1981-1990.	Trigo temporal.	Trigo riego.
Efecto Superficie.	0.06638	0.00896
Efecto Rendimiento	0.02267	0.00585
Efecto combinado	0.00150	0.00005
	0.09056	0.01487
Producción	9.05568	1.48673

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

En la década de los ochenta la producción de trigo en México tuvo un crecimiento positivo, el volumen de producción cubría el ochenta por ciento de la oferta total de trigo en México, el resto era cubierto por importaciones. Sin embargo, las importaciones fueron cobrando mayor participación dentro de la oferta total llegando incluso a ser mayores las importaciones que la producción nacional dentro de la oferta total de trigo⁶⁰.

La década de los noventa fue para el trigo igual que para la gran mayoría de cereales, convulsa y deprimente. A partir de 1990 la producción de trigo comenzó a descender, en 1994 con el problema de la crisis económica por la que atravesaba el país, la producción alcanzó uno de los puntos más bajos registrados hasta entonces.

⁶⁰ La superficie de temporal dedicada a producción de trigo en 1980 era de 120 286 hectáreas y para 1990 se había duplicado la cifra, pues llegaba a las 214 506 hectáreas. En cuanto a los rendimientos estos tuvieron un incremento de 300 kg en promedio por hectárea, en 1980 se obtenían 1.39 y en 1990 ya eran 1.7 toneladas por hectárea. Con la producción de riego se tienen los siguientes datos: 1980 se dedicaron 743 587 hectáreas y en 1990 eran 805 770, con rendimientos de 4.42 a 4.66 toneladas por hectárea.

En esta década la tasa de crecimiento de la producción triguera fue negativa, decreció a un ritmo de -2.24 por ciento anual, debido a la fuerte disminución de la superficie más que de los rendimientos, pues la primera decreció a una tasa de -3.94 por ciento anual, mientras que los rendimientos crecieron a un ritmo de 1.70 por ciento. En esta década la producción de temporal y la de riego tuvieron tasas negativas de crecimiento, sin embargo, la de temporal fue la más afectada, ya que la superficie decreció en más de 4.3 por ciento anual y sus rendimientos presentaron un pobre crecimiento de apenas 0.32 por ciento anual. La producción de riego también registró una caída de -3.84 por ciento anual en su superficie, pero con una tasa de crecimiento positiva de 1.75 por ciento anual.⁶¹

Cuadro 1.21. Factores explicativos de la producción, trigo 1990-2000.

1990-2000.	Trigo temporal.	Trigo riego.
Efecto Superficie.	-0.04302	-0.03848
Efecto Rendimiento	0.00327	0.01757
Efecto combinado	-0.00014	-0.00068
	-0.03988	-0.02159
Producción	-3.98846	-2.15894

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

A partir de 1994 la producción de trigo en el país comenzó a descender rápidamente mientras que las importaciones aumentaban año con año, la explicación puede ser que debido a la entrada del TLCAN resultaba más redituable importar que producir trigo, a pesar de que los rendimientos obtenidos eran y son superiores al promedio mundial⁶². Y resultaba más redituable importar porque los costos de producción eran más altos, teniendo en cuenta que la gran mayoría de productores son de escasos recursos y fueron precisamente productores de temporal los que disminuyeron en mayor proporción la superficie.

⁶¹ En 1990 la superficie total dedicada a producir trigo fue de 1,020,277 hectáreas y en el año 2000 había disminuido fuertemente llegando solamente a cosecharse 682,442 hectáreas, positivamente los rendimientos habían incrementado de 4.04 a 4.78 toneladas por hectárea. Con la producción de temporal la superficie pasó de 214,506 a 138,191 hectáreas, mientras que los rendimientos lo hicieron de 1.7 a 1.76 toneladas por hectárea. La superficie dedicada a producción de riego disminuyó de manera importante, cayó de 805,770 hectáreas a 544,251, mientras que los rendimientos aumentaron de 4.66 a 5.55 toneladas por hectárea, es decir casi incrementó una tonelada por hectárea.

⁶² Actualmente el rendimiento promedio del trigo en los países en desarrollo es de 2.5 toneladas por hectárea (t/ha), aunque en regiones marginales los rendimientos no alcanzan más de 1 t/ha, debido principalmente a que los productores utilizan técnicas tradicionales, susceptibles al desarrollo de enfermedades que afectan el desarrollo de este cultivo.

A partir de 1999 se observa una disminución en la superficie cosechada mundial. La tasa media de crecimiento se situó en -0.7 por ciento, al pasar de una superficie cosechada de 231.4 millones de hectáreas en 1990/1991 a otra de 210.2 millones en 2003/2004, obteniéndose una disminución de -21.2 millones de hectáreas.

Otro de los factores que influyeron y afectaron los volúmenes de producción para el trigo, fue la situación económica por la que atravesó el país a mediados de la década de los noventa. A partir de la crisis del 94-95 la producción comenzó a descender, se presentaron los niveles de producción de los más bajos.

La baja en la superficie durante esta década nos indica que un porcentaje importante de productores principalmente aquellos de temporal, dejaron de dedicarse al cultivo del cereal, debido en parte a la disminución de los apoyos otorgados por el gobierno, pero también a que con la entrada en vigor del TLCAN, se volvió más difícil para los productores desplazar o vender su producción, cuando el precio de importación era menor y los comercializadores del grano preferían comprarlo en el extranjero a precios menores aunque el precio final fuera igual al que se vendía la producción nacional.

Por país, China, India, Rusia y Estados Unidos concentraron en promedio el 46 por ciento de la superficie cosechada mundial. Considerando a la Unión Europea como un solo país, entonces la concentración de la superficie cosechada se ubica en 54.5 por ciento, ya que este conjunto de países aportó 18.8 millones de hectáreas. El que destinó la mayor superficie es China con 28.3 millones de hectáreas, seguido por la India, con 25.4 millones de hectáreas, Rusia contribuyó con 24.2 millones de hectáreas, Estados Unidos aportó 23.5 millones de hectáreas.

Estos países marcaron la pauta en cuanto al comportamiento del trigo ya que presentaron, con excepción de la Unión Europea y la India, crecimientos negativos en la superficie cosechada. Los más significativos corresponden a China, con -2.4 por ciento en promedio y Estados Unidos, con -1.9 por ciento.

La Unión Europea vio incrementada dicha superficie en 1.7 por ciento en promedio y la India en 0.7 por ciento.

Del año 2000 al 2007, la producción mundial de trigo tuvo una tasa de crecimiento de 0.60 por ciento promedio anual, los rendimientos registraron un ligero crecimiento de 0.66 por ciento anual, mientras que la superficie continuó disminuyendo.⁶³

La producción China siguió manteniéndose en primer lugar y aumentó su producción, llegando a producir más de 100 millones de toneladas del cereal, mientras que Estados Unidos, India y Francia entre otros, continuaron con la tendencia a la baja. En este periodo la producción se vio modificada porque entraron otros actores, por ejemplo: Ucrania, quien ha surgido como un productor importante de trigo, debido a que cuenta con suelos fértiles y una favorable situación geográfica que le facilitan el acceso a los mercados internacionales de grano.

Estados Unidos sigue manteniéndose como el cuarto productor del grano a nivel mundial, el trigo se cultiva en predios de tamaño mediano y grande bajo sistemas de producción altamente mecanizados, por lo que los requerimientos de mano de obra son bajos, a diferencia de México. No obstante el empleo de maquinaria, sus rendimientos son relativamente bajos. La producción de trigo se concentra particularmente en los estados de Kansas y Dakota del Norte, con una aportación promedio conjunta de 19.3 millones de toneladas. Otros estados de la Unión Americana que destacan por su participación en la producción de trigo son Oklahoma con 4 millones de toneladas, Texas con 2.8 millones, Montana con 4.3 millones, Dakota del Sur con 2.9 millones, Colorado con 2.2 millones y Washington con 3.9 millones, es decir, estos estados producen 20.1 millones de toneladas. La mayoría de estados productores de Estados Unidos disminuyeron su producción a excepción de Kansas.

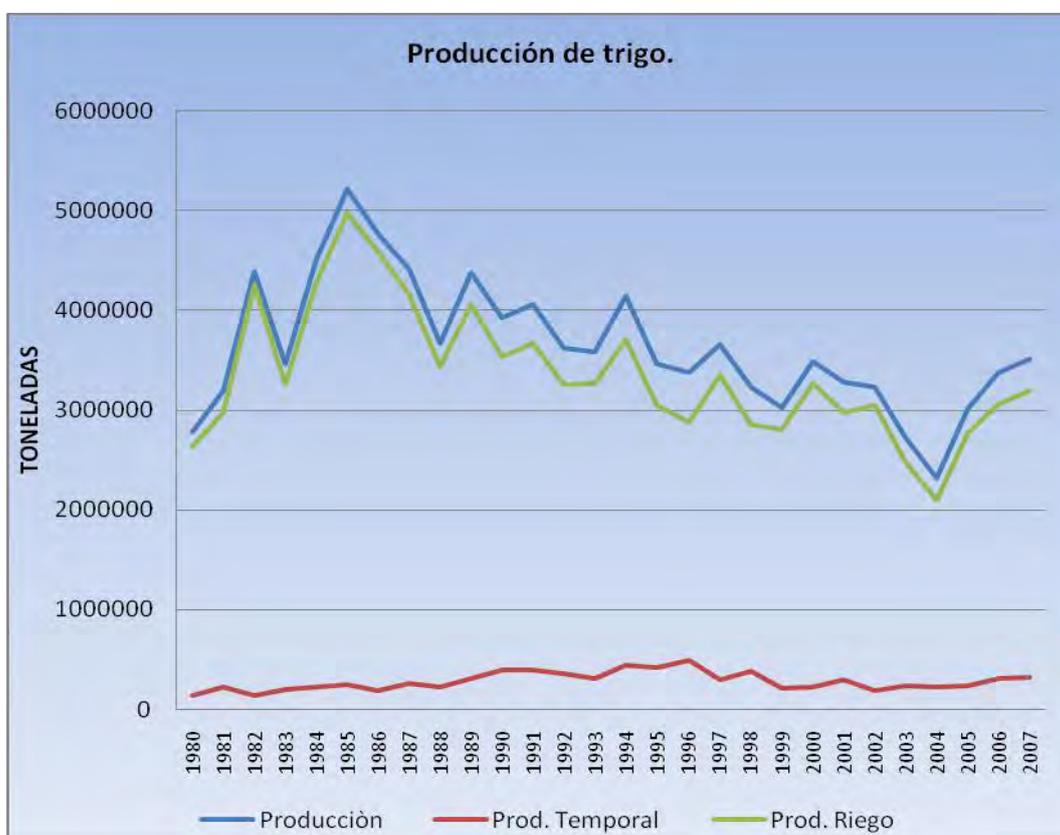
⁶³ Durante el último periodo la superficie total dedicada a producción de trigo pasó de 682442 a 657486 hectáreas con rendimientos que pasaron de 4.78 a 5.02 toneladas por hectárea. La producción de temporal pasó de 138191 a 139404 hectáreas, como se observa aumentó al igual que los rendimientos que pasaron de 1.76 a 2.09 toneladas por hectáreas. En cuanto a la producción de riego la superficie disminuyó de 544251 a 518081 hectáreas, los rendimientos también incrementaron de 5.55 a 5.81 toneladas por hectárea.

En el caso del trigo al igual que en el del maíz se observa que hay estados de la Unión Americana que producen por si solos lo que México produce en todo su territorio, por ejemplo, Washington produce alrededor de 3.9 millones de toneladas, es decir, produce 400 mil toneladas más que México que en el año 2007 apenas produjo 3.5 millones de toneladas.

Las exportaciones norteamericanas de trigo en la década de los sesenta llegaron a tener una representatividad del 40 por ciento de las exportaciones mundiales, mientras que en los últimos años su participación ha descendido a 28 por ciento, lo cual quiere decir que la producción ha disminuido y han entrado nuevos actores con una producción representativa como Rusia y Ucrania. Algo similar ocurre con México, si bien las exportaciones han ido aumentando, las importaciones han crecido a un ritmo más acelerado, en el año 2000 México importó poco más de 2.9 millones de toneladas, mientras que en 2007 llegó a una cifra de 3. 25 millones de toneladas.

Gráfica 1.29. Producción de trigo, 1980-2007.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

La participación de México ha ido disminuyendo, lo cual se refleja en la caída continua de su producción, tanto de riego como de temporal. México tiene escasa representatividad en cuanto a producción de trigo. Sus principales regiones productoras se encuentran en el centro y noroeste del país principalmente la región del Bajío. La producción se ve disminuida por la escasez de agua. (Gráfica 1.29)

Es importante mencionar que México ha jugado por varias décadas un papel trascendente en la producción de trigo, no tanto por el volumen de producción, sino más bien por el avance y la investigación que se realiza en el país para el mejoramiento de dicho cereal. El país llega a superar en cuanto a rendimientos a productores como Estados Unidos y Canadá, pues en México el promedio por hectárea es superior a las 4 toneladas, a pesar de que ha disminuido en algunos años, mientras que en Estados Unidos el rendimiento por hectárea promedio es de 2.5 toneladas.

En el periodo 2000-2007, la producción de trigo en México tuvo una tasa de crecimiento marginal de apenas 0.21 por ciento anual, generada en mayor medida por los rendimientos que crecieron a una tasa de 0.82 por ciento anual, mientras que la producción decreció en -0.62 por ciento anual.

Cuadro: 1.22. Factores explicativos de la producción trigo, 2000-2006.

TRIGO.	2000-2006
Δ% Superficie.	-0.6189
Δ% Quantum por Hta.	0.8259
Δ% Quantum.	0.21

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

La mayor caída se presentó en la producción de riego, esta tuvo una caída negativa de -0.03 por ciento anual, generada por la disminución en la superficie. Por el lado de la producción de temporal hubo un crecimiento de 29.2 por ciento anual, principalmente en los rendimientos, que tuvieron el crecimiento más alto registrado en todo el periodo de estudio, pues la tasa de crecimiento fue de 29.06 por ciento promedio anual, lo anterior puede ser resultado de la implementación de semillas mejoradas y el aumento en el uso de fertilizantes.

Cuadro. 1.23. Factores explicativos de producción trigo, 2000-2006.

2000-2006.	Trigo temporal.	Trigo riego.
Efecto Superficie.	0.00146	-0.00492
Efecto Rendimiento	0.02888	0.00466
Efecto combinado	0.00004	-0.00002
	0.03038	-0.00027
Producción	3.03832	-0.02743

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Esta pérdida de la superficie sembrada se debe a la escasez de agua que han enfrentado zonas de la República Mexicana y que han obligado a los productores a cambiar a otros cultivos, como por ejemplo el sorgo, que requiere menor cantidad de agua.

La pérdida de la frontera agrícola del trigo también se explica por la reducción de subsidios, lo que ha propiciado el aumento de los costos de producción y un impacto desfavorable en los beneficios de los productores, obligándolos a sustituir el trigo por el maíz y en algunos otros casos por el frijol⁶⁴.

Se observa que el cultivo de trigo al igual que el maíz presenta un comportamiento dual, es decir, las formas de producción siguen siendo polares, por un lado impera una agricultura puramente tradicionalista, mientras que por otro existe una agricultura dinámica y altamente tecnificada. La agricultura tecnificada obviamente es utilizada en los distritos de riego y puede llegar a ser competitiva a nivel internacional, en términos de productividad. Sin embargo aún sigue existiendo un gran número de pequeños productores con pequeños minifundios y en pobreza, lo cual es un obstáculo para la adquisición de créditos agrícolas y refaccionarios.

Pero en los distritos de riego y en las regiones altamente productivas se han impulsado en los últimos años programas federales para impulsar la producción de trigo. Por ejemplo, en el estado de Guanajuato y la región del Bajío se ha impulsado a través de programas federales el fomento a la

⁶⁴ Situación actual y perspectivas del trigo, 1990-2006, SIAP-SAGARPA, México, Febrero 2005. Pg. 42

producción de trigo, a la vez que también es hacia los estados del Pacífico en donde fluyen la mayoría de créditos públicos y privados⁶⁵.

El mayor volumen de la producción se origina durante el ciclo Otoño-Invierno y en regiones con suelos fértiles, pero también en grandes extensiones, pues con el avance tecnológico es necesario que existan llanuras o tierras planas y con climas templados o semifríos, ya que en regiones montañosas y calurosas la producción es marginal.

México se ha destacado por varias décadas por sus aportes de investigación en el mejoramiento del trigo.

La producción de México no es de las más fuertes, apenas alcanzó a ser semejante a la producción de uno de los estados productores de Estados Unidos. Los rendimientos obtenidos de trigo en los campos mexicanos son mayores al promedio mundial, sin embargo, la superficie ocupada es baja. La poca superficie utilizada es consecuencia de que la producción se concentra en pocos estados de la república siendo una agricultura básicamente de riego.

Tanto la producción de riego como de temporal han tenido rendimientos superiores al promedio mundial, lo cual quiere decir que la producción mexicana de trigo tiene estándares tecnológicos de producción semejantes al de países desarrollados, desafortunadamente la superficie destinada para el trigo ya no es la suficiente, pues no es posible siquiera cubrir la demanda nacional a pesar de que los rendimientos son de los más altos.

1.7.8 Producción de frijol 1980-2007.

El frijol al igual que el maíz son los dos cultivos más importantes en la agricultura mexicana, en primera porque son los cultivos con mayor tradición entre la población productora, segundo por la amplia extensión de superficie utilizada para su producción y el número de trabajadores empleados en el proceso productivo. Se puede decir que el frijol es un producto estratégico para el desarrollo de las regiones rurales en el país.

⁶⁵ Situación actual y perspectivas del trigo, 1990-2006, SIAP-SAGARPA, México. Febrero 2005. Pg. 35

El frijol se cultiva a lo largo y ancho del territorio nacional, en todas las condiciones de suelo y clima. A nivel nacional en el año 2005 existían alrededor de 500 mil agricultores dedicados a la producción de dicha leguminosa. Su cultivo genera una importante fuente de empleo para la población rural, pues se estima que demanda 35 jornales por hectárea⁶⁶.

Por superficie cultivada, el frijol ocupa el segundo lugar después del maíz, la superficie sembrada de frijol es superior a 1.9 millones de toneladas, pero con rendimientos inferiores a una tonelada por hectárea.

En 1980 la producción mundial de frijol fue de aproximadamente 13 millones 711 mil toneladas, los principales países productores fueron: India, Brasil, China, Estados Unidos y México. Los cinco países en su conjunto produjeron más del 62.86 por ciento de la producción mundial, se observa que los principales países productores son países asiáticos y americanos. México contribuyó con el 6.82 por ciento de la producción mundial en aquel año, sobre una superficie de 1 millón 551 mil 352 hectáreas, y rendimientos de 600 kilogramos por hectárea.

En aquel año la superficie cosechada a nivel mundial fue superior a los 25 millones 505 mil 700 hectáreas, del total la producción de México se dio sobre una superficie de 1 millón 551 mil 352 hectáreas y con rendimientos superiores al promedio mundial, es decir, mientras que en el mundo se obtuvieron en promedio 537.5 kilogramos por hectárea, en el país se generaron 600 kilogramos en promedio.

En la década de los ochenta la producción de frijol creció a una tasa del 0.05 por ciento promedio anual, es decir, tuvo un crecimiento marginal, apenas generado por el incremento en la superficie pues los rendimientos obtuvieron un decremento de -0.57 por ciento anual⁶⁷.

⁶⁶ Situación actual y perspectiva de frijol en México, 2000-2005. SIAP-SAGARPA, México, 2005. Pg. 10

⁶⁷ La superficie destinada a la producción de frijol en 1980 fue de 1 704 337 hectáreas para 1990 la superficie había aumentado a 1 801 283 hectáreas, mientras que los rendimientos habían disminuido de 0.63 a 0.60 toneladas por hectárea. La superficie destinada a riego disminuyó de 290 856 a 266 291 hectáreas con rendimientos de 1.21 a 1.30 toneladas por hectárea. La superficie de temporal aumentó de 1 413 481 a 1 534 991 hectáreas, sin embargo los rendimientos cayeron de 0.51 a 0.48 toneladas por hectárea.

Cuadro. 1.24. Factores explicativos de la producción, frijol, 1980-1990.

Frijol.	1981-1990
Δ% Superficie.	0.6165
Δ% Quantum por Hta.	-0.5684
Δ% Quantum.	0.05

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Desde 1980 hasta el año 2000 la producción de frijol en México tuvo una tendencia negativa, ya que en la década de los noventa se presentó la tasa de crecimiento más baja que ha tenido la producción a lo largo de los 27 años estudiados. En aquella década la tasa de decremento de la producción fue de -0.79 por ciento, estimulada por una baja en la superficie tanto agrícola como de temporal, la disminución total de superficie fue de -0.95 por ciento promedio anual, mientras que la caída más fuerte se presentó en agricultura de temporal, en donde el decremento fue de 1.06 por ciento y la de riego una caída de 0.34 por ciento anual.

Cuadro. 1.25. Factores explicativos de la producción, frijol, 1990-2000.

	1990-2000.
Δ% Superficie.	-0.95434
Δ% Quantum por Hta.	0.16212
Δ% Quantum.	-0.79

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Por el lado de los rendimientos hubo un crecimiento pequeño de 0.16 por ciento anual, la producción por hectárea obtenida fue positiva en la agricultura de riego, esta creció a un ritmo de 0.91 por ciento anual, mientras que la de riego tuvo un decremento de -0.43 por ciento promedio anual. Lo anterior nos indica que el crecimiento en la producción de riego fue de 0.56 por ciento en promedio al año, mientras que la de temporal arrojó una producción negativa, es decir, tuvo tasas de crecimiento negativo de -1.50 por ciento promedio anual.⁶⁸

⁶⁸ La superficie cosechada de frijol durante la década de los noventa disminuyó, en 1990 era de 1801283 y al finalizar la década era solamente de 1636575 hectáreas. Los rendimientos aumentaron en 10kg promedio por hectárea pasando de los 0.60 a los 0.61 kg por hectárea. La producción de temporal disminuyó ya que la superficie pasó de 1534991 hectáreas a 1379357 hectáreas y los rendimientos también sufrieron una caída de 20 kg por hectárea, pues pasaron de 0.48 a 0.46 toneladas promedio por hectárea. En el caso de la superficie de riego también sufrió una caída ya que de 266291 hectáreas en 1990 para el año 2000 sólo se cosecharon 257217 hectáreas. Los rendimientos aumentaron de 1.30 a 1.42 toneladas por hectárea.

Cuadro 1.26. Factores explicativos de producción, frijol, 1990-2000.

1990-2000.	Frijol temporal.	Frijol riego.
Efecto Superficie.	-0.01063	-0.00346
Efecto Rendimiento	-0.00433	0.00909
Efecto combinado	0.00005	-0.00003
	-0.01492	0.00560
Producción	-1.49169	0.55968

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

El comportamiento de la producción de frijol a lo largo de la década dependió de diversos factores como la influencia de diversos programas e instrumentos de fomento agropecuario atravesando por las condiciones climatológicas e incluso la comercialización del grano intervino en el nivel de producción.

El decremento en la década de los noventa se debió principalmente a la abrupta caída de la producción nacional del año 2000, cuando llegó a 887 mil 900 toneladas. Este comportamiento se atribuye, en particular durante este año, a la presencia del fenómeno “La Niña”, el cual se caracteriza por la generación de lluvias excesivas en el centro y sur del país.⁶⁹

En aquella década las cosechas más altas se presentaron en los años 1991, 1994 y 1996; en estos años se obtuvieron niveles de producción superiores al millón 300 mil toneladas, sobre una superficie superior a las 2 millones de hectáreas cosechadas.

El frijol al igual que el maíz es uno de los cultivos que se producen prácticamente en todos los estados de la república, destacando los estados del norte como: Zacatecas, Durango y Chihuahua. Estos estados por sus condiciones climáticas son favorables para obtener buenas cosechas del cultivo bajo modalidad de temporal, en Sinaloa, Zacatecas, Nayarit y Aguascalientes, la producción obtenida fue bajo la modalidad de Riego. Como se observa en el cuadro 1.27.

⁶⁹ Situación actual y perspectiva de frijol en México, 2000-2005.SIAP-SAGARPA, México, 2005. Pg. 13

Cuadro 1.27: Producción de frijol, 1990-2000.

Modalidad: Toneladas.

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Aguascalientes	8,744	4,481	5,569	4,829	5,649	8,230	7,457	6,005	8,004	4,478	2,446
Chihuahua	89,049	74,427	26,843	149,176	72,526	70,197	151,226	88,484	103,602	85,785	28,154
Durango	111,089	173,836	42,230	176,432	135,870	146,299	196,517	42,478	104,114	86,555	95,022
Guanajuato	84,810	23,860	49,458	56,063	58,216	57,555	47,890	37,892	60,412	32,033	24,552
Nayarit	50,611	96,474	27,488	102,218	91,034	94,299	72,297	73,174	64,100	82,717	59,547
Sinaloa	99,333	160,410	108,229	169,831	179,476	203,543	138,983	177,965	206,815	263,605	104,936
Zacatecas	485,654	469,088	134,184	312,506	455,543	359,824	390,289	233,081	330,175	197,946	265,023
Otros	358,074	375,943	324,573	316,518	365,925	330,968	344,543	305,977	383,436	306,037	308,188
Total	1,287,364	1,378,519	718,574	1,287,573	1,364,239	1,270,915	1,349,202	965,056	1,260,658	1,059,156	887,868

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Se observa que más del 70 por ciento de la producción de frijol se obtiene de los siete principales estados productores. La mayor parte de la producción se obtiene en el ciclo agrícola Primavera-Verano, en el cual se siembra más del 80 por ciento de la superficie y se obtiene el 72 por ciento de la producción total; pero los rendimientos son menores a los que se obtienen del ciclo Otoño-Invierno pues el promedio alcanzado es de 560 toneladas por hectárea.

En el ciclo agrícola Otoño-Invierno se cosechó menos del 15 por ciento de la superficie total y se obtuvieron rendimientos por encima de la tonelada por hectárea.

De 1990 al 2000 la superficie sembrada fue superior a los 2 millones de hectáreas sembradas, sin embargo, el número de hectáreas siniestradas fue en aumento a través de los años, ya que en los últimos años de aquella década se llegaron a perder más del 25 por ciento del total de las hectáreas sembradas, esto nos ayuda a comprender el porqué la producción fue disminuyendo. Mientras que los rendimientos promedio obtenidos fueron de 630 kilogramos por hectárea.

Según el reporte titulado "Situación actual y perspectiva de frijol en México 2000-2005", nos dice que los bajos rendimientos obedecieron a una

serie de factores biológicos y meteorológicos que incidieron fuertemente sobre el cultivo, entre los que destacaron la sequía en sus diferentes modalidades; retraso de las lluvias de temporal, insuficiente precipitación pluvial y ataque de plagas. Así como la deficiencia en los suelos de algunas regiones productoras de nitrógeno y fósforo.

Al observar que la producción de temporal tuvo una tasa de crecimiento negativa en los rendimientos y que la producción presentó un incremento, se puede decir que dicho comportamiento en el primer tipo de producción dependió en gran medida por los fenómenos climatológicos, mientras que en la de riego dependió de los paquetes tecnológicos empleados.

En esta década como se mencionó anteriormente la producción siguió una tendencia a la baja que pudo ser motivada por la comercialización, es decir, los productores al no obtener los ingresos esperados por la venta de su cosecha, se ven motivados a dejar de producir el cultivo. Pues al existir un enorme intermediarismo en la comercialización se originan ineficiencias que se traducen en mayores costos y los productores ven disminuidos sus ingresos.

En el año 2000 México ocupó el sexto lugar en la producción de frijol a nivel mundial, para 2007 nuevamente ocupó el quinto lugar, por debajo de Brasil, India, China y Myanmar. En estos últimos años la tasa de crecimiento del cultivo fue positiva y creció al 1.1 por ciento promedio anual, gracias al incremento de los rendimientos que fue del 2.64 por ciento anual, pues la superficie decreció a un ritmo de -1.54 por ciento en promedio al año.⁷⁰

Cuadro. 1.28. Factores explicativos de la producción de frijol, 2000-2006.

	2000-2006
Δ% Superficie.	-1.53824
Δ% Quantum por Hta.	2.64103
Δ% Quantum.	1.10

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

⁷⁰ El último periodo fue positivo en cuanto a rendimientos ya que la superficie disminuyó, se cosecharon 1491219 hectáreas, mientras que los rendimientos aumentaron de 0.61 a 0.716 toneladas por hectárea. Tanto la superficie de temporal como de riego disminuyeron, ambos rendimientos aumentaron. La superficie de temporal disminuyó de 1379357 a 1279622 hectáreas, con rendimientos de 0.46 a 0.57 toneladas por hectárea. La superficie de riego pasó de 257217 a 211604 hectáreas y los rendimientos aumentaron de 1.42 a 1.61 toneladas por hectárea.

En este periodo se inhibió la producción de frijol por agricultura de riego ya que presentó una caída de -1.1 por ciento anual, debido a que la superficie cosechada tuvo la tasa de decremento más fuerte de todo el periodo estudiado la cual fue de -3.2 por ciento promedio anual. En el caso de la producción de temporal, esta creció a un ritmo de 2.25 por ciento, la superficie decreció a una tasa de -1.24 por ciento, pero los rendimientos tuvieron un aumento positivo de 3.5 por ciento.

Cuadro. 1.29. Factores explicativos de la producción de frijol, 2000-2006.

2000-2006.	Frijol temporal.	Frijol riego.
Efecto Superficie.	-0.01243	-0.03201
Efecto Rendimiento	0.03539	0.02087
Efecto combinado	-0.00044	-0.00067
	0.02251	-0.01180
Producción	2.25145	-1.18043

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Lo anterior significa que la producción de frijol aumentó del año 2000 al 2007, inclusive algunos años presentaron niveles de producción superiores a 1.4 millones de toneladas, aunque también en 2005 se tuvo una de las producciones más bajas del periodo. La superficie disminuyó en ambas modalidades agrícolas, lo cual pudo ser resultado de una baja rentabilidad o de altos costos en la producción como se venía presentando en los últimos años de la década de anterior.

También se observa que los rendimientos en ambas modalidades incrementaron en los últimos siete años, resultado del uso de paquetes tecnológicos y de los apoyos otorgados para la producción de dicho cultivo. En promedio los rendimientos fueron superiores a los de las dos décadas anteriores, por ejemplo en el año 2006 se obtuvo un rendimiento promedio nacional de 800 kilogramos por hectárea.

El apoyo financiero otorgado para la producción de frijol en 2003 a la cadena productiva del cultivo a través de FIRA alcanzó un monto de 1635.3 millones de pesos, cifra superior en 44 por ciento respecto de 2002. Dentro de dicho financiamiento, desde la producción primaria hasta la disponibilidad del producto, se beneficiaron en promedio anual a 70,582 personas dedicadas a la

actividad del frijol durante el periodo 1998-2003.⁷¹ Por su parte BANRURAL destinó 24.1 millones de pesos al cultivo de frijol, habilitando 90 mil hectáreas.

De 1994 a 2003 el seguro agrícola cubrió cerca del 16 por ciento de la superficie sembrada de frijol, es decir, aseguró una superficie de 216 mil hectáreas, alcanzando entre 1999 y 2003 una cifra histórica de 350 mil hectáreas, pero a partir de 2001 la superficie asegurada mostró una caída llegando a límites inferiores a los asegurados en 1996.

En PROCAMPO el frijol ocupó el cuarto lugar en apoyos otorgados para la producción, en 2003 se entregaron apoyos por 1,226.4 millones de pesos, beneficiando a cerca de 158 mil productores. La mayor cantidad de recursos fueron destinados para el ciclo agrícola Primavera-Verano, sin embargo, el monto entregado por hectárea fue mayor en el ciclo Otoño-Invierno.⁷²

En el contexto internacional México ha ocupado por muchos años la quinta posición en producción de frijol, en 2004 los principales países productores de la leguminosa fueron: Brasil, India, China, Myanmar y México; pero también es uno de los principales países importadores, por lo que la oferta nacional fue completada con oferta externa.

A principios de la década de los ochenta la oferta externa de frijol ascendía a más de 400 mil toneladas las cuales fueron disminuyendo a lo largo de ella y para 1989 se importaron únicamente 110 mil toneladas, es decir, la oferta externa decreció a un ritmo de -13 por ciento promedio anual.

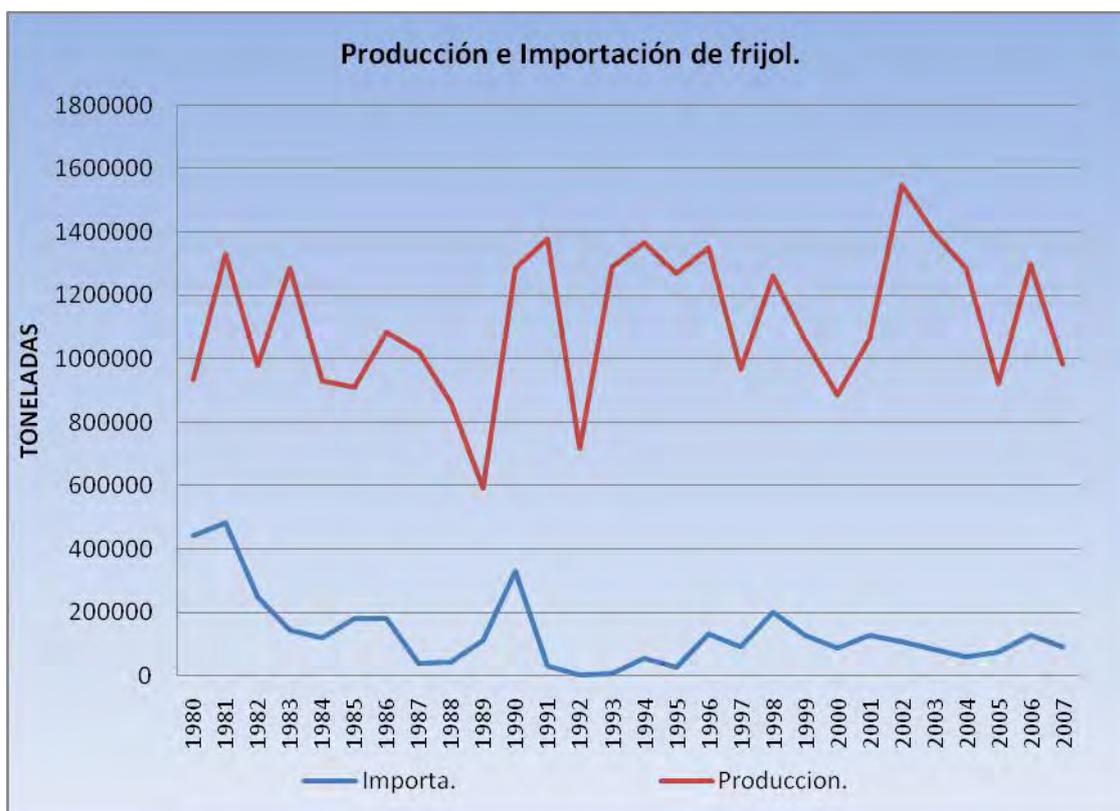
Los años en que la producción era menor las importaciones aumentaron, 1990 es el único año que sobrepasa las 200 mil toneladas importadas, lo cual pudo ser consecuencia de que la producción obtenida de 1989 fue la más baja registrada a lo largo de los 27 años. (Gráfica 1.30)

⁷¹ Situación actual y perspectivas de frijol en México, 200-2005. SIAP-SAGARPA, México, 2005. Pg. 38

⁷² El monto otorgado para el ciclo agrícola P-V en 2004 fue de \$905.00 por hectárea, mientras que el entregado para el O-I de 2003-2004 fue de \$935.00 por hectárea.

Gráfica 1.30. Producción e importaciones de frijol en México, 1980-2007.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

Y aunque la producción de frijol ha sufrido fluctuaciones importantes, las importaciones se han mantenido en promedio por debajo de las 100 mil toneladas desde 1991 hasta 2007. Lo cual quiere decir que la oferta global en los últimos 17 años ha estado conformada por aproximadamente el 10 por ciento de la oferta externa.

En la década de los noventa continuaron decreciendo las importaciones a una tasa de -9.0 por ciento promedio anual, finalmente en los primeros años del nuevo siglo, las importaciones presentaron un bajo crecimiento de 0.38 por ciento en promedio al año.

El frijol en México tiene una importancia económica, política, social e histórica en una gran mayoría de estados, pues su producción y consumo depende una amplia fuerza de trabajo, principalmente trabajadores de las áreas rurales y en aquellas regiones en las que aún predomina un alto nivel de pobreza.

Una hectárea de frijol en promedio demanda la fuerza de trabajo de 35 jornales, por lo que podemos deducir que aun una gran cantidad de trabajadores agrícolas dependen de su cultivo. Económicamente la producción de esta leguminosa significa trabajo para una parte de la población rural, pero también significa el poder de compra de estos trabajadores por otros bienes. Sin embargo, la producción en México ha ido disminuyendo al igual que su consumo, por lo que al disminuir el consumo del producto, disminuye la producción. México es de los principales productores de frijol en el mundo pero también es de los países que más importan este producto.

Un factor importante por el cual la producción de frijol en México ha disminuido, es que los hábitos alimenticios de la población ya no son los mismos que los que se tenían hace treinta años, anteriormente la dieta del mexicano estaba basada en la ingesta diaria de frijol y maíz, estos dos alimentos eran la base de la alimentación de la población.

Conforme la población rural fue buscando mejores alternativas de vida, las pequeñas ciudades se fueron urbanizando y con ello la población adoptó nuevos hábitos alimenticios, desplazando los alimentos tradicionales como maíz y frijol por comida rápida y productos envasados como sopa instantánea, hamburguesas, hot dogs, pizza, entre otros.

Al cambiar las costumbres alimenticias se dejaron de consumir en cierta manera aquellos alimentos, el consumo disminuyó y por tanto la producción se vio afectada.

Las crisis económicas por las cuales ha atravesado el país han ocasionado que muchos productores prefieran dedicarse a otro tipo de actividades, que a las relacionadas con la producción agrícola, por la baja rentabilidad y en lo poco redituable que se ha convertido la actividad agrícola para la mayoría de pequeños productores, quienes a pesar de recibir apoyos por parte del gobierno aún enfrentan un alto grado de desigualdad y marginación tanto económico como de infraestructura.

CAPITULO 2. EVOLUCIÓN DE PRECIOS.

2.1 Análisis general de precios.

Los precios han jugado un papel importante en todos los pueblos que han tenido la necesidad de comerciar y en todas las épocas. Estos han sido un tema central en las políticas económicas establecidas por los gobiernos alrededor del mundo, pues de ellos depende en gran medida el bienestar de los productores y consumidores finales, así como de los intermediarios, exportadores e importadores y en la generación de empleos en otros sectores.

Es importante mencionar que todos los gobiernos han influido, influyen y seguirán influyendo en el establecimiento de precios de una manera directa o indirecta. En México la tortilla fue un producto con un precio por muchos años establecido por el gobierno así como por acuerdos con productores e industriales de la masa y la tortilla, en Estados Unidos el precio de la leche se determina tanto por decisiones tomadas en Washington como por decisiones de los productores lácteos.

Los precios influyen de tal manera en las políticas económicas que algunos gobiernos prefieren mantener altos precios que importar productos los cuales al ser comprados por el consumidor serían obtenidos a menores precios, otros eligen implantar precios altos con la finalidad de crear excedentes de granos y productos lácteos como es la Unión Europea.

Existe una ironía básica en los patrones mundiales de intervención de los gobiernos en los mercados de los alimentos: los países más ricos, cuyos agricultores constituyen una porción muy pequeña de su población, tienden a subsidiar a los productores y penalizar a los consumidores a través de precios artificialmente altos; y los países más pobres, en los cuales una proporción mucho más alta de la población se gana la vida en la agricultura, a menudo tratan de mantener los precios de los alimentos por debajo de sus equivalentes internacionales, empobreciendo aún más a sus agricultores para otorgar ventajas a los consumidores urbanos⁷³.

⁷³ Política de desarrollo agrícola. Conceptos y principios. FAO, Roma 2004, Pg. 66.

Los precios pueden ser analizados desde diferentes perspectivas: al por mayor urbano y rural, precios al consumidor, al productor, precios de importación y exportación, precios en diferentes regiones, precios por calidad de producto, entre otros. En algunos casos las políticas económicas están orientadas hacia una disminución entre la diferencia de los precios al productor y los precios al consumidor. Mientras que otros tratan de incentivar al agricultor o campesino a producir productos con mayor calidad, con la finalidad de orientarlos hacia el mercado internacional.

Los precios de los granos tienen fluctuaciones importantes durante el año y de un año a otro. Las causas de estas oscilaciones están dadas por muchos factores que pueden ser económicos; como los cambios en las necesidades de los clientes, productos sustitutos, o bien climáticos; como son la temperatura y las precipitaciones. La variación de precios en todo caso puede ser la principal o la más importante a nivel nacional e internacional, pues tiene repercusión en la producción y posteriormente en la oferta de los distintos productos. La oferta y demanda de estas materias primas y los inventarios mundiales tienen una activa participación en la definición del precio de los distintos productos.⁷⁴

México en las últimas décadas se ha convertido en un país con cada vez mayores volúmenes de importación, lo cual ha afectado de manera importante el nivel de precios, en algunas ocasiones las importaciones de cereales se generan porque es más redituable comprar los cultivos al exterior que producirlos internamente. En otras, se llegan a realizar compras cuando el país atraviesa por difíciles condiciones agroclimáticas o por desastres naturales, esto conlleva a un incremento en importaciones, pero también a un elevado incremento en los precios de dichos productos.

