

# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS CINCO PRINCIPALES GRANOS  
BÁSICOS EN MEXICO 1990 - 2007**

**Por:**

**MARIBEL VELÁZQUEZ ESTRADA**

**T E S I S**

**Presentada como Requisito Parcial para Obtener el Título  
de:**

**Lic. En Economía Agrícola y Agronegocios.**

**Buenavista, Saltillo Coahuila, México**

**Marzo 2009**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA



ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS CINCO PRINCIPALES GRANOS BÁSICOS EN  
MEXICO 1990 - 2007

POR:

MARIBEL VELÁZQUEZ ESTRADA

TESIS

QUE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. COMITÉ ASESOR COMO REQUISITO  
PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

APROBADA

ASESOR PRINCIPAL

M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA

COASESOR

COASESOR

M.C. ARTURO GÚEVARA VILLANUEVA DR. ANGELO ROMUALDO CEPEDA  
DÍAZ

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

M.A. TOMÁS E. ALVARADO MARTÍNEZ

Bucnavista, Saltillo, Coahuila, México

Marzo 2009



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
COORDINACIÓN

## *Agradecimientos*

A mi amigo Jesús que en los momentos difíciles y felices está conmigo y me da fortalezas para seguir adelante y el haberme permitido culminar una etapa más de vida personal y profesional.

### **AL MI ALMA TERRA MATER**

Por la oportunidad de realizar una de mis mas grandes metas en mi vida por todo el apoyo recibido durante mi estancia en esta casa de estudios.

### **Al M.C.Esteban Oregón García**

Por el apoyo brindado desde el inicio de este trabajo hasta la culminación del mismo. Por la paciencia y tiempo dedicado en el presente trabajo por los conocimientos que me transmitió durante la carrera y en especial en la etapa final que es la culminación de la tesis así como su amistad.

### **Al M.C.Arturo Guevara Villanueva**

Por el apoyo brindado en el presente trabajo y conocimientos compartidos

### **Al Dr. Ángel Romualdo Cepeda Dovala.**

Por su apoyo brindado y conocimientos compartidos en este trabajo y por su valiosa amistad.

### **A la LIC. María Luisa Briones Soto.**

Por todo su apoyo brindado desde que la conocí, por compartir sus conocimientos porque es una gran persona, por su grande y valiosa amistad.

### **A todos los maestros**

Que compartieron sus conocimientos y por los consejos que me dieron durante mi estancia en la UAAAN.

## *A mis amigos*

En especial a

**Gabriela Vargas Valero** por que con tu alegría siempre me la pase muy bien contigo eres una súper persona, gracias por tu apoyo incondicional que siempre me brindaste

**María Elena Luna Torres** por ser una persona firme y porque me brindaste siempre tu amistad sincera. Las quiero mucho amigas y siempre las llevare en mi corazón gracias por todo su apoyo que siempre me brindaron por el tiempo que compartimos juntas además por lo que aprendí de ustedes.

Por compartir alegrías y tristezas y que siempre me apoyaron incondicionalmente siempre los llevare en mi corazón y les deseo el mayor de los éxitos en su vida profesional y personal siempre que Dios los bendiga.

Alberto, Victoria, Luis, Wendy, Damián, Mainor, Yessenia Reyes, Damayanti, Olivia Jurado, Mayra Isabel, Maritza, Rosy.

A todos mis compañeros de la carrera con quien compartí momentos de felicidad y de tristezas.

## *Dedicatorias.*

Con todo mi amor, afecto y cariño a toda mi familia que siempre estuvo conmigo apoyándome.

### *A mis padres.*

#### *José Guadalupe Velázquez García (+)*

Te doy gracias por haberme dado la vida por tus consejos y enseñanzas, tu amor, apoyo, comprensión por los momentos felices y tristes que viví a tu lado no se comparan con nada, por tu gran humor de ver la vida aprendí mucho de ti, te extraño mucho papa me haces mucha falta siempre me vas hacer falta te amo y para mi fuiste el mejor papa del mundo y un gran amigo estoy muy orgullosa de ti gracias por todo .Este éxito también te pertenece a TI.

#### *María Teresa Estrada García.*

Gracias por permitirme escribir estas líneas porque sin ti este trabajo no fuera posible, por todos tus consejos, enseñanzas que siempre me das te quiero mucho mama eres una gran amiga y te admiro por tu carácter y fortaleza para enfrentar la vida eres única te amo, gracias por los momentos que siempre compartimos juntas con todo mi amor este logro también es tuyo y te lo dedico con todo mi corazón.

### *A mis hermanos.*

*Emilia* .Gracias por tus consejos y apoyo que me has brindado siempre y porque estas al pendiente siempre de todos te quiero mucho Emily

*Adolfo* No tengo palabras para expresar lo agradecida que estoy contigo por el apoyo incondicional que siempre me has dado tus consejos, los momentos que hemos compartido por que siempre te preocupas por todos, por tu bondad y al mismo tiempo tu carácter para enfrentar los obstáculos de la vida te quiero mucho Dol.

*Jaime.* Gracias por tu apoyo que me has brindado por ser un gran amigo, por estar al pendiente de todos te quiero mucho. Jai.

*Paulino.*

Gracias flaco por tu apoyo que me has dado por que eres un gran hermano, por tus ocurrencias, tu buen humor y tu carisma que te caracteriza, te quiero mucho.

*María Elena.*

Por tu carácter y fortaleza que te caracteriza así como tu buen humor, por todo lo que me has enseñado, tus consejos, por los momentos compartidos gracias te quiero mucho Malenita.

*María Teresa.*

Por tu nobleza y bondad por los momentos compartidos y por todos tus consejos he aprendido mucho de Ti te quiero mucho Marytere

*Irene.*

China por ser una persona a la cual a pesar de todo admiro mucho por el valor de hacer las cosas y tomar decisiones, gracias por todos los momentos que hemos compartido. Te quiero mucho.

*Rocio*

Porque aunque el tiempo transcurra seguirás siendo la bebe de la casa gracias por todos los momentos que hemos compartido y por tus consejos mi pequeña que haría sin ti te quiero mucho

*Mary*

Gracias por el esfuerzo realizado y entrega a lo largo de esta travesía en donde hubo obstáculos muy difíciles pero al final los venciste y te diste cuenta que cuando se quiere se puede y no hay obstáculo más grande que el miedo mismo que uno siente y la falta de iniciativa para ser las cosas.

### *A mis sobrinos*

Que con su llegada llenaron de felicidad y dicha a la familia los quiero mucho. Juan Carlos, José Luis, Leydi Farina, Lizbeth, María Guadalupe, José Guadalupe (+) María Fernanda, Oscar, Xóchitl Lizeth, Josué, María José, Alexis Noé, Jair, Ana Karen.

## INDICE DE CONTENIDO.

ÍNDICE DE CUADROS .....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VII
Introducción .....	VIII
<b>CAPITULO I</b>	<b>1</b>
<b>EL SECTOR AGROPECUARIO Y SU PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA.....</b>	<b>1</b>
1.1 El diagnóstico como fuente de información. ....	1
1.2. Generalidades de México.....	3
1.2.1. Ubicación geográfica de México .....	3
1.2.2. Colindancias y extensión territorial.....	3
1.2.3. División estatal y demografía.....	3
1.2.4. Regiones económicas .....	4
1.2.5. Condiciones climatológicas.....	5
1.2.6. La vegetación de México .....	5
1.2.7. Fisiografía.....	6
1.2.8. Hidrología, corrientes y cuerpos de agua .....	7
1.2.9. Usos del agua .....	8
1.2.10. Usos del suelo.....	8
1.3. Principales actividades económicas.....	9
1.4. Funciones del sector agropecuario y su estructura .....	11
1.4.1. Funciones.....	11
1.4.2. La estructura del sector agropecuario.....	15
1.5. La participación del sector agropecuario en PIB .....	23
1.6. Importancia económica del sector agropecuario en México. ....	24
1.7. Balanza comercial del sector agropecuario .....	25
<b>CAPITULO II</b>	<b>30</b>
<b>DIAGNOSTICO DEL SUBSECTOR AGRÍCOLA EN MÉXICO.....</b>	<b>30</b>
2.1. El subsector agrícola en México .....	30
2.2. Las regiones productoras agrícolas en México. ....	31
2.3. Distribución de la superficie agrícola riego y temporal en cada región de México. ....	33
2.4. Producción Agrícola por Grupos de Cultivos en México.....	34
2.5. Participación y comportamiento del principal cultivo por grupo de cultivos.....	37
2.6. Problemática del sector agrícola.....	40
<b>CAPITULO III.</b>	<b>42</b>
<b>ANÁLISIS DE LOS CINCO GRANOS BÁSICOS EN MÉXICO 1990-2007 .....</b>	<b>42</b>
3.1. Granos Básicos .....	42
3.2. Producción de los granos básicos. ....	43
3.3. Superficie sembrada según modalidad: riego y temporal de los granos básicos. ....	46
3.4. Volumen de la producción de 10 granos básicos en México.....	48
3.5. Producción de los granos básicos en México por región 1990-2007. ....	49
3.6. La producción de los cinco principales granos básicos en México .....	52
3.6.1. Participación y comportamiento de la superficie sembrada y cosechada de los cinco granos básicos.....	52
3.7 Comportamiento del PMR de los cinco granos básicos. 1990-2007. ....	57
3.8. Los estados productores de cinco granos básicos en México.....	60
Conclusiones. ....	62

ANEXO ESTADISTICO.....	65
ANEXO 1. ....	66
ANEXO 2. ....	67
ANEXO 3. ....	68
ANEXO 4. ....	69
ANEXO 5. ....	70
Índice de Siglas.....	71
BIBLIOGRAFIA. ....	72