A finales de 2006 y principios de 2007 los precios de los alimentos comenzaron a incrementarse, ocasionando alarma en una gran cantidad de países, ya que el aumento en los precios afectó principalmente a los países con un déficit de alimentos y son esencialmente países de bajos ingresos, los cuales al tener que pagar más por la importación de alimentos desatienden

⁷⁴ Daena: International Journal of Good Conscience. 3(2): 105-144. Septiembre 2008. Pg. 105

otras necesidades básicas, llevando a la población a una condición de hambre y pobreza. Ya que por un lado tienen que cubrir esas importaciones con las divisas obtenidas por los productos primarios que ellos también exportan y por otro al no destinar esos recursos a obras de infraestructura, educación, salud, entre los principales, la población ve disminuido su nivel de vida y el número de pobres tiende a aumentar.

México no está exento de esta situación, actualmente es deficitario en la producción de trigo, arroz y maíz, cuando antes no lo era. La apertura del mercado al libre tránsito de alimentos explica en buena parte el porqué México se ha vuelto deficitario. Al abrirse el mercado de alimentos, los precios se vieron afectados por los precios internacionales, los cuales son determinantes en los precios de comercialización, también las magnitudes del alza de los precios han sido determinadas en gran medida por actividades especulativas en las compras a futuro de grano que realizan quienes manejan grandes bolsas de inversión y que al menos en los últimos años, por la crisis de las inversiones relacionadas con los créditos hipotecarios, han buscado alternativas más seguras y más rentables, como son los cereales y otras materias primas⁷⁵.

La orientación de la política determina en gran medida quienes serán los beneficiados del establecimiento y negociación de los precios. Por ejemplo, en la Unión Europea la política económica de precios se orienta para beneficiar al productor e incentivarlo a seguir produciendo productos agrícolas, sin embargo, la población se ve obligada a consumir productos con precios altos, pero se asegura el abastecimiento de alimentos.

En México ocurre lo contrario se prioriza el bienestar del consumidor al ofrecerle productos con bajos precios, esto conlleva a que el productor obtenga pagos menores que el costo de su producción, por lo tanto la producción disminuye al verse desmotivado el productor agrícola, principalmente aquellos que producen granos básicos.

Uno de los principales problemas que ha contribuido a la desarticulación del campo mexicano son los salarios que se le pagan a los trabajadores

⁷⁵ Guzmán, Flores Jesús. "Orígenes de la crisis alimentaria internacional", en: Revista, Rumbo Rural, año 4, No. 09, mayo-agosto 2008. CCEDRSSA. México, 2008. Pg. 37.

agrícolas, los cuales al ser bajos desincentivan al trabajador a continuar en los trabajos agrícolas y lo motivan a buscar mejores opciones de vida en las ciudades o en el extranjero, generando fuertes flujos migratorios.

El incremento en los precios de los combustibles afecta de manera directa el precio del transporte y por tanto el costo de transportación, así como el costo de producción, ya que al elevarse el precio de los fertilizantes, plaguicidas e insecticidas, los costos de producción se incrementan.

La crisis hipotecaria que vivió Estados Unidos en los últimos años contribuyó para que muchos inversionistas buscaran alternativas más seguras y rentables de inversión, como es el caso de las materias primas y los alimentos pues al ser productos de primera necesidad generan mayor certidumbre en los mercados.

Por tanto estos fenómenos especulativos crean alzas en los precios de las materias primas y los alimentos impactando más a las personas con mayor vulnerabilidad que tienen recursos limitados para abastecer la canasta básica de alimentos. Los países pobres son los más afectados, los niveles de consumo disminuyen y los niveles de pobreza no sólo aumentan, desafortunadamente entran en una situación de hambre.

En México es cierto que los precios sufren afectaciones por los precios internacionales pues el país está inmerso en la economía global. Pero también es cierto que en el país existen pocas empresas que se dedican a la comercialización de los productos agrícolas, a la vez estas mismas empresas influyen o su peso es tan fuerte que son capaces de influir sobre el establecimiento de precios de comercialización tanto en la compra como en la venta.

Casos claros son GRUMA y Cargill, cuyas empresas acaparan una gran parte de la producción proveniente de Sinaloa, Jalisco, Guanajuato, Estado de México, Veracruz entre los principales. La existencia de estos acaparadores de grano, legales y no legales afectan fuertemente los precios tanto de compra para los productores como de venta para los consumidores.

La presión que se ejerce sobre el pequeño productor lo lleva al abandono de las actividades primarias productivas, ya que en la mayoría de casos el comercializador o intermediario le ofrece precios menores al de mercado, lo cual deja de ser redituable para el productor. En el caso del consumidor al establecerse un precio en el mercado este se ve obligado a comprar, lo que probablemente provoque una disminución en la cantidad demandada, pues al ser productos básicos y de consumo diario no son eliminados, pero si disminuye su consumo.

2.2 Precios de exportación e importación de maíz, 1990-2007.

El cuadro 2.1, muestra el volumen de exportaciones e importaciones de maíz realizadas a lo largo de 17 años, en él se observa que las importaciones han aumentado con mayor rapidez a partir del año 2000. El año 2002 es tomado como año base y en el cuadro tenemos que en 2007 México exportó más del 50 por ciento de maíz que en 2002: 160 por ciento. Pero también recibió más del doble de divisas que en 2002. Esta diferencia de 118 por ciento se debe a que el precio de las exportaciones de maíz mexicanas incrementó 173 por ciento respecto a 2002.

Cuadro 2.1. Índices de comercio exterior de maíz. 1980-2007. (2002=100)

	Volumen		Valor		Índice de Precios	
	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones
1990	0.461628289	74.44667154	0.347228774	67.68493778	75.21794872	90.92075988
1991	1.198773857	24.87337903	11.14994117	27.77780459	930.1282051	111.6806435
1992	11.26336532	23.91245277	10.96310828	28.8015821	97.33333333	120.4518227
1993	29.15739153	3.820904023	24.2537328	10.8224583	83.17948718	283.2620229
1994	20.65771388	44.9243503	17.79379532	57.35513315	66.31625703	115.1292144
1995	50.25301366	48.73868792	51.57963108	58.38186093	102.6410256	119.7929146
1996	47.73321656	106.516504	68.43994033	165.064882	143.3782051	154.9717611
1997	80.44496345	44.86866283	82.90617497	58.90876178	103.0576923	131.3024131
1998	140.6275469	94.54037886	137.2726812	96.87299993	97.61538462	102.4730447
1999	11.34608133	101.9611603	30.66680026	93.22545634	270.2884615	91.43419476
2000	5.263413981	105.907225	15.12304257	85.33884553	287.3269231	80.58360431
2001	6.825894975	111.9920695	14.75533009	100.0901129	216.1666667	89.38045525
2002	100	100	100	100	100	100
2003	4.029364182	104.5572665	22.15926449	113.0338627	549.9551282	108.1122711
2004	4.287851695	100.1048448	28.90065209	115.6514759	674.0448718	115.5399623

2005	32.25924169	104.1859562	55.62857753	110.829494	172.4423077	106.383707
2006	111.7803404	138.0385132	145.1827588	176.6881645	129.8846154	128.0078727
2007	160.7025995	144.2927419	278.0773897	241.2488362	173.0384615	167.2000685

Fuente: Elaboración propia con datos de Comtrade.

Mientras que las importaciones fueron solamente 44 por ciento mayores que las de 2002, sin embargo, debido al incremento en precios el egreso total de divisas aumentó en 141 por ciento. Esto quiere decir que a pesar de que los precios de las exportaciones han aumentado, los de las importaciones también lo han hecho.

Los índices de comercio exterior para exportaciones de maíz muestran que en la década de los noventa el valor de las exportaciones creció a una tasa del 56.53 por ciento anual, motivado por el incremento registrado en el volumen exportado y en los precios, el primero creció a un ritmo superior a 37.5 por ciento anual, mientras que los precios presentaron un aumento del 13.64 por ciento promedio anual. (Gráfico 3.1)

Gráfica 2.1. Índices de comercio exterior para maíz, 1990-2007.

Modalidad: Índices de exportaciones.



Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

El efecto que se muestra al principio en el índice de precios puede ser consecuencia de que a principios de la década de los noventa México seguía inmerso en la burbuja inflacionaria de finales de los años ochenta, por lo que los precios de las exportaciones fueron altos, llevando a una disminución en el volumen exportado. A mediados de los años noventa con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio se acelera la apertura comercial que incidió también en el aumento del volumen de exportaciones registrado en aquellos años, de 1992 a 1997 se presenta un aumento en el valor de las exportaciones, resultado del incremento en el volumen como se mencionó anteriormente y del incremento en los precios; en aquellos años y a pesar de las condiciones adversas tanto políticas como económicas por las que atravesaba el país, se tenía una perspectiva económica para 1994 y los años posteriores positiva. La economía crecía a una tasa superior del 4.5 por ciento, las reservas internacionales eran estables, a pesar de la fuga de capitales que en aquel año se habían dado; sin embargo, las exportaciones crecían y para el Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, el tipo de cambio no las limitaba; las finanzas públicas operaban sin déficit.⁷⁶

A finales de la década se observa una caída en el volumen de exportaciones y en el valor de las mismas. Mientras comenzaba una tendencia ascendente en el incremento de precios. Es decir, el valor de las exportaciones disminuyó por la caída en volumen de exportaciones, que fue estimulado por el incremento en precios, el cual fue a la vez resultado del encarecimiento de la moneda mexicana.

En el periodo 2000 a 2007 el valor de las exportaciones tuvo un incremento menor comparado con el periodo anterior, en este la tasa de crecimiento fue de 43.9 por ciento promedio anual, dicho incremento estuvo soportado principalmente por el aumento del volumen de maíz exportado el cual tuvo un ritmo de crecimiento de 53.31 por ciento promedio anual, mientras que los precios tuvieron una tasa negativa de crecimiento de -6.14 por ciento anual.

⁷⁶ Tello, Carlos. Estado y Desarrollo Económico 1920-2006, México, UNAM, Facultad de Economía. 2007. Pg. 650

En la primera década del siglo XXI el índice de precios era muy elevado, sin embargo a partir de 2004 los precios tienen una fuerte caída, como consecuencia de esta caída, el volumen de exportaciones comenzó a tener una tendencia positiva, a la vez, la reducción de precios impulsó el crecimiento del volumen de exportaciones y por tanto el crecimiento en el valor de las exportaciones realizadas.

A partir de 2007 el índice de precios comienza a tener nuevamente una tendencia de crecimiento positiva, provocando un aumento en el valor de las exportaciones de maíz, en los últimos años de este periodo el volumen exportado creció, aún con precios mayores, sin embargo, esta alza es motivada por la producción de biocombustibles en otros países, lo que generó mayor demanda del producto aún con altos precios.

Mientras que los índices de importación muestran que durante la década de los noventa la tasa de crecimiento del valor de las importaciones fue de 3.25 por ciento promedio anual, este crecimiento fue motivado por el incremento en el volumen de exportaciones y de los precios; el primero presentó una tasa de crecimiento de 3.19 por ciento promedio anual, mientras que el precio de las exportaciones tuvo un ligero aumento cada año de 0.05 por ciento anual. (Gráfico 2.2)

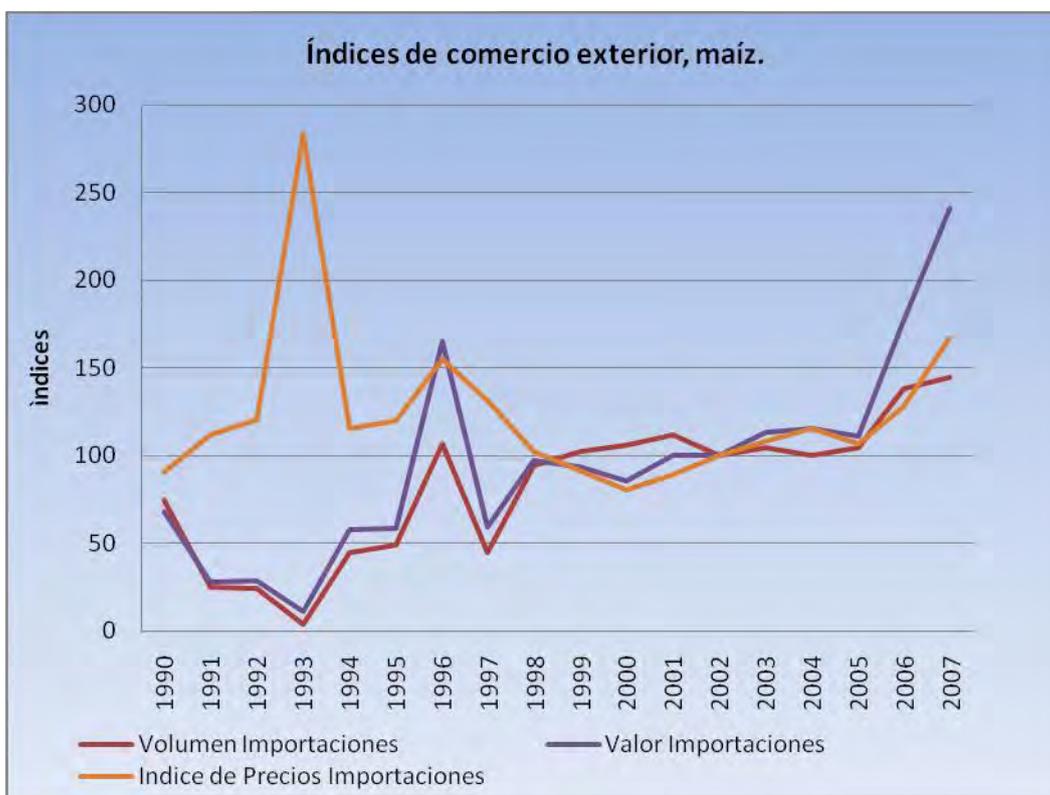
Como se mencionó en el análisis de exportaciones, a principio de la década de los noventa, México vivía los últimos años de una fuerte crisis inflacionaria. Y a partir de 1990 el volumen de las importaciones comenzó a descender así como el valor de las mismas, sin embargo, los precios comenzaron a subir.

El punto más bajo se presenta en 1993, en aquel año el país entraba en una etapa de grandes transformaciones políticas y económicas. En 1993 y 1994 se mantuvo una política monetaria y fiscal restrictiva, ortodoxa, la apertura comercial retomó un nuevo impulso⁷⁷.

⁷⁷ Tello, Carlos. Estado y Desarrollo Económico 1920-2006, México, UNAM, Facultad de Economía. 2007. Pg. 644

Gráfica 2.2. Índices de comercio exterior, maíz. 2002=100

Modalidad: Índices para importaciones.



Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

Sin embargo, la situación económica por la que atravesaba el país era difícil y al encontrarse inmerso en una fuerte crisis económica, el peso perdía valor frente al dólar por lo que las compras al exterior disminuyeron sustancialmente, por tanto el valor de las importaciones de maíz también disminuyeron. A partir de 1994 las importaciones comenzaron a aumentar, como resultado de la mayor liberalización comercial que en aquel año entraba en vigor consecuencia de la firma del TLCAN.

El volumen importado aumentó, aún con el incremento generado en la producción nacional, impulsado por el crecimiento en la demanda.

En los últimos años de los noventa hubo un crecimiento en el volumen importado de maíz, este incremento fue motivado por el aumento en la demanda para la alimentación de ganado, aunque también los precios presentaron una tendencia negativa. (Gráfico 2.2)

En el periodo 2000-2007, el valor de importaciones creció a un ritmo de 13.87 por ciento promedio anual, incremento motivado por el aumento de los

precios y del volumen importado, los primeros crecieron a una tasa de 9.55 por ciento promedio anual, mientras que el volumen lo hizo al ritmo de 3.94 por ciento anual.

En este periodo el volumen importado mantuvo una tendencia al alza con un comportamiento constante, al igual que los precios, los cuales presentaron sólo una disminución en 2005. El incremento en precios a lo largo de este lapso, se generó por el incremento en la demanda mundial de cereales, principalmente maíz destinado a la producción de biocombustibles⁷⁸ y a la alimentación de ganado en los países asiáticos.

En el periodo 2000 - 2005 la producción de etanol se incrementó en 53 por ciento, al pasar de 30 mil millones de litros en 2000 hasta alrededor de los 46 mil millones de litros en 2005. Siendo este uno de los principales factores en el encarecimiento de los precios. Ya que al incrementarse la producción mundial probablemente los inventarios también aumentaron pero no al mismo ritmo que la producción de etanol. Por otro lado se está en una paradoja, en la cual se decide abastecer a la población de cereales a precios menores o impulsar una industria que tiene como objetivo la creación de combustibles limpios. Sin lugar a dudas la creación de energía limpia puede ser más redituable desde el punto de vista económico, para los productores y comercializadores, pero no así para los consumidores.

Los precios de maíz importado y exportado sufrieron un espectacular ascenso a partir de 2006, por ejemplo, los precios internacionales pasaron de 95.24 dólares por tonelada en septiembre y llegando a 157.79 dólares en enero de 2007. Al ser Estados Unidos el principal exportador mundial de maíz y el principal productor de etanol, se presume que para satisfacer la demanda de maíz por parte de la industria del etanol, desviará parte de la producción exportable⁷⁹. Acción que afecta de manera directa el precio del grano, ya que al

⁷⁸ El desarrollo de la investigación en el área de biocombustibles ha sido muy notable, lo cual se refleja en los importantes avances tecnológicos incentivados por los gobiernos de los distintos países. Así vemos que ahora la industria del etanol ya no se limita a unos pocos países (Brasil, Japón y los Estados Unidos) sino que está cobrando importancia también en otras partes del mundo, sobre todo la Unión Europea, China, la India y Tailandia. (Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. SIAP, SAGARPA, México, 2005.)

⁷⁹ Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. SIAP, SAGARPA, México, 2005, Pg. 120

disminuir la oferta y existir una demanda alta los precios tienden a subir como lo han hecho.

También el aumento en el volumen importado es resultado de que los industriales mexicanos prefieren comprar maíz al exterior, ya que además de tener acceso a mejores condiciones de precios, obtienen facilidades de pago por parte de entidades norteamericanas como es la Commodity Credit Corporation. Dicha preferencia se da porque los precios internos de maíz llegan a ser más altos que los que de maíz importado, por lo que los precios nacionales dejan de ser atractivos y poco competitivos.

El tener mayor acceso a mejores condiciones de precios en el mercado norteamericano, es positivo en términos económicos ya que el consumidor prefiere y racionalmente demanda menores precios, sin embargo en el caso de los granos son grandes empresas comercializadoras e importadoras las que realizan este tipo de prácticas, obteniendo un margen de ganancia mayor al momento de vender que si comercializaran la producción nacional. Ya que si bien es cierto que el comercializador obtiene menores precios en el mercado norteamericano y facilidades de pago, al momento de vender en México lo hace a precios nacionales, obteniendo con esto una ganancia extra.

2.3 Precios de exportación e importación de frijol, 1990-2007.

El cuadro 2.2, muestra los índices del volumen, valor y precios de las exportaciones e importaciones realizadas en México a partir del año 1990. Se observa que México ha disminuido las compras al exterior, pero ha incrementado las ventas de frijol, esto es a partir del año 2002, que es el año base utilizado.

El ingreso de divisas por las ventas de exportaciones de frijol aumentó en 133 por ciento de 2002 a 2007, mientras que el egreso por las importaciones sólo lo han hecho en 3 por ciento en los mismos años. En el caso de las exportaciones el cuadro indica que el volumen exportado creció en 111 por ciento de 2002 a 2007, el volumen importado disminuyó, pues en 2007 se importó 12 por ciento menos que en 2002, pero los precios aumentaron en 16.8 por ciento, al tiempo que los precios de las exportaciones sufrieron un incremento de solamente 10 por ciento.

Cuadro 2.2. Índices de comercio exterior para frijol, 1990-2007.

Modalidad: índices.

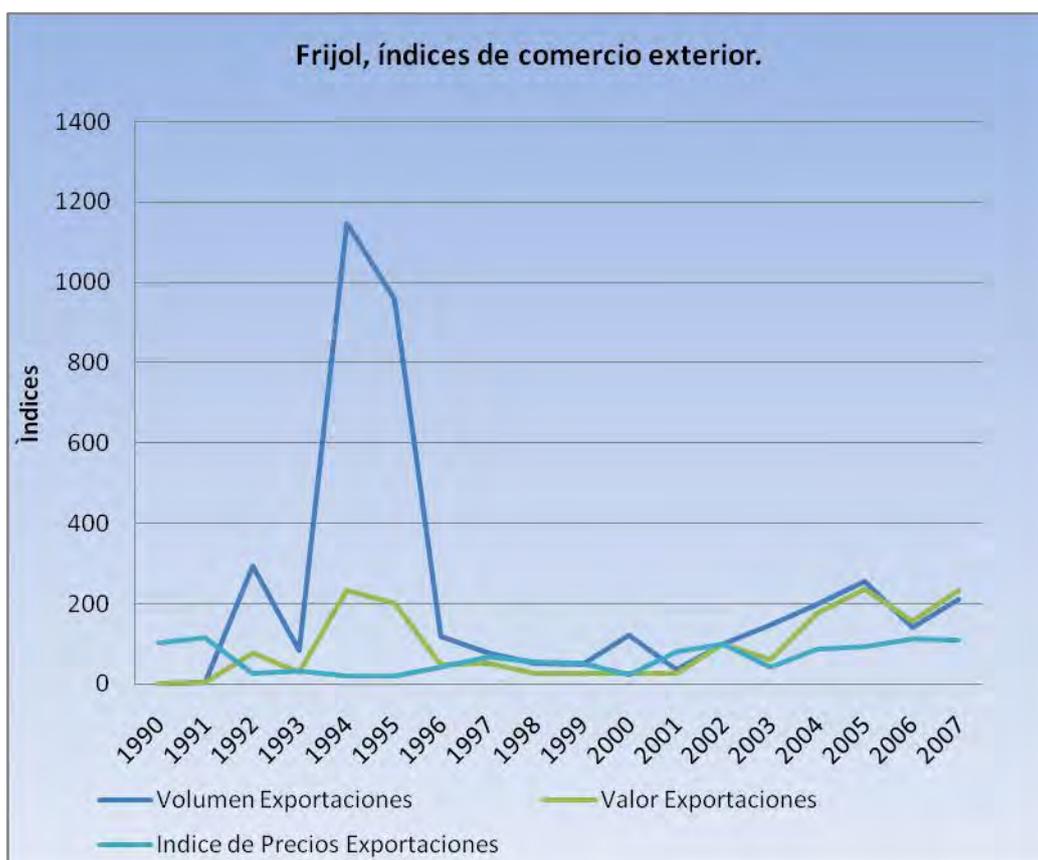
	Volumen		Valor		Índice de Precios	
	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones
1990	0.925818771	320.703789	0.951925562	387.1921033	102.8200806	120.7325142
1991	4.860548548	28.94606486	5.658142933	28.26795099	116.4099434	97.65752993
1992	293.9706053	2.731237313	77.1103799	3.280403974	26.23033403	120.1086957
1993	84.53882652	7.135988811	29.02594902	8.268331659	34.3340696	115.8679899
1994	1147.992131	55.61836495	232.0684829	58.57907955	20.21526002	105.3245117
1995	958.9052193	25.07163185	201.096349	22.8098239	20.97089824	90.97983617
1996	119.9398218	125.583496	50.326612	134.604596	41.95923429	107.1849401
1997	78.67145006	87.49575065	53.41682731	84.57680126	67.89796946	96.66509137
1998	50.850596	195.0697864	28.0690905	197.9608005	55.20034101	101.4823566
1999	49.17254947	127.0200181	25.26185857	109.6200845	51.37371154	86.30277253
2000	122.196505	88.70305079	27.66530581	63.36118637	22.6400837	71.43037177
2001	34.59090383	121.948969	27.51986215	87.84095928	79.55804852	72.03056081
2002	100	100	100	100	100	100
2003	147.5986576	78.57940694	61.70332655	66.57998179	41.80520034	84.73062382
2004	198.3103807	59.73658906	175.4032157	62.60456517	88.44842285	104.8015123
2005	255.6879991	76.02979885	235.3743804	84.7946513	92.05514221	111.389414
2006	141.2220808	126.9860233	157.71963	122.4920929	111.6813919	96.46187776
2007	211.8736257	88.1591344	233.3814222	102.9547229	110.1517089	116.7832388

Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

El valor de las exportaciones tuvo una tasa de crecimiento de 38.8 por ciento en el periodo 1990-2000, estimulado por el comportamiento del volumen exportado básicamente, el cual fue de 48.77 por ciento, pues los precios tuvieron una tendencia negativa en cuanto a su crecimiento, que fue de -6.7 por ciento promedio anual. (Gráfico 2.3)

Se puede ver que en la década de los noventa el volumen exportado alcanzó los puntos más altos principalmente en los años 1994 y 1995, estos años presentaron también el mayor valor de frijol exportado. Al igual que en el caso del maíz el incremento se presentó en aquellos años, motivado por la entrada en vigor del TLCAN; los precios por su parte, se mantuvieron aparentemente estables y fue precisamente en los años que el volumen exportado aumentó, cuando los precios fueron los más bajos respecto al año 2002.

Gráfica 2.3. Frijol, Índices de comercio exterior, 1990-2007.



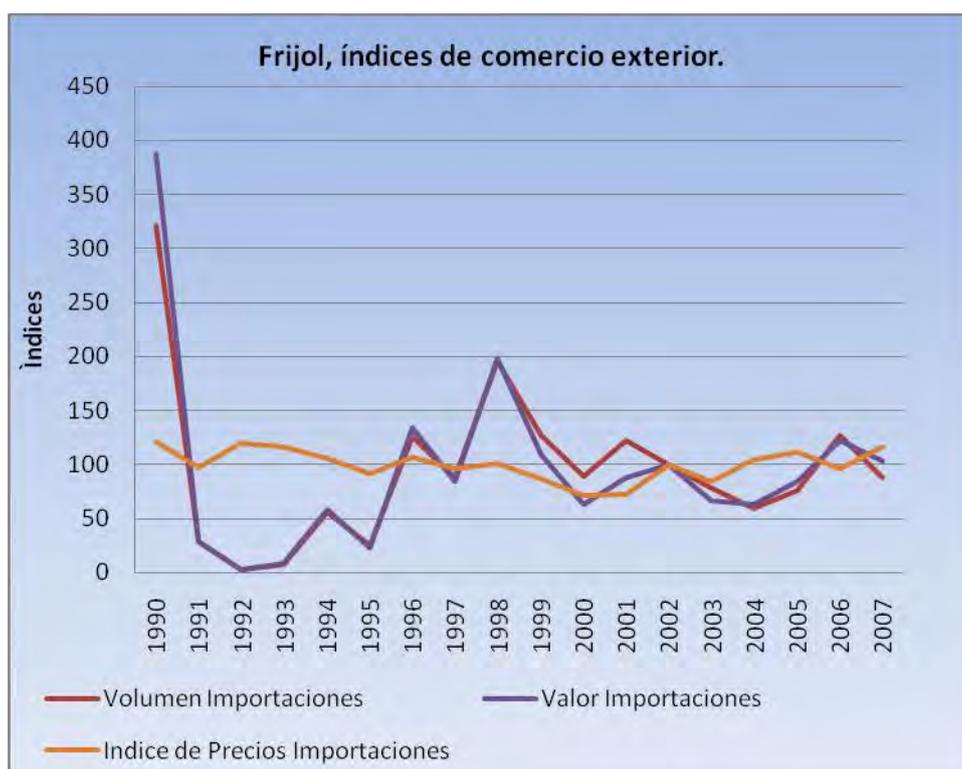
Fuente: elaboración propia con datos de COMTRADE.

Pero a partir de 1996 el volumen exportado tuvo una fuerte caída, con precios ligeramente superiores a los cotizados años atrás, las exportaciones decayeron al igual que la producción de frijol, esto puede ser otro de los factores que influyó para disminuir el volumen destinado a la exportación.

En el ciclo 2000-2007, el valor exportado de frijol tuvo un crecimiento de 30.54 por ciento anual, menor si se le compara al valor exportado la década anterior. Sin embargo, en esta década el volumen exportado fue mucho menor que el anterior, pues creció a una tasa de 7.12 por ciento anual, al tiempo que los precios presentaban un alza importante, creciendo aproximadamente en 21.86 por ciento anual, con respecto a la década pasada. En este ciclo se observa que el volumen exportado comenzó a aumentar conforme los precios descendían al final en el año 2006 los precios siguen manteniendo un ritmo constante de crecimiento, pero el volumen desciende, lo cual pudo ser consecuencia de una disminución en la producción y por tanto afectó la cantidad de frijol destinado a la exportación.

Por el lado de los precios de importaciones se puede observar que el valor de ellas durante la primera parte del estudio tuvo una tasa de crecimiento de -11.85 por ciento promedio anual, este descenso fue resultado de la disminución registrada en el valor de las importaciones y el precio del frijol. El primero disminuyó en -8.84 por ciento anual y los segundos en -3.30 por ciento anual.

Gráfica 2.4. Frijol, Índices de comercio exterior, 1990-2000.



Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

En el periodo 2000-2007, el valor de las importaciones creció a un ritmo de 6.25 promedio anual, resultado del aumento generado en los precios, el cual fue de 6.33 por ciento anual, mientras que el volumen importado fue negativo, esta decreció al ritmo de -0.07 por ciento en promedio al año. Aquí se observa que al presentarse un incremento en precios el volumen importado tiende a disminuir y por tanto el valor, pero también esta disminución en el volumen importado es producto de la menor demanda de frijol en el país, por lo que no es necesario importar grandes volúmenes de frijol cuando la demanda tiene un comportamiento con tendencia negativa. Sin embargo, el frijol al igual que el maíz en este periodo presentó tasas de crecimiento positivas en los precios de

importación, lo que disminuyó el volumen de ambos cultivos. Pero a diferencia del maíz, el frijol presentó una caída en el volumen importado por la disminución en el consumo de dicho cereal, mientras que el maíz a pesar de que ha disminuido su nivel de consumo per cápita, han aumentado las importaciones de maíz amarillo destinado a cubrir las necesidades de consumo animal, que al ser este cereal destinado a la producción de biocombustibles y a la vez a cubrir la demanda de consumo para la engorda de animales de países en desarrollo como India o China, provoca que el nivel de precios sufra incrementos con mayor rapidez.

Por su parte el frijol ha tenido fuertes caídas en el consumo per cápita, estimulada por nuevas formas de alimentación propagadas en los últimos años en las ciudades, es el caso de México. El país desde la década de los noventa presentó una caída en los volúmenes de importación, pero en los últimos siete años ha tenido un incremento en precios, lo cual puede ser resultado de bajas cosechas, pérdida de producción, inundaciones provocadas por fenómenos naturales como el niño, o simplemente el precio pudo ser elevado por la baja rentabilidad que significaba para los productores de este cultivo.

2.4 Precios de importación de arroz, 1990-2007.

México es un país netamente importador de arroz, la producción de este cultivo es baja en el país, pero es el cereal de mayor importancia en el consumo humano en el mundo, en especial en países asiáticos. La balanza comercial es prácticamente deficitaria en este cereal, ya que los pagos por las importaciones se tienen que realizar con superávit de divisas ingresadas por la venta de otros productos.

Cuadro 2.3. Índices de importación de arroz, 1990-2007.

Año	Volumen	Valor	Índice de precios
	Importaciones	Importaciones	Importaciones
1990	173.9353754	2.841634638	4.942633594
1991	193.7616735	7.645776139	14.814291
1992	179.772133	17.23382226	30.98166689
1993	163.2424356	32.82077026	53.57478524
1994	183.2461711	29.05420033	53.24076689

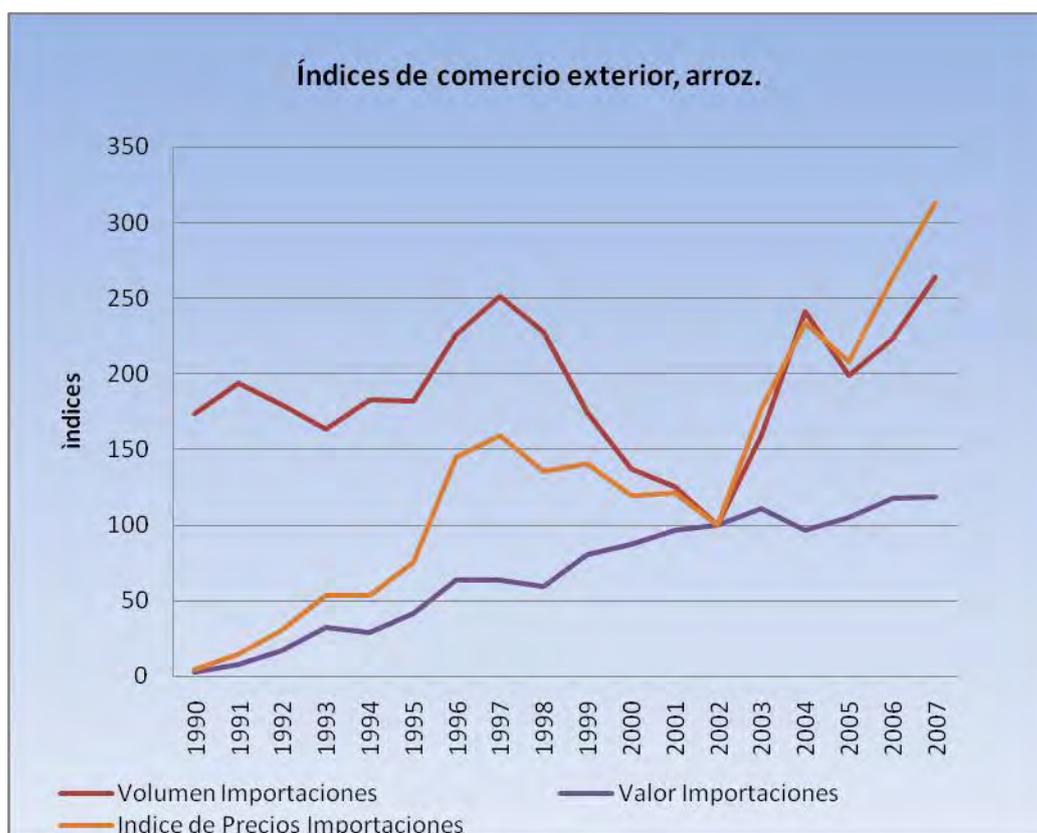
1995	182.3029511	41.56247549	75.76942555
1996	226.3074337	64.03780689	144.9230493
1997	251.0179305	63.43148482	159.2231366
1998	227.7082555	59.66946427	135.867179
1999	174.0661188	80.7192721	140.500283
2000	137.1031005	87.22425288	119.5882805
2001	125.6723945	96.73339085	121.5694444
2002	100	100	100
2003	159.0399701	111.1760922	176.8154289
2004	241.2682107	96.67707271	233.2514813
2005	198.7672768	104.7439015	208.190149
2006	223.6271946	117.9392894	263.7415391
2007	263.7840867	118.5907914	312.8196096

Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

En el cuadro 2.3, se observa que del año 2002 al 2007, los egresos por la compra de arroz crecieron en 18.6 por ciento, mientras que los precios sufrieron un fuerte aumento de 212.8 por ciento, es decir, duplicó el valor con respecto al 2002. A pesar de ese incremento también el volumen importado aumentó, este lo hizo en 163.8 por ciento más que en 2002, también fue duplicado al igual que el valor importado.

El valor de las importaciones de arroz, mantuvieron por muchos años una tendencia de crecimiento positiva, durante los primeros diez años, la tasa de crecimiento de dicho valor fue de 39.74 por ciento promedio anual, el cual estuvo impulsado por el aumento generado en el precio de las importaciones de arroz básicamente, pues el volumen sólo creció a un ritmo de 0.007 por ciento anual. (Gráfico 2.5)

Gráfica 2.5. Arroz, Índices de importaciones 1990-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

El comportamiento de los precios pudo ser consecuencia de que la demanda de arroz ha crecido en todo el mundo y aunque son muchos los países que lo producen, la población que lo consume ha incrementado su demanda rápidamente y al mismo tiempo la población mundial también ha crecido. La producción también pudo ser afectada por desastres naturales como inundaciones que pudieron provocar la pérdida de una parte importante de la superficie sembrada y eso llevó a generar el incremento de precios.

El principal socio exportador de arroz para México fue y ha sido Estados Unidos, en el periodo 2000-2007, el valor de las importaciones de aquel país fueron de 3.91 por ciento anual, los precios y el volumen importado tuvieron también tasas de crecimiento positivas, los primeros crecieron a un ritmo de 12.77 por ciento promedio anual, mientras que el volumen mantuvo una tasa de crecimiento de 8.52 por ciento anual.

En el último periodo el volumen que se importó aumentó debido a una mayor demanda del cereal y al mismo tiempo la producción mundial de arroz

descendió, lo que ocasionó que algunos países racionaran la oferta de arroz en poblaciones altamente consumidoras del cereal. Por ejemplo, a finales del milenio la producción mundial de arroz llegó a ser de 410 millones de toneladas, mientras que en 2003 la producción alcanzó 395 millones de toneladas de arroz elaborado y 387 millones de toneladas en 2002. Dicha reducción fue resultado de las presiones generadas sobre los factores tierra y agua, esencialmente en países de Asia oriental y meridional. La reducción de superficie y del recurso agua afectó el precio, ya que al existir una gran demanda y una oferta menor el precio aumentó, acentuándose esta situación en los países importadores como es México.

2.5 Precios de exportación e importación de sorgo, 1990-2007.

El sorgo es un grano originario de África, los principales países productores se encuentran en aquel continente, a excepción de Estados Unidos que es el primer productor, India que es un país asiático es el segundo productor, mientras que México es considerado el cuarto productor mundial de sorgo, según datos de la FAO y el principal importador del mismo.

Los precios de sorgo están en gran parte relacionados con los precios del maíz amarillo, ya que su uso es esencialmente animal, exceptuando países africanos, quienes también lo utilizan para consumo humano.

El cuadro 2.4, muestra que de 2002 a 2006 el valor de las exportaciones creció en 162 por ciento, mientras que los precios crecieron solo 4.2 por ciento, esto llevó a que las divisas que ingresaron al país por la venta de este grano aumentaron en 173.4 por ciento. Por el lado de las importaciones, tenemos que disminuyeron, el volumen importado tuvo una caída de más del 60 por ciento en 2007 respecto al 2002; sin embargo los precios presentaron un incremento de 72 por ciento en los años antes mencionados, lo cual generó una caída en el valor de las importaciones, pues decreció aproximadamente 31 por ciento.

Cuadro 2.4. Índices de comercio exterior, sorgo, 1990-2007.

Año	Volumen		Valor		Índice de Precios	
	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones
1990	10714.07407	60.6524717	527.4509804	65.36615786	4.922973061	107.7716308
1991	604866.6667	60.87530719	29348.06892	71.41190378	4.851989792	117.3084902
1992	0	100.2105855	0	106.9703105	#¡DIV/0!	106.7455199
1993	0	79.40185634	0	75.04049922	#¡DIV/0!	94.50723531
1994	434.0740741	73.63662148	133.4191589	77.90172475	30.73649565	105.7920953
1995	1531.851852	44.36297409	772.4301842	50.19616371	50.424601	113.1487794
1996	6949.62963	43.80963371	793.2924011	65.36796997	11.41488746	149.2091224
1997	1121.481481	46.40963619	520.8820228	55.29260231	46.44588711	119.1403485
1998	1635.555556	68.83829962	528.3686539	68.84860353	32.30514867	100.0149683
1999	10185.18519	96.84963377	4654.433221	84.23605126	45.69807163	86.97611749
2000	167.4074074	107.6382224	63.90044233	92.61996605	38.17061821	86.04746899
2001	53.33333333	106.6866717	68.45579983	101.5362496	128.3546247	95.17238475
2002	100	100	100	100	100	100
2003	146.6666667	71.6881074	131.5442002	78.89496042	89.68922739	110.0530664
2004	92.44444444	66.98122768	66.62705486	83.65853512	72.07253531	124.8984798
2005	12.59259259	64.03710502	3.162342378	67.12112111	25.11271888	104.815983
2006	262.2222222	55.64331201	273.4204793	66.83034326	104.2705218	120.1048982
2007	957.037037	39.82557536	346.4316366	68.48199988	36.19835212	171.9548287

Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

Lo anterior indica que las exportaciones realizadas en los últimos años crecieron y superaron el ritmo de crecimiento de las importaciones, pero también puede indicarnos que la producción tuvo un crecimiento importante, por el volumen destinado a la exportación.

De 1990 al 2000, el valor de las exportaciones mantuvo una tasa de crecimiento positiva, en la década de los noventa creció a un ritmo de 24.32 por ciento anual, motivado principalmente por el incremento en precios, este fue de 24.96 por ciento promedio anual; el volumen presentó un crecimiento negativo de -0.50 por ciento anual.