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro .1. Regiones Económicas de México. ....	5
Cuadro .2. Principales elevaciones de México. ....	6
Cuadro 3. PIB Nacional por sectores productivos 2001. ....	10
Cuadro 4. Cultivos por grupo de acuerdo a la superficie sembrada 1990-2007. ....	16
Cuadro 5. Comportamiento de la producción pecuaria en México. ....	18
Cuadro 6. Producción pesquera. 1994-2005.....	23
(Toneladas de peso vivo).....	23
Cuadro 7. Participación del PIB agropecuario en el PIB nacional.....	24
(Millones de pesos de 1993).....	24
Cuadro 8. Balanza comercial agropecuaria por grupo de productos 1990-2005. ....	28
Cuadro 9. Distribución de la superficie sembrada por regiones económicas.....	31
1990-2007. ....	31
Cuadro 10. Distribución de la superficie agrícola (has) por región y temporal % de participación (promedios y porcentajes). 1990-2007.....	33
Cuadro 11. Participación y comportamiento de la superficie sembrada y valor de la producción por grupo de cultivo en México. 1990-2007.....	35
Cuadro 12. Participación y comportamiento de los principales cultivos de cada grupo 1990-2007. ....	37
Cuadro 13. Superficie sembrada de los 10 cultivos básicos en México. 1990-2007.....	46
Cuadro 14. Volumen y valor promedio de los granos básicos en México. 1990-2007. ....	49
Cuadro 15. Superficie y valor de la producción promedio de los 10 granos básicos por región en México. 1990-2007.....	50
Cuadro 16. Superficie sembrada y cosechada de los 5 granos básicos. 1990-2007.....	52
Cuadro 17. Rendimientos promedio de los cinco granos básicos. 1990 – 2007.....	55
Cuadro 18. Participación y comportamiento de la producción y valor de la producción de los cinco granos básicos. 1990 – 2007. ....	56
Cuadro 19. Comportamiento del PMR en los principales granos básicos 1990-2007. ....	57
(Pesos/tonelada). ....	57
Cuadro 20. Superficie sembrada y valor de la producción por estado 1990-2007. ....	60
(Promedios).....	60

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. División política de México. ....	4
Figura 2. Usos del Suelo en México. ....	9
Figura 3. Participación por regiones en la superficie sembrada en México ..... 1990-2007. ....	32
Figura 4. Superficie sembrada de los 10 cultivos básicos en México. 1990 - 2007 ..... (Porcentajes) .....	47
Figura 5. Participación en superficie sembrada y valor de la producción de granos básicos por regiones económica. 1990-2007. ....	51
Figura 6. Superficie sembrada de cinco granos básicos en México 1990-2007. ....	54
Figura 7. Comportamiento del PMR en los 5 principales cultivos básicos en México 1990-2007. ....	59

## **Introducción**

La función primordial del sector agropecuario en la economía del país es la producción de una diversidad de alimentos y materias primas para la industria, la generación de empleos e ingresos y la generación de divisas para el país por la exportación. Sin embargo, a pesar de la importancia del sector, este ha tendido una baja participación en el PIB nacional, pues solamente participa con cerca del 6.3% y en cuanto a sus tendencias de 1990 a 2006, presento una TMCA de 1.66%, comportamiento ligeramente superior al presentado en la economía en su conjunto, que fue del 1.23%.

En lo correspondiente a la participación y comportamiento de las ramas o subsectores que integran al sector agropecuario, el subsector agrícola es el que aporta mayor valor oscilando entre el 69 y 71%, durante el periodo de análisis y el subsector que presentó un mayor dinamismo en cuanto a comportamiento fue el pecuario, presentado una TMCA del 2.02%. El hablar del subsector agrícola es hablar de una diversidad de cultivos que responde a la gran diversidad de climas presentes en el país, según del SIACON registra 820 cultivos que se siembran en cerca de 19 millones de hectáreas agrupados en 13 grupos.

Destacando los cereales, forrajes, frutales, legumbres, industriales y hortalizas, en cuanto a superficie que se destina a su producción y valor que generan, destacando en superficie destinada los cereales con el 49.26%, los forrajes con el 25.54%, los frutales con el 6.55%, las legumbres con el 2.21%, industriales con el 12.79% y hortalizas con el 2.88% de superficie sembrada total y en cuanto a valor generado por estos grupos fue del 22.16, 17.62, 19.12, 4.38, 14.91 y 16.88%, respectivamente.

En cuanto a cultivos, en esta investigación el análisis se centra en los cinco granos básicos: maíz, frijol, trigo, arroz y sorgo, abordando para cada uno de ellos su importancia económica y social, destacándose en su análisis la participación y comportamiento en la superficie sembrada y valor que generaron del año de 1990 al 2007, tanto en el ámbito nacional, regional y por estados.

Considerando lo anterior el **objetivo general** de esta investigación es analizar la situación del subsector agrícola y de los cinco granos básicos en México para el periodo de 1990 - 2007.

Objetivos específicos:

Identificar los aspectos generales del sector agropecuario y su participación en la economía nacional

Analizar la situación del subsector agrícola por grupo de cultivos y por regiones económicas en México.

Analizar la situación de los cinco granos básicos en México en cuanto a participación y comportamiento en la superficie sembrada y valor generado.