Gráfica 2.6. Sorgo: Índices de exportaciones 1990-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

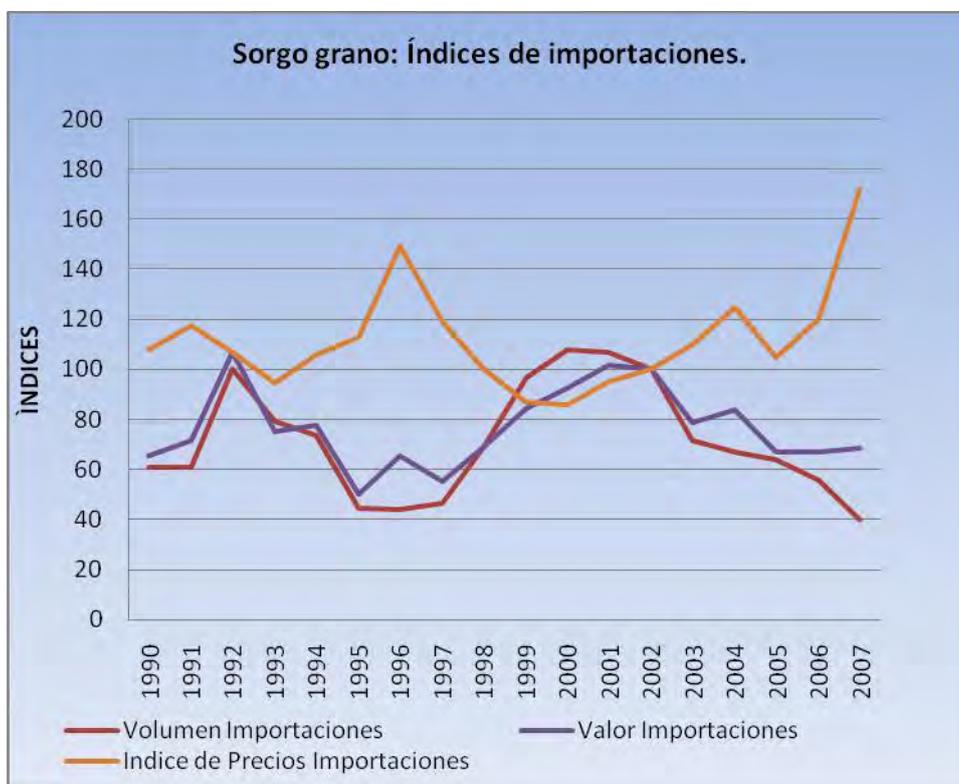
El volumen exportado no presentó crecimiento alguno, mientras que los precios crecieron a lo largo de todo el periodo.⁸⁰ El volumen exportado comenzó a incrementar en el ciclo 2000-2007, ya que fue un estimulante considerable al ritmo de crecimiento del valor, el valor exportado creció a una tasa de 23.52 por ciento, mientras que el volumen lo hizo a un ritmo del 24.35 por ciento promedio anual, al tiempo que los precios presentaron una tasa de crecimiento negativa de -0.66 por ciento anual. Lo anterior significa que la producción de sorgo en el país fue alta durante el último ciclo estudiado. (Gráfico 2.6)

El comportamiento de los índices de importación durante el periodo estudiado demuestra que la producción nacional incrementó. De 1990 al 2000, el valor de las importaciones de sorgo tuvo una tasa de crecimiento de 2.56 por ciento anual, motivado por el ritmo de crecimiento del volumen que fue de 2.56 por ciento, mientras que en este ciclo los precios de dichas importaciones

⁸⁰ La gráfica 2.6 muestra el comportamiento de las exportaciones de sorgo, tanto en su valor, como en el volumen y precios. Sin embargo, en la gráfica interna se tuvo que eliminar el año 1991 para poder apreciar el comportamiento presentado en los demás años.

presentaron un comportamiento negativo, con una tasa de -2.12 por ciento anual.

Gráfica 2.7. Sorgo: Índices de importaciones. 1990-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

Para el ciclo 2000-2007, el valor de las importaciones disminuyó al año a una tasa promedio de -3.70 por ciento, debido a la fuerte caída presentada en el volumen importado, que fue de -11.68 por ciento anual, dicha caída en el volumen pudo ser motivada por el incremento en los precios, pues crecieron a un ritmo de 9.04 por ciento anual.

Si tomamos en cuenta el comportamiento de las exportaciones del ciclo 2000-2007 y las importaciones del mismo periodo, se observa que el volumen exportado aumentó, al tiempo que el volumen importado tuvo una caída importante; lo cual significó que la caída pudo ser resultado del incremento en los precios, pero también pudo estar motivada por una mayor producción nacional de sorgo, ya que incluso en el mismo periodo el volumen exportado aumentó. A partir del año 2000, el volumen importado mantuvo una tendencia descendente, llegando a alcanzar en 2007 los niveles de importación de 1995 y 1996, mientras que los precios llegaron a alcanzar niveles altos. (Gráfico 2.7)

El incremento en los precios pudo ser estimulado por el aumento que se generó en otros cereales, principalmente maíz. Pues su uso es similar al de este grano, los dos son para alimentación animal, sin embargo el maíz cada vez tiene una mayor demanda en la industria energética, al verse reducida la oferta de maíz, los precios tendieron a elevarse y por consiguiente el precio del sorgo, ya que la demanda de este creció.

La variación de precios del sorgo está fuertemente ligada a los cambios presentados en el maíz, especialmente con el maíz amarillo que se destina a la alimentación pecuaria. En los últimos años el incremento en precios ha sido resultado tanto del incremento del precio en los mercados internacionales como del aumento en la demanda de este grano para la producción de alimento pecuario, ya que en los últimos años la demanda de carne de pollo y cerdo a incrementado en diversos países como China e India.

2.6 Precios de exportación e importación de trigo, 1990-2007.

El trigo es uno de los granos con mayor producción mundial, como el arroz y el maíz, son consumidos en gran mayoría por la población occidental y es utilizado para la elaboración de diversos productos. La producción de este cereal se encuentra en todos los continentes, pero las mejores cosechas se producen en aquellas regiones con climas templados.

Los precios del trigo presentaron una caída a finales del siglo pasado, pero a partir de 2002 comenzaron a crecer nuevamente al igual que el volumen de exportación e importación. El cuadro 2.5, muestra el comportamiento del comercio internacional mexicano de trigo, se observa que el valor de las exportaciones ha aumentado del año 2002 a 2007, lo cual significa que la entrada de divisas incrementó en 126 por ciento. Al tiempo que la salida de divisas por la compra del grano lo hizo en 83.11 por ciento, el volumen de trigo exportado creció en 2007 en mayor proporción que el volumen importado respecto a 2002. Mientras que los precios lo hicieron en la misma proporción, pues en 2007 eran 75 por ciento más altos que en 2002.

Cuadro 2.5. Índices de comercio exterior, trigo, 1990-2007.

	Volumen		Valor		Índice de Precios	
	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones
1990	0.522589235	10.78883152	0.499810072	9.903209252	95.64109604	91.79130506
1991	0.002479421	11.22610339	0.014956622	14.33901609	603.2303381	127.729236
1992	0	34.28641533	0	34.98382093	#jDIV/0!	102.0340581
1993	0	55.46517536	0	49.80144358	#jDIV/0!	89.78867055
1994	20.05669913	45.02674354	21.70378745	40.48491789	108.2121604	89.91304878
1995	98.19841604	38.9406341	109.4291732	46.44593359	111.4368007	119.2736961
1996	23.68807332	62.72174681	33.22213967	91.37907835	140.2483825	145.689626
1997	91.33317122	57.15911894	116.3625793	69.0899786	127.4045101	120.8730643
1998	41.83802918	54.09655334	41.3257055	72.61230984	98.77545932	134.2272388
1999	76.41467481	82.17356738	68.95770289	72.03946331	90.24143996	87.66744052
2000	124.6705838	89.00037066	116.1396202	71.38301126	93.15719605	80.2052966
2001	116.6912372	107.835388	118.2688831	90.40756251	101.3519832	83.83849141
2002	100	100	100	100	100	100
2003	128.5371619	111.4697251	155.6037079	121.0409394	121.0573702	108.5863801
2004	78.10204616	114.1947709	74.85783043	132.1505019	95.84618343	115.7237769
2005	89.7545987	118.4037905	100.0220262	131.0799265	111.4394445	110.7058532
2006	122.0085497	109.7729406	125.6513997	147.8411124	102.9857334	134.6790126
2007	129.4743831	103.5918565	226.8398206	183.1152287	175.2005417	176.766046

Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

En el periodo 2000-2007, los precios crecieron con mayor rapidez del año 2003 al 2007, por un lado los precios de importación aumentaron más que los de exportación durante este periodo, en el último año los dos presentaron los mismos niveles de crecimiento, derivado en parte del aumento de los precios internacionales, pero también derivado del uso de otros cereales como maíz y sorgo para la producción de etanol. Aunque también los precios sufrieron modificaciones por el aumento en el precio del petróleo y por tanto de los agroquímicos, y del aumento en el costo de transportación.

En la década de los noventa el valor de las exportaciones de trigo fue de 63.67 por ciento, motivado por el incremento del volumen exportado que creció a un ritmo de 64.62 por ciento anual, mientras que los precios aumentaron a una tasa de -0.58 anual. En esta década la producción triguera de maíz era mayor que durante los siete años del periodo 2000-2007, lo cual pudo ser también motivo de que el volumen exportado fuera alto.

Gráfica 2.8. Índices de comercio exterior, trigo y morcajo. 1990-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

Para el periodo 2000-2007, el valor de las exportaciones fue de 8.72 por ciento anual, el valor disminuyó en comparación al generado en la década de los noventa. Los factores que estimularon dicho crecimiento fueron el volumen y los precios, el primero creció a un ritmo de 0.47 por ciento anual, mientras que el segundo lo hizo a una tasa de 11.76 por ciento anual. Lo cual significa que en este periodo pudo disminuir la producción nacional de trigo y por tanto los inventarios destinados a la exportación, pero el precio del cereal creció al igual que el precio de otros granos como maíz o sorgo.

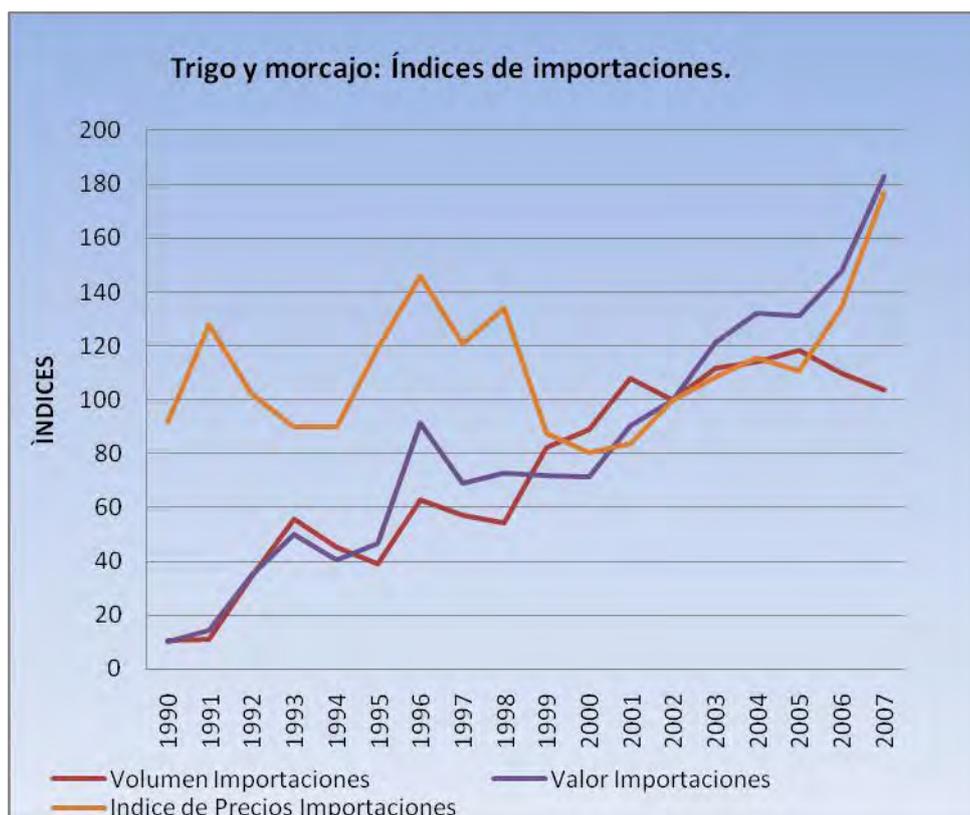
En el caso de las importaciones realizadas en el periodo 1990-2000, el valor de ellas creció a un ritmo de 21.94 por ciento anual, resultado del aumento presentado en el volumen importado, que aumentó a un ritmo de 22.51 por ciento anual; mientras que el precio del trigo descendió a una tasa negativa de -0.45 por ciento anual.

Para el ciclo 2000-2007, el valor de las importaciones de trigo disminuyó en comparación al periodo anterior. Su tasa de crecimiento fue de 12.49 por

ciento anual, estimulado por el elevado incremento en los precios, el cual creció a un ritmo de 10.38 por ciento anual, mientras que el volumen lo hizo a una tasa de 1.91 por ciento.

La gráfica 2.9, muestra el comportamiento de los precios de importación y los determinantes del comportamiento del valor de las mismas.

Gráfica 2.9. Índices de importaciones de trigo y morcajo, 1990-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos de COMTRADE.

En los últimos años los precios internacionales del trigo han sufrido fuertes fluctuaciones, con marcada tendencia a la alta, derivada de la demanda de tierras para cultivar maíz que se ha convertido en materia prima para elaboración de biocombustibles como el etanol, esta volatilidad afecta a los industriales que procesan el trigo, a los panaderos que utilizan la harina para elaboración de productos de panificación y finalmente a los consumidores. A mayor fluctuación en los precios internacionales del trigo significa mayor

riesgos para las empresas que están en el negocio de la compra y venta o del procesamiento de estos productos físicos⁸¹.

En el año 2007, los precios aumentaron, debido a los problemas climáticos que sufrieron los países productores y a que muchos dueños de tierras en el mundo prefirieron cambiar su siembra a maíz, atraídos por la demanda de este grano en el uso de etanol. Esto podría ser un escenario que se mantenga debido al incremento en la demanda y la caída en la producción de algunos de los principales productores y exportadores provocando el descenso de los inventarios globales.

2.7 Crecimiento de precios agropecuarios durante el periodo 1980-2007.

Durante la década de los ochenta el sector agropecuario mostró signos de debilitamiento muy claros: el estancamiento en el nivel de la actividad productiva, tanto en el área agrícola como en la pecuaria y la forestal, déficit recurrente en la balanza comercial y agropecuaria que significaron una merma de divisas para el país durante la década considerada en su conjunto. En 1989 el fenómeno más grave en el campo mexicano era la pobreza: millones de mexicanos en las zonas rurales con niveles de ingreso insuficientes para satisfacer sus necesidades mínimas de alimentación, vivienda y salud⁸².

En los últimos años el fenómeno más dramático en el campo mexicano sigue siendo la pobreza aún persistente, sin embargo se han instrumentado programas que si bien no han logrado erradicar la pobreza, al menos han servido para disminuir los niveles existentes o mejorar las condiciones de vida de las personas. Los programas que se han instrumentado han tenido como finalidad principal la reducción de la pobreza alimentaria.

Lo anterior significa que México ejercía una política de corte intervencionista, la cual se reflejaba principalmente en los mercados agropecuarios y en la protección comercial en el sector agropecuario. Pero a partir de 1986 con la entrada de México al GATT la política macroeconómica cambió radicalmente.

⁸¹ Daena: International Journal of Good Conscience. 3(2): 105-144. Septiembre 2008. Pg. 106

⁸² Téllez Kuenzler, Luis. La modernización del sector agropecuario y forestal, FCE, México 1994. Pg. 7

Después de un elevado déficit financiero en el sector público el modelo macroeconómico quedó obsoleto, abriéndole paso a un nuevo modelo económico. Derivado de la antigua política económica, se generó un crecimiento al interior del país, se desalentó la innovación tecnológica, produciendo mercancías de baja calidad internacional orientados exclusivamente al mercado interno. La atmosfera económica creada impidió que el sector externo fuera incapaz de generar las divisas suficientes para su financiamiento y desarrollo.

Por una parte se enfrentaba a una economía globalizada en la cual la tecnología juega un papel importante, México se encontraba estancado en tecnología y eso implicaba mayores costos en la producción de los bienes que se enviaban al exterior. Lo mismo ocurrió en el campo mexicano cuando éste se integró a la economía internacional mediante la firma de diversos tratados y su adhesión al GATT. La agricultura mexicana se encontraba rezagada, se había polarizado ya que por un lado se habían generado puntos de agricultura avanzada, sin embargo la mayoría estaba soportada en una agricultura tradicional y atrasada, con un bajo uso de la tecnología que tuvo como consecuencia que el campo mexicano sufriera atrasos y no fuera capaz de ser competitivo con el sector agrícola de otras economías. México vendía sus productos a precios altos e importaba a precios bajos, motivando al consumidor a comprar en muchas ocasiones productos provenientes del exterior.

Como consecuencia al existir por un lado un proteccionismo comercial en el sector agropecuario y por otro un alto financiamiento del sector público al sector primario, se produjo una brecha en el ahorro externo y en el ahorro del sector público; los cuales tuvieron que ser saldados con los ingresos de la venta de petróleo. Estos hechos agravaron más los problemas financieros del país e impulsaron el cambio en el sector agropecuario, teniendo como finalidad la búsqueda de su desarrollo.

Se comenzó por integrar al sector agropecuario en la economía internacional, se impulsó una mayor participación del sector privado en la producción, comercialización y suministro de insumos, generándose principalmente certidumbre en el sector macroeconómico. Estas tareas necesitaron redefinir la participación del Estado en ciertas actividades de

producción y comercialización a partir de 1988 y después de 1989 se intensificó la apertura del sector agropecuario

Pero también el precio interno de maíz resultó superior al precio internacional a partir de la década de los setenta, esto generó que se incrementaran los subsidios para mantener cierto margen de protección a los productores y consumidores. La estructura interna de precios se mantenía para contrarrestar, en alguna forma los elevados subsidios a productores y al comercio que operaba en los principales países productores. El desequilibrio entre los precios internos y los internacionales tuvo como consecuencia que la producción sufriera una desestructuración en el momento en que se recurrió a mayores importaciones del grano, desestimulándose la producción interna generando posteriormente una crisis al interior del campo que aún no se resuelve, pues los volúmenes de importación son de casi el 30 por ciento de la oferta total.

Aunque los precios nacionales con el tiempo se fueron alineando con los internacionales, no fueron suficientes para contrarrestar el diferencial que mantenían respecto al costo real de producción estimado hasta en más de 20 por ciento superior. Por lo que el precio del maíz no era atractivo a los productores con posibilidades de invertir en la agricultura y prefirieron orientar sus inversiones hacia otros cultivos con mayor atracción económica.

El sector agropecuario mexicano tiene muchas ventajas comparativas en especial en productos hortícolas, cítricos, pecuarios y forestales, esas ventajas requirieron de un nuevo entorno institucional, que permitiera un funcionamiento adecuado de los mercados. Se ha trabajado en el sector agrícola por alcanzar el cumplimiento de dichos objetivos y hoy día las exportaciones hortícolas y frutícolas alcanzan el valor de las exportaciones de cereales, sin embargo estos últimos no han alcanzado un desarrollo favorable.

Es importante mencionar que para realizar los cambios en la política agrícola fue necesario llevar a cabo modificaciones también en la política de precios. Era necesaria la alineación de los precios internos a los precios internacionales, siendo un objetivo prioritario que permitiría dar viabilidad a las cadenas productivas. La alineación del precio de productos básicos a los

mercados internacionales generaría los incentivos necesarios para fomentar el cultivo de productos con mayor valor agregado.⁸³

Una vez que entró en vigor el TLCAN en 1994, los productores nacionales tuvieron la oportunidad de venderle a un mercado de más de 300 millones de consumidores. Los precios nacionales de los productos agropecuarios se vincularon más estrechamente a los precios externos, ante esta situación y ante el nuevo mercado potencial de consumidores, los productores incrementaron su nivel de producción mediante el incremento de rendimientos en gran parte. Sin embargo, dicho incremento no fue suficiente para equilibrar completamente el impacto de los precios sobre el valor total de la producción.

Además en la política de precios influía el tipo de cambio que existía en aquellos años, el cual estaba establecido mediante la banda de flotación. Al terminar ese ciclo se eliminó la banda de flotación y el valor del dinero comenzó a subir, por tanto los precios de los alimentos también lo hicieron. Sin embargo, los precios internacionales de los productos agrícolas, especialmente de aquellos productos básicos eran menores a los que existían en aquellos años en México.

Al enfrentarse los productores nacionales a precios menores en los productos agrícolas que venían del exterior y al disminuir los apoyos otorgados por el gobierno para la producción de cultivos, estos tuvieron problemas de producción que generaron una baja en la producción y un incremento en los precios, sin embargo como se tenían que alinear los precios nacionales con los internacionales, los productores fueron los que tuvieron que enfrentar el costo de aquella política. Es decir, durante el proceso de apertura comercial y de alineación de precios muchos fueron los productores que dejaron de dedicarse a las actividades agrícolas, ya que por un lado los costos de producción eran altos y por otro, los precios a los cuales tenían que vender debían ser similares a los precios internacionales, lo cual ocasionó no sólo que muchos agricultores dejaran de producir, sino que también tuvo como consecuencia mayor polarización en el campo mexicano.

⁸³ Casco y Rosenzweig Andrés, Compiladores. La política agropecuaria en México: Balance de una década, México, 2000. Pg. 34

Como menciona Jonathan Fox, después del TLCAN y de la crisis del peso de 1995, los precios del maíz al productor nacional bajaron considerablemente. Aún cuando los precios internos del maíz en México se habían mantenido por encima de los precios internacionales por protección comercial, por mucho tiempo sus altibajos habían seguido de cerca los precios internacionales. Durante muchos años los precios internacionales habían estado llevando hacia abajo los precios del maíz mexicano, y esta tendencia continuaba después del TLCAN. Por otra parte, la tendencia a largo plazo indica que los ajustes en el tipo de cambio pudieron haber tenido un mayor impacto en los precios del maíz a los productores mexicanos, incluso con la protección comercial. Lo que cambió después del TLCAN fue la brecha entre los precios al productor nacional y los precios del mercado internacional. Tal como se predijo, la brecha se redujo y los precios nacionales se alinearon mucho más de cerca con los precios internacionales. Entretanto, el impacto de la caída de los precios a los productores se acentuó con la caída a finales de la década de 1990 del poder adquisitivo en pesos de los pagos compensatorios por hectárea de PROCAMPO⁸⁴.

Sin embargo, las condiciones bajo las cuales fue negociado el TLCAN no fueron las más favorables para el país, existían grandes asimetrías entre el sector agropecuario de Estados Unidos y Canadá con el de México, los niveles de productividad de aquellos países estaban muy por encima de los que México tenía.

En condiciones de una economía abierta, el mercado internacional de los productos agropecuarios presenta características especiales. Pues los mercados de oleaginosas, cereales, azúcar y productos lácteos registran distorsiones derivadas de esquemas de intervención pública, mientras que los mercados de productos tropicales, hortícolas, frutícolas, cítricos y la mayor parte de los alimentos preparados operan en forma más eficiente, ya que no existen subsidios gubernamentales en esta categoría de productos.⁸⁵

⁸⁴ Fox, Jonathan- Haight. "La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto", en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 30.

⁸⁵ Téllez Kuenzler, Luis. La modernización del sector agropecuario y forestal, FCE, México 1994. Pg. 86

Los cereales al ser de los productos de mayor consumo en el mundo y los de menores precios, son de los productos con mayor protección comercial, ya que de ellos dependen miles de agricultores, comercializadores y consumidores, así como la estabilidad política y económica de un país en gran parte. Es por eso que la seguridad alimentaria para Estados Unidos o la Unión Europea es de gran importancia, ya que el grado de intervención en el sector primario es muy alto, reflejando la importancia económica y estratégica que tiene el asegurar el abastecimiento de alimentos para su población, sin importar que muchas veces el consumidor tenga que pagar altos precios por ello.

La teoría económica nos dice que la ley de la oferta es la relación entre los rangos de precios posibles y las cantidades ofrecidas, afirma que existe una relación directa entre el precio de un bien y la cantidad que los vendedores están dispuestos a ofrecer a la venta en un periodo definido, ceteris paribus⁸⁶. Sin embargo en los mercados de oleaginosas, cereales, azúcar y productos lácteos, algunos países como: Estados Unidos y la Unión Europea gastan anualmente entre 40.000 y 60.000 millones de dólares en programas de ayuda destinados a los agricultores.

En la firma del TLCAN, se acordó disminuir los apoyos otorgados a los productores, acuerdo que ha cumplido México según información de la Cámara de Diputados, mientras que los subsidios otorgados en Estados Unidos han llegado a ser veinte veces más que los de México. Ante esta situación y ante las quejas de sus socios comerciales, la OMC emitió una resolución mediante la cual se obligaba al gobierno estadounidense a limitar los subsidios a los productores agrícolas a un monto máximo de 55.0 mil millones de dólares anuales, lo que permitió que dichos subsidios comenzaran a reducirse gradualmente a partir de 1995 cuando éstos alcanzaron un monto de 22.9 mmd, comenzando a incrementarse gradualmente hasta llegar a 55.4 mmd en 1999, monto por arriba del límite máximo que había establecido la OMC. A partir de ese año comenzó nuevamente un descenso gradual de los subsidios hasta llegar a un monto de 37.5 mmd en 2005. En 2006 se estimó que el gobierno de Estados Unidos otorgó subsidios directos e indirectos de 150 dólares promedio por hectárea por productor, mientras que en México se

⁸⁶ Tucker, Irvin B. Fundamentos de economía, Colombia, 2002. Pg. 59

estimó fue de solamente 45 dólares por hectárea y en Canadá de 52 dólares promedio por hectárea⁸⁷. Esta situación muestra la gran disparidad que prevalece en materia de política agrícola entre los tres países socios del TLCAN.

En respuesta a los subsidios otorgados y a los programas de apoyo de Estados Unidos a su sector agropecuario, el gobierno mexicano tuvo que canalizar también apoyos al sector agropecuario vía subsidios, pero la brecha de los subsidios mexicanos comparados con los estadounidenses es demasiado grande, ante esta situación los ingresos de los productores se han deteriorado y se ha estimulado la importación de cultivos básicos para satisfacer el consumo interno. Sin embargo, la brecha entre los subsidios otorgados a los productores estadounidenses y los otorgados a productores mexicanos es en términos absolutos, pues en relativos son similares⁸⁸.

La manera en que México orienta las transferencias totales a la agricultura es muy diferente en comparación con la de sus principales socios comerciales. Por ejemplo, en el 2002 el país mantuvo más de 90% de sus transferencias en forma de subsidios, mientras que en Estados Unidos de América sólo el 48% eran subsidios. El porcentaje de las transferencias a la agricultura, que corresponde a los servicios de apoyo es varias veces mayor, en EEUU que en México. Así, en México, aunada a la insuficiencia de recursos

⁸⁷ Los subsidios agrícolas en países del TLCAN. Centro de Estudios de la Finanzas Públicas, Cámara de Diputados LX Legislatura, México, 2007. Pg. 10

<http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0952007.pdf>

⁸⁸ Las mediciones de los subsidios agrícolas por su monto total en dólares por hectárea o en dólares *per cápita* no representan procedimientos teóricamente correctos para comparar internacionalmente el grado en que los países subsidian a su agricultura, ni la magnitud de la distorsión del Producto Interno Bruto (PIB) agrícola debido a los subsidios (Monke y Pearson, 1989; Zúñiga y González-Estrada, 2003). Supóngase un subsidio del país A de 4 unidades y con un valor de su producción de 20, y que el país B subsidia con 1 unidad a su producción que tiene un valor de 2. Claramente el monto total de subsidios de A es mayor que el de B; sin embargo, es B quien otorga mayor subsidio a su producción, ya que de cada peso producido 50 centavos corresponden a subsidios, mientras que en el país A sólo corresponden 20 centavos. De acuerdo con las teorías del valor y del equilibrio general (de la escuela neoclásica), el indicador correcto para medir el grado en que un país subsidia a su agricultura no es el monto total de subsidios, ni el monto *per cápita*, ni los subsidios por hectárea, sino el cociente que resulta de dividir el monto total de subsidios agrícolas entre el valor de la producción agrícola, corregido por los pagos directos y los impuestos a la producción (González-Estrada, 2002). Monke y Pearson (1989) definieron a dicho indicador como el "equivalente porcentual de subsidio (EPS%)", concepto y ecuación de estimación incluidos en el apartado de materiales y métodos. GONZALEZ-ESTRADA, Adrián y ORRANTIA-BUSTOS, Manuel Alejandro. Los subsidios agrícolas de México. *Agric. Téc. Méx* [online]. 2006, vol.32, n.3 [citado 2010-09-27], pp. 323-331. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S056825172006000300008&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0568-2517.

destinados al campo, se observa una asignación de los mismos muy ineficiente.⁸⁹

La agricultura mexicana fue por muchos años protegida y sigue siendo subsidiada, los montos destinados a la producción de productos agrícolas son de los más altos de América Latina, pero también son los que tienen una mayor ineficiencia, el impacto que han tenido no ha sido el esperado por las políticas económicas ni por los programas bajo los cuales fueron creados. No se ha alcanzado la productividad esperada, lo cual ha influido negativamente en los precios, la agricultura mexicana continua rezagada, a pesar de que se han generado regiones agrícolas avanzadas, la mayor parte de la agricultura de cereales sigue siendo de tipo tradicional. La polarización en la agricultura ha generado pobreza y vaciamiento en el campo, teóricamente se dice que en una economía globalizada, las fuerzas del mercado establecen los precios, sin embargo, en México y en el mundo los precios se fijan en parte por las fuerzas del mercado, pero también por los pactos entre las grandes empresas productoras y comercializadoras, las cuales al producir altos niveles de productos tienen la capacidad de influir en los precios, y al tener nueva tecnología son más competitivas, dejando fuera a los pequeños y medianos productores, los cuales no tienen la capacidad de influir en la fijación de precios y tampoco pueden ser competitivos, pues cuentan con baja tecnología y la transferencia de la misma no existe.

La teoría económica dice que la lógica de maximización de los beneficios exige que una reducción del precio de un producto provoque una reducción de su oferta: si Δp es negativo, Δy también debe serlo⁹⁰. Por lo que cuando se suprimen las subvenciones a los productos agrícolas el precio que percibirían los agricultores por sus productos disminuiría y esto estimularía la compra de productos básicos a otros países. Lo anterior ha sucedido en México, pues los apoyos otorgados a los productores han tendido a disminuir y eso ha provocado una caída en los precios. En los años de estabilidad que ha tenido el país los subsidios agrícolas han aumentado con el fin de apoyar los

⁸⁹ González, Estrada Adrian et al. Agric. Téc. Méx. Vol. 32 Núm. 3 Septiembre - Diciembre 2006, pg. 328.

⁹⁰ Varian, Hal R. Microeconomía intermedia: Un enfoque actual, Antoni Bosh, 5ª edición, España.

precios internos que reciben los agricultores y de propiciar un mayor uso de insumos, pero también han disminuido en años de recesión y devaluación.

2.8 Comportamiento del crecimiento de precios agrícolas.

Antes de la entrada en vigor del TLCAN en 1994, los precios agrícolas en México eran fijados mediante la intervención gubernamental de los precios de garantía. Durante la fase de precios de garantía uno de los objetivos principales de la política agrícola era incrementar la producción para garantizar el abasto de productos agrícolas a precios bajos para apoyar así la industrialización.

Se esperaba que con la eliminación de los precios de garantía se provocara la reducción en los precios de los cultivos básicos; incrementar la competencia entre los productores de los tres países socios, se incrementara la productividad y lo más importante: que una gran parte de los productores de granos básicos cambiaran la producción de granos por la producción de hortalizas y frutos, cultivos de mayor valor y dirigirlos al mercado de exportación.

Desafortunadamente las diferencias existentes entre los productores de los distintos países eran muy grandes, era muy difícil que se alcanzara un nivel de competitividad similar al de los productores canadienses y estadounidenses, pues las diferencias no eran sólo económicas, también eran y siguen siendo de composición social, tecnológicas, entre otras. Entre las más importantes esta la transferencia y uso de la tecnología, mientras en México no hubiera una transferencia de tecnología que se canalizara a los productores de menores ingresos la polaridad entre ellos incrementaría lo que evitaría la competitividad entre los diversos grupos de productores no sólo entre los tres países, sino que entre los productores del mismo país.

El orientar los esfuerzos políticos y económicos a la producción de frutos y hortalizas más que a cereales probablemente fue consecuencia del atraso en que se encontraba la producción de cereales, probablemente si se orientaban los esfuerzos a producir productos de mayor valor agregado sería más redituable para los productores y para el gobierno producir este tipo de productos, que implicaran la construcción de cadenas productivas y

comercializables nuevas, a corregir los problemas que existían en la producción de cereales.

Existen dos análisis distintos en cuanto a los beneficios del TLCAN, hay quien afirma que la entrada en vigor de este tratado trajo una reducción en el costo de la canasta básica de cereales en el periodo PROCAMPO que en el de precios de garantía⁹¹. Mientras que el otro análisis menciona que las reformas en la política alimentaria tuvo implicaciones políticas y profundas que afectaron a toda la población y a muchos grupos de interés, cambios que afectaron principalmente a los productores y consumidores de productos básicos.⁹²

En los productores las reformas impactaron en cuanto a que disminuyeron los recursos del gobierno destinados al fomento de los cultivos, mientras que para los consumidores, los precios básicos de los productos agrícolas habían aumentado, al menos hasta 1992, y la población beneficiada con subsidios al consumo fue la más vulnerable.

2.8.1 Comportamiento del precio de maíz.

En una economía abierta los precios tienen un papel fundamental en el proceso económico, con ellos el consumidor define que bienes y servicios obtener y cuáles no, el oferente sabe que bienes y servicios vender así como el volumen a comercializar. Cuando en el mercado existe una sobreabundancia de algún bien, el precio de este tiende a bajar; al igual que cuando existe escasez, el precio del bien tiende a aumentar con respecto a otros bienes y servicios.

El cuadro 2.6, contiene las tasas de crecimiento del INPC durante tres periodos distintos, como se observa el primer periodo presentó la tasa de crecimiento más alta de todo el tiempo estudiado el INPC general creció a un

⁹¹ HERNÁNDEZ ORTIZ, Juan y MARTÍNEZ DAMIÁN, Miguel A.. EFECTOS DEL CAMBIO DE PRECIOS DE GARANTÍA A PROCAMPO EN PRECIOS AL PRODUCTOR, SIN INCLUIR EFECTO DE IMPORTACIONES. Revista Fitotecnia Mexicana [en línea] 2009, vol. 32 [citado 2010-10-23]. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=61011222010>. ISSN 0187-7380.

⁹² Appendini Kirsten. De la milpa a los tortibonos. La restructuración de la política alimentaria en México. El Colegio de México-UNRISD. México, 1992. Pg. 12.

ritmo de 4.23 por ciento mensual. Se observa también que el precio del maíz y de la masa y harinas de maíz crecieron más que el precio de las tortillas de maíz, a pesar de que la fase de consumo final del maíz se encuentra en la tortilla entre otros productos. Lo anterior significa que el precio del maíz creció más que el precio promedio de los alimentos, dicho aumento también pudo ser resultado del crecimiento en los costos de transportación y almacenamiento. En México los centros de producción se encuentran alejados de los centros de consumo, por lo que el costo de transportación se encarece, además se prioriza que el consumidor ciudadano obtenga precios atractivos a costa del pago justo al productor campesino en mayor grado. Pues son los que más difícilmente pueden colocar su producción en algún lugar a diferencia del gran productor que tiene mejores medios de transportación para colocar sus productos en los centros de consumo.

En la década de los ochenta la economía mexicana atravesaba todavía por un fuerte proceso inflacionario y el crecimiento de precios como se demuestra en el cuadro 2.6, fue parte de dicho proceso inflacionario.

Cuadro 2.6. Tasas de crecimiento del INPC general y del INPC por rubro, 1980-2007.

Periodo	INPC General	INPC Alimentos bebidas y tabaco	INPC Alimentos	INPC Pan tortillas y cereales.	INPC Tortillas y deriv de maíz	INPC Tortillas de maíz	INPC Masa y harinas de maíz.	INPC Maíz
1980-1989	4.23137073	4.17840412	4.18271538	4.19568367	4.04085614	3.90516786	4.31024439	4.5157245
1990-1999	1.46118851	1.40724352	1.38549083	1.62286675	1.59567508	1.57439473	1.61987298	1.47794717
2000-2007	0.38617864	0.43406576	0.43865371	0.5778775	0.70050765	0.7319712	0.54661949	0.28247103

Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO.

En esa misma década el país comenzaba una serie de reformas económicas, que incluían la integración de la economía mexicana y del sector agropecuario al mercado internacional. Entre las cuales era necesario ir quitando gradualmente los aranceles a los productos agrícolas, al tiempo que se fijaron cupos de importación⁹³.

⁹³ Con la entrada en vigor del TLCAN, el 1º de enero de 1994, el arancel cuota de importación del maíz (fracc. arancelaria 1005.90.99) se redujo de 206.4 por ciento ad-valorem a 18.2 por ciento en 2007, para terminar totalmente su desgravación a partir del 1º de enero de 2008, fecha en la que se podrá importar libremente maíz de Estados Unidos sin límite de cuota. Por su parte, la cuota de importación se ha venido incrementando de un máximo autorizado de 2.5 millones de toneladas en 1994 a 333.6 millones en 2007 y, sin embargo, como no se han cumplido con las metas de producción interna que se habían establecido desde la entrada en vigor del TLCAN, en varios años posteriores al Tratado, las importaciones de maíz originarias de Estados Unidos rebasaron la cuota establecida para cada año en cuestión. *El proceso de desgravación arancelaria del maíz y el frijol en el marco del TLCAN, 1994-*

El menor crecimiento en el precio de la tortilla en los ochenta fue resultado del control ejercido por parte de CONASUPO a los industriales de la masa y la tortilla, ya que en aquellos años dicho órgano se encargaba de regular los puntos de venta en los que se expendían las tortillas así como del control de los precios. Otra de las medidas tomadas por el gobierno consistió en otorgar subsidios a los industriales de la masa y la tortilla, quienes para obtener maíz y harina de maíz subsidiados tenían que apearse y respetar el precio oficial. Por otro lado los consumidores también recibían un subsidio por parte de CONASUPO, mediante el programa de los Tortibonos o tortivales, que consistía en apoyar a cada familia de escasos recursos con un kilogramo de tortilla.

Los apoyos estaban orientados en esta década hacia el consumo más no a la producción. Los subsidios otorgados por la CONASUPO, fueron modificados posteriormente en la década de los noventa por los pagos directos al productor, otorgados por los programas: PROCAMPO y Alianza para el campo, entre los principales.

Sin embargo otro de los problemas que surgió cuando operaba CONASUPO en el control de precio y en la captación de maíz fue que la CONASUPO prácticamente no tenía influencia porque captaba una cantidad proporcionalmente pequeña en zonas productoras privilegiadas y su presencia en zonas temporaleras era escasa, y en las regiones maiceras donde CONASUPO operaba con un acopio eficiente lo convirtió en un regulador real que captaba los mayores volúmenes locales de cosecha. Sin embargo la presencia de CONASUPO tendió a disminuir en la medida que se liberalizaba el precio interno y se abría el mercado, disminuyendo la participación estatal en la captación del grano y por tanto en el establecimiento del precio.

La inflación jugó un papel importante en el crecimiento de los precios de maíz y los derivados de este, la disminución de los subsidios otorgados a la producción también influyó directamente, el crédito otorgado por FIRA descendió, pero el número de beneficiarios incrementó. Los productores se

vieron presionados por un menor acceso al crédito y por la reducción de los subsidios al crédito.

El índice de precios de las materias primas al productor agrícola registró un aumento significativo entre 1981 y 1989, por encima del índice de los precios agrícolas y de garantía⁹⁴. Por ejemplo, los precios del diesel, la gasolina, la energía eléctrica y el agua, subieron cuando se retiraron los subsidios, siendo la agricultura más tecnificada la que sufrió mayores daños. El precio de los fertilizantes también aumentó y al congelarse los precios reales de garantía, tuvieron un serio impacto sobre los productores de maíz⁹⁵.

La determinación del precio de garantía es interesante, porque tuvo un comportamiento variable a lo largo de la década de los ochenta. De 1983 a 1984 los precios de garantía aumentaron más que el nivel de inflación, mientras que de 1985 a 1987 cuando la inflación se agudizó, estos lo hicieron en menor proporción. A partir de 1982, los precios de garantía comenzaron a fijarse en cada ciclo agrícola y a darse a conocer al inicio de las siembras primavera-verano y otoño-invierno. En 1984, se comenzó a anunciar los precios de referencia, ajustando los precios de garantía a mediados del ciclo, en 1987, con la firma del Pacto, se eliminaron los precios de referencia por considerarlos inflacionarios.

Sin embargo, los beneficios de los precios de garantía fueron fundamentalmente para aquellos que tenían suficientes tierras agrícolas para producir excedentes comercializables, mientras que una mayoría de los productores en realidad son de subsistencia o de sub-subsistencia. De hecho, en ese momento pocos reconocieron que incluso un gran número de pequeños productores orientados al mercado en la práctica no tenían acceso a los precios de garantía. Además, estos precios ofrecían un trato como iguales a

⁹⁴ Appenditi Kirsten. De la milpa a los tortibonos. La reestructuración de la política alimentaria en México, El Colegio de México-UNRISD, México, 1992. Pg. 110.

⁹⁵ Hasta 1987, el precio de garantía del maíz tuvo incrementos mayores que los precios de los fertilizantes y de las semillas certificadas. A partir de 1988 esta relación se invierte; primero los fertilizantes y las semillas proporcionadas en su mayor parte por empresas paraestatales tuvieron fuertes alzas al ajustarse los precios en la etapa previa a su congelación. De 1988 a 1989, los precios de los fertilizantes se congelaron y se ajustaron en 1990, entre 1987 y 1990, los precios reales de los principales fertilizantes se incrementaron de 30% a 60%, frente a una disminución del precio real de garantía del maíz de 20.5%. Appenditi Kirsten. De la milpa a los tortibonos. La reestructuración de la política alimentaria en México, El Colegio de México-UNRISD, México, 1992. Pg. 120.

productores con recursos desiguales, al ofrecerles el mismo precio por tonelada, sin considerar las grandes variaciones en sus costos de producción y de comercialización. Esto significó utilidades por tonelada más altas para los productores con un mejor acceso a transporte, crédito e infraestructura de comercialización⁹⁶.

Derivado de las nuevas medidas en la política agrícola, la oferta de productos agropecuarios tuvo una tendencia durante los primeros cinco años creciente, de 1986 a 1989 se presentó una tendencia a la baja, llegando en 1989 a una producción de sólo 16 millones de toneladas. 1988 y 1989, tienen la menor superficie sembrada así como el menor volumen de producción de toda la década. En el caso del maíz la superficie de maíz disminuyó en 1 millón de hectáreas con respecto a 1981, los rendimientos también disminuyeron. Estos factores formaron parte del incremento en precios.