De acuerdo lo anterior se parte de la siguiente proposición de que de las actividades que integran al sector agropecuario, las agrícolas son las que aportación mayor valor y que dentro de ellas los cinco granos básicos a pesar de ocupar la mayor superficie sembrada no presentan la mayor participación en el valor generado.

La tesis se estructura en tres capítulos. En el primer capítulo se aborda aspectos relacionados con las funciones y estructura del sector agropecuario y su participación en la economía nacional, destacándose la participación y tendencias por cada subsector: agrícola, pecuario, forestal y pesca.

En el segundo capítulo se expone un análisis del subsector agrícola, destacándose la participación y tendencias en la superficie sembrada y valor de la producción por grupos de cultivos, tanto en el ámbito nacional como por regiones económicas en las que se divide el país.

En el tercer y último capítulo se analizan los cinco granos básicos en México, en cuanto a su participación y tendencias en el periodo de 1990 – 2007, se destacan en el análisis la importancia que representan para el país, las principales regiones y en los estados,

destacando el comportamiento de los principales indicadores de la producción de estos cultivos.

El haber logrado los objetivos de la investigación permitió genera información de importancia para los interesados en conocer la situación del subsector agrícola y de los granos básicos en el país, que pude ser base para generar ideas de investigación, para tomar decisiones o simplemente para ser material de consulta.

**Palabras claves:** Producto Interno Bruto (PIB), sector agropecuario, subsector agrícola, granos básicos, superficie sembrada, valor de la producción, promedio, porcentaje de participación y Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA)

# **CAPITULO I**

## **EL SECTOR AGROPECUARIO Y SU PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA**

La finalidad del desarrollo de este capítulo es exponer la función que cumple el diagnóstico en la realización de estudios, una breve descripción del país, para posteriormente destacar la participación del sector agropecuario en la economía, partiendo de la función que cumple, su estructura y la participación y comportamiento que ha tendido en el PIB en el periodo comprendido del año de 1990 a 2007.

### **1.1 El diagnóstico como fuente de información.**

La elaboración de un diagnóstico se basa siempre en un estudio o recogida de datos que relacionados, permite llegar a una síntesis e interpretación de información. En el terreno de las relaciones personales y sociales, el Profesional que recoge la información escucha, observa, descubre, relaciona e interpreta, no basándose solamente en los datos sino en el efecto que producen en la persona.

James Stoner A. F. (1988) define el diagnóstico como "el procedimiento utilizado por los trabajadores sociales, por el cual se hace un juicio interpretativo de una situación personal o de grupo, y establece una jerarquización de las necesidades según su naturaleza y magnitud, para encontrar la hipótesis de trabajo e intervención profesional como base de una acción programada que responde eficazmente a las necesidades".

Otros autores definen al diagnóstico como "un proceso de aproximaciones sucesivas que, partiendo de la relación entre teoría y práctica, proporciona un conocimiento de la realidad concreta que permite identificar carencias, necesidades, problemas, aspiraciones y la magnitud de las mismas, su génesis y cómo se manifiestan, así como su priorización.

La finalidad del diagnóstico según González Montero (1977).

Es aportar los elementos suficientes y necesarios para la explicación de la realidad social de cara a la acción y transformación de las situaciones y problemas que presentan individuos, grupos y comunidades. Dentro de los objetivos que se pretenden alcanzar al llevar a cabo un diagnóstico agropecuario, los más importantes son:

- Describir y explicar las estructuras, el funcionamiento y las tendencias del sistema agropecuario en el marco del desarrollo del país.
- Señalar los aspectos favorables y las deficiencias básicas en el funcionamiento del sistema agropecuario, indicando las causas y jerarquizándolas.
- Pronosticar el comportamiento del sistema, en el caso de que se mantenga vigente la política actual.

El diagnóstico en las actividades agropecuarias se define como la actividad mediante la cual se puede conocer la estructura y el funcionamiento del sistema agropecuario. Normalmente se refiere a un periodo anterior inmediato del cual se pretende conocer medir, interpretar y evaluar los resultados del sistema, explicarse las estructuras vigentes y las tendencias de sus transformaciones. El análisis debe de hacerse dentro del marco del desarrollo general e individualizar

Para poder lograr el desarrollo rural es necesario llevar a cabo la planeación, definición de prioridades, operaciones de desarrollo rural sustentable. Apoyándose en la elaboración de un diagnóstico, pues a través de él se determinan situaciones, problemáticas y tendencias de una serie de variables o indicadores, base para la elaboración de los sistemas de planeación agropecuaria. (Información tomada de la monografía Jesús Reynoso Tristán)

En la investigación se retoma el concepto de diagnóstico para describir en términos generales al país particularizando en el sector agropecuario, el subsector agrícola y en la situación actual de los granos básicos en México.

## **1.2. Generalidades de México**

México es un país afortunado por su ubicación geográfica ya que es rico en variedad climática y riqueza natural lo cual favorece al país de otros.

### **1.2.1. Ubicación geográfica de México**

México está ubicado al norte del continente Americano se localiza en el hemisferio Occidental hacia el Oeste del meridiano Greenwich .Según el INEGI las coordenadas; y las superficie insular.