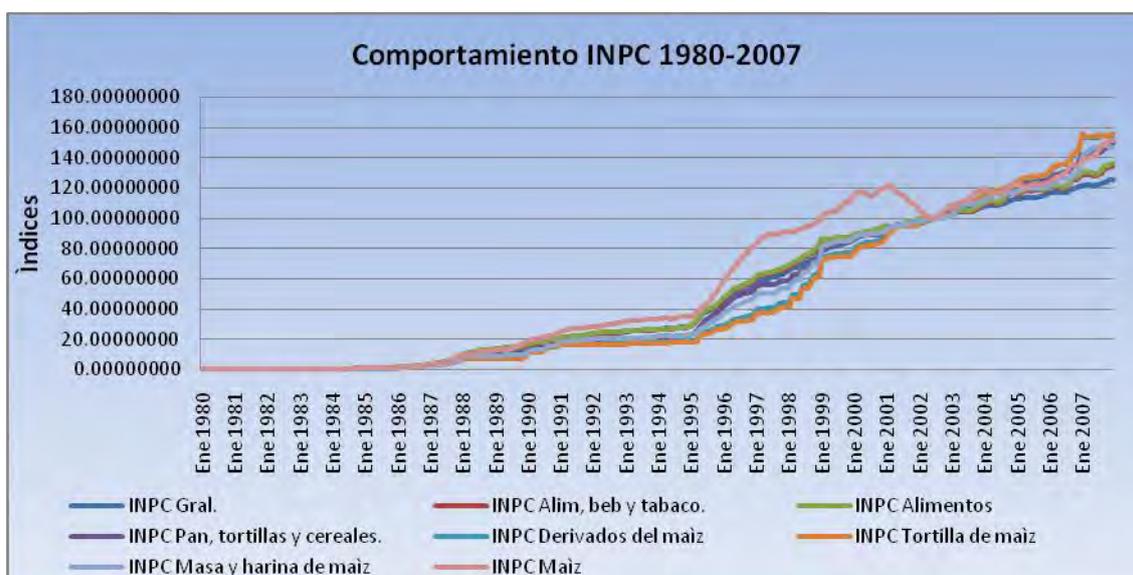
Fenómenos climatológicos presentados en 1986 formaron parte del panorama en la baja producción agrícola y maicera, influyendo también en el comportamiento de precios. Las importaciones de maíz y otros productos como frijol comenzaron a incrementarse, pues la demanda seguía subiendo pero la oferta no presentaba tasas de crecimiento. Todos estos factores fueron parte del aumento de los precios.

En la década de los noventa las políticas económicas comenzaron a sufrir cambios con mayor intensidad. La política de precios agrícolas fue diseñada en el contexto del mercado internacional, con un margen de protección para el cultivo. El Pacto de Solidaridad Económica de 1990, señalaba que los precios del maíz, frijol y trigo serían ajustados con base en el deslizamiento del tipo de cambio y la inflación de los principales socios comerciales, pero en México operaba un tipo de cambio establecido bajo una banda de flotación que cuando se eliminó provocó el incremento en el precio del dinero y por tanto altos niveles de inflación. Por tanto el precio del maíz y frijol pretendía fijarse con base en el deslizamiento del tipo de cambio de otros países cuando en el país regía un tipo de cambio establecido, lo cual generaba choques entre el precio del cultivos con el precio de los insumos.

⁹⁶ Fox, Jonathan- Haight. "La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto", en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 16.

Los precios tuvieron un crecimiento más moderado; en el cuadro 2.6, se aprecia que el INPC general creció a un ritmo de 1.46 por ciento mensual, crecimiento menor al registrado en la década anterior. Sin embargo, el crecimiento registrado en los productos derivados del maíz como la tortilla, masa y harinas de maíz crecieron más que el INPC, ya que tuvieron un crecimiento mayor a 1.5 por ciento mensual, mientras que el maíz lo hizo a un ritmo de 1.47 por ciento mensual.

Gráfica 2.10. Comportamiento del INPC y los precios de productos derivados del maíz.



Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO.

Los precios de garantía para maíz se mantuvieron vigentes hasta el 30 de marzo de 1994, lapso en el que fueron superiores a los precios internacionales⁹⁷. La producción de maíz se recuperó debido a que una gran parte de productores volvieron a cultivar este cereal, ya que para muchos los precios de garantía resultaban más rentables, que lo obtenido por la producción de trigo, sorgo y soya, pues al liberalizarse el mercado y al retirarse CONASUPO del acopio de los productos los precios de estos cultivos disminuyeron por la necesidad de alinearse a los precios internacionales para que resultara atractivo al consumidor comprar la producción nacional, sin embargo al generarse un ambiente de inflación los precios de los insumos incrementaron, ocasionado con esto una incongruencia y un choque entre los precios de los cultivos y el de los insumos necesarios para la producción.

⁹⁷ Guerrero Andrade Manuel. De la gestión estatal al mercado global. Los sistemas de la intervención estatal en la comercialización del maíz en México (1926-2000), UAM Xochimilco, México, 2001. Pg. 173

Aumentando con esto la importación de cultivos básicos e incrementando el grado de dependencia con otros países, haciendo más grande el déficit comercial en cultivos estratégicos como el maíz en el caso de México.

En los años noventa se dio por terminado el programa de subsidios otorgado por la CONASUPO, a través de la industria molinera y harinera, a la tortilla de maíz de precio controlado, también se trabajó por la extinción del mismo organismo. El 31 de diciembre de 1998 se publicó el decreto que suprimía el subsidio a la tortilla de maíz para consumo humano y en 1999 CONASUPO orientó sus recursos principalmente para las actividades comerciales relacionadas con el abasto de granos a DICONSA, esta medida modificó el comportamiento de los precios. CONASUPO también se encargaba de la compra, comercialización, almacenamiento y abasto de maíz.

En 1996 se creó un decreto para la compra libre de maíz donde las harineras y los industriales de la masa y la tortilla podrían obtener su maíz con CONASUPO a precios de descuento o en el mercado libre, pero a precios más altos. Sin embargo, tanto las harineras como los industriales tenían cupos establecidos en la compra de maíz y de harina subsidiado. Dicha medida permitió que la tortilla de harina de maíz fuera ganando mercado aunque el precio de la harina aún a precios subsidiados era más costoso que el del maíz también subsidiado. Fue ganando mercado por los rendimientos obtenidos de ella, ya que la tonelada de maíz rinde 1.8 toneladas en masa, mientras que una tonelada de harina rinde 2.25 toneladas de masa.

Las harineras en este periodo esperaban la liberalización del precio de la tortilla ya que preveían un auge en sus ventas, pues la preferencia por la harina iba ganando más mercado. Sin embargo dichas expectativas se esfumaron rápidamente, pues al final de la década enfrentaron su peor crisis, los precios del maíz cayeron y la demanda del consumidor sufrió también una caída del 43 %. Muchos industriales de la masa y la tortilla trataron de conservar su mercado ante la proliferación de establecimientos mediante la oferta de productos de maíz natural y aumentaron las importaciones del grano. El cuadro 2.6, muestra que aun y cuando el precio del maíz creció proporcionalmente al INPC general, la tortilla de maíz y los derivados de él, lo hicieron a tasas mayores. Ante la caída de la demanda, el incremento en el

número de establecimientos ofertantes de estos productos y el incremento en los cupos de importación, podríamos suponer que el precio de los productos derivados de maíz tendrían que haber bajado, sin embargo otros factores como el incremento en los precios de los energéticos llevaron a un crecimiento en el nivel de precios.

El incremento en el precio de la tortilla subió exageradamente durante más de diez años, mientras que el precio del maíz importado de Estados Unidos se mantuvo fijo, en pesos constantes. El TLCAN prometía precios bajos para los consumidores mexicanos, lo cual no fue posible. Al mismo tiempo harineras y empresas almacenadoras y comercializadoras como CARGILL y GRUMA, recibieron fuertes pagos de subsidios a la comercialización de granos. Es decir, el gobierno federal además de sus dos programas de pagos directos a los agricultores también apoya varios programas de apoyo a la comercialización a través de ASERCA. Ha otorgado subsidios a las grandes empresas comercializadoras para que compren el maíz nacional a precios mayores que el precio del maíz importado, como lo menciona Libby Haight⁹⁸.

Las empresas beneficiadas como CARGILL mencionan que los pagos recibidos, no se traducen en ningún beneficio para la empresa, ya que se transmitían a los agricultores, es decir el gobierno solamente les compensaba la diferencia en el precio que ellos pagan a los productores nacionales. Sin embargo, las transferencias que han recibido las empresas están por encima de los 600 millones de pesos.

⁹⁸ La defensa de Cargill de sus pagos de subsidio indica que los programas de Apoyo a la Comercialización de ASERCA en esencia están funcionando como una Conasupo privatizada. Antes que permitir que el mercado establezca los precios, ASERCA paga directamente a los agricultores para compensar las diferencias entre los precios nacionales e internacionales mediante Ingreso Objetivo y también paga directamente a las compañías que compran, para que adquieran a precios más elevados que los que, de lo contrario, indicaría el mercado. En lugar de que el gobierno opere el mercado de los granos a precios artificiales elevados, ahora el gobierno le paga a compañías privadas para que lo hagan –y paga hasta tres subsidios distintos por el mismo grano– (Procampo, Ingreso Objetivo y Apoyo a la Comercialización). Dado que tales grandes montos se concentran en un número relativamente pequeño de compradores privados de granos, que no se comportan distinto a un oligopolio, además del reconocimiento manifiesto de que estos pagos intervienen directamente en el precio de los granos, no queda claro cómo es que los programas de Apoyo a la Comercialización de ASERCA están más “orientados al mercado libre” que el anterior sistema del gobierno. En: Fox, Jonathan- Haight. “La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 48.

En el periodo 2000-2007, el INPC general presentó una tasa de crecimiento de 0.38 por ciento mensual, mientras que el INPC del rubro alimentos lo hizo a un ritmo de 0.43 por ciento mensual. Los productos derivados del maíz lo hicieron a una tasa superior de 0.5 por ciento mensual, aún cuando el maíz tuvo un crecimiento menor al promedio del INPC general. Se observa que es la menor tasa de crecimiento registrada en los precios a lo largo de los 27 años, siendo esto indicador de que la inflación en la economía no fue muy alta. A pesar de que la tasa de crecimiento de los precios fue menor, los precios de muchos bienes crecieron, como es el caso de la tortilla de harina de maíz y el maíz mismo.

Este comportamiento pudo ser resultado de varias cosas: 1) una vez desaparecida CONASUPO los industriales de la masa y la tortilla tuvieron que realizar sus compras de maíz o harina a empresas privadas forzosamente o a los campesinos maiceros directamente. Los precios de estos bienes fueron superiores al que en décadas anteriores pagaban, esto pudo motivar que el precio de la tortilla de maíz tuviera un crecimiento mayor. 2) Al desaparecer CONASUPO, las tortillerías dejaron de estar controladas y comenzó a crecer el número de puntos de venta de tortillas de maíz, lo cual provocó un efecto negativo en el precio, ya que ahora el industrial de la masa y la tortilla que antes trabajaba por ejemplo ocho horas ahora lo hace diez u once, no trabaja a su máxima capacidad, pero sin embargo consume probablemente la misma cantidad de gas que antes, o simplemente no quiere disminuir sus ganancias, por lo que pretende obtenerlas mediante el incremento de precios. A pesar de que este tipo de medidas llevo a la creación y desaparición de miles de tortillerías.⁹⁹ 3) el incremento en los precios de insumos como: gas, electricidad, agua, entre otros llevó tarde o temprano a incrementar el precio de la tortilla. Incremento que finalmente tuvo que pagar el consumidor, pero que también repercutió en las utilidades de los productores.

⁹⁹ Los productores informan que las ventas de tortilla por expendio han caído a la mitad, pues el mercado se atomiza. Antes en un establecimiento se vendían 550 kilos en promedio (algunas hasta 700) y ahora se vende una media de 300 kilos. Esto ha repercutido en sus costos, pues si antes las máquinas operaban de 7 de la mañana a 4 de la tarde, hoy existen tortillerías que tienen las máquinas funcionando hasta las 9 o 10 de la noche. Esto implica más gasto de energía eléctrica y gas. "Un mercado hecho bolas", *La Jornada*, 17 enero 2005.

Los productores mexicanos han pagado un alto costo al reducirse los precios de productos agrícolas en el mercado interno como resultado de la importación de productos estadounidenses por debajo del costo de producción. Los productores de maíz fueron por mucho los más afectados, con pérdidas por 6 600 millones de dólares, un promedio de 38 dólares por tonelada métrica o 99 dólares por hectárea. Esto es más que el pago por hectárea a pequeños productores bajo el esquema de subsidios de PROCAMPO¹⁰⁰.

El principal país exportador de productos agrícolas hacía México es Estados Unidos. Este país ha recurrido a prácticas de dumping,¹⁰¹ teniendo impactos negativos en los productores mexicanos. La exportación de maíz, soya, trigo, algodón y arroz, así como carne de res, cerdo y aves, creció considerablemente desde principios de los noventa. Estos productos presentaron un margen de dumping positivo para el periodo 1997-2005, con un estimado para los productos agrícolas de 17 a 38 por ciento. Los precios reales al productor se redujeron drásticamente para todos los productos al comparar los precios de 2005 con los de principios de los noventa en términos reales, y son de 44 a 67 por ciento más bajos.

Como menciona Timothy Wise, las pérdidas también acentúan la importancia de los pagos por concepto de PROCAMPO a los agricultores mexicanos, y la ironía de que los subsidios han compensado pérdidas por dumping desde EU, en lugar de ayudar a los agricultores a aumentar su productividad. PROCAMPO se instrumentó durante el periodo de transición de TLCAN como programa de apoyo al ingreso, para ayudar a los agricultores a ser más competitivos o cambiar cultivos y formas de sustento. En sus propios términos, PROCAMPO buscaba atajar las asimetrías entre la agricultura en México y los Estados Unidos. Como programa de apoyo al ingreso, PROCAMPO demostró ser un salvavidas fundamental, pero su aportación como estímulo a la producción competitiva de maíz fue adversamente afectada por el dumping en los EU. Entre 1994 y 2005, el valor real de los pagos de PROCAMPO declinó 39%. En pesos de 2000, el pago a los productores más

¹⁰⁰ Wise, Timothy. "El impacto de las políticas agropecuarias de los Estados Unidos sobre los productores mexicanos", en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 177.

¹⁰¹ Dumping: es la exportación de cualquier producto a precios por debajo del costo de producción.

pequeños promedió 858 pesos/ha. Esto era insuficiente incluso para compensar a los agricultores de maíz por el impacto del dumping sobre el precio, que promedió 958 pesos/ha. No se dispuso de recurso adicional alguno para ayudar a los agricultores a atender las verdaderas causas de la asimetría en el desarrollo de los agricultores de maíz en México y EU¹⁰².

Las causas del incremento en los precios son diversas. Es importante señalar que en el momento en que el precio del maíz importado comenzó a subir, el precio de la tortilla no lo hizo en la misma proporción. A partir de 2004 el precio del maíz importado de Estados Unidos tuvo un incremento de casi 100 por ciento, mientras que el precio de la tortilla subió sólo 35 por ciento. La explicación de este comportamiento es que en los últimos años una gran parte de los inventarios de maíz se han destinado a la producción de etanol, y a los subsidios para su producción. Mientras que en el caso del precio de la tortilla, este creció de manera acelerada hasta finales de 2006 y principios de 2007, ante este panorama, el gobierno federal estableció un precio pactado voluntario entre los supermercados y las procesadoras participantes acordaron poner un tope al precio de la tortilla y al precio de la harina de maíz¹⁰³. Sin embargo el pequeño productor o el industrial de la masa y la tortilla respetaba el precio establecido o pactado, pero en muchos casos sus costos de producción fueron mayores a los ingresos generados, pues se fijó un precio para la tortilla, pero no se estableció un precio en los insumos necesarios para producir el producto de final.

En estos últimos años muchos productores de la masa y la tortilla al hacer cambios de tecnología en su maquinaria, necesitaron incrementar el precio del producto para poder cubrir el costo de la maquinaria. A pesar de que se impulsó por parte del gobierno el programa denominado “Mi Tortilla”, el cual

¹⁰² Wise, Timothy. “El impacto de las políticas agropecuarias de los Estados Unidos sobre los productores mexicanos”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 183.

¹⁰³ El gobierno gastó 4 mil millones de pesos mexicanos en subsidios a los procesadores de maíz, en un programa poco conocido diseñado para mantener bajos los precios durante 2007 y 2008. A pesar de tener una ideología oficial de la liberalización, la intervención del Estado sigue desempeñando un papel significativo en los mercados mexicanos del maíz. En: Fox, Jonathan- Haight. “La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 50.

tiene como propósito la modernización de la industria de la masa y la tortilla con un crecimiento ordenado, así como ofrecer un producto de mayor calidad a precios competitivos y disminuir la emisión de contaminantes; la industria de la masa y la tortilla se encuentra rezagada y no es competitiva. Pues a pesar de todos estos esfuerzos el consumidor sigue pagando precios altos.

Otra de las causas en el incremento del precio de la tortilla, del maíz y de los derivados de maíz, se encuentra en la producción de biocombustibles. La elaboración de este tipo de energía no es nueva, pero en los últimos años varios países entre ellos México han impulsado la producción de combustibles a través de productos como el maíz, la soya y la caña de azúcar entre otros. Por lo que dichas tecnologías han desviado millones de toneladas de maíz para su elaboración, lo que ha ocasionado que el precio de cereales incremente, por ejemplo, Estados Unidos ha disminuido su volumen de exportaciones de maíz, esto ha generado un aumento en el precio de maíz, ya que su oferta es menor y la demanda sigue incrementándose.

Otro factor que llevó en los últimos años al aumento de los precios de productos de maíz ha sido el incremento de los energéticos, el incremento del precio de los combustibles ha afectado a los productores en las diversas fases productivas. Por ejemplo, los productores agrícolas han enfrentado el incremento en el precio de los fertilizantes nitrogenados, producto en el que somos deficitarios, el precio se incrementó en más del 50 por ciento, al pasar de 2200 pesos la tonelada de 2005 a 3300 pesos en 2008; y 200 por ciento en los potásicos de 4151 a 12857 pesos la tonelada en el mismo periodo; mientras que el costo del barril de petróleo fue 25 por ciento superior al registrado en 2005. El precio del gas y la electricidad también tuvieron aumentó, afectando a una gran cantidad de productores de tortilla y de productos derivados del maíz quienes al tener una tecnología obsoleta consumen fuertes cantidades de estos energéticos.

Es importante mencionar que el precio final de los productos de maíz, lleva consigo una mala distribución y comercialización del grano, así como deficiencias en el almacenamiento y la transportación. Estos factores afectan el precio del cereal, mediante el intermediarismo que persiste hasta estos días, al no existir sistemas eficientes de transporte, los productores en ocasiones

tienen que trasladar sus cosechas a través de varios estados en camión principalmente los pequeños productores, lo cual sería más redituable si hubiera líneas de ferrocarril modernas a través de las cuales pudieran mover sus productos. También una gran cantidad de producción de maíz así como de otros granos se pierde, por la poca infraestructura de almacenamiento que existe. Todos estos factores dan como resultado ofrecer en el mercado productos con precios altos, pagados en los productos finales por el consumidor y siendo castigada la utilidad del campesino y del productor agrícola en la gran mayoría de casos.

En México CONASUPO tuvo un gran impacto en el comportamiento de los precios de maíz y de otros cultivos, pero existen otros factores que determinan el precio del maíz en el mercado como son: la temporada de cosecha en Estados Unidos y el volumen cosechado, el comportamiento de la demanda interna y externa, el aumento o disminución de las exportaciones realizadas por otros países y la menor disponibilidad de otros granos y oleaginosas que reducen la oferta para el sector forrajero y pecuario.

Es importante mencionar que el minifundio es otro factor que ha influido en la agricultura mexicana y por lo tanto en el nivel de producción y en el comportamiento de los precios. Las unidades productivas con menos de 5 hectáreas se han multiplicado, en 1930 existían 332 mil unidades productivas, mientras que en 2007 existen cerca de 2.6 millones de unidades, es decir, se han incrementado en 709 por ciento. Al ser el minifundio la unidad productiva predominante en el país, es difícil alcanzar niveles de producción altos y crear una agricultura eficiente.

En los últimos quince años el minifundio, en lugar de revertirse como pretendían las reformas al Artículo 27 Constitucional de 1992, se acentuó y mantiene una tendencia creciente. De 1991 a 2001 la superficie parcelada de los ejidatarios pasó de 9.1 a 8.5 ha y para 2007 había disminuido a 7.5 ha. En 16 años los predios de ejidatarios y comuneros perdieron 21% de su tamaño. Si el análisis se realiza de la superficie de labor del total de las unidades de producción, se tiene que pasó de 8.9 a 8.4 ha. Es decir, el predominio de las UP menores a 5 ha existe en ambos regímenes de propiedad. Este fenómeno se encuentra más acentuado en la propiedad privada, representa 62% de las

UP mientras que en tierras ejidales es de 50%. El predominio de las unidades pequeñas va más allá del tipo de propiedad¹⁰⁴. Pues lejos de que la propiedad privada hiciera más eficientes las tierras obtenidas se fraccionaron aun más y finalmente se han destinado para muchas cosas menos para la producción de alimentos, como ha ocurrido en la gran mayoría de las zonas conurbadas de las ciudades, por ejemplo la ZMCM y la zona conurbada de Guadalajara, las cuales han visto transformadas una gran cantidad de tierras anteriormente cultivables en fraccionamientos privados.

2.8.2 Comportamiento del precio de trigo.

El trigo es uno de los cereales que más se consume y produce en el mundo, al igual que el maíz tiene una gran variedad de usos, aunque es principalmente destinado para consumo humano. El incremento mundial de la población ha obligado a aumentar el volumen de producción, mediante semillas mejoradas y el uso de tecnología.

Cuadro 2.7. INPC de productos derivados del trigo, 1980-2007.

	Pan	Pan dulce.	Pan blanco.	Pan de caja.	Pastelillos y pasteles.	Galletas, pastas y harinas de trigo.	Pasta para sopa.	Galletas populares	Otras galletas	Harinas de trigo.
1980-1989	4.351	4.360	4.348	4.099	3.988	4.170	4.340	3.955	4.078	4.052
1990-1999	1.656	1.373	1.979	1.707	1.637	1.656	1.481	1.792	1.694	1.805
2000-2007	0.586	0.631	0.571	0.557	0.440	0.324	0.268	0.314	0.211	0.424

Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO.

Los artículos de panadería y pastelería industrial, son los que mayor demanda han tenido a lo largo del periodo. El precio de estos alimentos creció durante la década de los ochenta a un ritmo de 4.35 por ciento mensual. Mientras que los demás productos derivados del trigo lo hicieron a una tasa cercana a 4 por ciento mensual. La mayor parte del consumo interno era abastecido con la producción nacional, cada año se producían en promedio

¹⁰⁴ Robles, Berlanga Héctor. "Una visión de largo plazo: Comparativo resultados del VII y VIII Censo Agrícola Ganadero 1991-2007", en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010. Pg. 189.

más de 4.5 millones de toneladas y se importaban más de 400 mil toneladas anuales, algunos años se importaron más de 1 millón de toneladas.

El precio del cereal estaba motivado por la inflación general por la que atravesaba el país, además del proceso inflacionario la economía mexicana vivía una crisis petrolera, que también repercutió en el impacto de los precios. En la misma década la producción de trigo creció a una tasa de 3.5 por ciento anual. Sin embargo, el impulso que se le dio a la producción interna no fue suficiente para disminuir los costos de producción y por tanto los precios, la oferta interna fue desplazando a la externa y el consumidor finalmente tuvo que pagar el precio establecido por los oferentes nacionales, quienes ofrecieron el cereal a precios altos al haber insuficientes e ineficaces canales de comercialización, distribución y almacenamiento.

En el periodo 1990-1999, el INPC de la mayoría de productos derivados del trigo, presentaron una tasa de crecimiento mensual mayor que el INPC general. En esta década la demanda de trigo aumentó y las importaciones también lo hicieron, pues la oferta interna disminuyó de manera trascendente, algunos años la oferta global la componía más del 60 por ciento las importaciones. La crisis económica por la que atravesó México a mediados de los noventa influyó para que la oferta interna disminuyera, la producción tuvo una fuerte caída y eso motivó en parte el crecimiento de los precios.

Otros factores que intervinieron en el alza de los precios de productos como pan de caja, pan dulce y galletas, de entrada fue que el precio de la harina de trigo incrementó, los insumos para la elaboración de estos productos también pudieron haber aumentado de precio y a finales de la década muchos de los países productores disminuyeron su oferta.

En el periodo 2000-2007, la producción mundial de trigo sufrió caídas considerables, la tendencia se comenzó a presentar en los años finales de los noventa. Dicha caída llevó a que las reservas mundiales de trigo al igual que de otros cereales estuvieran en su punto más crítico en los últimos 30 años.

La tasa de crecimiento mensual del precio del trigo y de los productos derivados en México creció a un ritmo superior al INPC general, su tasa de crecimiento estuvo por arriba del 0.50 por ciento, básicamente en productos

como pan, pasteles, pan blanco y de caja, mientras que el INPC general lo hizo a un ritmo de 0.38 por ciento mensual y el de alimentos lo hizo al 0.43 por ciento. Este comportamiento fue resultado del incremento en los precios de los insumos intermedios para su elaboración y del aumento que presentó el precio del trigo.

La situación mundial del trigo en estos últimos años ha atravesado por un momento difícil, Canadá, Australia y Estados Unidos disminuyeron sus niveles de producción por las fuertes sequías por las que atravesaron, el precio de los combustibles ha tendido a aumentar en México y en el mundo, lo que ha repercutido en el costo de los fertilizantes, el transporte, la logística, los centros de almacenamiento y procesamiento. Pero el problema con el incremento del precio es que la modificación en el uso del suelo ha impactado directamente a los precios. La demanda de etanol en los últimos años ha provocado que grandes extensiones de suelo que eran destinadas a la producción de trigo, ahora estén destinadas a la producción de maíz para la generación de biocombustibles.

Este cambio ha traído como consecuencia el incremento en precios de trigo y otros cereales, ya que la producción ha tendido a disminuir mientras que la demanda por los cereales sigue aumentando, pues la población también lo está haciendo.

Estos son algunos factores que pueden incidir en el precio del trigo, pero también lo hace el ingreso del consumidor. En décadas anteriores el consumo de pasteles, pan de caja, pan dulce, no era tan común como lo es ahora, la población no tenía suficientes recursos para obtener estos productos, en los últimos años, la demanda por productos derivados del trigo ha aumentado, la población tiene mayores ingresos para obtenerlos, e inclusive el cambio de vida de muchas familias influye para que estos productos tengan una mayor demanda, por ejemplo, en décadas anteriores muchas familias ofrecían a sus hijos o su alimento básico era el maíz y los productos derivados de este, ahora muchas mujeres salen a trabajar y la alimentación hacía sus hijos ha cambiado, se prefiere el pan blanco para la elaboración de sándwiches, pan dulce empaquetado como alimento básico en el desayuno de los niños, el mayor consumo en pastas instantáneas y la elaboración de frituras con harina de

trigo, ha llevado a una mayor demanda y al encontrarse la producción de trigo disminuyendo, los precios tienden a subir.

En México un porcentaje considerable del trigo demandado es producto de las importaciones realizadas; los aranceles para importar trigo en casi todo el mundo han disminuido, pero el precio del costo de transportación ha incrementado debido al aumento en el precio de los energéticos, lo cual ha impactado directamente en el precio del bien a comerciar, en este caso: trigo¹⁰⁵.

2.8.3 Comportamiento del precio de frijol.

El frijol es un cultivo regional, su consumo y producción están concentrados principalmente en países americanos y africanos. En Estados Unidos el incremento de la producción ha estado motivado por el mayor número de migrantes de origen latino que viven en aquel país.

Las diversas variedades de frijol se cotizan a precios diferentes, en México la demanda de frijol varía de región a región, no en todas se demandan los mismos tipos, existen regiones en las que hay una sobreoferta del producto pues la producción de esos lugares es distinta al tipo de frijol que la población demanda.

En México en el periodo 1980-1990, el frijol, fue un cultivo regulado al igual que el maíz por la CONASUPO, quien se encargaba de comprarlo, distribuirlo y comercializarlo, así como de fijar su precio. El INPC del frijol en esta década estuvo por encima de la tasa de crecimiento del INPC general. Sin embargo, la tasa de crecimiento de los precios en este periodo fue similar a la tasa de crecimiento de los precios en general. Dicho comportamiento pudo ser derivado del crecimiento de la inflación en el segundo quinquenio de los años ochenta.

¹⁰⁵ A partir del año 2000, los acuerdos bilaterales y regionales de libre comercio han reducido los aranceles en todo el mundo. Sin embargo, las tarifas del flete marítimo han crecido más del doble. Para productos de gran volumen y valor relativamente bajo, como los cereales y los aceites comestibles, los costos de flete nacional y marítimo pueden aumentar el precio final al consumidor hasta un 30% ó 50%.

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/EXTSPPAISES/LACINSPANISHEXT/0,,contentMDK:21789713~pagePK:146736~piPK:146830~theSitePK:489669,00.html>

Los cupos de importación abastecieron aproximadamente el 15 por ciento de la demanda de frijol, consecuencia de la baja productividad de aquella década, ya que la tasa de crecimiento de la producción fue de 0.05 por ciento anual, generada básicamente por el incremento en la superficie cosechada, pues los rendimientos presentaron una tendencia de crecimiento negativa.

Cuadro 2.8. Comparativo del INPC general y de frijol. 1980-2007.

Periodo	INPC general	INPC alimentos	INPC Frijol
1980-1989	4.23	4.17	4.450988
1990-1999	1.46	1.04	1.271887
2000-2007	0.38	0.43	0.362661

Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO.

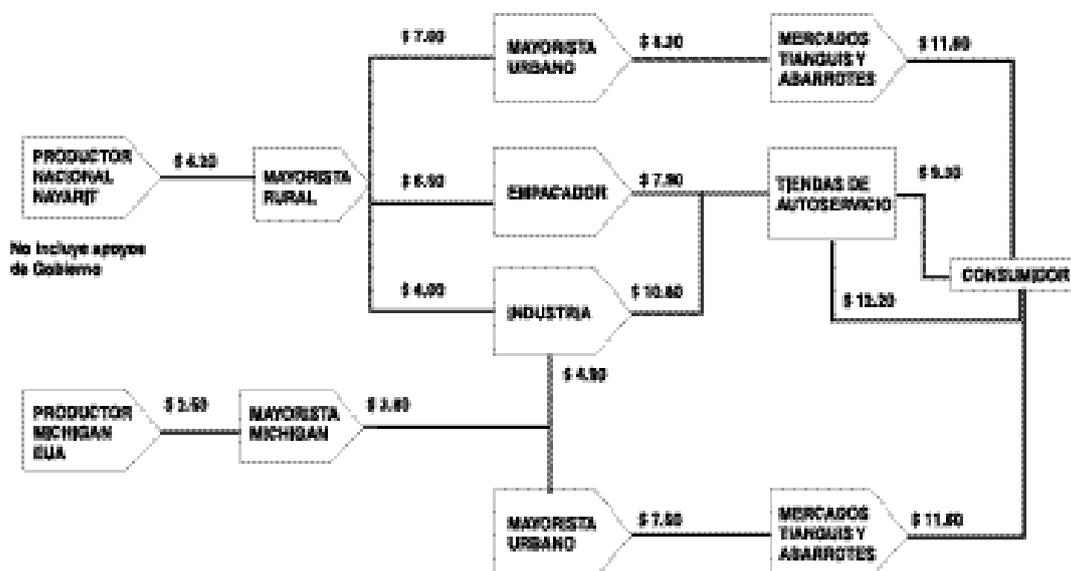
Para la década de los noventa la tasa de crecimiento del INPC de frijol fue menor al INPC general, pero superior al de alimentos. La situación por la que atravesaron los productores de frijol no fue menos grave que la que los productores de maíz y otros cereales vivieron en aquella década. La producción nacional también cayó, la tasa de crecimiento de la producción fue de -0.79 por ciento anual, consecuencia principalmente de la baja en la superficie cosechada. La desaparición de la CONASUPO generó problemas en la comercialización del cultivo para la gran mayoría de productores¹⁰⁶. El precio de producción osciló entre los 3 y 5 pesos, precio que apenas alcanzaba para cubrir la tercera parte del costo de producción por kilogramo en 1999, motivo por el cual una gran cantidad de productores prefirieron abandonar este tipo de actividades, disminuyendo así el volumen de producción. Evidentemente resultaba poco atractivo para los productores recibir pagos inferiores a sus costos de producción. Además la demanda de frijol iba en caída acentuando más los precios bajos.

Al desaparecer CONASUPO el intermediarismo se hizo más frecuente y los acaparadores influyeron en gran parte en las variaciones del precio. Basándose en el precio cotizado de la leguminosa de Michigan que oscilaba en los 2.12 pesos en 1999, era el que los intermediarios o coyotes ofrecían a los

¹⁰⁶ Más de 233 mil toneladas de frijol están en bodega en el año agrícola 1999 en el estado de Zacatecas. La Jornada, 12 de marzo del 2000. <http://www.jornada.unam.mx/2000/03/12/frijol.html>

productores nacionales al comprarles su cosecha, pero el precio que el consumidor pagaba, llegó a ser hasta de 15 pesos.

Cuadro 2.9. Estructura de precios de frijol negro, diciembre 1999.



Datos observados en Diciembre de 1999

Fuente: El frijol en México, competitividad y oportunidades de desarrollo.¹⁰⁷

En el cuadro 2.9, se observa que el costo de fletes, almacenamiento y distribución, incrementan los precios en las diferentes variedades del cultivo. También se explica el porqué el frijol importado está ganando terreno frente al frijol nacional, se aprecia que la ganancia para el comercializador es mayor al importar frijol norteamericano que al comercializar la cosecha nacional. Probablemente el precio del frijol importado pudiera ser menor si el comercializador disminuyera su margen de ganancia, pero al no hacerlo y al aprovechar el precio interno del cultivo, este obtiene una ganancia mayor, igualándose el precio final de frijol importado al nacional y siendo el consumidor el que cubre estos costos.

El incremento del precio influyó en el consumo de la población. Una gran parte de consumidores decidieron sustituir el consumo de frijol, fuente de proteínas por el consumo de proteína animal como la carne de cerdo o ave. La migración, el nivel de empleo y el crecimiento de las ciudades generaron también cambios en los hábitos alimenticios de la sociedad mexicana. En respuesta a estos cambios alimenticios y de hábitos, la agroindustria comenzó

¹⁰⁷ El frijol en México, competitividad y oportunidades de desarrollo. FIRA, Boletín Informativo. Núm. 316, vol. XXXIII, 9a Época, año XXX, Mayo 2001. Pg. 41.

a procesar con mayor intensidad el cultivo, el frijol ya no solo se vende embolsado, el cambio de vida de la mujer ha llevado a las empresas a vender el producto enlatado que ofrece variedad, calidad y precio, industria que ha tenido un amplio crecimiento.

El frijol es uno de los cultivos con una demanda específica, es decir, en muchas ocasiones los agricultores deciden producir cierto tipo de frijol, debido a factores agrícolas y no de mercado, por tanto la demanda no responde a la producción de frijol y el agricultor se ve en la necesidad de disminuir el precio de su producción para poder vender su cosecha. Sin embargo, la producción de frijol no alcanza a cubrir la demanda del mismo y el precio del tipo de frijol demandado tiende a subir.

Para el ciclo 2000-2007, el INPC de frijol fue menor al INPC general, en este periodo la producción mundial de frijol se recuperó, la producción nacional creció a un ritmo de 1.1 por ciento. Pero el consumo siguió presentando una tendencia negativa.

El frijol es uno de los cultivos que su precio no se encuentra alineado con el precio de algún otro commodity, por lo que es muy probable que el precio de la leguminosa responda en mayor medida a las variaciones de la oferta y la demanda.

Debido a la gran variedad de frijol que se consumen en el país, cada tipo responde de manera diferente a cambios en el precio. El precio del frijol de importación suele ser mayor que el precio de la producción nacional, para variedades similares. Sin embargo, el frijol azufrado producido en Sinaloa presenta precios más altos que las otras variedades.

En el último periodo el precio del frijol presentó una tendencia al alza, básicamente por la menor disponibilidad del grano. La producción nacional aunque presentó una tasa de crecimiento positiva, esta no creció lo suficiente para abastecer al mercado. Las importaciones aumentaron llegando a representar más del 70 por ciento del consumo aparente total.

Otro factor que motivó el incremento en el precio fue que a los productores de la leguminosa también se les comenzó a pagar precios más

altos a partir de 2003. Por ejemplo, en Sinaloa se pagó la tonelada a más de 8000 pesos en 2008, mientras que en Zacatecas, San Luis Potosí y Durango, el precio fue menor, el frijol sinaloense fue el mejor pagado porque un porcentaje muy alto de la producción es obtenida a través de riego, y es un producto de alta calidad, a la vez que cuentan con una organización encargada de comercializar la leguminosa todo el año, evitando así, el efecto estacional sobre la oferta que reciben los productores.

Si bien es cierto que el precio del frijol en el país es influenciado por el precio del frijol norteamericano, también es cierto que el precio de esta leguminosa varía dependiendo de qué clase de frijol se esté hablando, de la cantidad producida y de los niveles de consumo que este tenga, así como de la calidad y del producto final que se consuma. En el país se ha incrementado notablemente el consumo de frijol enlatado, pero esto no ha evitado que el consumo en general tenga una disminución en las últimas décadas.

Se observa también que existe un alto nivel de intermediación en la comercialización del cultivo, el productor al igual que en la mayoría de cultivos básicos recibe precios bajos que no son acordes a los incrementos en químicos y costos de transportación, factor determinante para desalentar al productor a seguir cultivando este producto. Situación que se agrava porque son agricultores pequeños los que se dedican básicamente a cultivar esta leguminosa.

Desafortunadamente el precio está sujeto más que nada al manejo de los comercializadores y no a las fuerzas del mercado, pues aunque en el mercado se encuentra un precio, la comercialización establece otro muy diferente al que el mercado está fijando, siendo el consumidor final el que paga los precios finales de los cuales los intermediarios son los que obtienen las ganancias más altas, dejando a los productores con márgenes de ganancia mínimos y en muchas ocasiones con pérdidas, provocando desanimo en los productores y la desarticulación en los niveles de producción, generando incrementos en los volúmenes e importación y con ello una mayor dependencia de alimentos con el exterior.

2.8.4 Comportamiento del precio de arroz.

El arroz es el cereal más consumido en el mundo, pero también es de los cereales con precios internacionales más fluctuantes¹⁰⁸, debido a que la gran mayoría de países productores abastecen primordialmente mercados internos. La producción mundial de arroz es superior a los 600 millones de toneladas, mientras que la producción mexicana es apenas superior a las 300 mil toneladas. Eso convierte a México en un país predominantemente importador del cereal, pues las exportaciones son escasas y se han realizado en pocos años.

Los precios del arroz pueden fluctuar y verse modificados por diversos factores como son: la sensibilidad del grano ante fenómenos climatológicos, la existencia de una separación entre la cosecha y el consumo, los cambios de políticas comerciales de apoyo a la cadena de producción del arroz en los principales países productores, las características del mercado internacional, a menudo considerado como relativamente limitado, la fluctuación de las tasas de cambio y los precios del petróleo, principal fuente de divisas para muchos países importadores de arroz.

Los fenómenos climatológicos tienen gran impacto en la política agrícola y por ende en la política de precios, pues un país netamente exportador puede convertirse en un país esencialmente importador, por ejemplo, en un año, en Asia se pueden obtener magníficas cosechas para abastecer el consumo interno e incluso para destinar una parte de la producción a las exportaciones, pero al siguiente año el monzón puede acabar con la cosecha de un país o varios, lo que llevaría a un cambio en la política económica y eso afectaría rápidamente el comportamiento en los precios. Los países con mayor peso en la producción de arroz, tradicionalmente establecían precios mínimos de producción y de importación, sin embargo, al liberalizarse el mercado dichas políticas fueron reducidas, pero aún así siguen persistiendo aranceles a la importación para proteger los productores locales.

En el mercado internacional el precio de las distintas calidades de arroz varió de acuerdo a la demanda del producto. A partir de los años ochenta, el

¹⁰⁸ Existe un contrato a plazo negociado en la CBOT, pero no se utiliza ninguna cotización internacional.

precio del arroz presentó una tendencia a la baja, caída que afectó más al arroz de baja calidad que a los de alta. La disminución en el precio del arroz fue consecuencia entre otros factores de la sobreabundancia exportable del cereal, y del bajo crecimiento presentado en la demanda.

En el año 2000 la producción mundial de arroz fue de 410 millones de toneladas, para 2003 sólo fue de 387 millones de toneladas, la caída en la producción se debió principalmente a la disminución de las áreas arroceras en Asia y a la menor disponibilidad de agua. Disminución que modificó el precio del cereal, ya que estos comenzaron nuevamente a ascender a partir de mediados del 2007. Otros factores que impulsaron el alza de precios fueron: las restricciones impuestas por algunos países exportadores, el debilitamiento del dólar y la fuerte crisis financiera por la que atravesó la economía mundial.

El INPC de arroz en México mostró una tasa de crecimiento en los ochenta de 4.15 por ciento mensual, mientras que en el mundo el precio del cereal comenzaba a descender, en México el precio crecía al mismo ritmo que el INPC de alimentos. En esta década las importaciones de arroz eran escasas, fue a partir de 1989 cuando se comenzaron a comprar volúmenes importantes de arroz. Bajo este argumento se puede decir que en una economía que estaba en un proceso de reformas económicas y que aún no liberalizaba su sector agropecuario, la demanda nacional de arroz se abastecía mayoritariamente con la producción interna. Por tanto, los precios estaban ligados en mayor medida a la inflación en el país, a los costos de producción del cereal y a la demanda del mismo.

Cuadro 2.10. Comparativo del INPC general con el INPC Arroz.