### **1.2.2. Colindancias y extensión territorial**

México limita al norte con los Estados Unidos de América; al este con el golfo de México y el mar Caribe al sureste con Belice y Guatemala y al oeste con el Océano Pacífico. Tiene una superficie de 1.964.375 km<sup>2</sup>, con una superficie continental de 1.959.248 km<sup>2</sup> y una insular de 5.127 km<sup>2</sup>. La longitud de sus costas continentales es de 11.122 km, por lo cual ocupa el segundo lugar en América, después de Canadá.

### **1.2.3. División estatal y demografía**

México es una República democrática representativa y esta dividida en 32 estados políticos-administrativos de los cuales 31 son estados libres y soberanos y un distrito federal; sede del poder ejecutivo Federal el cual se encuentra en la Ciudad de México.

La población total de México en 2005 era de 103.263.388 habitantes de los cuales hombres son 50.249.955 y 53.013.433 mujeres; hubo un crecimiento anual entre el 2000-2005 de 1.0%; tasa global de fecundidad en 2008 de 2.1; una tasa bruta de natalidad en 2008 de 18.3% para el mismo año se registro una tasa de mortalidad de 4.9%; con una tasa de

mortalidad infantil de 15.2%, existiendo una esperanza de vida al 2008 de 75.1 años, la población hablante de lengua indígena en nuestro país es de 6.011.202.

**Figura1. División política de México.**



Fuente:Portal.sre.gob.mx/sanpedrosula/index.php?opt.

#### 1.2.4. Regiones económicas

Las regiones Económicas de México son un conjunto de regiones en las cuales se dividieron en 1970 con el fin de mejorar las relaciones políticas, sociales, y sobre todo económica de los estados que conforman el país.

Para poder conocer el grado de desarrollo de cada región además que se conoce cuales actividades son las más destacadas en cada región económica. En el Cuadro 1 se encuentran las zonas económicas que conforman México.

**Cuadro .1. Regiones Económicas de México.**

Zona	Estados que conforman cada Zona.
1.Noroeste	Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, y Nayarit
2.Norte	Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, y San Luis Potosí.
3.Noreste	Nuevo León y Tamaulipas
4.Centro-Occidente	Jalisco, Aguascalientes, Colima, Michoacán y Guanajuato.
5.Centro-Este	Querétaro, Estado de México, D.F. Morelos, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla.
6.Sur	Guerrero, Oaxaca, Chiapas
7.Oriente	Veracruz, Tabasco
8.	Península de Yucatán(Campeche, Yucatán, Quintana Roo)

Fuente: Elaboración propia con información de Enciclopedia wikipedía.

### **1.2.5. Condiciones climatológicas**

Debido a su latitud y a su topografía, México cuenta con una gran diversidad de climas: desde los cálidos, con temperaturas medias anuales mayores a 26 °C, hasta los fríos, con temperaturas menores a 10 °C; sin embargo, el 93 % del territorio nacional oscila entre temperaturas de 10 °C y 26 °C; este porcentaje comprende climas cálidos-subhúmedos con 23% del territorio nacional; secos con 28%, muy secos 21% y templados-subhúmedos con 21 por ciento.

### **1.2.6. La vegetación de México**

La República Mexicana, por su situación geográfica, forma, clima, orografía y geología presenta una gran diversidad de condiciones ecológicas, únicas en el mundo; estas condiciones han dado como resultado una riqueza de suelos, diversidad florística y de comunidades vegetales donde prácticamente existen todas las formas descritas a nivel mundial.

En México se tienen extensiones de terreno en donde casi no existe vegetación alguna, como sucede en las partes más áridas de los desiertos o cerca de las nieves perpetúas. En contraste con esto, se encuentran selvas exuberantes de más de 40 m de altura en áreas con precipitaciones superiores a los 4 000 mm anuales.

Entre estos extremos existe una gran variedad de comunidades arbustivas que forman extensos y diversos matorrales, pastizales, bosques de coníferas y de encinos en casi todos los sistemas montañosos, palmares y selvas con diferente grado de caducidad de follaje, manglares muy desarrollados en el sur de ambos litorales y comunidades vegetales pioneras en las dunas costeras, entre muchas otras.

### 1.2.7. Fisiografía

México posee gran diversidad al tener en cada estado variedad en el relieve así tenemos que cuenta con las siguientes elevaciones más importantes del país el Cuadro 2 muestra la elevaciones principales de México según el INEGI (2009)

**Cuadro .2. Principales elevaciones de México.**

Elevaciones	Estados donde se ubican.
Cordillera Centroamérica	Costa de Chiapas y Guerrero
Eje neo volcánico	Ubicado en el centro del país
Grandes Llanuras del norte	Chihuahua ,parte de Durango
Llanura costera del golfo	Veracruz y Tamaulipas
Llanura costera del Pacifico	Sur de Sonora y la costa de Sinola
Llanura Sonorense	Sonora
Mesa del Centro	Zacatecas, Guanajuato, San Luis Potosí Aguascalientes.
Península de Baja California	Baja california norte y Sur.
Península de Yucatán	Campeche, Quintana Roo, Yucatán
Sierra Madre del sur	Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Michoacán, y Jalisco.
Sierra madre occidental	Chihuahua, Sonora, y Sinaloa ,Durango parte de Zacatecas, Aguascalientes
Sierra madre oriental	Nuevo León, Coahuila, Sur de Tamaulipas, y San Luis Potosí, parte de Querétaro, Hidalgo, Puebla.
Sierra de Chiapas y Guatemala	Chiapas

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI (2009).