Periodo	INPC general	INPC Alimentos, bebida, tabaco.	INPC Arroz.
1980-1990	4.23	4.17	4.15
1990-2000	1.46	1.04	1.25
2000-2007	0.38	0.43	0.28

Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO.

El precio del arroz se mantuvo estancado en México desde 1987 hasta 1995, a partir de 1995 el precio del cereal presentó una tendencia al alza. A finales de la década de los ochenta, se comenzaron a importar volúmenes cada vez más grandes de arroz, los cuales abastecieron en algunos años de los noventa más del 60% del consumo aparente. La tendencia mundial de los

precios en esa década era descendente, en México los precios de arroz crecían a un ritmo de 1.25 por ciento promedio mensual. (Gráfico 2.11)

Gráfica 2.11. Comportamiento del INPC arroz, 1980-2007.



Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO.

El crecimiento en los precios pudo ser consecuencia de diversos factores: el incremento en la demanda interna, la disminución de la producción interna, el aumento en el volumen de importaciones provenientes principalmente de Estados Unidos, el aumento en la demanda mundial de arroz debido al crecimiento de la población y la menor evolución de la producción respecto a la demanda, como resultado en mucho casos de desastres naturales en diversos países asiáticos. Además al abrirse el sector externo y resultar más atractivos los precios internacionales de maíz que los internos, la producción sufrió una caída. El precio externo del arroz propició que la población demandara cada vez mayores volúmenes de cereal provenientes de otras regiones que vendían a precios menores.

Para el periodo 2000-2007 el INPC de arroz presentó una tasa de crecimiento de 0.28 por ciento mensual, crecimiento menor al registrado en el INPC general que fue de 0.38 por ciento mensual. En esta década los precios

internacionales a finales de 2007 comenzaron a presentar una tendencia positiva de crecimiento. En México el volumen importado también creció, consecuencia del incremento en la demanda del cereal y de la caída en la producción interna; los precios por tanto tendieron a crecer. Muchos países de Asia sufrieron desastres naturales, pero muchos redujeron su producción que es destinada básicamente para abastecer los mercados internos de cada país, otros países vieron afectada su producción por la disminución de regiones arroceras y la menor disponibilidad de agua, factores que incidieron en el comportamiento de los precios.

En general no sólo para el arroz sino en la mayoría de productos básicos generados en el campo, los precios internacionales resultan ser muchas veces menores a los que existen en el país, diversos son los factores que influyen en el comportamiento del precio de los productos, pero sin lugar a dudas la dependencia generada con el exterior ha sido motivada en gran parte por los precios menores que existen en el exterior a los precios nacionales, eso ha provocado entre otros factores que el campo mexicano se haya desarticulado, al priorizar la satisfacción del consumidor ciudadano al bienestar del productor rural y agrícola. Aunque en realidad los beneficiados de las importaciones realizadas son básicamente los comercializadores de productos básicos, pues son quienes compran a precios bajos en el exterior y venden a precios altos dentro del país, obteniendo con esto ganancias extras y afectando la fase productiva.

Desafortunadamente ser un productor pequeño tiene la desventaja de no poder competir a precios bajos con los grandes productores, quienes utilizan un alto nivel de tecnología y obtienen mayores volúmenes de producción que aquellos que solo poseen una o dos hectáreas de tierra, siendo esta otra razón en la variación de precios que existen en el país.

Capítulo 3. Consumo Aparente: expresión de la evolución de la cantidad demandada.

Con base en la teoría analizaré el comportamiento de la demanda de granos durante el periodo 1980-2007.

Para analizar lo anterior es necesario saber con qué variables voy a trabajar, ya que eso permitirá tener una mejor comprensión del análisis de la curva de demanda.

La primera variable es el Consumo Aparente (CA), este nos indica el consumo de algún producto que demanda una población. Se obtiene al sumar la producción nacional y las importaciones netas, es decir, las importaciones menos las exportaciones¹⁰⁹.

El segundo aspecto a tomar en cuenta es el Consumo Aparente per Cápita, este consumo es el total del CA dividido entre la población. El tercer aspecto importante es, la población, la cual permitirá analizar en que porcentaje se incrementó o disminuyó la demanda de granos. Otro factor importante es el ingreso, pues este es capaz de desplazar la curva de demanda, ya que al incrementar o disminuir el ingreso, la población puede comprar más o menos cantidad de alimentos.

Como mencioné anteriormente, la variable principal para analizar el comportamiento de la demanda, es la curva de consumo aparente. Considerando dicha curva, la cual abarca desde el período 1980-2007, se observa que tiene una pendiente ascendente, esto nos podría indicar que el consumo aparente nacional tuvo un crecimiento a lo largo del periodo; y es válido, si sólo tomamos en cuenta el crecimiento en la demanda de granos durante este período; y el análisis no interesara llevarlo más lejos o profundizar en él.

Pero si lo que nos interesa es explicar las causas que motivaron ese crecimiento en la demanda de CA, se tienen que revisar otras variables, como el consumo aparente per cápita, la población y las exportaciones. Estas variables permitirán determinar si efectivamente hubo un incremento en precios

¹⁰⁹ CA= Producción + Importaciones - Exportaciones +- Variación de existencias.

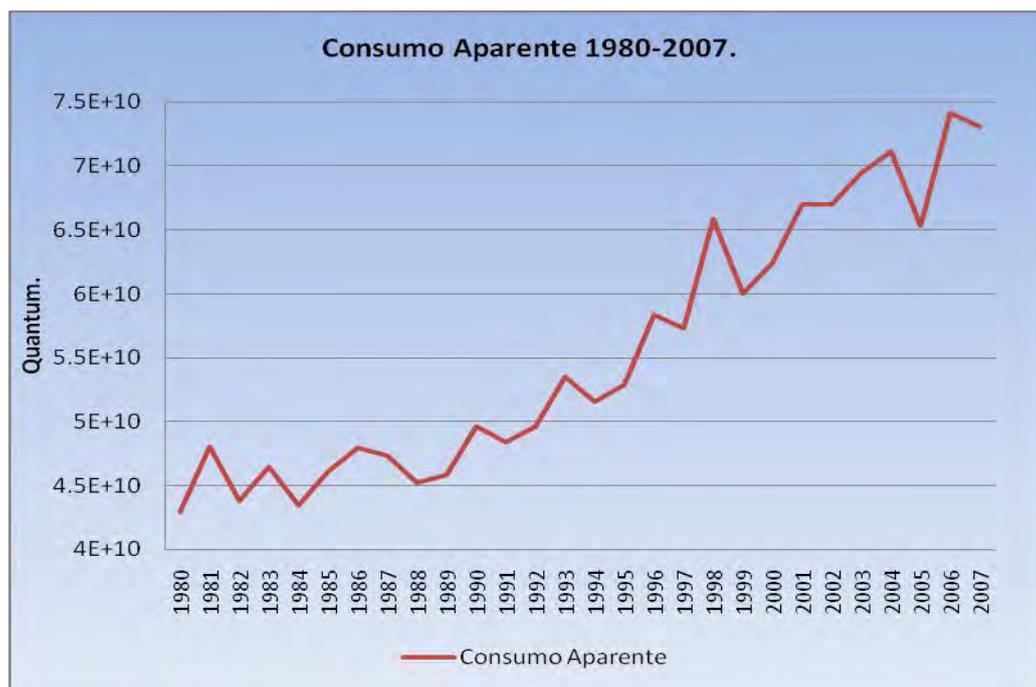
y sólo existieron movimientos a lo largo de la curva de demanda, o, si por el contrario hubo desplazamientos de la curva, por un incremento en ingresos o por algún otro factor que lo provoque.

Como primer punto, existe una curva que comprende un periodo largo de veintisiete años, período que en apariencia se mantuvo en crecimiento, esto nos indica que el CA nacional supuestamente tuvo una curva en aumento a lo largo de los veintisiete años, pero este argumento es válido si tomamos como base un cambio en el precio bajo el principio de *ceteris paribus*. La pregunta es ¿qué tan cierto es este supuesto?

Sí comparamos la curva del CA total, con la del consumo aparente per cápita, se observa que mientras la curva de CA total tiene una pendiente ascendente, la curva de consumo aparente per cápita durante los primeros diecisiete tiene una pendiente descendente, la cual comienza a ser ascendente en los últimos diez años, a excepción del año 2005, en el cual hay una fuerte caída. Pero es importante mencionar que en esta curva de 1981 a 2006, no se alcanzaron los niveles de demanda de 1980 y 2007. Siempre el consumo aparente per cápita estuvo por debajo del correspondiente a estos dos años.

Gráfica 3.1. Curva de Consumo Aparente Total 1980-2007

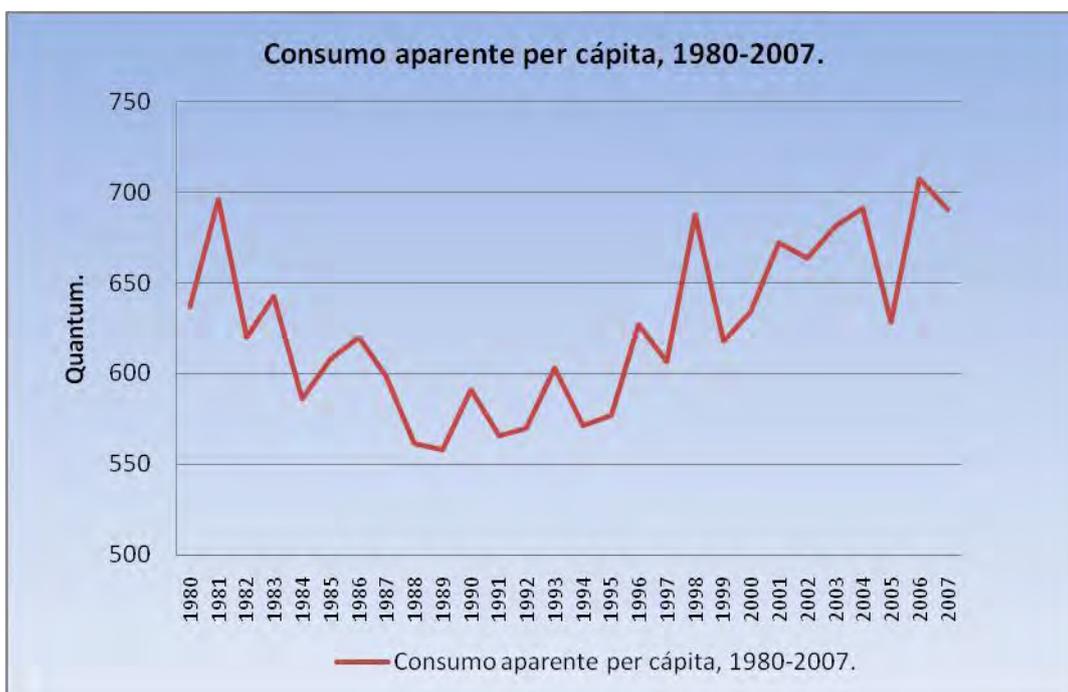
Modalidad: Quantum.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA y FAO.

Gráfica 3.2. Curva de Consumo Aparente Per cápita, 1980-2007.

Modalidad: Quantum.



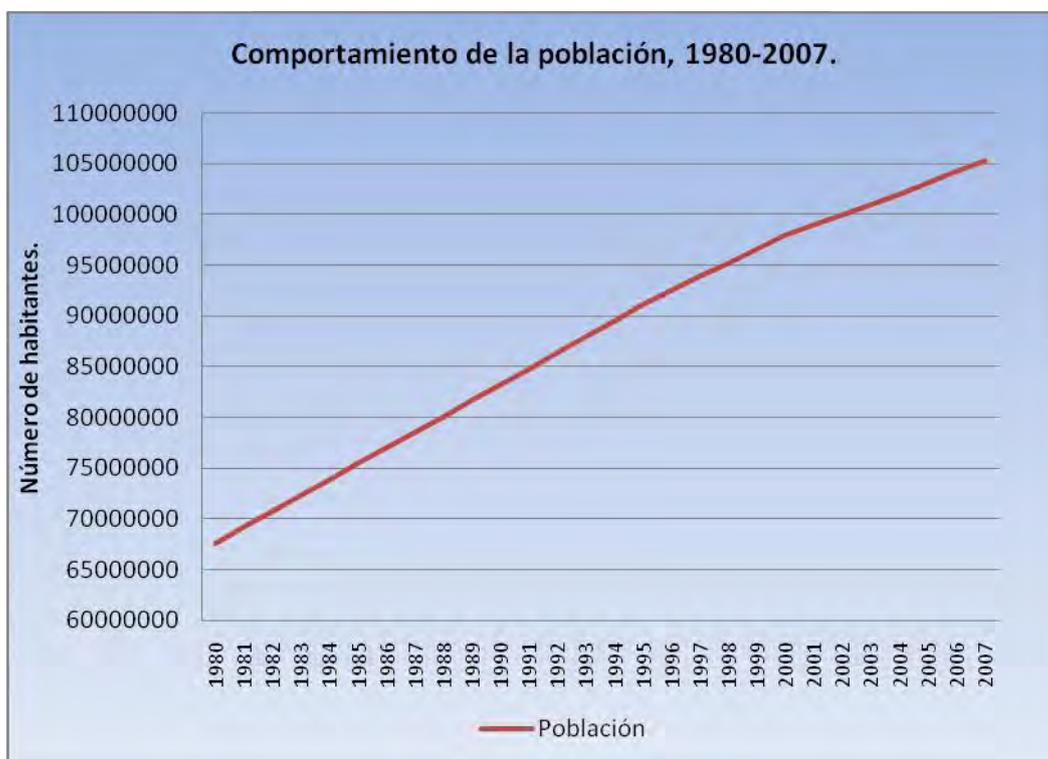
Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

Este pequeño análisis ayuda a descartar movimientos importantes en la curva de demanda por precios. Es decir, lo que se observa es un desplazamiento a la derecha en la curva de consumo aparente total por un aumento en la población, pero una disminución en el ingreso de la misma, como lo confirma la pendiente descendiente de la curva de consumo aparente per cápita.

La población es una variable importante que permite argumentar el porqué la disminución del consumo aparente per cápita, a pesar, de que la curva de CA total es ascendente.

Gráfica 3.3 Crecimiento de la población mexicana, 1980-2007.

Modalidad: Número de habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Durante los veintisiete años comprendidos, la población aumentó en 38, 406,525 habitantes, es decir, en este período la población tuvo una tasa de crecimiento del 1.68 por ciento anual; estos treinta y ocho millones de habitantes representan más de un tercio de la población nacional actual.

Mientras que la demanda de consumo aparente tuvo un incremento de más de 30 mil millones de pesos. Si dividimos el incremento en CA total entre el incremento de la población, tenemos que en este período el consumo aparente per cápita sólo incrementó en 785.1 pesos.

En la primera década la población creció en 16, 586,814 habitantes, es decir, en este periodo la población tuvo una tasa de crecimiento de 2.22 por ciento promedio anual, en esta década se observa el mayor crecimiento de todo el periodo. Durante esta década la demanda de consumo aparente tuvo un incremento de más de 6, 705, 865,232 pesos. El consumo aparente per cápita sólo se incrementó en 404.3 pesos per cápita.

Durante el periodo de 1990 a 2000, la población tuvo una tasa de crecimiento de 1.6 por ciento promedio anual, es decir, la población creció en los diez años aproximadamente en 14, 467,543 habitantes; esta década creció menos que la anterior en cuanto a población, pero no en cuanto a consumo, pues el consumo per cápita fue de 883.3 pesos, es decir, hubo un crecimiento desproporcionado en el comportamiento, creció menos la población pero se incrementó el consumo per cápita, esto se puede deber a una mejor distribución del ingreso.

La curva de consumo aparente per cápita demuestra que en realidad éste no se incremento, sino por el contrario, disminuyó y sólo alcanza el consumo de 1980 casi al final del período, es decir, en el año 2006.

Con lo anterior se puede decir que el desplazamiento a la derecha de la curva de CA total se debió al incremento de la población. Pero este incremento a la vez, tuvo como consecuencia una caída en el consumo aparente per cápita a lo largo del periodo comprendido.

Sin embargo es necesario saber cuáles fueron los granos que sufrieron desplazamientos en la curva de consumo aparente.

3.1 Consumo aparente de maíz, 1980-2007.

Por su alto consumo a lo largo de los años, el maíz juega un papel primordial en la demanda de consumo aparente. Este cereal es el que mayor demanda tiene dentro del total de consumo aparente total, pues su demanda está por encima del cincuenta por ciento durante todo el periodo. El cereal es de los que tienen un incremento tanto en el CA total, como en el consumo aparente per cápita. Es un grano en el que la población ha mantenido su consumo. Es cierto que en los últimos años este cereal ha sido demandado más que en las dos décadas anteriores, pero a pesar de que la población se ha incrementado en cerca de 38 millones de habitantes, el ingreso que obtiene la población ha servido para poder seguir manteniendo el mismo consumo, e incluso incrementarlo al sustituirlo por otro tipo de alimentos, por ejemplo carnes.

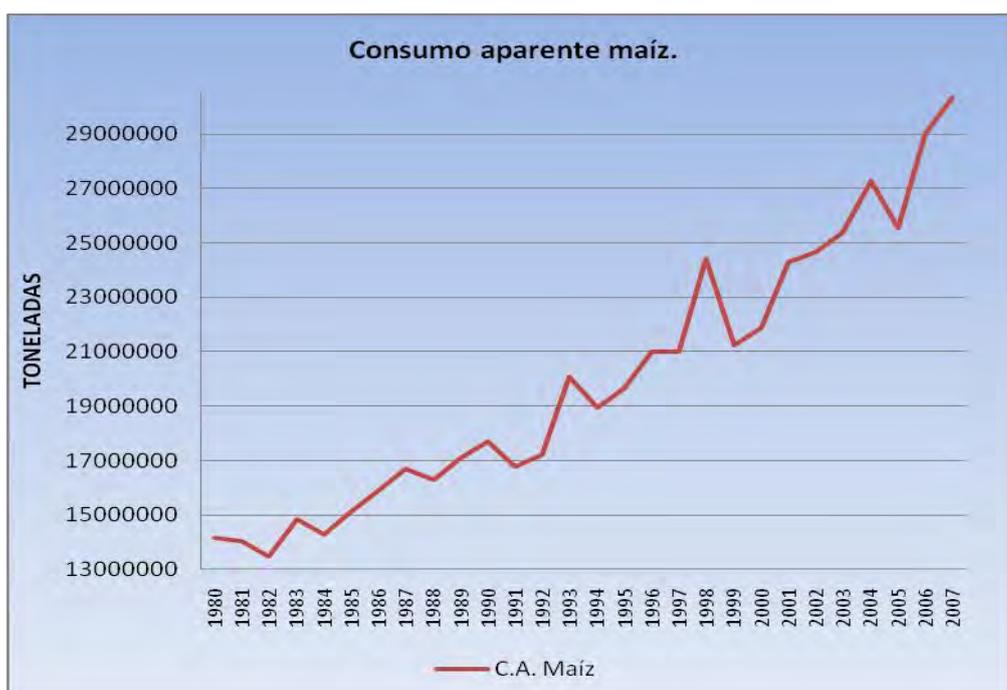
En el CA total la demanda de maíz tuvo un incremento cercano al 115 por ciento en el periodo. Es decir, la demanda de maíz se duplicó en estos veintisiete años, mientras que el consumo per cápita solo creció al 36.6 por ciento. Es necesario analizar por qué la demanda se duplicó en este periodo y qué ramas de la economía influyeron en la demanda de maíz.

El incremento a pesar de que se presentó en los dos tipos de CA, no creció en la misma proporción, esto se puede deber a que las personas no van a duplicar su consumo de maíz aunque el ingreso aumente, sino que lo mantienen de acuerdo a lo que en promedio han consumido a lo largo de su vida. Lo anterior significa que, el desplazamiento a la derecha de la curva de demanda de maíz se explica por un incremento en la población y en los últimos años quizá por otra causa que es: un incremento en el ingreso de dicha población; probablemente en estos años se observe un desplazamiento a lo largo de la curva de demanda porque hubo incrementos en los precios.

En las siguientes gráficas 3.4 y 3.5, se puede observar el comportamiento de las curvas de CA total del maíz y su consumo aparente per cápita.

Gráfica 3.4. Consumo Aparente total de Maíz, 1980-2007.

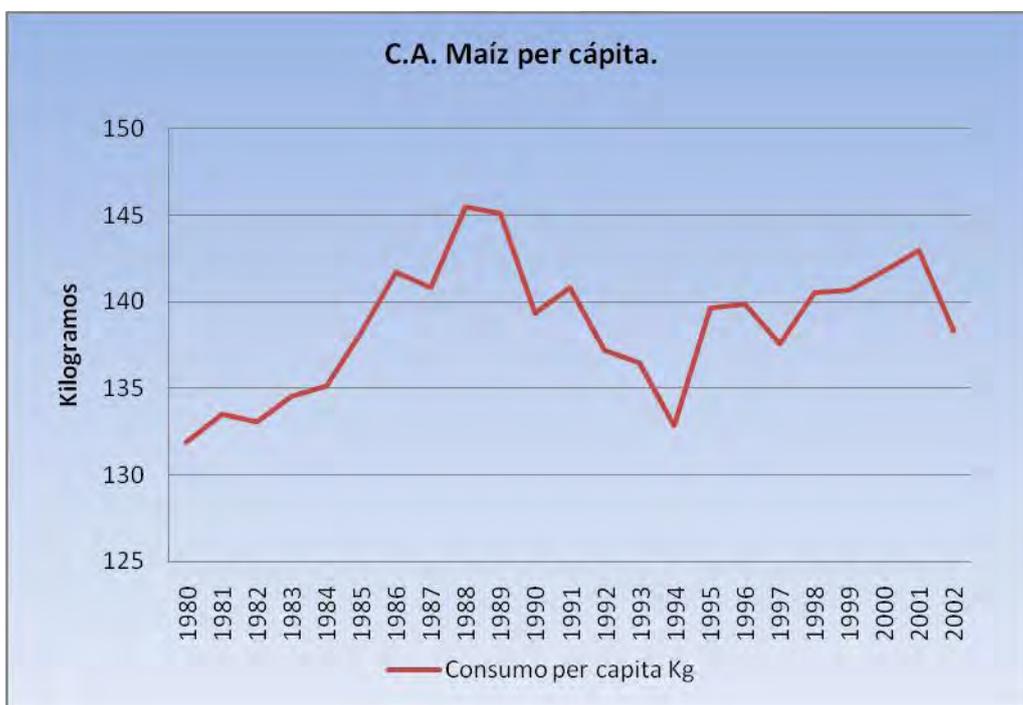
Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

Gráfica 3.5. Consumo Aparente per cápita de Maíz, 1980-2007.

Modalidad: Kilogramos.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

¿Pero solamente la demanda de maíz es debido al consumo humano?, no. El maíz es el cultivo más importante en México, su importancia es tanto alimentaria como económica, política y social. En el país se consumen diversas variedades, blanco, amarillo, azul, rojo, etc. pero los que por la cantidad consumida tienen mayor importancia son: el maíz blanco, destinado principalmente al consumo humano y maíz amarillo, destinado al consumo pecuario, industrial, y en un porcentaje muy pequeño para consumo humano. Este último incluso ha ido desplazando a granos secundarios como el sorgo.

Es importante mencionar que el maíz blanco y amarillo puede ser destinado tanto a consumo humano como consumo pecuario. Pero en México se acostumbra comer en una gran mayoría maíz blanco y destinar un porcentaje importante de maíz amarillo a la alimentación animal.

Los participantes importantes en la cadena de consumo del maíz son: autoconsumo, que abarca una parte mínima de consumo animal y una muy importante es la de consumo humano; sector pecuario, en esta se encuentran las grandes empresas pecuarias y otros; la industria de la tortilla, en las que se encuentran las grandes empresas de la masa y la tortilla y el pequeño

productor; finalmente las almacenadoras, en donde se encuentran grandes empresas como Cargill.

Otra forma de clasificar a los principales consumidores se observa en el cuadro 3.1.

Cuadro 3.1. Cadena de valor del maíz en México.



Fuente: Polanco Jaime Alejandro, 2008.

Como puede verse el maíz es demandado para consumo humano, industrial y animal.

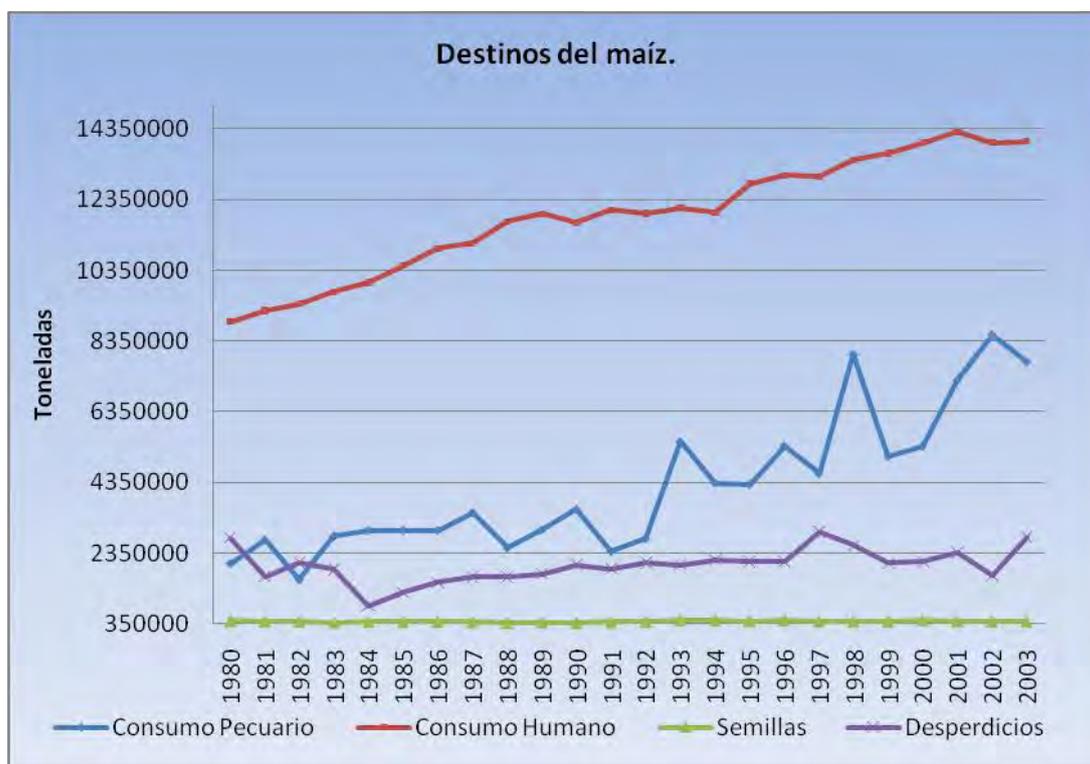
Las curvas de consumo aparente de maíz en sus diferentes formas de consumo muestran un comportamiento con una pendiente ascendente. Principalmente el maíz demandado para consumo humano y el destinado al sector pecuario.

El incremento en la demanda de maíz de consumo humano se explica por el incremento en la población no por un aumento en el ingreso.

A partir de 1995 comienza una recuperación en el consumo per cápita cerrando la década con una pendiente ascendente. En el último periodo, del año 2000 al 2007, el consumo también tiene una caída en el año 2001, probablemente resultado de la recesión en que se encontraba el país. Aunque también existe la posibilidad de que la población haya disminuido el consumo de maíz para sustituirlo por algún otro alimento.

Gráfica 3.6. Diversidad en el consumo de maíz, 1980-2003.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO, SAGARPA e INEGI.

Se aprecia con mayor claridad la curva de demanda de maíz y su comportamiento. En el caso del consumo humano se observa que la demanda se incrementó de 1980 a 2000 en cinco millones setecientos cuarenta mil toneladas, en la primera década hubo un aumento de dos millones ochocientos catorce mil toneladas, mientras que la población incrementó en 16, 586, 814 personas, es decir, en este periodo la tasa de crecimiento de la demanda de maíz fue de 2.78 por ciento promedio anual, mientras que la tasa de crecimiento de la población fue de 2.22 por ciento promedio anual.

Lo anterior demuestra que la demanda de maíz creció en mayor proporción que la tasa de crecimiento en la población, por tanto se puede decir que el aumento se debió en parte a un incremento en el ingreso de la población, pero también a una mayor oferta de productos derivados del maíz, que pudieron incidir en una mayor demanda de maíz.

En el siguiente periodo, la tasa de crecimiento de la población fue de 1.60 por ciento promedio anual, mientras que el crecimiento en la demanda de

consumo humano del maíz fue de 1.78 por ciento promedio al año. Se puede decir que el consumo de maíz creció más que la población, sin embargo, este incremento en la demanda se presenta en algunos años, pues como se observa, es en esta década cuando se presentan menores niveles de consumo principalmente en 1994.

El consumo per cápita de maíz mostró un incremento que durante la primera década tenía un comportamiento positivo, alcanzando su punto más alto en 1988. Para principios de 1990 comienza a disminuir, alcanzando el punto más bajo en 1994, lo anterior se explica como ya se mencionó por una caída en el ingreso per cápita de las personas, resultado de la crisis de principios de 1994 que llevó a una devaluación del peso mexicano y a una pérdida de empleos, lo cual tuvo como consecuencia una disminución en el ingreso.

En 1980 la población mexicana consumía en promedio 131.8 kilogramos per cápita anuales; al terminar este primer periodo la población demandó cerca de 145 kilogramos promedio anual, lo cual indica que en una década la población incrementó su consumo en casi 15 kilogramos. Este dato confirma una vez más que a pesar de que hubo un aumento en la población también demandaron una mayor cantidad de maíz, consecuencia de un incremento en su ingreso.

En la década de 1990 a 2000, la población disminuyó su consumo de maíz, resultado de una disminución en el ingreso, producto de la difícil situación económica por la que atravesaba el país en aquel periodo. Pues en este periodo en 1994 se registró el menor consumo de la década, apenas 132.8 kilogramos per cápita en promedio demandó la población mexicana. Al finalizar el periodo se demandaban alrededor de 142 kilogramos en promedio, hubo un incremento debido a la recuperación económica que tenía el país, reflejado en un mayor nivel de ingreso en la población.

El consumo humano es el que demanda la mayor cantidad de maíz, este aglutina a la industria de la masa y la tortilla, la industria harinera así como al autoconsumo registrado principalmente en la población rural; a principios de la

primera década el consumo de maíz demandado por la población fue de 63 por ciento. Lo anterior se observa en la gráfica 3.7.

Para el año de 1990 el porcentaje de maíz demandado para consumo humano era del 66 por ciento. Gráfica 3.8.

A principios del año 2000, la demanda de maíz para consumo humano había alcanzado el 64 por ciento, es decir, disminuyó respecto a 1990.

Esto se observa también en la curva de demanda de consumo humano, el caso es similar a 1990, la demanda global de maíz para consumo humano se incrementó, pero el consumo per cápita disminuyó, debido a un incremento en la población, una disminución en el ingreso o un cambio en las preferencias del consumidor.

Para 2006 la demanda de maíz grano en México se estimó en 28 millones de toneladas, de las cuales el consumo humano (tortillas y derivados tradicionales) fue de 10.6 millones de toneladas de maíz blanco.¹¹⁰

En 2007, 10.1 millones de toneladas de maíz blanco se destinaron al consumo humano. Según estimaciones de la Cámara Nacional de Maíz Industrializado reportó que la cantidad de maíz para la elaboración de tortilla llegó a ser de 10.6 millones de toneladas. De este total la industria de la masa y la tortilla consumió alrededor de 3.4 millones de toneladas, las grandes harineras procesaron 3.7 millones de toneladas y 3.5 millones de toneladas fueron consumidas por el sector rural para su alimentación.¹¹¹

Según información de Grupo MASECA (GRUMA) tenemos que el consumo de tortillas en México disminuyó en 25 por ciento entre 1996 y 2006. En 1996 el consumo per cápita era de 140 kg anuales, mientras que en 2006 el consumo fue de 105 kg per cápita. Esto confirma la tendencia descendente que se observa en la curva de consumo per cápita de maíz destinado para el consumo humano. Pero es necesario mencionar que con base en las estadísticas de FAO y del SIAP el consumo de maíz para consumo humano disminuyó en menor proporción, en 1996 se consumían 140 kg por persona,

¹¹⁰ Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. SIAP, SAGARPA, México, 2005, pg. 49.

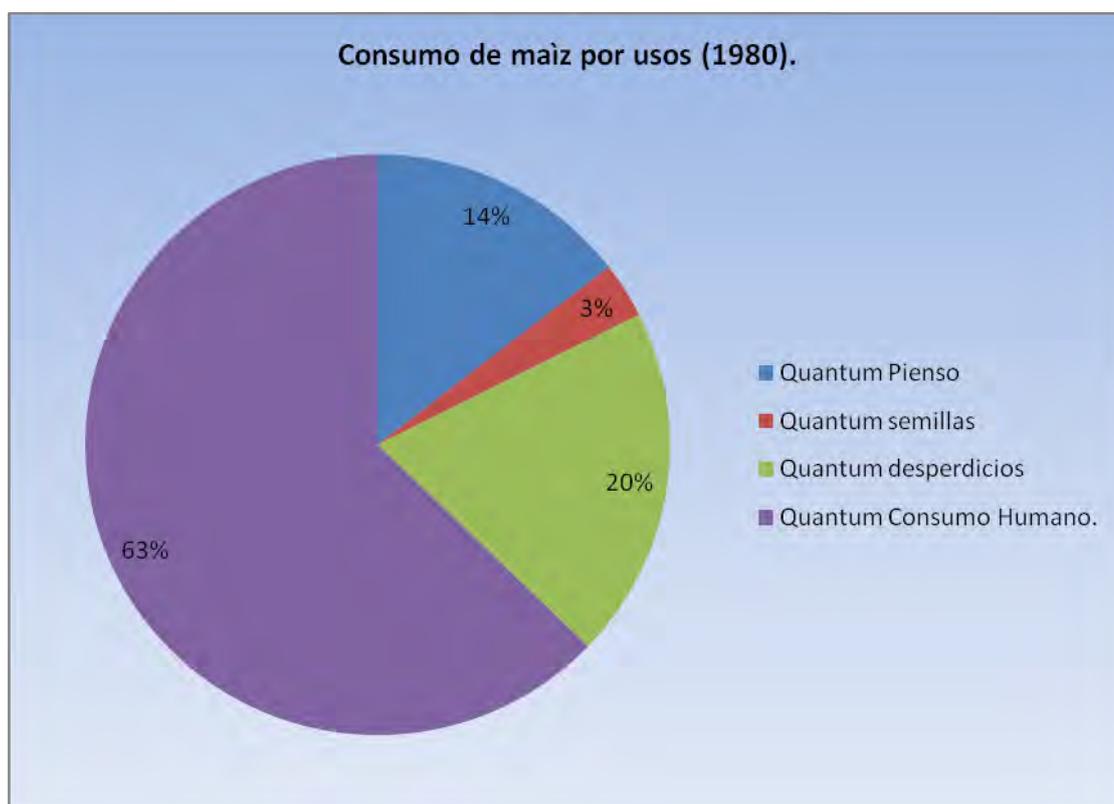
¹¹¹ Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. SIAP, SAGARPA, México, 2005, Pg. 101.

mientras que para 2006 solamente 101 kg, es decir el consumo disminuyó en 27.8 por ciento. En el mismo año, el consumo de tortilla en el país ascendió a 10.6 millones de toneladas.

Es importante mencionar que el mercado de la tortilla fue de 4 mil 200 millones de dólares durante 2002, 43 mil 890 millones de pesos a una paridad de 10.45 pesos por dólar al cierre de ese año.

Gráfica 3.7. Consumo de maíz por uso, 1980.

Modalidad: Quantum



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO e INEGI.

La cadena maíz tortilla representó en 2002 uno por ciento del PIB, con una derrama económica de 69 mil millones de pesos al año. Eso involucra a 2.2 millones de campesinos y agricultores, pues 50 por ciento de la superficie sembrada en México corresponde al maíz.¹¹²

¹¹² Ana María Rosas Peña. Un mercado hecho bolas, Suplemento semanal de La Jornada, 17 enero 2005. <http://www.jornada.unam.mx/2005/01/17/003n1sec.html>

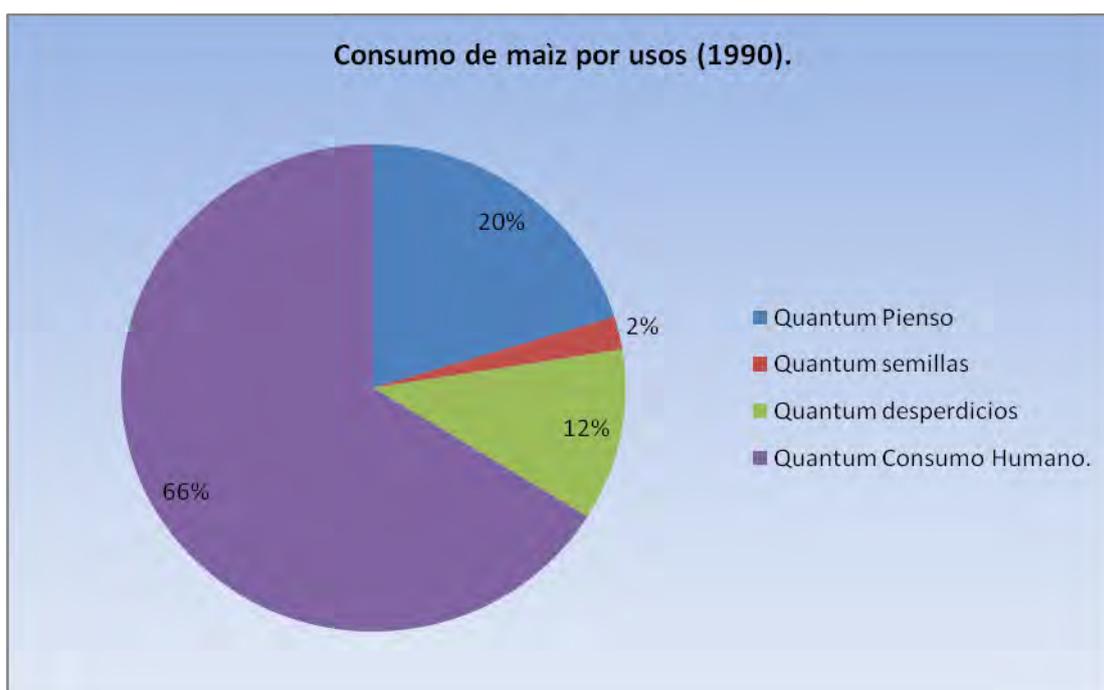
El comportamiento que se observa en la curva de demanda del maíz destinado para pienso, es bastante irregular pero con una tendencia ascendente a pesar de las altas y bajas que se presentan a lo largo del periodo. En la gráfica 3.7 el porcentaje de maíz demandado por el sector pecuario era de aproximadamente 14 por ciento en 1980.

Posteriormente la demanda de maíz amarillo se fue incrementando en las siguientes dos décadas, ese incremento se puede explicar posiblemente porque la población demandó mayor cantidad de carne, y también es posible que el maíz amarillo haya cubierto una porción importante de lo que cubría el sorgo en la alimentación del ganado.

Para el año de 1990 el porcentaje de maíz demandado por el sector pecuario era de 20 por ciento, al mismo tiempo que la demanda de maíz para consumo humano era del 66 por ciento. Esto quiere decir que la demanda global fue mayor que diez años atrás, pero menor en cuanto al consumo per cápita. Es importante mencionar que el maíz que se perdió en desperdicios disminuyó en 8 por ciento, quizás se aprovechó para el consumo humano, animal o industrial. Lo anterior se muestra en la gráfica 3.8.

Gráfica 3.8. Consumo de maíz por uso 1990.

Modalidad: Quantum en porcentaje.



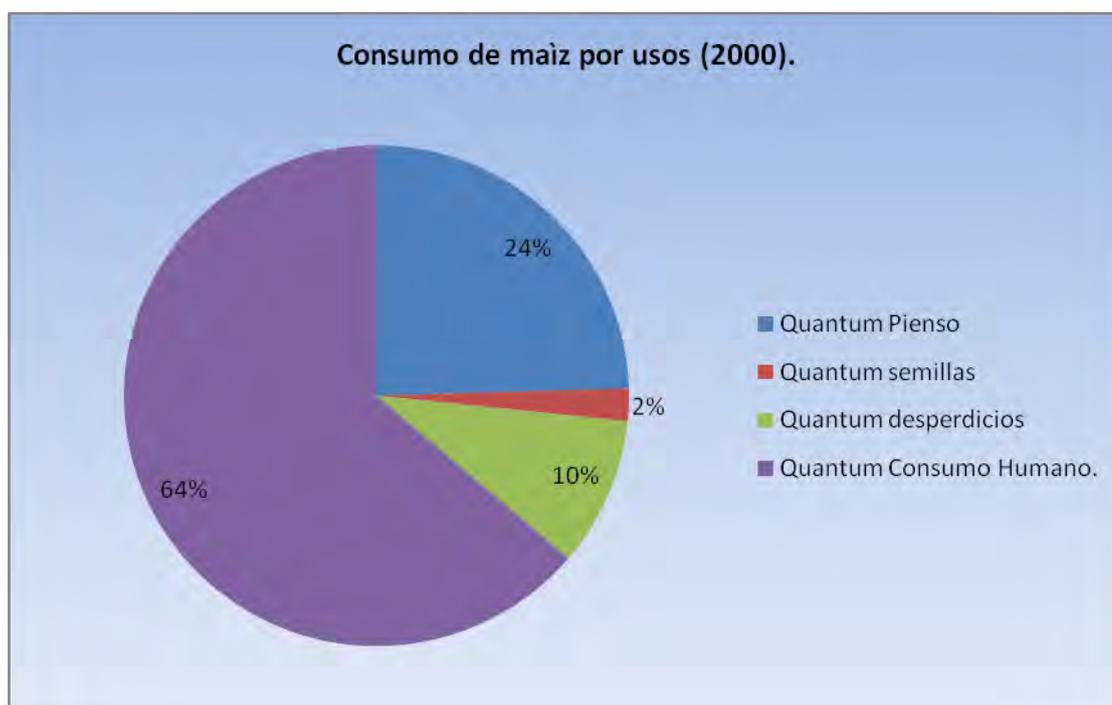
Fuente: Elaboración propia con datos de FAO e INEGI.