### **1.2.8. Hidrología, corrientes y cuerpos de agua**

En México, las regiones hidrológicas más húmedas son la número 30, llamada región del sistema Grijalva-Usumacinta; la número 29 o región del Coatzacoalcos; la número 28 o región del Papaloapan; y la número 23, llamada también región de la Costa de Chiapas.

Las regiones hidrológicas más secas del país son la número 2, llamada región del Vizcaíno; la número 3 o región de la Magdalena; la número 4 o región de la Laguna Salada; la región 8 o región Sonora norte y la región 35, llamada comúnmente región del Mapimí. Las más densamente pobladas son la 29, llamada también región Tuxpan-Nautla y la región número 12, conocida como Lerma-Santiago. Uno de cada cuatro habitantes en localidades con más de 100 mil habitantes vive en estas regiones hidrológicas

Los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas, ubicados en las cuencas más húmedas, tienen un escurrimiento superficial mayor a los 10 mil litros por persona al año. En cambio, estados como Baja California, Baja California Sur o Coahuila tienen un escurrimiento superficial disponible no mayor a los 200 litros por persona.

Los principales ríos, por su escurrimiento medio anual en millones de metros cúbicos, son los siguientes: Usumacinta, 56 mil; Papaloapan, 47 mil; Grijalva, 25 mil; Coatzacoalcos, 22 500; Balsas, 14 500; Bravo, 13 mil; Pánuco, 12 mil; Hondo, 11 mil; Lerma-Santiago, 8 500; Tecolutla, 5 500; y Fuerte, 5 mil.

Los cuatro principales ríos llevan al Golfo de México un total de 2.2 millones de litros de agua cada segundo. El Usumacinta contribuye con 900 mil, el Grijalva 700 mil, el Coatzacoalcos 400 mil y el Papaloapan con 200 mil. El río Bravo está considerado uno de los más largos del mundo, tiene 2 800 Kilómetros de longitud y un caudal máximo promedio cercano a los 120 mil litros por segundo.

### **1.2.9. Usos del agua**

El agua en México se destina para su uso de la siguiente manera para la agricultura y ganadería consumen cerca del 77% son 6.3 millones hectáreas de riego. El agua de origen superficial es de 38.3% y subterráneo es el 17.8% .El consumo municipal y domestico con el 13% y finalmente la industria con un 10%.

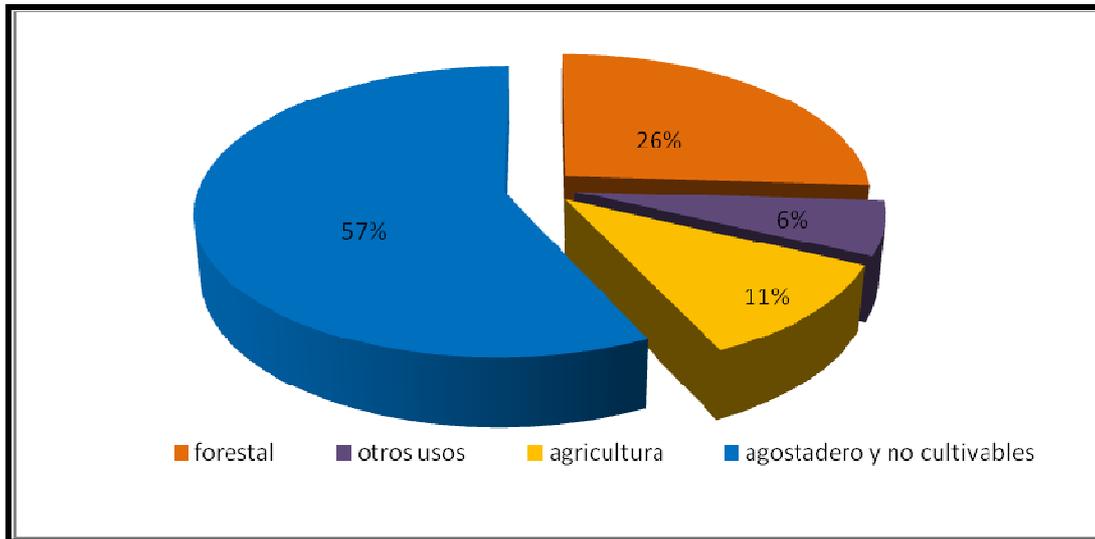
### **1.2.10. Usos del suelo.**

Según el INEGI (2009) ha clasificado el uso de los suelos en México de la siguiente manera: Bosque de coníferas, Bosque de encino, Bosque mesófilo de montaña, Matorral xerófilo, Pastizal, Selva perennifolia, Selva caducifolia, Selva subcaducifolia, Selva espinosa, Vegetación hidrófila, Vegetación inducida y Otros tipos, además de que se identifican Áreas sin vegetación aparente.

Esta clasificación considera aspectos fisonómicos y sucesionales de la cubierta vegetal de México, se indican los usos existentes sobre las comunidades vegetales, las áreas donde se practica la agricultura, así como sitios donde se desarrolla la actividad pecuaria y forestal.asi como el uso urbano.

En la Figura 2 se muestran los usos del suelo en México, que en orden de importancia destacan agostadero y no cultivables que ocupan el 57% del territorio nacional, el uso forestal que representa el 26%, la agricultura con el 11% y otros usos abarca los asentamientos humanos, carreteras destinando el 6%.

**Figura 2. Usos del Suelo en México.**



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA e INEGI (2002).

### **1.3. Principales actividades económicas**

La economía mexicana, en su carácter capitalista se fundamenta en el conjunto de actividades que conducen a la producción de bienes y servicios.

Destinada, en primer lugar a la satisfacción de la demanda interna de los mismos y, en segundo, a la colocación de esos bienes y servicios en los mercados internacionales, clasificándose de acuerdo a las actividades productivas en tres grandes sectores: primario o agropecuario, secundario o industrial y terciario o de servicios, existiendo una estrecha relación entre ellos, dando lugar a las llamadas relaciones intersectoriales.

Con respecto a las ramas de producción, los sectores se clasifican en nueve: 1) Agropecuario, silvicultura y pesca, 2) Minería, 3) Industria manufacturera, 4) Construcción, 5) Electricidad, gas y agua, 6) Comercio, restaurantes y hoteles, 7) Transporte, almacenaje y comunicaciones, 8) Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler y 9) Servicios comunales, sociales y personales (Delgado de C, 2003).

Considerando los tres grandes sectores para el año 2001, presentaron diferentes participaciones en PIB nacional, como se puede observar en el siguiente Cuadro 3.

**Cuadro 3. PIB Nacional por sectores productivos 2001.**

Sector	PIB (Millones de pesos)	%
Primario	85,866	5.8
Secundario	408,322	27.8
Terciario	976,877	66.4
total nacional	1,471,065	100

Fuente: Elaboración propia con información del Sistemas de Cuentas Nacionales de México, INEGI (2002).

De acuerdo a datos del cuadro el sector terciario o de servicios es el de mayor aportación a la economía nacional con el 66.4%, seguido del sector secundario o industrial con el 27.8% y el sector primario con el 5.8%.

Para efectos de esta investigación se analizará más a fondo al sector agropecuario, sin dejar de considerar que actúa en estrecha relación con los demás sectores, recalando que las actividades del sector, se llevan a cabo bajo una gran diversidad de tipos de climas, suelos, productores y niveles tecnológicos.

En México al hablar del sector agropecuario implica relaciones de niveles de tecnología que se utilizan en el país para la producción, tenemos que en el noroeste y norte del país las unidades de producción se caracterizan por ser con tecnologías modernas y orientadas a los mercados, con un alto grado de tecnificación; hay escasez de mano de obra que tiende a cubrirse a través de la migración interregional.

En algunas regiones del Centro y Sur del país, hay abundancia de mano de obra en relación a la dotación de tierras existentes, lo cual se refleja en unidades de producción más pequeñas, orientadas al autoconsumo, con mayores dificultades para capitalizarse y obtener ingresos dignos. Las regiones menos pobladas y con mayores recursos naturales tienen un intercambio intenso con las regiones más pobladas y con menores posibilidades de producción de alimentos.

## **1.4. Funciones del sector agropecuario y su estructura**

### **1.4.1. Funciones**

El sector agropecuario en la sociedad tiene sin duda alguna funciones de suma de importancia para la sociedad ya que funge de diversas maneras para el desarrollo económico, social y político del país. Los grandes desequilibrios económicos y sociales del país dependen en gran medida de su estructura productiva que tenga así como sus estrategias de desarrollo diseñadas, cumpliendo cuatro siguientes funciones básicas:

- La producción nacional de alimentos necesarios y suficientes para satisfacer las necesidades de la población.
- La generación de insumos para la industria
- La generación de empleos directos e indirectos y,
- La generación de divisas

Históricamente el sector agropecuario ha sido importante en el desarrollo nacional así lo reflejan sus funciones; contribuye al financiamiento del desarrollo mediante la previsión de la oferta interna suficiente de los alimentos y materias primas agrícolas a fin de apoyar el equilibrio en las cuentas externas así como con la generación de excedentes exportación de productos obtenidos de cultivos de alta densidad económica, la transferencia de actividades no agrícolas de los capitales excedentarios acumulados en el campo, mismo contribuye a la estabilidad de precios sobre la producción agropecuaria en el largo plazo de los precios ya establecidos en la producción interna

Apoyar el principio de seguridad alimentaria, dándole una respuesta de acuerdo a las realidades del país y del comercio internacional. Los mercados tienden a unirse a la distribución del ingreso concentrándolo en regiones y estratos sociales previamente enriquecidos, lo que se refleja en el ámbito de los ingresos rurales y del poder de compra de los alimentos.