Por otra parte el maíz demandado por el sector pecuario en el año 2000 mostró nuevamente un incremento, esto quiere decir que la población demandó una mayor cantidad de carne o se vendió más carne al extranjero. E incluso el sorgo pudo haber sido sustituido por el maíz, en este caso maíz amarillo.

Se observa también que disminuyó el maíz que se desperdiciaba, llegando al 10 por ciento.

Gráfica 3.9. Consumo de maíz por uso, 2000.

Modalidad: Quantum en porcentaje.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO e INEGI.

El sector pecuario en el periodo 2004-2006 demandó 13.7 millones de toneladas, de las cuales el 15 por ciento correspondía a maíz blanco (2.1 millones de toneladas), mientras que el 85 por ciento fue de maíz amarillo (11.6 millones de toneladas).¹¹³

La demanda del sector pecuario y la industria almidonera en 2006 ascendió a 14.8 millones de toneladas y el resto se destinó a la producción de cereales y botanas (0.5 millones de toneladas), como se observa en el cuadro 3.

¹¹³ Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. SIAP, SAGARPA, México, 2005, Pg. 54

Cuadro 3.2. Estimación de la demanda aparente de maíz amarillo en México (2004-2006).

USO DE MAÍZ AMARILLO EN MÉXICO.	CONSUMO ANUAL (Millones de Toneladas)		
	2004	2005	2006
Almidón y sus derivados.	2.6	2.4	2.7
Cereales y Botanas.	0.5	0.4	0.5
Sector Pecuario Plantas Integradas.	4.6	4.2	4.8
Sector Pecuario Plantas Independientes.	2.6	2.4	2.7
Otros consumidores del Sector Pecuario (Importaciones de Maíz Quebrado + Sorgo equivalente en maíz)	4.6	4.2	4.8
Suma para el Sector Pecuario.	11.7	10.8	12.2
TOTAL MAÍZ AMARILLO.	14.7	13.6	15.3

Fuente: Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. Pg. 50

En la gráfica 3.10 se muestra el comportamiento del maíz amarillo y el sorgo. Es cierto que el sorgo es un grano más económico que el maíz amarillo, sin embargo el sector pecuario ha ido incrementando la demanda de maíz amarillo, mientras que el sorgo se mantiene constante. La preferencia por el maíz se puede explicar porque el sorgo tiene un valor energético un poco inferior al del maíz. Comparándolo con el maíz, el grano de sorgo es generalmente un poco más rico en proteínas, pero más pobre en materia grasa.

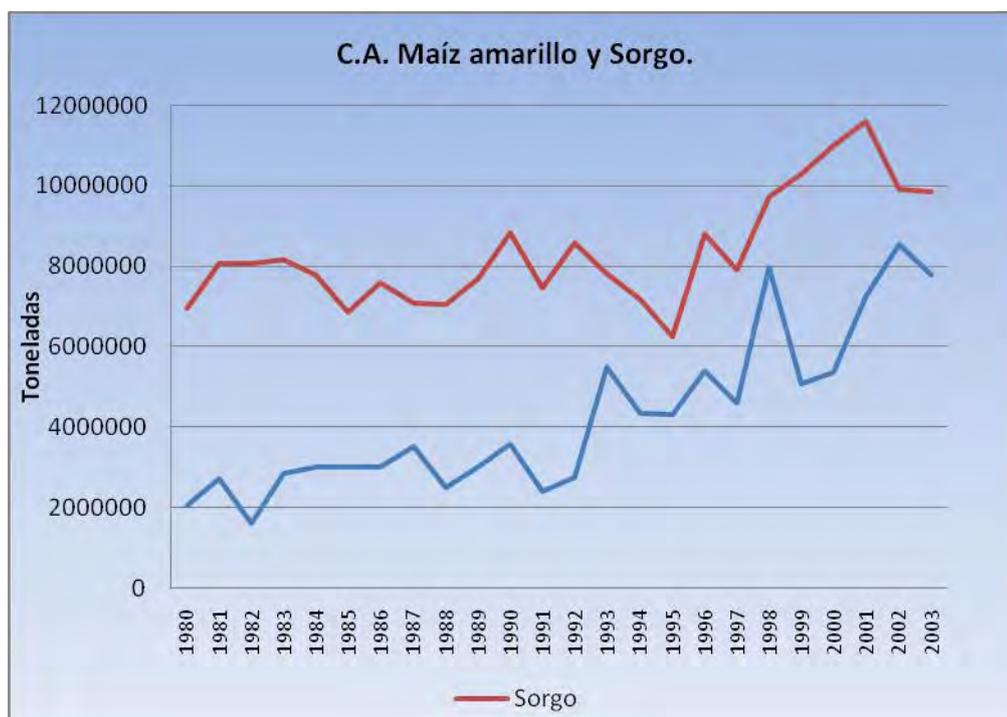
En realidad el maíz amarillo y el sorgo se complementan uno a otro en la alimentación de los animales, ya que forman parte de los alimentos balanceados.

El sorgo registró una participación decreciente en el periodo 1996-2006 al pasar de 23.2 por ciento a 17.2 por ciento. Esto significa que los seis puntos porcentuales que aumentó el maíz en su participación dentro de los principales cereales que se producen en el país, los disminuyó el sorgo.¹¹⁴

¹¹⁴ Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. SIAP, SAGARPA, México, 2005, Pg. 13.

Gráfica 3.10. Comportamiento del sorgo y maíz amarillo, 1980-2003.

Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

Es importante mencionar que el maíz amarillo no únicamente se destina a la producción pecuaria, también es utilizado en la industria, sin embargo, en el país la demanda de maíz para la transformación en almidones, edulcolorantes líquidos, aceite, gluten y lechada es muy pequeña, a pesar de que es precisamente la industria la que le da un valor agregado importante al maíz. En los últimos años a nivel mundial algunos de los gobiernos le han dado un nuevo uso al maíz amarillo, que es la producción de etanol, sin embargo, en México esta industria es poco significativa en comparación con Estados Unidos o Brasil.

La empresa Industria de Derivados Alimentarios y Químicos de Maíz (IDAQUIM), procesa anualmente alrededor de 2.3 millones de toneladas, transforma el maíz amarillo en 20 derivados básicos (almidón, glucosa, dextrosa, color de caramelo, maltodextrinas, sorbitol, alta fructuosa, aceite y

fibras), que abastecen a nueve cadenas productivas en el México. Esto representa el 16 por ciento del PIB manufacturero.¹¹⁵

La demanda de maíz amarillo para la elaboración de almidones y sus derivados y frituras y botanas en 2004 fue de 2.6 millones de toneladas, en tanto que para la industria de los cereales y botanas fue solamente de 500 mil toneladas incluyendo grits, que consiste en el núcleo del maíz, que se vende de tamaño grande y casi grande.

En la primera década en términos agregados la demanda de maíz creció a un ritmo promedio anual de 2.25 por ciento, el cual se debe principalmente a un incremento en la población. El periodo de 1990 a 2000 creció en promedio en 2.16 por ciento al año, también se explica por un aumento en la población y a una pequeña expansión en el sector pecuario, básicamente en los dos últimos años. Sin embargo en el periodo 2000-2006, si bien hay un incremento explicado por la población, el ritmo de crecimiento de 1.8 por ciento promedio anual, se explica esencialmente por una mayor demanda en el sector pecuario, la elaboración de frituras, almidones, aceites, edulcolorantes líquidos, entre otros.

Dentro de la industria de alimentos procesados balanceados es importante diferenciar la que es industria independiente y la que es integrada. La independiente es aquella que se dedica exclusivamente a la elaboración de alimento balanceado para la venta a otras industrias o la venta a ganaderos y, la integrada es la que elabora y procesa alimentos para la producción de pollo y huevo, como por ejemplo, Bachoco y Pilgrim's Pride, las cuales son empresas que elaboran alimento para su propio uso.

En 2006, la industria integrada demandó alrededor de 4.8 millones de toneladas de maíz amarillo, mientras que la independiente demandó 2.4 millones de toneladas. Los 6.5 millones de toneladas restantes probablemente fueron consumidas por la población rural para la alimentación de sus propios animales.

¹¹⁵ Polanco Jaime Alejandro, Trinidad Flores Méndez. Bases para una política de I&D e innovación de la cadena de valor del maíz, Edit. Foro Consultivo Científico y Tecnológico. México, 2008. Pg. 91

El incremento en la demanda de maíz amarillo es un reflejo de la importancia que el sector pecuario está teniendo en las últimas fechas, pues la avicultura y la porcicultura han adquirido una gran importancia en el país.

Por el lado de las exportaciones de maíz de México han sido poco significativas y muy fluctuantes a través de los años y fundamentalmente del maíz blanco, principal variedad que se produce en nuestro país para satisfacer la demanda de consumo humano, sobre todo para la elaboración de tortillas.

Las exportaciones de maíz blanco de México se destinan principalmente a países africanos, tal es el caso de las ventas al exterior de 2006, en donde los principales compradores de esta variedad de maíz de México fueron Mozambique y Kenya. Estados Unidos también compra el maíz blanco de México en un promedio anual durante los últimos años de 500 toneladas.¹¹⁶

En la gráfica 3.11, observamos el comportamiento de la curva de exportaciones de maíz en el periodo 1980-2005, las ventas al exterior en promedio han sido de 37, 154 toneladas al año. En 1998, las exportaciones fueron mayores a las 200, 000 toneladas.

Gráfica 3.11. Exportaciones de maíz de México, 1980-2005.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO, SAGARPA Y COMTRADE.

¹¹⁶ En el texto: Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. SIAP, SAGARPA, México, 2005, Pg. 86, los autores mencionan que las exportaciones de maíz blanco se destina principalmente a países centroamericanos, pero citan Mozambique y Kenia, los cuales son países africanos.

3.2 Consumo aparente de frijol 1980-2007.

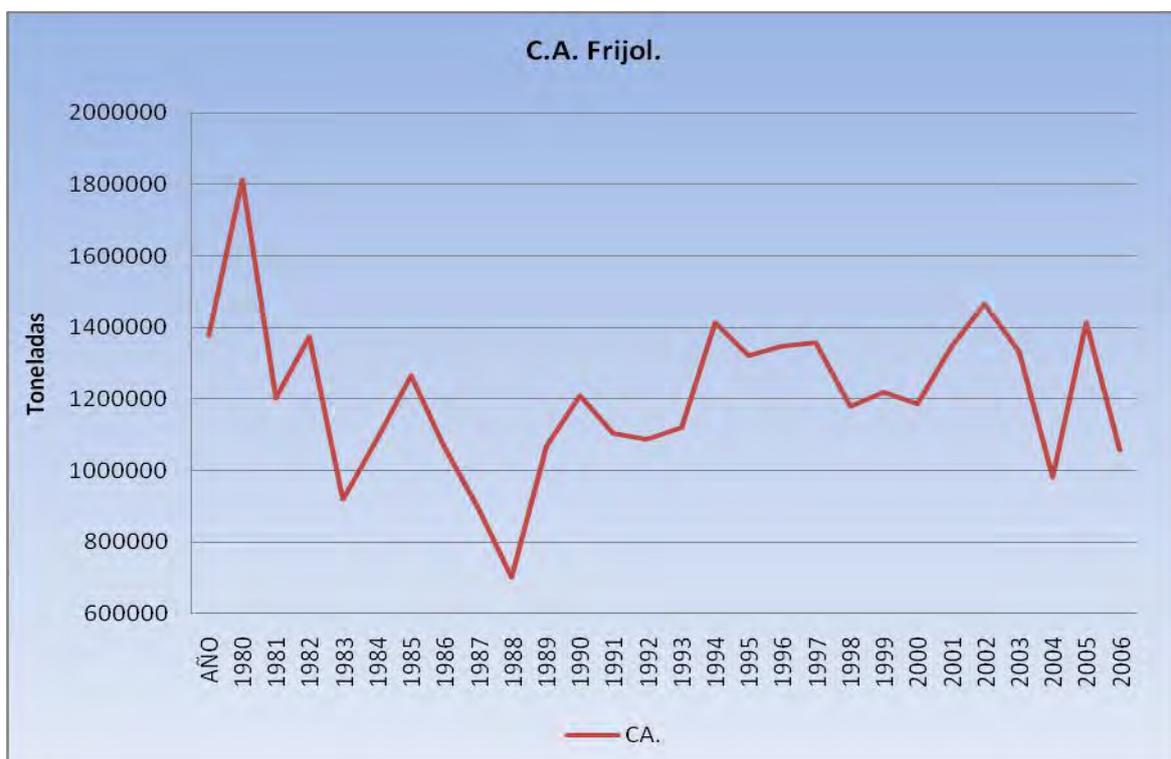
Otro cultivo importante en la dieta de la población mexicana es el frijol, leguminosa que ha sido parte del sustento de muchas familias mexicanas a lo largo de varias generaciones. Es interesante estudiar este cultivo, pues a pesar de ser un alimento altamente demandado, en las últimas tres décadas ha venido disminuyendo su demanda.

En el caso particular de la demanda de frijol en México también influye la variedad de que se trate, ya que existen raíces culturales y regionales muy fuertes. Así, en el noroeste del país se prefieren los frijoles claros como el bayo y el mayocoba, variedades que son de relativamente bajo consumo en el resto del país. En el norte se prefiere el frijol pinto y en el centro el flor de mayo y el flor de junio. En el D.F. se consumen todas las variedades, aunque también se ha registrado cierta preferencia por los negros.

La curva de demanda del frijol tuvo un desplazamiento hacia la izquierda, debido a un cambio en los gustos y preferencias del consumidor, la población pudo incrementar su consumo en algún otro cereal o alimento, por ejemplo maíz, soya e incluso carne. Pero también este desplazamiento se puede ver influenciado por la migración del campo a la ciudad, es decir, al emigrar las personas del campo a la ciudad, muchas pudieron disminuir su consumo de esta leguminosa, debido probablemente a un pequeño incremento en su ingreso, esto llevaría al consumidor a sustituir frijol por otro tipo de alimento. Ver gráfica 3.12.

Gráfica 3.12. Consumo Aparente Frijol, 1980-2007.

Modalidad: Toneladas.

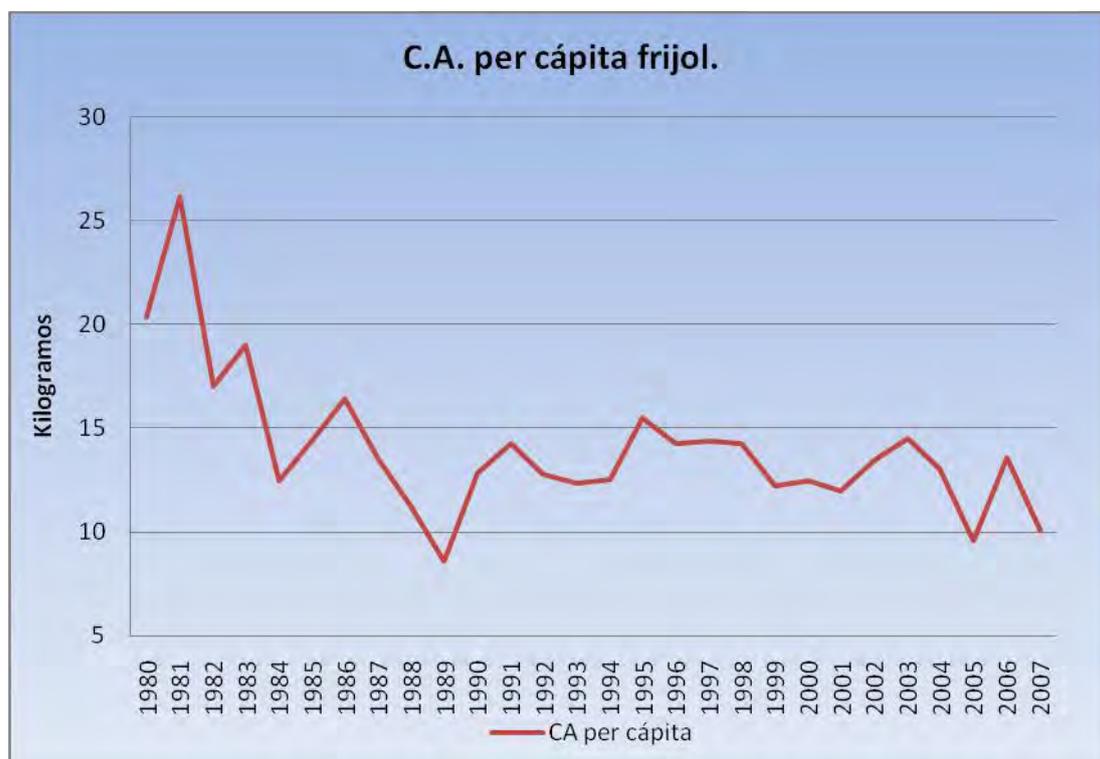


Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

La gráfica de consumo aparente per cápita nos indica lo mismo, pues la pendiente que tiene es descendente, es decir, hay un desplazamiento de la curva de demanda a la izquierda. Tanto en la curva de CA, como de consumo aparente per cápita, presentan la peor caída en la primera década. En las dos décadas posteriores, hay una ligera recuperación en comparación a 1989, pero siempre manteniendo la tendencia a la baja. Los niveles de consumo de los últimos 27 años, no han vuelto a alcanzar el nivel de finales de la década de los setenta. Pues como se observa en las gráficas, la demanda de frijol disminuyó en más del cincuenta por ciento.

Gráfica 3.13. Consumo Aparente Per cápita, 1980-2007.

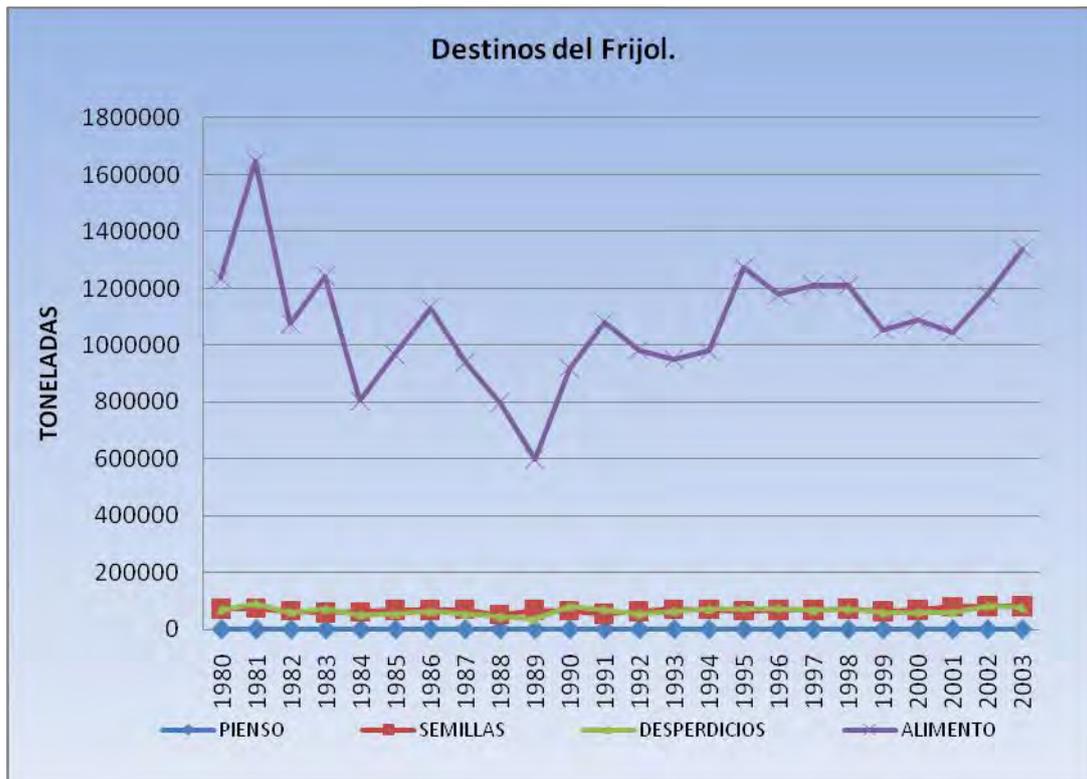
Modalidad: Kilogramos.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

Los cambios en la demanda de frijol y la disminución de la cantidad demandada fueron resultado probablemente de la migración del campo a la ciudad y del aumento en el ingreso de muchas familias migrantes. Quienes al obtener ingresos más altos, deciden comprar otro tipo de alimentos como carne; o simplemente cambiar su tipo de alimentación.

Del total de Consumo aparente , el frijol destinado a la alimentación de las personas fue el que mayor demanda tuvo, es importante mencionar que el frijol es un cultivo que es destinado exclusivamente para consumo humano, por tanto, dicho uso demanda más del noventa por ciento del consumo aparente, el diez por ciento restante se pierde en desperdicios al momento de ser transportado y almacenado, y otra parte se destina a las semillas que servirán para la cosecha del año siguiente.



3.3 Consumo aparente de trigo, 1980-2007.

El trigo es otro de los cereales importantes en el consumo de la población mexicana, ya que como el maíz tiene múltiples usos, tanto para la elaboración de pan como para hacer pastas, tortillas, dulces, etc.

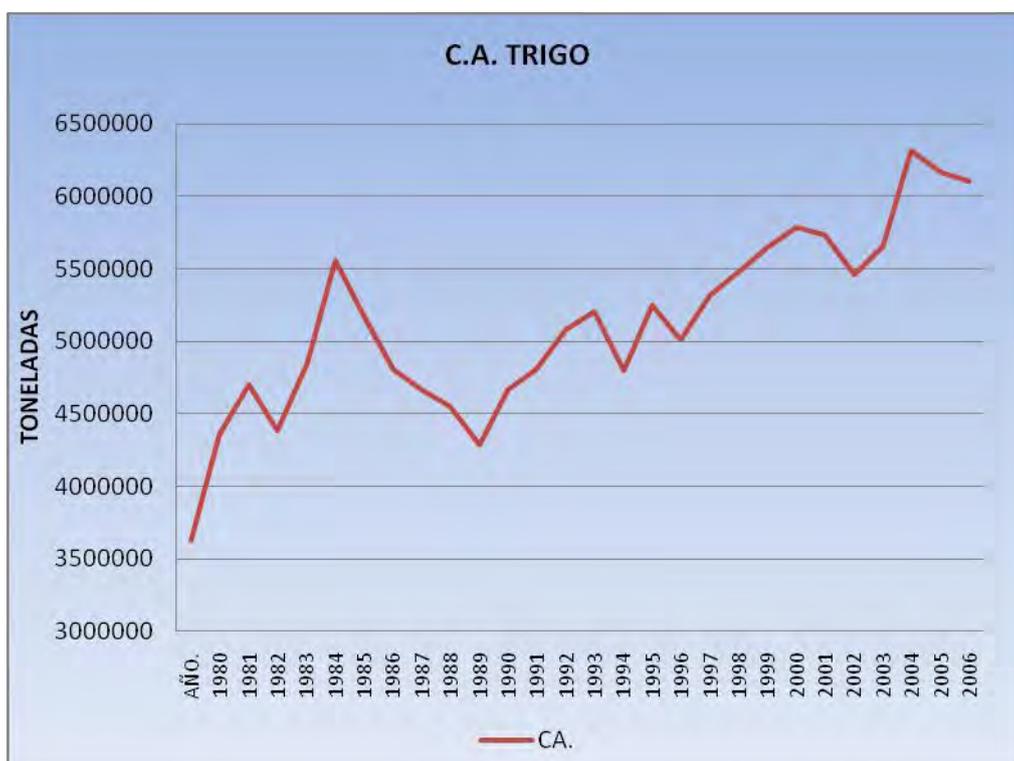
La curva de demanda de consumo aparente tiene una pendiente ascendente, dicha curva contrasta con la curva de consumo aparente per cápita, pues ésta tiene una pendiente descendente. Lo anterior indica que la curva de demanda de consumo aparente tuvo un desplazamiento hacia la derecha, pero la curva de consumo per cápita sufrió un desplazamiento a la izquierda. Esto quiere decir que la demanda total tuvo un incremento debido a un aumento en la población, pero cuando se observa la curva de demanda per cápita, se tiene que el consumo por habitante disminuyó, probablemente debido a una disminución en el ingreso, lo que llevo a la población a demandar menos trigo y sustituirlo por otro cereal, por ejemplo el maíz. Ya que una gran variedad de productos elaborados con trigo, se elaboran también con maíz a precios menores.

Durante la primera década, las curvas de consumo aparente y consumo aparente per cápita, tienen la misma tendencia, a mediados de la década hay

un incremento en la demanda, pero a partir de 1986, el consumo comienza a decaer. Este año es en el que las curvas comienzan a diferir, pues la de consumo aparente mantiene una tendencia positiva, mientras que la de consumo aparente per cápita sufre una tendencia negativa, reflejada en la disminución del consumo por habitante. Lo anterior se observa en las gráficas 3.15 y 3.16.

Gráfica 3.15. Consumo Aparente de Trigo, 1980-2007.

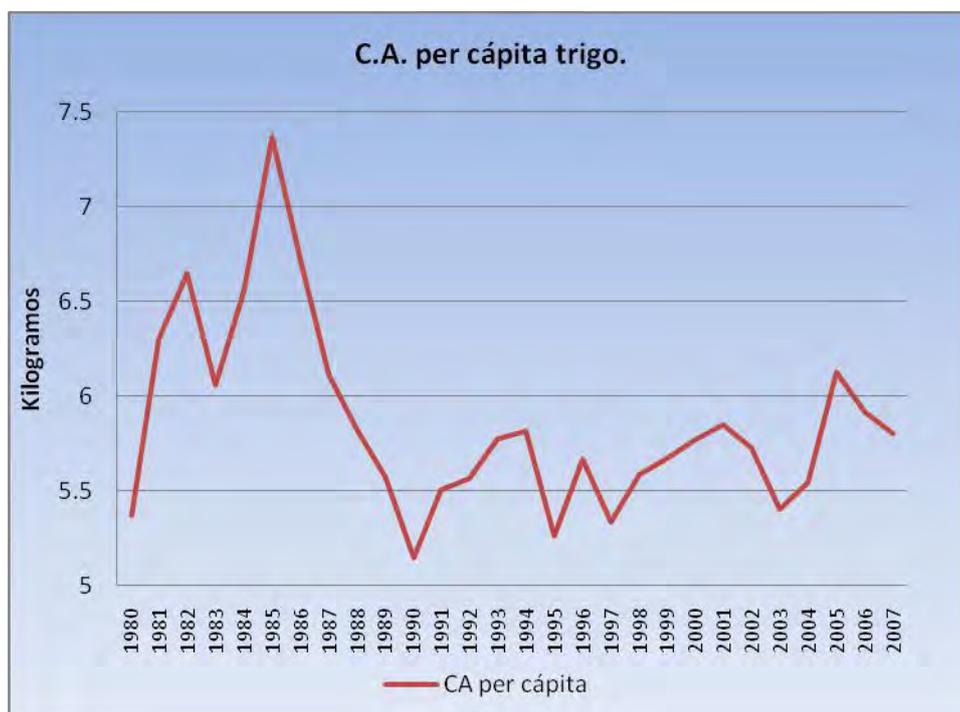
Modalidad: Toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

Gráfica 3.16. Consumo Aparente Per cápita, 1980-2007.

Modalidad: Kilogramos.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO y SAGARPA.

El arroz, a pesar de no ser un cultivo originario de América, tiene una importancia grande en la alimentación de la población mundial y de la población mexicana; de los cultivos que se analizan en este trabajo, a excepción de la cebada que es un cereal destinado básicamente a la elaboración de cerveza, ocupa el cuarto lugar en la preferencia del consumidor.

Este cereal al igual que el trigo, tiene una curva de demanda de consumo aparente positiva, pero una curva de consumo aparente per cápita negativa.

3.4 Consumo de energía alimentaria.

El estudio de Consumo de energía alimentaria es importante porque permite medir la cantidad de energía alimentaria por persona considerada adecuada para satisfacer las necesidades de energía para llevar a cabo una actividad ligera y gozar de buena salud.¹¹⁷ El consumo de energía alimentaria a la vez

¹¹⁷ Glosario de FAO, en: <http://www.fao.org/FOCUS/S/SOFI00/sofi007-s.htm>

refleja el nivel de desarrollo de un país y la calidad de vida de las personas que en el habitan.

La población mundial demandó un promedio de 2640 kilocalorías por persona al día (kcal/per/día) durante el periodo 1990-92; para el periodo 1995-97 se incrementó el consumo de energía alimentaria a 2700 (kcal/per/día) y en el periodo 2003-05 la demanda de energía alimentaria era de 2770 (kcal/per/día).

Durante el primer periodo los países desarrollados demandaban un promedio de 3220 (Kcal/per/día), mientras que los países en desarrollo consumían alrededor de 2470 (Kcal/per/día). En el periodo 1995-97, la demanda de energía alimentaria había incrementado tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo, para el primer grupo de países la demanda de energía alimentaria era de 3230 (Kcal/per/día), para el segundo grupo el consumo fue de 2550 (Kcal/per/día).

México pertenece a la región en desarrollo de América Latina y el Caribe. Esta región durante el periodo de 1990-92 demandó un promedio de 2690 (Kcal/per/día), en el segundo periodo de 1995-97 el consumo de energía alimentaria era de 2750 (Kcal/per/día); mientras que para el último periodo 2003-07, la demanda de aporte calórico oscilaba en las 2900 (Kcal/per/día).

La región de América Latina y el Caribe está dividida en tres sub-regiones, Norte y Centro América, la primera se conforma por: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá. El Caribe, la segunda subregión está integrada por Cuba, República Dominicana, Haití, Jamaica y Trinidad y Tobago. La tercera subregión, el Sur de América la integran: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela.

Es importante mencionar que Canadá y Estados Unidos no se encuentran en ninguna de estas subregiones, pues son países desarrollados y sus niveles de consumo de energía calórica, están por encima del promedio de la región de América Latina y el Caribe.

De las tres subregiones mencionadas anteriormente la que demanda más aporte calórico es la Norte y Centro de América. En el periodo 1990-92, demandó un promedio de 2880 (Kcal/per/día), en el segundo periodo 1995-97 su consumo oscilo alrededor de 2890 (Kcal/per/año), mientras que en el último periodo 2003-05 la demanda de energía alimentaria fue de 3050 (Kcal/per/día). Esta subregión está por encima del promedio de la región, como se observa en el cuadro 3.3.

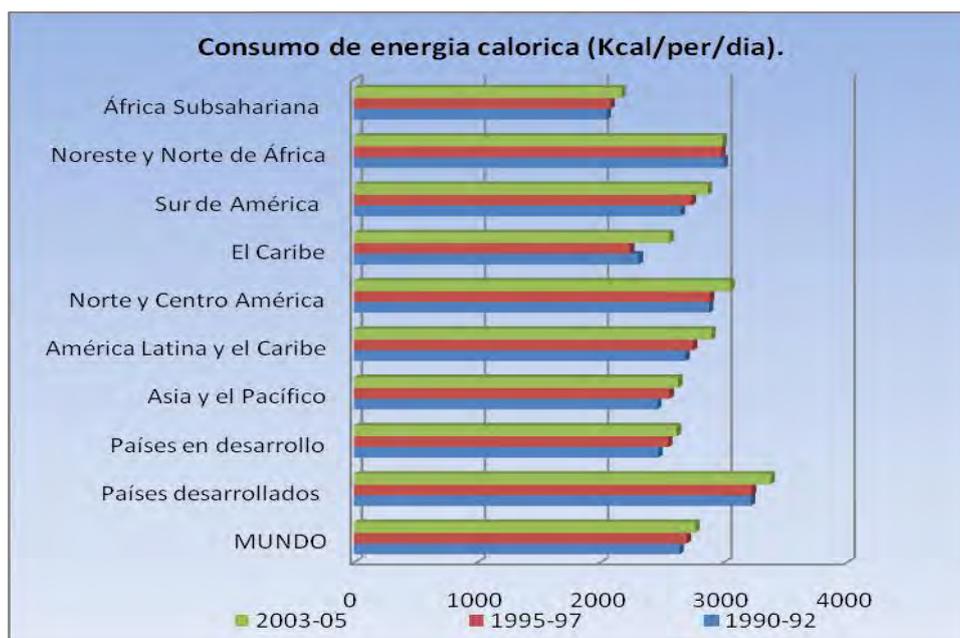
Cuadro 3.3. Consumo de alimentos y energía calórica en el mundo.

Consumo de alimentos.			
Consumo de Energía Calórica (Kcal/persona/día)			
Grupos de países.	1990-92	1995-97	2003-05
SOFI Grupos de países:			
MUNDO	2640	2700	2770
Países desarrollados	3220	3230	3380
Países en desarrollo	2470	2550	2620
Asia y el Pacífico	2460	2560	2630
América Latina y el Caribe	2690	2750	2900
Norte y Centro América	2880	2890	3050
El Caribe	2310	2240	2560
Sur de América	2650	2740	2870
Noreste y Norte de África	3000	2980	2990
África Subsahariana	2050	2080	2170

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Gráfica 3.17. Consumo de energía calórica por regiones.

Modalidad: Kcal/persona/día.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

El cuadro 3.4, muestra los países con menor y mayor demanda de kilocalorías. La primera parte muestra los diez países con menor demanda de energía alimentaria diaria; pertenecen en su mayoría al Continente Africano, a excepción de Haití que es un país del Continente Americano, la mayoría pertenecen al Continente Africano y se encuentran en la región del África Subsahariana una de las regiones más pobres del planeta. La población de estos países demandó un consumo de energía alimentaria menor a las 2000 (Kcal/por/día) en los tres periodos. Se observa que en la mayoría de estos países hay una tendencia a la baja respecto al segundo periodo de 1995-97, lo cual indica que la crisis alimentaria se fue acentuando más en los últimos años.

Los siguientes diez países tienen un consumo de energía alimentaria cercana a la de los países desarrollados, pero pertenecen a regiones en desarrollo. La demanda de energía en la mayoría de este grupo de países se incrementó en el último periodo de estudio. Cuba es el ejemplo más notable, pues en un lapso de seis años logra incrementar su consumo en 840 (Kcal/per/día). De los 176 países que integran las estadísticas de FAO, México ocupa la posición 146, es decir, es un país en vías de desarrollo que demanda más de 3000 (Kcal/per/día). La población mexicana demandó durante el periodo 1990-92 un promedio de 3070 (Kcal/per/día), en el siguiente periodo 1995-97 el consumo fue de 3090 (Kcal/per/día), mientras que en el último espacio de tiempo la demanda de energía alimentaria calórica cambió a las 3270 (Kcal/per/día). México mantuvo a lo largo de estos quince años la demanda de kilocalorías, a diferencia de Cuba o Eslovenia que incrementan de manera importante su consumo.

Los últimos países se encuentran clasificados por la FAO como naciones desarrolladas. Todos a excepción de Israel y los Estados Unidos, son europeos. Su demanda de energía alimentaria sobrepasa las 3400 (Kcal/per/día), principalmente en el último periodo 2003-05, en este, la demanda de kilocalorías fue mayor a las 3600 por persona al día, siendo los Estados Unidos el país que reportó el mayor consumo de energía alimentaria, pues en este último periodo la demanda alcanzó las 3830 (Kcal/per/día).

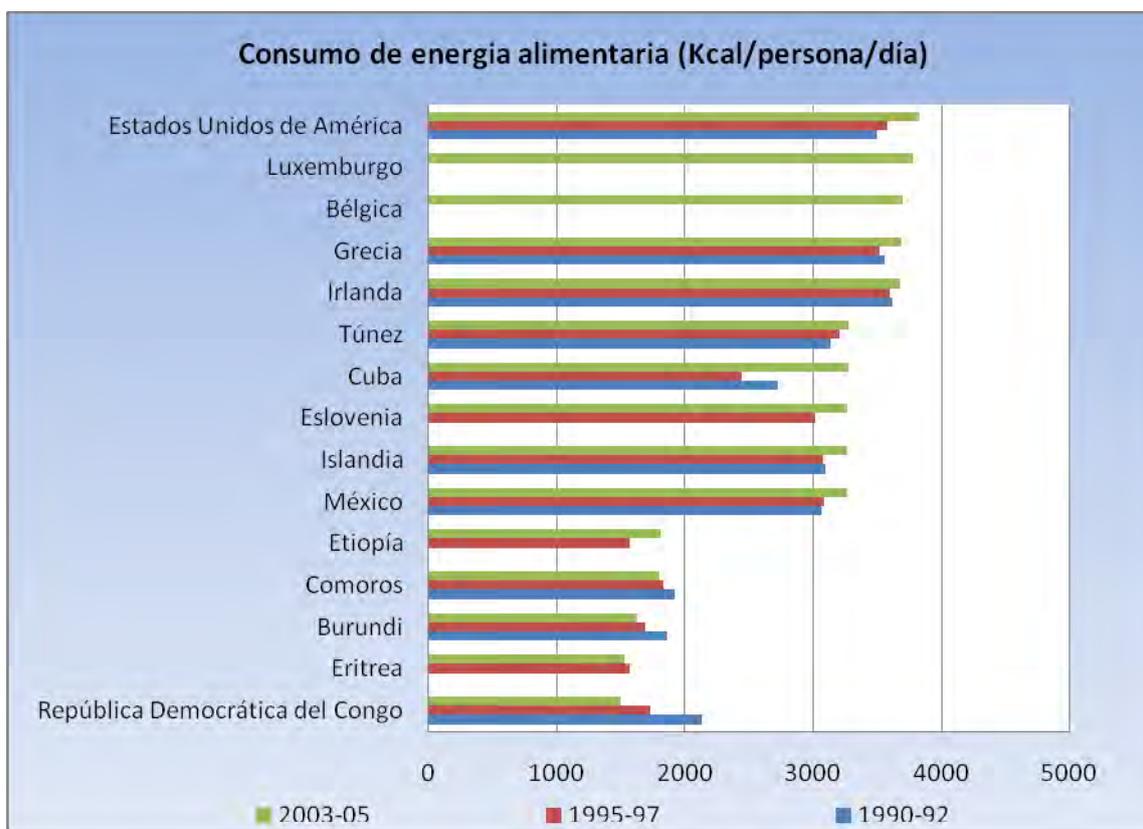
Cuadro 3.4. Consumo de alimentos de los países con menor y mayor demanda de energía alimentaria calórica.

Consumo de alimentos				
Consumo de energía alimentaria (Kcal/persona/día)				
	Nombre del país.	1990-92	1995-97	2003-05
1	República Democrática del Congo	2130	1730	1500
2	Eritrea		1570	1530
3	Burundi	1860	1690	1630
4	Comoros	1920	1830	1800
5	Etiopía		1570	1810
6	Haití	1730	1780	1840
7	Angola	1600	1700	1880
8	Zambia	1960	1940	1890
9	Central Africana República	1830	1800	1900
10	Sierra Leona	1940	1980	1910
141	Morocco	3000	3040	3190
142	Finlandia	3150	3060	3190
143	Netherlands o Países Bajos.	3330	3210	3190
144	Chipre	3120	3240	3200
145	Brunei Darussalam	2800	2920	3210
146	México	3070	3090	3270
147	Islandia	3100	3080	3270
148	Eslovenia		3020	3270
149	Cuba	2720	2440	3280
150	Túnez	3140	3210	3280
167	Portugal	3410	3500	3590
168	Francia	3540	3540	3590
169	Israel	3430	3460	3610
170	Austria	3510	3560	3650
171	Italia	3590	3520	3680
172	Irlanda	3620	3600	3680
173	Grecia	3560	3520	3690
174	Bélgica			3700
175	Luxemburgo			3780
176	Estados Unidos de América	3500	3580	3830

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Gráfica 3.18. Consumo de energía alimentaria por países.

Modalidad: Kcal/persona/día.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

El porcentaje en el consumo de energía dietética total en México se compone principalmente de ocho grupos de alimentos; dos de ellos integran cerca del 60% de esta demanda. El grupo que mayor porcentaje de energía aporta es el de los cereales exceptuando la cerveza. Durante el periodo 1990-92 la demanda de cereales fue del 47%, seguido de los azúcares y dulcificantes con el 16%, los aceites vegetales con el 8%, la carne con apenas el 6%. En el segundo periodo 1995-97, los dos grupos más importantes perdieron un punto porcentual, siendo la carne y los aceites vegetales los que incrementaran en un punto porcentual su consumo. Durante el último periodo 2003-05 nuevamente el grupo de cereales pierde dos puntos porcentuales respecto al periodo anterior; la carne gana dos puntos en el consumo y los frutos incrementan también en un punto porcentual su demanda. Cuadro 3.5.

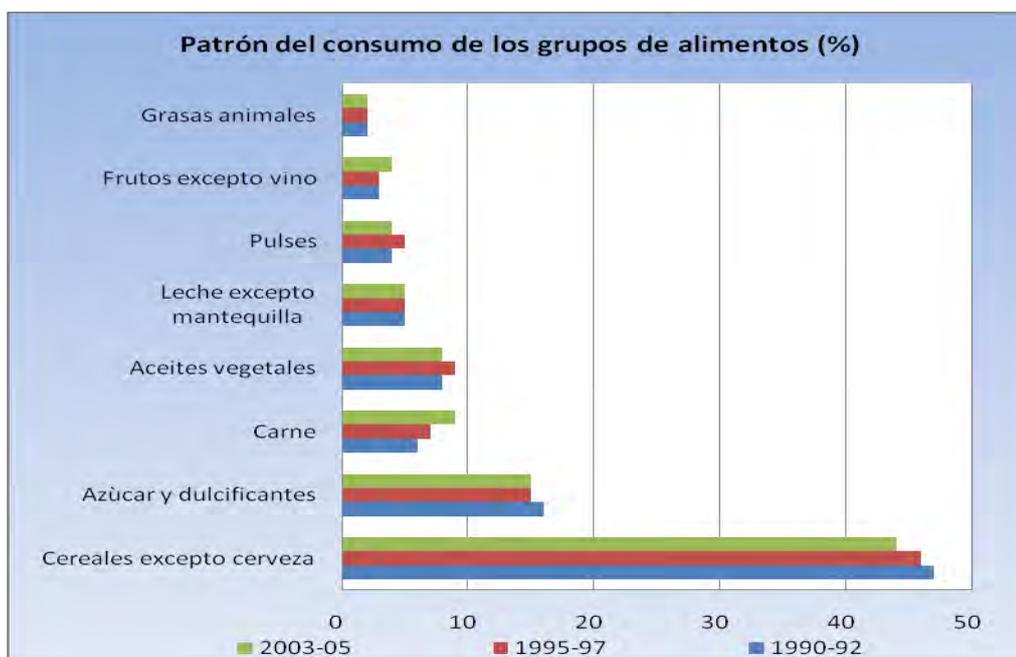
Cuadro 3.5. Patrón de consumo de los principales grupos de alimentos.

Patrón del consumo de los grupos de alimentos principales.				
Porcentaje en el consumo de energía dietética total.				
País	Grupos de alimentos	1990-92	1995-97	2003-05
México	Cereales excepto cerveza	47	46	44
México	Azúcar y dulcificantes	16	15	15
México	Carne	6	7	9
México	Aceites vegetales	8	9	8
México	Leche excepto mantequilla	5	5	5
México	Pulses	4	5	4
México	Frutos excepto vino	3	3	4
México	Grasas animales	2	2	2

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Gráfica 3.19. Patrón del consumo de los principales grupos de alimentos.

Modalidad: Porcentaje.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

El cuadro 3.6 muestra la cantidad de kilocalorías demandadas por la población mexicana de los diez alimentos vegetales y animales más importantes durante el periodo 2003-05.

En el cuadro se observa que la población mexicana demanda una cantidad menor de kilocalorías por persona al día que el promedio de la población mundial en la mayoría de productos vegetales. Por ejemplo, el promedio de kilocalorías que demanda la población mundial en el caso del

arroz y el trigo oscila en las 530-540 (Kcal/per/día), mientras que la población de México demanda solamente 59 (Kcal/per/día) de arroz y 275 (Kcal/per/día) de trigo. Caso contrario tenemos el maíz, los endulzantes y la soya. México es el tercer consumidor de maíz, sólo debajo de Lesoto y Malawi; el promedio de kilocalorías por persona al día es de 1062. Se encuentra dentro de los diez principales consumidores de azúcar y endulzantes¹¹⁸. La población mexicana no es de las que demanden una fuerte cantidad de soya, se encuentra muy por debajo del consumo de naciones como Estados Unidos que demanda más de 500 Kcal de soya por persona al día, o Israel cuyo consumo es de 386 (Kcal/per/día). Sin embargo, la demanda de energía por este concepto es mayor que el promedio del mundo. En los otros cereales tiene un consumo similar al resto del mundo.

La demanda de energía de productos animales se encuentra en la mayoría de productos por encima del promedio mundial. En este periodo se demandaron 58 (Kcal/per/día) de carne bovina; 18 kilocalorías más que la media mundial. Es importante mencionar que si bien la población mexicana demanda un promedio mayor de kilocalorías que el promedio mundial de alimentos animales, se encuentra en todos ellos por debajo del consumo de países desarrollados como España, Irlanda, Luxemburgo, Países Bajos, Suecia, Suiza, entre los principales.

Cuadro 3.6. Consumo de los diez alimentos animales y vegetales más importantes durante el periodo 2003-05 en el mundo y en México.

	Mundo	México		Mundo	México
Alimentos vegetales.	(Kcal/per/día)	(Kcal/per/día)	Alimentos animales.	(Kcal/per/día)	(Kcal/per/día)
Arroz	534	59	Carne bovina.	40	58
Trigo	538	275	Oveja y cabra.	11	7
Maíz.	136	1062	Carne de cerdo.	122	118
Lentejas.	56	126	Carne de aves de corral.	49	103

¹¹⁸ Los diez países que mayor cantidad de kilocalorías por persona al día de azúcar y endulzantes consumen son: Trinidad y Tobago 550; Cuba 547, Nueva Zelanda 542; Malta 516; Suiza 514; Costa Rica 510; México 488; Barbados 475; Eritrea 468 y Jamaica 455.

Azúcar y endulzantes.	196	488	Visceras comestibles.	7	16
Papas.	61	29	Leche entera.	84	142
Yuca	41	0	Quesos.	25	25
Soya	84	106	Huevo.	34	59
Aceite de palma.	47	48	Grasas animales.	61	73
Colza y mostaza.	31	34	Miel.	2	3

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

En los siguientes apartados se analizarán los gramos que la población consume de cada grupo de alimentos. Una vez analizado cada grupo se estudiarán los alimentos que los integran.

3.5 Desigualdad en el acceso a los alimentos y al ingreso.

Para medir el porcentaje de desigualdad en el acceso al ingreso y a los alimentos es necesario utilizar coeficientes técnicos, que nos permitan saber el grado de pobreza en que se encuentra un país. Para eso utilizamos el coeficiente de Gini.¹¹⁹

En el cuadro 3.7, se pueden observar los diez países con menor índice de pobreza. Países europeos, son los que presentan las menores tasas de desigualdad en el mundo; tanto en el ingreso, como en el acceso a los alimentos. Estos países pertenecen a la Unión Europea, a excepción de Islandia y Suiza¹²⁰, pues Islandia es miembro de la Asociación Europea de Libre Comercio desde 1970, y Suiza por su condición de país neutral.

Al año 2005, en este primer grupo de países el porcentaje del coeficiente de Gini fue de 23 por ciento para Suiza, el país con menor índice de pobreza. Es de llamar la atención que dentro de este grupo, se encuentran países que ingresaron a la Unión Europea en 2002; ubicados en Europa Central, los cuales

¹¹⁹ Es una medida de concentración del ingreso. Este coeficiente se deriva de la curva de Lorenz. Es un índice de la falta de equidad en una distribución. Un valor más alto implica una mayor falta de equidad. Cuando el valor se acerca a uno indica que hay mayor concentración del ingreso, en cambio cuando el valor de Gini se acerca a cero la concentración del ingreso es menor. El coeficiente de Gini es igual al área entre la curva de Lorenz y la línea de 45 grados, multiplicada por dos.

¹²⁰ Suiza no pertenece a la Unión Europea por su condición de país neutral, lo que con el tiempo puede cambiar a raíz de la decisión adoptada por los electores suizos durante la primavera de 2002, en el sentido de aprobar su ingreso a la Organización de Naciones Unidas, entidad a la que no pertenecían. (Gazol, Antonio. Bloques Económicos. Facultad de economía, UNAM, México, 2007. Pg. 406)

son o se consideraban países con un bajo nivel económico antes de ingresar a la Unión Europea. Sin embargo, se observa que en los últimos años han ido cerrando la brecha de desigualdad y han logrado posicionarse dentro de los países con menores índices de pobreza, pues no rebasan el 30 por ciento del coeficiente de Gini.

Como se puede observar en el cuadro, también son los países con el índice más bajo de pobreza alimentaria, ya que su coeficiente es de apenas 11 por ciento, a excepción de Albania, país que rompe con este rango y está por encima en dos puntos porcentuales, teniendo un promedio de 13 por ciento en el coeficiente de Gini.

Los siguientes diez países los seleccioné en función de la cercanía que tienen con México en cuanto a su porcentaje de pobreza. Este grupo es más heterogéneo, ya que lo conforman países africanos, americanos y asiáticos. Dentro de los países africanos se encuentran: Zimbawe, Suazilandia, Zambia, Kenia y Cabo Verde; americanos: México, Perú, asiáticos: Singapur y Sri Lanka; por último tenemos a Papúa y Nueva Guinea, el cual pertenece al continente de Oceanía.

Todos estos países están en un rango de 50 a 52 por ciento de pobreza en el coeficiente de Gini, pero es preocupante el grado de pobreza de México con el resto de los países, principalmente con los países africanos. Pues como se menciono en el estudio de consumo calórico, México demanda un promedio de 3070 Kcal al día por persona, tasa cercana a la de los países desarrollados, pero sin embargo, tiene una tasa de pobreza sumamente elevada. Pues la mitad de su población es pobre. En el año 2005 datos de FAO revelaban que el índice de pobreza era de 51 por ciento, mientras que datos de CONEVAL¹²¹ mostraban que el índice de pobreza era de 47 por ciento. Para 2008, de acuerdo con las estimaciones del CONEVAL con base en la ENIGH 2008, 50.6 millones de mexicanos, 47.4% del total de los habitantes del país vivían en pobreza de patrimonio.

El último grupo de países es considerado el más rezagado. Sus índices de pobreza están por encima del 57 por ciento, siendo Namibia el país

¹²¹ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

considerado como el más pobre con un índice del 71 por ciento, esto con base en la información estadística obtenida, ya que hay países de los que no se tienen datos actualizados de su situación de pobreza.

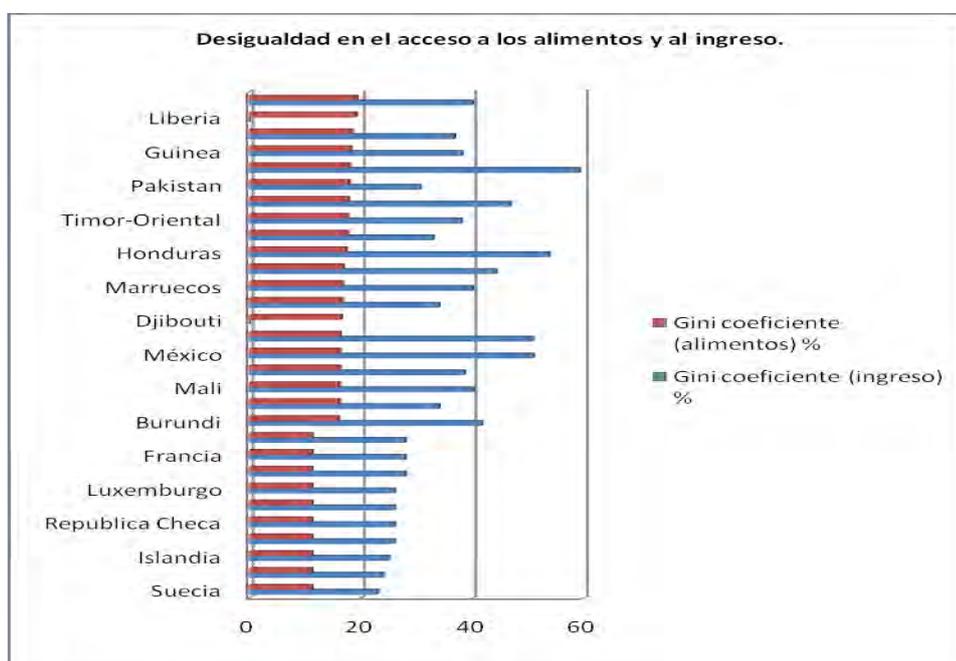
Cuadro 3.7. Desigualdad en el acceso al ingreso y a los alimentos.

Desigualdad en el acceso a los alimentos y al ingreso.						
Posición	Nombre del País	Ingreso		Consumo de energía alimentaria.		
		Año de ingreso	Gini coeficiente %	Último año de ingreso	Gini coeficiente %	Coefficiente de Variación %
1	Suiza	2005	23	1992	11	20
2	Dinamarca	2005	24	1992	11	20
3	Eslovenia	2005	24	1993	11	20
4	Islandia	2005	25	1995	11	20
5	Austria	2005	26	1987	11	20
6	República Checa	2005	26	1997	11	20
7	Finlandia	2006	26	1991	11	20
8	Luxemburgo	2005	26	1991	11	20
9	Eslovaquia	2005	26	1994	11	20
10	Albania	2005	27	1995	13	23
120	Sri Lanka	2004	50	1986	16	28
121	Zimbawe	2006	50	1990	17	31
122	Suazilandia	2001	50	1985	14	25
123	Zambia	2004	51	1995	16	30
124	México	2005	51	1990	16	30
125	Papúa y Nueva Guinea	1996	51	1996	15	27
126	Cabo Verde	2001	51	1995	14	25
127	Kenia	2006	52	1995	14	26
128	Perú	2003	52	1985-1986	15	27
129	Singapur	2005	52	1987-1988	11	20
139	Paraguay	2008	57	1995	15	27
140	Vanuatu	1985	58	1985	16	28
141	Bolivia	2006	59	1990	14	26
142	Haití	2001	59	1995	18	33
143	Gabón	1968	60	1968	12	22
144	República Africana Central	1993	61	1995	16	29
145	Botswana	1993	63	1985-1986	14	25
145	Lesoto	1995	63	1995	15	27
147	Sur de África	2005	65	1993	13	23
148	Namibia	2003	71	1993-1994	14	25

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Gráfica 3.20. Desigualdad en el acceso a los alimentos y al ingreso.

Modalidad: Coeficiente de Gini (porcentajes).



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Es cierto que los países desarrollados, son los que tienen menor desigualdad en el acceso al ingreso y sucede lo mismo con el acceso a los alimentos. Son los países señalados en el cuadro 3.7 los que forman parte de este primer grupo, pero a ellos se suman Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, y Suecia. Los diez primeros países tienen un coeficiente de Gini de 11 por ciento en el acceso a los alimentos¹²².

Los siguientes países son de los últimos 30; en el grupo en que se encuentra México, hay países con una pobreza alimentaria mayor al 16 por ciento en el coeficiente de Gini. Se encuentran países como Burundi, Egipto, Togo, todos son africanos, a excepción de México que es el único país del continente Americano. Se debe mencionar que la posición de México en cuanto a pobreza alimentaria es preocupante, pues la desigualdad en el acceso al ingreso es del 51 por ciento, mientras que la pobreza alimentaria es del 16 por ciento. Se encuentra por debajo de países como Burundi, Egipto, Mali y Togo, los cuales tienen el mismo índice de pobreza alimentaria, sin embargo, en la

¹²² El Coeficiente de Gini, representa también la pobreza alimentaria, es decir, la desigualdad que existe en el acceso a los alimentos.

desigualdad del ingreso, el coeficiente es menor. Pero, es importante mencionar que hay países en los cuales el coeficiente de desigualdad del ingreso es menor, pero la desigualdad en el acceso a los alimentos es mayor al de México; por ejemplo, Etiopía, Marruecos o Nigeria.

El último grupo de países representan al grupo de los más pobres en cuanto al coeficiente de Gini en el acceso a los alimentos. Este grupo está integrado por países americanos, africanos y asiáticos. Su índice de pobreza alimentaria es mayor al 17 por ciento; siendo Liberia y Sierra leona, los países con el mayor coeficiente de Gini, pues la desigualdad es del 19 por ciento.

Este cuadro nos demuestra que hay países con un alto coeficiente de Gini en la desigualdad al ingreso, pero es menor la desigualdad en el acceso a los alimentos, mientras que hay otros en los cuales, su coeficiente de pobreza es menor, pero el índice de pobreza alimentaria es mayor.

Cuadro 3.8. Desigualdad en el acceso a los alimentos y al ingreso.

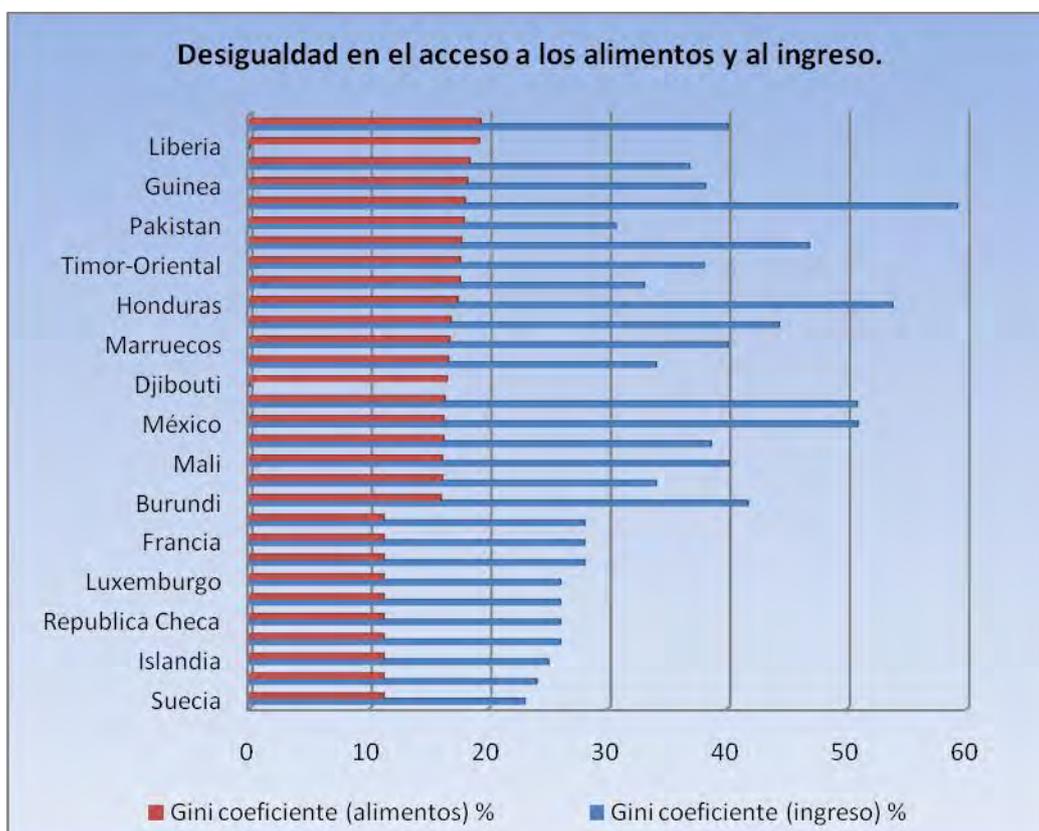
Desigualdad en el acceso a los alimentos y al ingreso.						
Posición	Nombre del país.	Ingreso		Consumo de energía alimentaria.		
		Año de ingreso.	Gini coeficiente %	Último año de ingreso	Gini coeficiente %	Coefficiente de Variación %
1	Suecia	2005	23	1992	11	20
2	Dinamarca	2005	24	1992	11	20
3	Islandia	2005	25	1995	11	20
4	Austria	2005	26	1987	11	20
5	República Checa	2005	26	1997	11	20
6	Finlandia	2006	26	1991	11	20
7	Luxemburgo	2005	26	1991	11	20
8	Bélgica	2005	28	1992	11	20
9	Francia	2005	28	1989	11	20
10	Alemania	2005	28	1989	11	20
153	Burundi	1998	42	1995	16	29
154	Egipto	2004	34	1981-1982	16	29
155	Mali	2001	40	1988-1989	16	29
156	Togo	2006	39	1964-1965	16	30
157	México	2005	51	1990	16	30
158	Zambia	2004	51	1995	16	30
159	Djibouti	1995	17	30
160	Etiopía	2000	34	1995	17	30
161	Marruecos	2005	40	1984-1985	17	30
162	Nigeria	2008	44	1995	17	31

175	Honduras	2003	54	1996	17	32
176	Bangladesh	2005	33	1981-1982	18	32
177	Timor-Oriental	2002	38	1995	18	32
178	Rwanda	2000	47	1985	18	32
179	Pakistan	2002	31	1988	18	33
180	Haití	2001	59	1995	18	33
181	Guinea	2006	38	1991	18	33
182	India	2004	37	1990	18	34
183	Liberia	1995	19	35
184	Sierra Leona	2003	40	1995	19	36

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Gráfica 3.21. Desigualdad en el acceso a los alimentos y al ingreso.

Modalidad: Coeficiente de Gini (porcentajes).



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

3.6 Patrón de consumo de los principales alimentos.

La dieta alimentaria básica de la población mexicana se compone principalmente de: maíz, azúcar, trigo, leche entera y carne de cerdo. Pues en conjunto estos alimentos representan más del 60 por ciento del total; el otro 40

por ciento está formado por otros cereales, diferentes tipos de carne, frutas y grasas.

En el cuadro 3.14, se observa que durante el periodo 1990-92, los tres principales productos que demandó la población mexicana fueron: maíz con el 35 por ciento, azúcar con el 16 por ciento y trigo con el 10 por ciento.

En el segundo periodo 1995-97, el maíz se comporto igual, pero el consumo de azúcar descendió en 2 por ciento respecto al periodo anterior. El trigo tuvo una baja en su consumo de 1 por ciento, mientras que productos como la carne de aves de corral y el arroz, incrementaron su consumo en 1 punto porcentual.

Para el último periodo se observa un descenso en el consumo de maíz en dos puntos porcentuales; el trigo también sufre una baja de 1 punto porcentual, los frijoles y el aceite de soya demandan 1 punto porcentual menos respecto al periodo anterior. Caso contrario el azúcar, producto que recupera un punto porcentual; la carne de cerdo, la carne de aves de corral, el huevo y la cerveza, tienen una demanda de un punto porcentual mayor a la del periodo anterior. Mientras los demás productos se mantienen constantes. En la gráfica 3.22, se observan los porcentajes que representan cada producto en la dieta básica de la población mexicana.

Cuadro 3.9: Patrón del consumo de los alimentos principales.

Modalidad: Porcentajes.

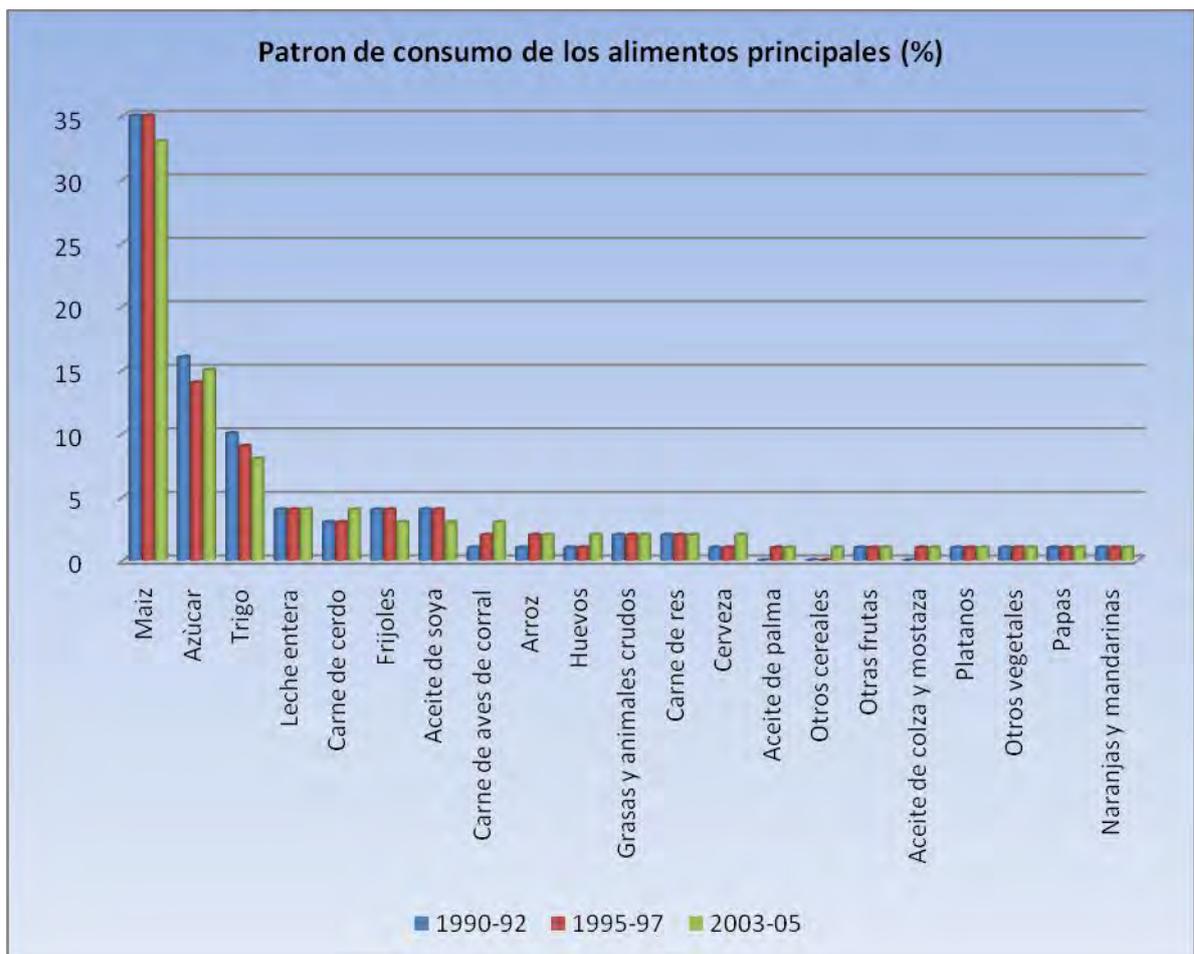
Patrón del consumo de los alimentos principales.				
Parte en el consumo de energía dietética total (%)				
País	Productos Alimenticios	1990-92	1995-97	2003-05
México	Maíz	35	35	33
México	Azúcar	16	14	15
México	Trigo	10	9	8
México	Leche entera	4	4	4
México	Carne de cerdo	3	3	4
México	Frijoles	4	4	3
México	Aceite de soya	4	4	3
México	Carne de aves de corral	1	2	3
México	Arroz	1	2	2

México	Huevos	1	1	2
México	Grasas y animales crudos	2	2	2
México	Carne de res	2	2	2
México	Cerveza	1	1	2
México	Aceite de palma	0	1	1
México	Otros cereales	0	0	1
México	Otras frutas	1	1	1
México	Aceite de colza y mostaza	0	1	1
México	Plátanos	1	1	1
México	Otros vegetales	1	1	1
México	Papas	1	1	1
México	Naranjas y mandarinas	1	1	1

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Gráfica 3.22. Patrón de consumo de los alimentos principales.

Modalidad: Porcentajes.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

3.7 Consumo alimentario de la población mexicana (g/persona/día).

La población mexicana durante el periodo 1990-92, demandó la cantidad de 1731 gramos por persona al día de alimentos, en este periodo la mayor cantidad de alimentos demandados fueron: cereales, frutas, leche y mantequilla, vegetales, carne, bebidas alcohólicas y azúcar. Alimentos que mantienen la tendencia en los siguientes periodos.

Es importante mencionar que los cereales por si solos representan la cuarta parte de la ingesta de alimentos que consume la población mexicana. Pues su demanda supera los 400 gramos. Durante este primer periodo su demanda fue de 483 gramos, seguido de la leche con 260 gramos y las frutas con 256 gramos. El alimento que menor demanda son las nueces con apenas 1 gramo.

El cuadro 3.10 nos puede señalar los cambios en las preferencias de consumo de la población conforme avanza el tiempo. Por ejemplo, el consumo de cereales en el periodo 2003-05 disminuyo con respecto al periodo 1990-92 en 6 gramos por persona al día. Hay una tendencia a la baja en alimentos como los cereales y lentejas, mientras que el grueso de los alimentos tienen una demanda al alza, entre los que se encuentran: raíces, azúcares, nueces, vegetales, frutas, carne, bebidas alcohólicas, leche y huevo. Es decir, los consumidores cambiaron sus preferencias alimentarias tratando de tener una dieta más balanceada, esto se traduce en mayor consumo de Kilocalorías.

Del periodo 1990-92 a 2003-05, la cantidad de gramos por persona al día incremento de 1731 g/per/día a 1988 g/per/día, es decir, la demanda aumento en 257 gramos per cápita al día.

Es importante mencionar que los cambios en las preferencias de los alimentos no siempre son favorables y benéficos para la población, ya que en ocasiones pueden llevar a problemas de salud; como es el caso del incremento en el consumo de azúcar y dulcificantes.

En México este problema es particularmente importante, ya que en los últimos años enfermedades como diabetes y obesidad se han incrementado en forma alarmante, aunado a la vida sedentaria que tiene la población. Esto a la

vez genera problemas económicos, pues el gasto en el tratamiento de dichas enfermedades es mayor que el destinado a la prevención de las mismas, y disminuye la productividad de las personas generando un impacto en la economía y en el sector salud. La situación se agrava cuando los problemas afectan a poblaciones infantiles, pues el rendimiento escolar también se ve minado.

Cuadro 3.10. Consumo de los principales grupos de alimentos.

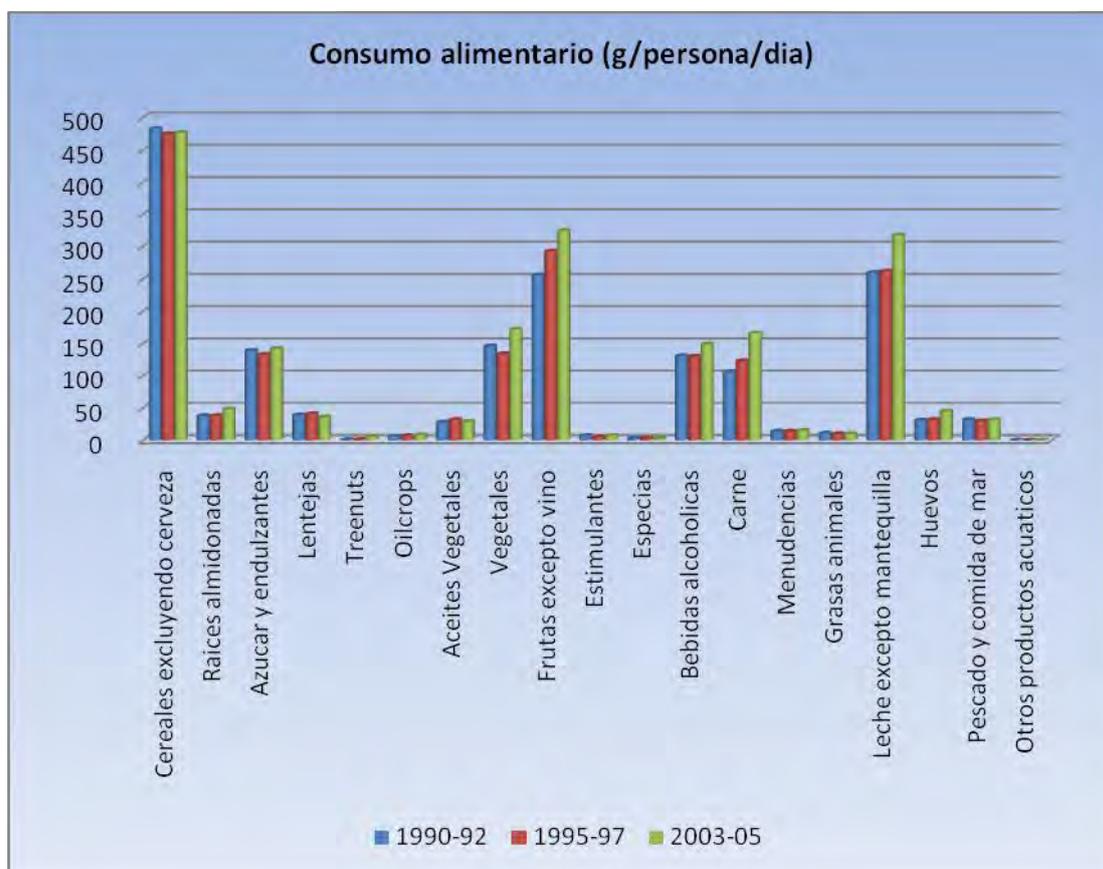
Modalidad: g/persona/día

Consumo alimentario				
Cantidades (g/persona/día)				
País	Grupos de productos	1990-92	1995-97	2003-05
México	Cereales excluyendo cerveza	483	475	477
México	Raíces almidonadas	38	38	48
México	Azúcar y endulzantes	139	133	142
México	Lentejas	39	41	36
México	Treenuts	1	1	6
México	Oilcrops	6	7	8
México	Aceites Vegetales	28	32	29
México	Vegetales	146	134	172
México	Frutas excepto vino	256	293	325
México	Estimulantes	7	5	7
México	Espicias	3	3	3
México	Bebidas alcohólicas	131	130	149
México	Carne	106	123	166
México	Menudencias	14	14	15
México	Grasas animales	11	10	10
México	Leche excepto mantequilla	260	262	318
México	Huevos	31	32	45
México	Pescado y comida de mar	32	30	32
México	Otros productos acuáticos	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Gráfica 3.23. Consumo alimentario de grupos principales de alimentos.

Modalidad: (g/persona/día)



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

3.8 Consumo de alimentos por producto en la población mexicana.

La población mundial demanda diferentes tipos de alimentos debido a factores diversos, entre los que se encuentran; la ubicación geográfica, costumbres, cultura, ingresos, entre otros.

México es un país con una población que en apariencia es bastante homogénea en sus demandas de alimentos, sin embargo está fragmentada internamente, pues las personas demandan diferentes productos dependiendo de la región en la que vivan. Por ejemplo, México es un país que se caracteriza por su alto consumo de maíz y frijol; pero cuando analizamos regiones observamos que esta tendencia no es en todo el país, pues mientras que en el sur la población demanda estos dos productos, en el norte hay una demanda mayor de trigo y carne. El cuadro 1.11 incluye los 20 productos principales en la dieta del habitante mexicano. No incluyo todos los productos pues es una

extensa lista de ellos y de los cuales los gramos consumidos son menores a 15.

En el apartado anterior se mencionó que durante el periodo 1990-02 el consumo de gramos per cápita al día fue de 1731; en el periodo 1995-97 la demanda per cápita fue de 1763 y en el periodo 2003-05 la demanda se había incrementado a 1988 gramos.

Del total de gramos, en el primer periodo; la mayor demanda la tiene el maíz con 348 g/persona/día, seguido de la leche con 200 g/persona al día, el azúcar ocupa el tercer lugar con una demanda de 136 g/persona/día. En cuarto lugar se encuentra la cerveza con 124 g/persona/día y el trigo ocupa el quinto lugar con una demanda de 116 g/persona/día, mientras que productos como la carne tienen una demanda menor a los 50 g/persona/día, si el análisis es producto por producto; si es general, la demanda supera los 100 g/persona/día. La carne que demandaron más las personas es la de res con un promedio de 42 g/persona/día. Le sigue la carne de aves de corral con 31 g/persona/día y finalmente la carne de cerdo con 28g/persona/día.

Productos como los cacahuates, nueces, toronjas, cacao, aceite de palma, carne de carnero y cabra, pescados y mariscos, tienen una demanda menor a los cinco gramos por persona al día.

En el periodo 1995-97, la demanda de alimentos se mantuvo constante en la mayoría de los alimentos, pero es importante señalar que en el maíz, azúcar, trigo, leche, y vegetales, entre los principales, hubo un ligero descenso, mientras que en productos como carne de aves de corral, carne de bovino, carne de cerdo, limones y frijol hubo un incremento desde uno a más de diez gramos por persona al día.

Por último el periodo 2003-05 mostró en el maíz la tendencia a la baja que se venía observando en el periodo 1995-97, ya que la demanda de este cereal cayó en 5 gramos respecto al periodo 1990-92. El trigo también tuvo este comportamiento, su demanda descendió en 15 gramos por persona al día desde el periodo 1990-92. El tomate y el frijol, fueron otros productos básicos que vieron mermada su demanda, el tomate tuvo una caída de 13 gramos por persona al día desde el periodo 1990-92; mientras que el frijol se encuentra un

gramo por debajo del periodo 1990-92, pero cinco gramos respecto del periodo 1995-97. Estos son los productos que mostraron una caída.

El periodo 2003-05, fue importante para varios productos de la agricultura y la ganadería, pues si bien es cierto que cereales básicos sufrieron una caída, también es cierto que varios productos de la ganadería se vieron favorecidos; es el caso de la leche, producto que tuvo un incremento importante respecto a los periodos anteriores, pues del periodo 1990-92 en el cual se demandaban 200 g/persona/día, en el último periodo su demanda paso a los 251 g/persona/día. La carne de aves de corral, mantuvo su tendencia al alza, de 46 g/persona/día que se demandaban en el periodo 1995-97, pasaron a 74 g/persona/día en el periodo 2003-05. La carne de bovino, cerdo y el huevo fueron productos en los que incrementó la demanda; en la carne de res el incremento del primer periodo al último fue de 6 g/persona/día. La carne de cerdo tuvo un incremento de 9 g/persona/día en el mismo periodo y en el huevo el incremento fue de 14 g/persona/día.

En productos de la agricultura o derivados de productos de ella, se registra un incremento en este último periodo, tal es el caso de la cerveza, producto agroindustrial elaborado con cebada malta, registró un incremento de 23 g/persona al día respecto al primer periodo. El azúcar tuvo un pequeño incremento respecto al periodo primero, pero un aumento importante respecto al periodo 2003-2005, donde su demanda fue de 137 g/persona/día. Los vegetales, las naranjas, frutos diversos, limones, papas, cebollas y otros cereales incluido el arroz, también registraron incrementos en la demanda.

Estas cifras son necesarias, pues permiten tener un panorama más claro de cómo va cambiando la alimentación de la población de un país. Permite saber cómo evoluciona la demanda de ciertos productos e incluso puede ser un instrumento que sirva para predecir tendencias en enfermedades que puedan desarrollarse, como es el caso de la diabetes y la relación que mantiene con un alto consumo de azúcar y otros dulcificantes.

Cuadro 3.11. Consumo de veinte alimentos principales.

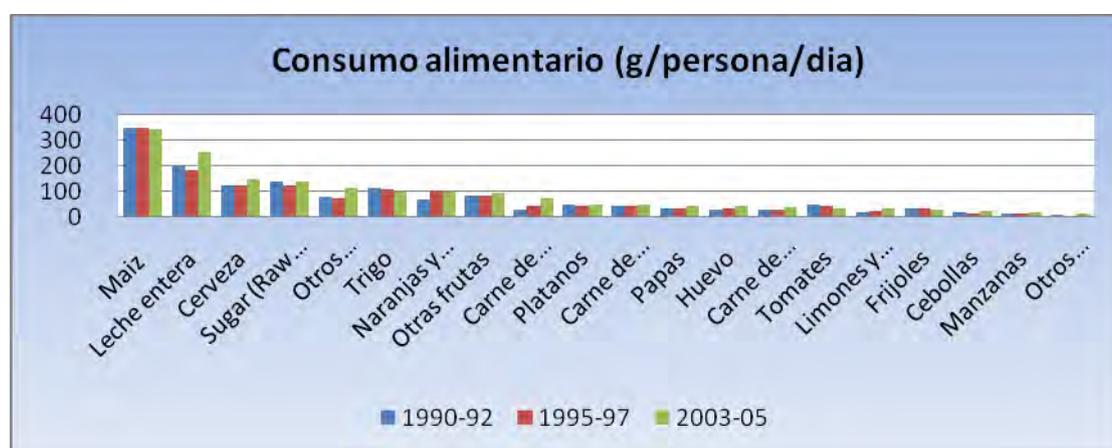
Modalidad: (g/persona/día)

Consumo de alimentos.			
Cantidad (g/persona/día)			
Alimentos	1990-92	1995-97	2003-05
Maíz	348	347	343
Leche entera	200	185	251
Cerveza	124	126	147
Azúcar	136	125	137
Otros vegetales	79	75	113
Trigo	116	109	101
Naranjas y mandarinas	68	105	101
Otras frutas	83	84	93
Carne de aves de corral	31	46	74
Plátanos	49	46	50
Carne de bovino	42	43	48
Papas	35	34	45
Huevo	31	32	45
Carne de cerdo	28	29	37
Tomates	49	44	36
Limones y limas	19	23	33
Frijoles	32	36	31
Cebollas	18	14	23
Manzanas	16	15	17
Otros cereales	7	4	16

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Gráfica 3.24. Consumo de los veinte alimentos principales en la población mexicana.

Modalidad: (g/persona/día)



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Conclusiones y sugerencias.

El sector rural mexicano, es sin duda alguna uno de los sectores más sensibles en la economía mexicana, no solo se trata de un sector agropecuario productor de materias primas y alimentos baratos y homogéneos destinados a la población de las ciudades, se trata de un sector complejo en el que conviven y se desarrollan diversas manifestaciones culturales, económicas, sociales y políticas. Es una fuente de biodiversidad, espacio de construcción social permanente, en donde vive y se recrea la riqueza cultural y étnica, es proveedor de servicios medioambientales.

El campo mexicano es uno de los más complejos por todas las relaciones económicas, políticas y sociales que se tejen a través de los procesos productivos que en él se desarrollan así como por el número de habitantes que dependen de él.

Históricamente el campo mexicano siempre ha sido el punto de partida para una gran mayoría de las manifestaciones sociales que han marcado la vida política del país. En él han surgido movimientos de lucha y protesta social, por una mayor igualdad y equidad entre los ciudadanos rurales y urbanos. Derivados en gran medida de las condiciones de pobreza que aquejan a millones de mexicanos que viven en él.

La población rural mexicana asciende a más de 25 millones de habitantes, esto es casi una cuarta parte de la población total. Quienes tienen como fuente primaria de ingresos la producción de alimentos, principalmente de maíz, frijol, calabaza, entre otros. Ésta producción se destina básicamente al autoconsumo, quedando una producción marginal que es destinada a la exportación.

Entre los principales problemas que oprimen el buen desarrollo económico y social del campo es la falta de oportunidades, la desigualdad cada vez más marcada entre los habitantes rurales, la falta de políticas congruentes entre ellas para el perfecto funcionamiento del campo, la pésima distribución de los recursos, la falta de motivación entre los agricultores y pequeños productores para crear una agricultura avanzada y productiva.

En México hay una marcada polarización de los recursos; geográfica y económicamente el país está dividido en tres partes, el norte, el centro y el sur. El primero es caracterizado por ser altamente productivo en muchos ámbitos, no sólo el agropecuario, destaca su economía soportada en la industria, servicios, educación, por ejemplo el PIB per cápita sonorenses en 2004 fue de 18 729 dólares. El centro del país políticamente es importante, en el se concentran los poderes de la federación y económicamente el Distrito Federal es la entidad federativa con el PIB per cápita más alto; el Estado de México tiene un PIB per cápita superior a los 11 mil dólares. El sur del país es la zona con la más alta marginación, no todos los estados comparten la misma situación, pero en ésta zona están estados con un alto grado de pobreza como Oaxaca, Chiapas y Guerrero. Oaxaca es uno de los estados con un PIB per cápita de los más bajos, en 2004 dicho índice ascendió a 6485 dólares per cápita.

Esta polarización tiene efectos positivos y negativos en la forma de producción de una región a otra, en el norte las unidades de producción son en su mayoría superiores a las 20 hectáreas, con alta tecnología y sistemas de irrigación avanzados, en el sur el panorama es totalmente diferente. Las unidades de producción son pequeñas, menores a las 5 hectáreas y su tamaño ha ido disminuyendo con el paso del tiempo, pues las unidades de producción han aumentado. Además son unidades de producción poco tecnificadas o con una forma de producción principalmente tradicional.

Otra de las diferencias radica en la falta de oportunidades, es más fácil obtener créditos de cualquier tipo si se es propietario de una extensión superior a las 20 hectáreas, con tecnología e irrigación; que si se es un pequeño productor.

Dentro de los problemas que se presentan en la demanda de cereales se encuentran los siguientes:

- 1) Ha incrementado la demanda de maíz para el sector pecuario, pero no se tiene aún la capacidad de respuesta para abastecer dicha demanda. La producción nacional es suficiente para cubrir la demanda de maíz blanco de consumo humano, pero*

insuficiente para la cobertura del maíz amarillo, destinado al consumo animal.

- 2) *El consumo aparente total de maíz ha incrementado, pero el consumo aparente per cápita ha disminuido. El primero, motivado por el incremento en la población, el segundo porque una gran parte de la población ha cambiado su dieta, antes el maíz y el frijol jugaban un papel importante en la alimentación diaria de los mexicanos, ahora esos alimentos han sido sustituidos en parte por el trigo, carne y también por la comida rápida.*
- 3) *La demanda de maíz amarillo incrementó debido a la disminución de la demanda de sorgo, la preferencia del productor ganadero por el maíz amarillo se debe a que éste es más rico en materia grasa que el sorgo. Otro factor que demandó el consumo de maíz amarillo fue el crecimiento de la industria para la transformación del maíz en almidones, edulcorantes líquidos, aceite, gluten. Es necesario mencionar que aunque la demanda de maíz amarillo destinada a esta industria aumentó, la demanda aún sigue siendo pequeña, en una industria que tiene un alto valor agregado.*
- 4) *Caso especial es el frijol, la demanda de éste disminuyó fuertemente en las últimas décadas. Los gustos y preferencias del consumidor han cambiado en los últimos años, además que el incremento en el precio de la leguminosa ha influido para que los consumidores decidan demandar otro alimento como la carne. Otra explicación en la caída de la demanda puede estar en la migración que se ha generado del campo a la ciudad, migrantes que al obtener ingresos más altos, deciden sustituir el consumo de frijol por otro tipo de alimento.*
- 5) *Un problema que se presenta en el frijol y en la mayoría de cultivos es la cantidad que se pierde en desperdicios al momento de ser transportados y almacenados. El porcentaje de producto que se pierde es menor pero es importante.*

- 6) *El trigo al igual que el maíz presentó un incremento en el consumo aparente total, pero una disminución en el consumo aparente per cápita, en las ciudades ha incrementado el consumo de productos derivados del trigo, en el norte del país el consumo es mayor que en el sur, en donde se prefieren más los productos derivados del maíz. El aumento en el consumo aparente total fue motivado por el incremento en la población.*
- 7) *Con la evolución de la economía muchas personas incrementaron su nivel de ingreso, pero las crisis recurrentes repercutieron negativamente en otras. La población que mejoró su nivel de vida, pudo tener acceso a productos derivados del trigo, pero muchas otras sustituyeron el consumo de trigo por maíz.*

Un fenómeno que se ha presentando en los últimos años y se ha convertido en un problema de salud pública es la obesidad. México está entre los diez países que demandan mayor cantidad de carbohidratos, azúcares y endulzantes. El promedio mundial en el consumo de azucares y edulcorantes en el periodo 2003-2005 fue de 196 kilocalorías por persona al día, mientras que en México el consumo en el mismo periodo fue de 488 kilocalorías por persona al día. Esto nos indica qué es lo que está consumiendo la población, y porqué México hoy día ocupa el primer lugar en obesidad infantil, se han desplazado los alimentos nutritivos como los vegetales y se ha incrementado el consumo de alimentos chatarra como las sopas instantáneas, los pastelillos, las frituras, que aunque derivadas del maíz y trigo, tienen un alto contenido calórico. El consumo de bebidas gaseosas se ha incrementado notablemente, México ocupa el segundo lugar mundial en el consumo de éstas, las bebidas gaseosas aportan una fuerte cantidad de carbohidratos, derivados de su alto contenido de azúcar, la magnitud del consumo es alarmante cuando en promedio cada mexicano demanda 149 litros anuales.

México es uno de los países con mayor desigualdad, la mitad de su población se encuentra en alguna situación de pobreza. Tiene niveles de pobreza similares a algunos países africanos, pero la demanda de kilocalorías por persona al día es cercana a la de países desarrollados. La pregunta que surge es, ¿cómo un país con un alto índice de pobreza puede consumir

muchas kilocalorías?, la respuesta probablemente es que no todos los alimentos que consume la población son nutritivos. El estilo de vida en las ciudades ha cambiado, la incorporación de la fuerza de trabajo femenina a ganado muchos aspectos positivos, pero ha tenido un efecto negativo en una parte de la población, por ejemplo, antes la alimentación de los niños estaba soportada en alimentos nutritivos como maíz, frijol, hierbas silvestres, etc. ahora ese panorama ha cambiado, la alimentación gira alrededor de los productos envasados y con un alto contenido de sales, grasas y azúcares, así como alrededor de la comida rápida.

Desafortunadamente productos con un alto contenido en carbohidratos llegan a comunidades marginadas y pobres, desplazando sino en su totalidad, si en una gran parte a los alimentos primarios. La pobreza también influye en las decisiones del consumidor. Desgraciadamente es más redituable para muchas personas tener acceso a alimentos poco nutritivos, como las sopas instantáneas que tener acceso al consumo de leche, pan, huevo, cereales, etc. además de que su preparación demanda menor tiempo que una comida saludable, dejando la comida chatarra un sentimiento de saciedad.

La producción agrícola de cualquier nación se enfrenta a problemas diversos, climáticos, técnicos, políticos, económicos y sociales. En México la producción agrícola ha sido afectada por todos éstos. La problemática en la producción no es nueva ni se genera precisamente en los años de estudio, algunos de ellos si se han originado en los últimos 27 años, pero la gran mayoría de ellos son el resultado de lo que se hizo y se dejó de hacer en las décadas anteriores.

En los años setenta existía un alto grado de concentración de la tierra y por tanto de los insumos necesarios para trabajarla y hacerla productiva, maquinaria agrícola, créditos, seguros, asistencia técnica, servicios de almacenaje; teniendo como consecuencia que en las zonas de desarrollo relativo y principalmente en ciertos cultivos, se fuera minando el potencial de desarrollo agrícola en el país y con ello la expansión de la economía agrícola en su conjunto; hasta la fecha es un problema persistente.

La concentración de la tierra creó una estructura de la tierra profundamente polarizada y desigual. Con el reparto agrario se formaron por un lado unidades de producción pequeñas que no cubrían las necesidades de la población, generando expulsión de mano de obra hacia plantaciones más grandes y por otro lado se crearon unidades de producción medianas y grandes que requerían fuerza de trabajo y contrataban a la mano de obra expulsada de la unidades de producción pequeñas, aunque el empleo que se generaba en las unidades de producción grandes era y es esencialmente temporal.

El diseño de las políticas públicas no ha caminado nunca en la misma dirección, por ejemplo, la política pública de 1971-1975 estaba soportada en el gasto público, pero el posible crecimiento que se podía generar se veía limitado por medio de la política monetaria y financiera.

El gasto público rural en la década de los setenta se fue incrementando fuertemente a finales de ésta, creció a una tasa del 12.5 por ciento anual, mientras que el PIB agrícola lo hizo a un ritmo de 2.2 por ciento anual.

Cuando México atravesaba en 1982 un periodo de crisis, el gasto público rural experimentó un drástico abatimiento, cayendo prácticamente a la mitad y después de 1983 continuó con esa tendencia. En este periodo se hicieron reformas que llevaron a la desaparición de muchas de las entidades de fomento agrícola y de política de desarrollo social, afectando principalmente a los agricultores, quienes veían caer aceleradamente los apoyos que recibían.

La producción comenzó a entrar en una crisis más fuerte cuando disminuyeron los apoyos otorgados al ejido, pues la producción se hizo inviable, teniendo como alternativa permitir la inversión privada, por lo que la desregulación del ejido fue la salida. Sin embargo, como se ha mencionado antes, el problema se agravo en lugar de resolverse.

La economía mexicana ha estado soportada a lo largo de varias décadas en la explotación y venta del petróleo mexicano, es cierto que las divisas que entran al país por la venta del petróleo han sido canalizadas a diversos sectores de la economía y se han utilizado en el gasto público, pero

también esa dependencia ha puesto al país en una situación de debilidad en momentos de crisis.

La economía mexicana ha estado inmersa en crisis recurrentes a lo largo de las últimas tres décadas, si bien es cierto que la economía ha presentado años de crecimiento con tasas cercanas al 7 por ciento, también ha tenido periodos en los que la economía ha tenido caídas de más del 5 por ciento en el PIB, como fue en la crisis de 1994-1995.

La caída en el PIB afecta a todos los sectores de la economía, el PIB agrícola ha presentado caídas desde 1980. La producción agrícola se ve alterada por la alta dependencia que tiene con el gasto público, disminuyendo los niveles de competitividad y productividad. Afectando los niveles de empleo del sector agrícola e incrementando el nivel de pobreza rural y urbana, como ocurrió al final del sexenio del presidente Miguel De la Madrid, cuando el coeficiente de Gini pasó de 0.501 en 1984 a 0.549 en 1989.

Otros problemas que aquejan a la agricultura mexicana son los de tipo estructural, entre los principales se encuentran: falta de infraestructura terrestre en muchas de las comunidades rurales, servicios elementales como drenaje, agua potable, falta de transporte, entre otros. Estos problemas son difíciles de superar en el corto plazo, pues se necesita de políticas orientadas a superar la pobreza en zonas rurales, darles a los productores la oportunidad de colocar sus productos en el mercado sin intermediarismo y de esta manera impulsar el desarrollo de zonas rurales e ir disminuyendo la marginación y los niveles de pobreza.

En la mayoría de países latinoamericanos ha disminuido la participación del PIB agrícola dentro del PIB global, pero también lo ha hecho la población que en él trabaja. En México la participación del PIB agrícola ha disminuido en el transcurso de los años, por varios factores, otros sectores han tenido una mayor participación en la economía; a pesar de que la producción de cereales ha incrementado, la importación de los mismos también lo ha hecho; el problema principal es que ha disminuido la participación del PIB agrícola pero no la fuerza de trabajo agrícola.

Del campo dependen hoy día cerca de 25 millones de personas. La participación de la agricultura en el producto económico de México ha disminuyendo notablemente, en 2007 representó solamente el 3.7 por ciento del PIB total, es la menor participación en el contexto latinoamericano, siendo menor a la de Venezuela que tenía una agricultura marginal y una fuerte dependencia con el exterior.

Es alarmante la situación del campo mexicano, como se mencionó, cerca de 25 millones de habitantes viven en 196 mil localidades del medio rural, esto es el 24 por ciento del total de la población, sin embargo, esta población contribuye con menos del 2 por ciento del PIB nacional. A pesar de que la agricultura continúa siendo la principal ocupación en el medio rural, representando 43.7 por ciento del empleo total. El empleo rural no agropecuario es cada vez más relevante y es mejor remunerado, existe una dinámica positiva entre la agricultura y las demás actividades económicas que se realizan en el medio rural. El producto por persona rural ocupada es apenas del 20 por ciento del producto por persona del promedio nacional.

El comportamiento de la agricultura ha sido diferente en la producción de temporal y en la producción de riego. La producción de temporal ha sido mayor que la de riego, pero está más expuesta a los cambios en la política agrícola, además es más frágil por su condición de dependencia con los fenómenos climatológicos.

En la década de los ochenta el bajo crecimiento en la producción estuvo motivada por los bajos rendimientos obtenidos, pues la superficie sembrada y cosechada aumento. Cuando entraron en vigor las reformas a la política agrícola en los ochenta, la agricultura de temporal presentó tasas de crecimiento negativas, mientras que la agricultura de riego creció a un ritmo menor pero con resultados positivos. Lo anterior fue resultado en parte porque la política agrícola beneficiaba a aquellos productores más eficientes. Aunque al término de ésta década el gobierno implemento programas con el objeto de detener el deterioro de la economía rural. Teniendo como metas la construcción y desarrollo de redes de protección social, mediante el otorgamiento de ingresos a la población más pobre, un ejemplo de estos programas, fue PRONASOL.

Para la década de los noventa la producción tuvo un crecimiento positivo tanto en rendimientos como en superficie. Mientras que en el periodo 2000-2007, la superficie disminuyó, pero se obtuvieron tasas de rendimientos positivas. En este último ciclo se obtuvieron los mejores resultados en la producción de cereales.

A nivel mundial en los últimos 20 años, se ha visto reducida la expansión exponencial de la tierra cultivable, pero en la actualidad la tierra se usa de una manera mucho más intensiva. En la década de los ochenta, una hectárea de tierra cultivable producía en promedio 1.8 toneladas, mientras que ahora produce 2.5 toneladas en promedio.

La superficie cultivable en México ha tenido variaciones, sin embargo mantiene una tasa de crecimiento negativa, es decir, está disminuyendo. Las causas por las que ha disminuido han sido diversas, entre las principales se encuentran: la erosión de las tierras por el uso excesivo de las mismas; restricción de créditos para los pequeños productores; incremento en los créditos otorgados para la producción de cierto cultivo pero con menores montos destinados a su producción; el alto nivel de pobreza en que se encuentra la mayoría de campesinos mexicanos ocasionando flujos migratorios hacia la ciudad o el extranjero, dejando muchas tierras cultivables abandonadas.

En América Latina la superficie destinada al cultivo de cereales ha ido disminuyendo, pero aumentó la destinada a la producción de oleaginosas. En México ha ocurrido lo contrario, la participación de la superficie destinada al cultivo de cereales ha estado aumentando, más del 85 por ciento de la superficie total cultivable está destinada a la producción de cereales, mientras que el 15 por ciento se destina a la producción de oleaginosas.

El incremento en el precio de los insumos agropecuarios ha influido en la disminución de la producción, entre ellos el aumento en el precio del petróleo, el incremento incide en la elevación de los precios de los combustibles, energía eléctrica y los agroquímicos, impactando en los costos de producción, transporte y almacenamiento de los productos agrícolas. El precio de los fertilizantes también ha incrementado, medida que ha afectado a México,

porque es un importador neto de estos insumos, el incremento en los fertilizantes nitrogenados alcanzaron más del 50 por ciento, mientras el precio de los fertilizantes potásicos creció en más de 200 por ciento.

La intervención del gobierno en la producción agrícola ha tenido efectos negativos para el desarrollo de la misma. En la década de los setenta y ochenta, el presupuesto fiscal contemplaba importantes subsidios orientados a financiar el sistema de precios de garantía. Era una agricultura fuertemente intervenida y altamente dependiente del gasto público. La población estaba altamente marginada, pero apoyada con políticas paternalistas y clientelistas, situación que hasta el día de hoy persiste.

En México la estructura agraria está polarizada, las políticas clientelistas acentuaron la polarización urbana y la polarización al interior del campo; por un lado existen propietarios de grandes extensiones de tierra, mientras que en el otro lado están los campesinos propietarios de pocas hectáreas de tierra, problema que se ha venido agravando con la modificación al Artículo 27, pues el tamaño de la propiedad ha disminuido, incrementando el número de pequeñas unidades productivas, evitando la generación de un desarrollo agrícola autónomo y equitativo.

Con la entrada en vigor del TLCAN incrementó el volumen de importaciones de cereales, pues la política agrícola mexicana descansa sobre dos bases principales: primero, priorizar las compras del exterior de todos los productos cuya importación resulte más barata que producirlos internamente; segundo, otorgar apoyos compensatorios a la población y a los agentes económicos que se vean afectados.

Al formar parte México del TLCAN fue necesario realizar transformaciones profundas en las políticas de apoyo al desarrollo. Entre los principales cambios están: el surgimiento de programas de gasto público rural que obedecían a la nueva economía, es decir, a la lógica de desregulación de mercados, se buscó la privatización de empresas públicas y la apertura económica.

Con el TLCAN se impulsaron nuevos programas de apoyo al campo, en este periodo nació PROCAMPO y se buscó la desaparición gradual de

programas e instituciones como la CONASUPO. Mientras funcionó CONASUPO, los recursos canalizados a través de los apoyos al mantenimiento y operación de las obras de irrigación, los dirigidos a reducir los costos de producción agropecuaria, beneficiaron principalmente a los productores que usufructuaban las obras de irrigación, a los medianos y grandes productores agrícolas, ampliando la brecha de desigualdad con los pequeños productores. A la vez que los grandes y medianos productores eran quienes recibían más créditos y se beneficiaban de una mayor proporción de los subsidios.

PROCAMPO se instituyó con la intención de compensar a los productores beneficiarios vía precios de garantía. Se diseñó un programa de apoyos a la comercialización con la intención de apoyar a los productores y comercializadores en la transición desde el sistema con intervención estatal en la compra, comercialización y distribución de productos agrícolas hacía un sistema orientado por las fuerzas del mercado.

Bajo esta línea surgió Alianza para el Campo y como programa de política social surgió PROGRESA que actualmente es OPORTUNIDADES.

La instrumentación de estos programas ha estado distorsionada desde sus inicios por prácticas de corrupción, clientelismo, negociación entre los grupos de poder que han decidido que productores son beneficiarios de los programas y quienes no; siendo desafortunadamente los más afectados los pequeños productores, cuando por ser programas federales debieran estar dirigidos a todos los productores, bajo ciertas reglas.

Al inicio del PROCAMPO se apoyaron a 3.2 millones de productores, mientras que en 2007 el número de beneficiarios disminuyó a 2.2 millones de productores. Del monto total otorgado, más del 80 por ciento correspondió a los productores de maíz en el año 2000.

Existe una marcada incongruencia entre los programas destinados al apoyo de la producción agrícola y al mejoramiento del nivel de vida de las poblaciones rurales; una pequeña minoría de productores acomodados reciben protección continua contra la competencia internacional, mientras que la mayoría de los productores quedan marginados, pues programas como Ingreso Objetivo están orientados al beneficio de los grandes productores.

Con PROCAMPO y OPORTUNIDADES sucede lo mismo, a pesar de que PROCAMPO tiene una cobertura mayor y continúa beneficiando a agricultores de bajos ingresos, los grandes productores son los más beneficiados por los montos que reciben, a la vez que muchos beneficiarios de escasos recursos de OPORTUNIDADES quedan marginados de los apoyos que otorga PROCAMPO.

Otros programas como Alianza para la Comercialización y Alianza de subsidios a la inversión, han beneficiado exclusivamente a los agricultores comerciales.

Los apoyos otorgados a los productores pobres no han logrado mejorar su nivel de vida, mucho menos incrementar la productividad de sus parcelas, han servido para moderar las condiciones de pobreza de varios millones de campesinos, pequeños productores que al menos cuentan con un ingreso anual seguro, escaso para salir de la marginación pero equivalente a un seguro mínimo de subsistencia.

Hoy día existe un programa llamado Programa Especial Concurrente (PEC), éste está constituido por un gran número de programas relacionados entre sí pero ajenos entre ellos. Éste programa tiene como objetivo buscar la convergencia y optimización de los programas y recursos que incrementen las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reduzcan significativamente la pobreza.

Sin embargo uno de los problemas principales del PEC es que hay problemas en los programas que compiten entre sí, quedando en muchos casos vacíos en áreas fundamentales. Una tercera parte del gasto público rural derivado del PEC corresponde al presupuesto de la SAGARPA.

El gasto público rural en México en el 2006 fue el 10 por ciento del gasto público total y en 2007 ascendió a 177 mil millones de pesos. De 1985 al año 2000 el gasto público rural presentó una tendencia decreciente, sin embargo a partir de 2001 la tendencia se revierte y alcanza montos históricos, el ritmo de crecimiento fue superior al crecimiento del gasto público total y al crecimiento del PIB.

La proporción del gasto público rural de México en los últimos siete años fue superior a la de todos los países sudamericanos y superior al promedio regional que fue de 6 por ciento. En el periodo 1991-1995 México fue el país con el mayor gasto público rural con relación al nivel del producto agropecuario, fue canalizado al campo el 43.7 por ciento de todo el producto sectorial. En este mismo periodo la proporción del gasto público agrícola en el gasto público total duplicaba la participación del producto agrícola en el PIB nacional.

De 1996 a 2001, se redujo la orientación agrícola del gasto público en México, pero es la tasa más elevada en Latinoamérica. En este periodo el país ocupó el segundo lugar en gasto público rural per cápita.

A partir de 2001 el gasto público rural tiene un ritmo de crecimiento acelerado superior al 11 por ciento, el gasto por persona a precios constantes de 2006 subió de 3598 pesos en 2001 a 6230 en 2006, tuvo un incremento real de 73 por ciento en el monto de recursos por poblador rural. Indudablemente el gasto per cápita ha crecido, pero el producto agropecuario no crece y la economía rural permanece estancada. La población rural empleada en el campo está disminuyendo, pero la productividad por habitante rural se mantiene baja, ampliándose la brecha con el resto de la economía, debido a su propio estancamiento. El nivel general de desarrollo del país deja ver que México tiene una agricultura sumamente atrasada.

La población ocupada en el campo ha ido disminuyendo debido a la baja productividad que se genera en el campo, dejando como única opción la emigración a las ciudades o al extranjero. Como consecuencia se desencadena otro problema en las ciudades, pues al no tener la capacidad de absorción en la economía formal de los flujos migratorios provenientes del campo, muchos migrantes pasan a formar parte de las filas de la economía informal. En los últimos años se observa que otra parte de los jóvenes de comunidades rurales pasan a formar parte del crimen organizado, en sus diferentes formas.

Se observa que el esfuerzo fiscal destinado al desarrollo rural es significativo y en los últimos años ha cobrado impulso. Sin embargo los apoyos no han sido canalizados de la mejor manera. Se ha pretendido sustituir una política de desarrollo agrícola por el otorgamiento de apoyos monetarios. Ésta

idea se refuerza con la disminución en el gasto orientado a actividades productivas y el crecimiento del gasto social. Por ejemplo en 2007, el gasto público rural orientado a actividades productivas fue de 35 mil millones de pesos, mientras que el gasto público rural con orientación social ascendió a 90 mil millones de pesos.

Las cadenas agrocomerciales no se han impulsado, cuando ellas juegan un papel importante en la producción de productos, como ha ocurrido en el caso de la cerveza y el tequila. En México las cadenas agroindustriales son poco importantes comparadas con el aporte del PIB agroindustrial de otros países como Argentina, Brasil o Chile. La problemática radica en que una gran parte del presupuesto se canaliza en las actividades productivas primarias, pero no en mejorar la deficiente infraestructura agrocomercial, en disminuir los obstáculos de acceso a los mercados y en lograr una mayor equidad entre los productores pobres y los grandes productores.

Al pretender sustituir la política agroalimentaria por apoyos, en lugar de cerrar la brecha de la desigualdad entre los productores, ha ocurrido lo contrario. Y las cadenas agroalimentarias tienen grandes asimetrías, sufriendo distorsiones provocadas por los altos subsidios e intervenciones, generando imperfecciones de mercado.

Las presiones por parte de los grupos de productores y de la CNC, así como de ciertos grupos de poder, llevan a una negociación por incrementar los montos otorgados para el desarrollo agropecuario con la finalidad de captar la mayor proporción de los recursos fiscales, perdiéndose una parte importante del presupuesto en vicios administrativos y corrupción.

La falta de regulación en los programas lleva a que los recursos se otorguen a personas que dependen directamente del gobierno, como ocurrió con el ex secretario de la SAGARPA Alberto Cárdenas, o a personas con actividades ilícitas. Esos hechos reflejan la falta de transparencia y congruencia en los programas.

Sin lugar a dudas la situación del campo mexicano es delicada, se necesita impulsar el crecimiento de actividades productivas con mayor potencial por ejemplo las frutas y hortalizas, como se pretendía con la firma del

TLCAN. Aprovechar los tratados comerciales que se tienen para diversificar la venta de productos agrícolas mexicanos con otros países, no sólo con el mercado norteamericano. Darle otra orientación a los programas de gasto público rural a fin de establecer las bases necesarias para la solución de problemas que impiden una mayor producción competitiva, fomentando no sólo el volumen y el valor de productos comercializados, sino también el desarrollo de las comunidades rurales.

El desarrollo de las comunidades rurales debe estar alejado de factores contaminantes como la corrupción y el clientelismo que aprovechan los partidos políticos y muchos de los servidores públicos, quienes condicionan en su mayoría la distribución de los recursos tanto monetarios como en especie. Pero más que seguir con políticas asistencialistas y paternalistas, se debe priorizar la igualdad y la equidad de acceso a los mercados para todos los productores, no sólo beneficiar a los medianos y grandes, sino también darle la oportunidad y las facilidades para que el pequeño productor se estimule y pueda comercializar sus productos.

De esta manera la elevada marginalidad y pobreza que existe se puede ir disminuyendo, la transferencia de tecnología también es importante y necesaria, desafortunadamente uno de los principales problemas es su alto costo de transacción.

El gobierno está siguiendo una política agrícola similar a la de países desarrollados, siendo que los países desarrollados no tienen la misma marginalidad y grado de pobreza que México, este es un punto que se debe resolver y pensar que incluso al interior del país no se pueden aplicar las mismas políticas para todos los productores. Las diferencias culturales, tradicionales e incluso la manera diferente en que se ve la tierra entre los productores influyen en la productividad. La visión del gobierno para la creación de una política agropecuaria debe ser de largo plazo y no de corto como lo ha venido siendo a lo largo de las décadas.

Es necesario que el desarrollo agrícola y rural se realice en una forma sostenible, de lo contrario la contaminación, el uso insostenible de la tierra provocará la degradación de la misma, agotando sus nutrientes. En la

actualidad PROCAMPO no permite la rotación de cultivos, propiciando la degradación del suelo y la contaminación del mismo al usar fertilizantes químicos.

Los precios agrícolas han jugado un papel fundamental en la economía. En México así como en la mayoría de naciones éstos han sido establecidos por grupos de poder tanto políticos como económicos. Aún en una economía de mercado, muchos precios siguen siendo fijados por decisiones gubernamentales. Algunos gobiernos lo hacen con el propósito de crear excedentes de productos, mientras que otros tratan de mantener los precios de los alimentos por debajo de sus equivalentes internacionales, afectando y empobreciendo aún más a sus agricultores nacionales para otorgar ventajas a los consumidores urbanos.

La tendencia del gobierno mexicano es vender los productos agrícolas a precios bajos en las zonas urbanas, con ésta medida los productores rurales obtienen menos ingresos, pues la compra de productos se da a un precio menor. Medida que lleva a una disminución en la producción de alimentos y a un incremento en la importación de los mismos.

Al no tener una política agrícola que incentive la producción en el campo, las importaciones de cereales se incrementan porque es más redituable importar y comprar los productos agrícolas al exterior que producirlos internamente.

El estudio de precios se realizó básicamente sobre dos líneas: precios internacionales y comportamiento del INPC. En el caso de los precios internacionales tenemos que en la mayoría de los cereales estudiados éstos presentaron al inicio de la década de los noventa índices de precios altos, consecuencia probablemente de la burbuja inflacionaria en la que se encontraba México. Los precios de exportación eran altos y el volumen exportado tuvo una tendencia negativa. Para mediados de la década, entró en vigor el TLCAN, con el cual se pretendía incrementar las ventas de productos al exterior, en estos mismos años, se presentó un incremento en el volumen de exportaciones y en el valor de las exportaciones aún cuando los precios también crecían, pero eran estables. Mientras que al finalizar la década el

volumen de exportaciones comenzó a disminuir, pero los precios empezaron a tener una tendencia creciente. Para ese entonces el volumen de cereales importados también aumentó a partir de que entró en vigor el TLCAN.

Para 2004 los precios de exportación cayeron y el volumen de exportación comenzó nuevamente a subir. Dichos precios subieron no sólo en México, en el mundo se generó una alza provocada en parte por la producción de biocombustibles. Al incrementar los precios por la demanda de cereales para la producción de biocombustibles, el volumen de importación creció por la demanda interna, compras que se tuvieron que hacer a pesar de que los precios de importación aumentaron.

En México ha incrementado la producción de cereales pero no al mismo ritmo que la demanda, por tanto para cubrir esa demanda se necesita importar productos, algunos a precios menores que los internos, pero otros a precios mayores. Esto es lo que ha ocurrido en los últimos años. Los precios de importación han aumentado por el incremento en la demanda de cereales para producir biocombustibles; abastecer los mercados asiáticos, que demandan mayores volúmenes de cereales para cría de ganado.

A nivel mundial el incremento en el consumo a tasas mayores que las de la producción, han llevado a una baja en los inventarios finales, que indudablemente ha repercutido en la elevación de los precios finales. En el periodo 2000-2007, han existido algunos años que han sido malos agrícolamente, eso ha repercutido de alguna manera en el incremento de precios.

En el periodo 2000-2006 se observó una marcada tendencia ascendente en el precio del petróleo, ésta alza incide directamente en el incremento del precio de los combustibles, energía eléctrica y los agroquímicos, impactando en los costos de producción, transporte y almacenamiento de los productos agrícolas. En párrafos anteriores se mencionó que existe una marcada desigualdad entre los productores, el incremento en los combustibles e insumos ha golpeado con más fuerza a los productores pobres, quienes en muchos casos deciden dejar de producir y emigrar.

Otro efecto que tiene el incremento en el precio del petróleo es que provoca que se busque la generación de combustibles como el etanol, derivado de maíz, soya, colza, caña de azúcar. Por lo que el gobierno decide financiar o apoyar más la producción de estos cultivos que otros, provocando que se destinen mayores volúmenes de productos agrícolas a la producción de combustibles, pero también tiene el efecto de disminuir la superficie destinada por ejemplo a trigo, para destinarla a maíz, incrementando el precio del trigo por la disminución en la producción.

Una posibilidad que existe en el incremento del precio de los cereales y del petróleo es la especulación. Pues con la crisis hipotecaria muchos inversionistas decidieron buscar actividades más rentables y seguras como es la compra de granos a futuro, provocando incrementos en los precios agrícolas.

En la década de los noventa para México era redituable comprar cereales al extranjero en lugar de producirlos porque los precios eran más accesibles, pero en los últimos años, el incremento en los precios internacionales fue negativo para México, quién tuvo que pagar más por la compra de alimentos. Lo cierto es que México se aferró a comprar productos al extranjero a precios relativamente bajos, destruyendo una parte de su estructura productiva y acostumbrando a los consumidores a pagar precios bajos y no precios justos por la producción de alimentos, beneficiando a los grandes productores y afectando a los pequeños. Por lo que al haber un incremento en la demanda mayor al incremento en la producción, se vieron obligados a comprar a los precios mayores, afectando a la población en condiciones de pobreza e incrementando el déficit en la balanza comercial y de pagos.

México es uno de los principales países importadores de productos agrícolas en el mundo, a pesar de la gran proporción de población relacionada con la producción agrícola, es el tercer importador de cereales y fibras, el cuarto importador de oleaginosas, el quinto comprador de carne y el primer lugar en la compra de leche.

El gobierno mexicano a través de los años ha tenido influencia en el control de precios, en los ochenta el precio de garantía y en 2007-2008, el

pacto para la estabilización del precio de la tortilla. Estas medidas se han realizado con la finalidad de proteger a la población pobre del impacto de las alzas en la canasta básica alimentaria. Por otra parte los subsidios fiscales han logrado que el nivel general de precios se mantenga relativamente bajo, disminuyendo el impacto de los precios internacionales sobre el ingreso real de las familias. Los subsidios fiscales han servido como una ancla antiinflacionaria, a diferencia de otros países latinoamericanos. Pero el control inflacionario y el alza en los precios tendrán efectos negativos en la lucha contra la pobreza y un incremento en el número de población pobre del país.

Con este panorama podemos concluir que el país se encuentra en una situación agrícola cada vez de mayor dependencia con el exterior, es cierto que el producto agrícola ha ido aumentando año con año, pero también es cierto que la demanda lo ha hecho a mayor velocidad. Los niveles de producción ofertada al menos en cereales no alcanzan a cubrir la demanda de la población.

La política agrícola mexicana está orientada a una mayor distribución de recursos públicos tanto productivos como de carácter social, pero no hay una política integral que permita incluir a los pequeños agricultores a un sistema de producción más eficiente, me parece que se debería priorizar en la transferencia de tecnología hacia los pequeños productores, a quienes les es más difícil obtenerla y no hacia los grandes productores, ya que al priorizar al productor grande se abren más las brechas de desigualdad y de pobreza entre ambos productores, disminuyendo al mismo tiempo los niveles de producción agrícolas, pues no se aprovechan al máximo las superficies de ambos destinadas a la producción.

Definitivamente la política agrícola en México debe cambiar y ser de largo plazo, debe ser incluyente y específica para cada tipo de productor. Es necesaria la inversión en infraestructura y sería deseable que existiera transferencia de tecnología para los grupos de productores más pequeños y con menores posibilidades económicas de tener acceso a ella. Se necesita quizás una política agrícola incluso regional para detonar regiones con una alta productividad agrícola, sacando el máximo potencial de cada lugar. No se puede pensar en obtener una alta productividad en una región con grandes

atrasos cuando se implanta una política que está orientada a una región con alta tecnificación. Debe ser una política que incluya sino a la mayoría si a una amplia parte de la población de los diversos lugares, permitiéndoles generar bienestar e ingresos más altos al interior de sus hogares, para mejorar las condiciones de vida y disminuir una gran parte de los flujos migratorios hacia las ciudades o al extranjero.

Se debe pensar en una política que permita al mismo tiempo generar crecimiento económico pero con desarrollo en las regiones así como una producción amigable con el entorno. Pues aunque el gasto público dirigido al campo es de los más grandes de América Latina, al no existir un compromiso real por parte de las diferentes instituciones del Estado y en los diferentes ordenes de gobierno es casi imposible que se pueda desarrollar una región agrícola cuando los intereses están enfocados a todo menos a producir.

Además debemos tener en cuenta que la mayoría de problemas que hay en el campo no son recientes, son problemas que guardan una estrecha relación con una vieja estructura agraria, es decir, son problemas estructurales profundos e históricos, ejemplo de ello es la estructura agraria minifundista, la cual es de los primeros problemas a resolver y de los obstáculos más grandes para incrementar la producción. Problemas que necesitan ser atendidos con mucho cuidado y no pueden resolverse con una simple política de Estado.

Como se mencionó antes el sector primario y en especial el campo posee una quinta parte de la población, razón suficiente para la creación de reformas y políticas que permitan elevar la producción y mejorar el nivel de vida de la población, al ser un sector que está articulado con los demás sectores, permitiendo a la vez reducir los niveles de pobreza que en dichas regiones existen. Es necesario una política que disminuya los niveles de pobreza pero que permita al pequeño agricultor encontrar una forma que le sea redituable producir en el campo y trabajar en el, pues uno de los principales problemas es la baja rentabilidad en el campo, aunque desafortunadamente la baja disponibilidad de tierra que la mayoría de productores tienen limita disminuir la pobreza, por lo que es necesario generar empleos no agrícolas dentro de las mismas regiones.

Finalmente creo es deseable la asesoría técnica por parte del Estado dirigida hacia los pequeños productores, pues son productores que en la mayoría no cuentan con capital para invertir en tecnología que le permita incrementar los niveles de producción y no tienen conocimiento e incluso la capacidad de acceso a nuevas formas de producción. Mientras que los productores que tienen acceso a no alcanzan a entrar de una manera óptima a los mercados de exportación.

Pero más que una política agrícola el país necesita de muchas reformas y políticas que permitan disminuir la brecha de desigualdad que existen entre el campo y la ciudad y al interior del mismo campo.

Bibliografía.

Libros y documentos impresos.

Appendini Kirsten. De la milpa a los tortibonos. La restructuración de la política alimentaria en México. El Colegio de México-UNRISD. México, 1992.

Caballero Urdiales Emilio, Felipe Zermeño López. Condiciones competitivas de la agricultura del maíz en México. Centro de estudios para un proyecto nacional alternativo, Edit. Nuevo horizonte, México, 1993.

Calva, José Luis. Crisis Agrícola y alimentaria en México, 1982-1988. Edit. Fontamara, México 1988.

Casco y Rosenzweig Andrés, Compiladores. La política agropecuaria en México: Balance de una década, México, 2000.

El frijol en México, competitividad y oportunidades de desarrollo. FIRA, Boletín Informativo. Núm. 316, vol. XXXIII, 9a Época, año XXX, Mayo 2001.

Fox, Jonathan- Haight. “La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010.

Gazol, Antonio. Bloques Económicos. Facultad de economía, UNAM, México, 2007.

Gómez Oliver, Luis. La política agrícola en el nuevo estilo de desarrollo latinoamericano. FAO: Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile, 1994.

Gonzalez-Estrada, Adrián y Orrantia-Bustos, Manuel Alejandro. Los subsidios agrícolas de México. Agric. Téc. Méx [online]. 2006, vol.32, n.3

Guerrero Andrade, Manuel. De la gestión estatal al mercado global, UAM-Xochimilco, México, 2002.

Merino, Mauricio. “Los programas de subsidio al campo: las razones y las sinrazones de una política mal diseñada”, en: Subsidios para la desigualdad:

Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010.

Paláu Blanco, Eduardo. El futuro del maíz de Sinaloa, INIFAP, Revista: AGRO 2000.

Polanco Jaime Alejandro, Trinidad Flores Méndez. Bases para una política de I&D e innovación de la cadena de valor del maíz, Edit. Foro Consultivo Científico y Tecnológico. México, 2008,

Política de desarrollo agrícola. Conceptos y principios. FAO, Roma 2004

Robles, Berlanga Héctor. “Una visión de largo plazo: Comparativo resultados del VII y VIII Censo Agrícola Ganadero 1991-2007”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010.

Scott, John. “Subsidios agrícolas en México: ¿quién gana y cuánto?”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010.

Situación actual y perspectiva de frijol en México, 2000-2005. SIAP-SAGARPA, México, 2005.

Situación actual y perspectivas del maíz en México, 1996-2012. SIAP, SAGARPA, México, 2005.

Situación actual y perspectivas del trigo, 1990-2006, SIAP-SAGARPA, México, Febrero 2005.

Téllez Kuenzler, Luis. La modernización del sector agropecuario y forestal, FCE, México 1994

Tello, Carlos. Estado y Desarrollo Económico 1920-2006, México, UNAM, Facultad de Economía. 2007.

Tucker, Irvin B. Fundamentos de economía, Colombia, 2002.

Varian, Hal R. Microeconomía intermedia: Un enfoque actual, Antoni Bosh, 5ª edición, España.

Vega Valdivia Dixia Diana. Situaciones y perspectivas del maíz en México, Universidad Autónoma Chapingo, marzo 2004.

Wise, Timothy. “El impacto de las políticas agropecuarias de los Estados Unidos sobre los productores mexicanos”, en: Subsidios para la desigualdad: Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow Wilson International Center for Scholars, México, 2010.

Libros y documentos electrónicos.

El proceso de desgravación arancelaria del maíz y el frijol en el marco del TLCAN, 1994-2008.CEFP/059/2007. Cámara de Diputados LX Legislatura, Octubre 2007.

<http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0592007.pdf>

Glosario de FAO, en: <http://www.fao.org/FOCUS/S/SOFI00/sofi007-s.htm>

Gómez Oliver, Luis. Análisis Integral de gasto público agropecuario en México, SAGARPA-FAO, 2007. Referencia electrónica: <http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/sector-agroalimentario>

Gómez Oliver, Luis. El papel de la agricultura en el desarrollo de México. Referencia electrónica: <http://www.pa.gob.mx/publica/pa070304.htm>

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/EXTSPPAISE/S/LACINSPANISHEXT/0,,contentMDK:21789713~pagePK:146736~piPK:146830~theSitePK:489669,00.html>

Los subsidios agrícolas en países del TLCAN. Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, Cámara de Diputados LX Legislatura, México, 2007. <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0952007.pdf>

www.aserca.gob.mx

Revistas impresas.

ASERCA, Claridades agropecuarias, No. 80, abril de 2000,

Cordera Rolando y L. Lomelí. “El cambio estructural en México 1982-2004: elementos para una evaluación”, en Economía Informa, núm, 336.

Daena: International Journal of Good Conscience. 3(2): 105-144. Septiembre 2008.

Guzmán, Flores Jesús. “Orígenes de la crisis alimentaria internacional”, en: Revista, Rumbo Rural, año 4, No. 09, mayo-agosto 2008. CCEDRSSA. México, 2008.

Revistas electrónicas.

Hernández Ortiz, Juan Y Martínez Damián, Miguel A.. Efectos del cambio de precios de garantía a procampo en precios al productor, sin incluir efecto de importaciones. Revista Fitotecnia Mexicana [en línea] 2009, vol. 32 [citado 2010-10-23]. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=61011222010>.

Diarios impresos.

Rosas Peña Ana María. Un mercado hecho bolas, Suplemento semanal de La Jornada, 17 enero 2005.

Diarios electrónicos.

http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=449313

<http://www.jornada.unam.mx/2005/01/17/003n1sec.html>

La Jornada, 12 de marzo del 2000.

<http://www.jornada.unam.mx/2000/03/12/frijol.html>