Tenemos que para el consumo aparente de maíz, arroz, frijol, trigo, para el 2006 es de 38,008 miles de toneladas para el 2007 el consumo en miles de toneladas fue de 39,524 hubo un incremento de 1,516; como los datos lo reflejan existe un incremento en el consumo de estos granos básicos. Para una mejor visualización ver Figura 1 y 2 en el área de anexos.

En cuanto a la generación de empleos directos e indirectos, el sector agropecuario es de suma importancia, ya que dota de una u otra forma a la sociedad de este factor, retribuyéndolo a través del ingreso y que a la vez este constituye el medio por el cual las familias en el medio rural adquieren los bienes y servicios para satisfacer sus necesidades, de ahí que la orientación de algunas de las políticas que se orientan a este sector buscan la generación de empleos mediante programas de fomento.

La población ocupada en el sector agroalimentario refleja una estabilidad aunque también una caída en el empleo se tiene que para el 2005 el sector agropecuario de 8,165.26 miles de personas ocupadas para el 2000 fue de 8,709.99 miles de personas ocupadas; en este periodo hubo un decremento de -544.73 para el 2003 fue de 8,521.58 miles de personas ocupadas.

La composición del empleo del sector agroalimentario, casi el 80% del empleo generado de 1998-2005 corresponde a la producción agrícola.

En cuanto al empleo generado por alimentos, bebidas y tabaco participo con el 20.6% en 2005, para los agricultores participaron con un porcentaje de 76.8% en cuanto a la pesca participaron con un porcentaje inferior de 2.7% para el mismo periodo. (SAGARPA, con información de la ENOE)<sup>1</sup>.

El empleo agropecuario depende en gran medida del grado de tecnificación y nivel de producción así como el lugar donde se produzca ,el tipo de cultivo y hacia dónde va destinada; entre mayor sea el nivel de la producción agropecuario ,la generación de empleos no necesariamente aumenta.

---

<sup>1</sup> Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo

El sector agropecuario (agricultura, ganadería, forestal y pesca) es importante en la economía de las familias Mexicanas ya que de ella dependen los ingresos de gran parte de la población Mexicana en el año 2000 se registro una población empleada en el sector agrícola de 7,206,665 que representa el 22.2% del total empleado en el sector agropecuario, siendo los cultivos básicos, frutas y hortalizas que por las actividades que implica su producción, son los grupos de cultivos que generan más empleos en el medio rural en México.

La población dedicada a actividades agropecuarias (productores y trabajadores) se ha reducido, ya que del año de 1991 al 2003 disminuyo en 2.1% al pasar de 9.8 millones a 6.8 millones de personas; de los cuales el 43% son productores y el restante 57% son trabajadores.

Es importante mencionar, según datos de la Procuraduría Agraria (año) que poco más del 50% del grupo de ejidatarios es mayor de 50 años y el 22% tiene entre 40 y 50 años. Destacando que alrededor de un tercio de este grupo está compuesto por mujeres, estos factores indican la necesidad de propiciar las condiciones para el rejuvenecimiento del sector y la diversificación de empleo en el medio rural. (ASERCA, 2005)

En el 2004 se registro una población empleada de 6, 937,881 hubo un ligero aumento en la población ocupada para el sector agropecuario. En comparación con la población ocupada en 1998 hubo un decremento en la creación de empleo ya que este año registro 7, 542,273 millones de personas empeladas. (ASERCA, 2005)

Para el sector agropecuario se registraron 5 millones de personas que tuvieron empleo remunerado en el 2004; y en este mismo periodo se registro 1.5 millones de personas que realizaron una ocupación no remunerada. Los empleos no remunerados muestran una tendencia a la baja durante los últimos 10 años, y corresponden básicamente al uso de mano de obra familiar en actividades productivas

Durante el periodo 1995 a 2004, el empleo no remunerado disminuyó 53.8%. La población ocupada que percibe menos de un salario mínimo aumentó 19.6% en el mismo periodo. La población que percibe más de un salario mínimo aumentó 4.6%.

La participación de los trabajadores en el sector agropecuario que reciben más de 2 salarios mínimos sigue siendo baja, de 19.1% en 2004. De 2000 a 2004 la remuneración real en el sector primario se incremento a una tasa promedio anual de 2.7%.En el grupo de granos básicos los más tecnificados son trigo y sorgo. En maíz y frijol hay zonas mecanizadas, sin embargo existen zonas que dependen en gran medida de la mano de obra. (ASERCA, 2005)

El sector agropecuario tiene un papel esencial dentro del comercio exterior de nuestro país ya que de él se derivan las divisas generadas, los acuerdos o tratados comerciales con los diferentes países del mundo que como México operan en un mercado global, y en consecuencia el comportamiento de los precios Así como los diferentes efectos y compromisos que trae el comercio mundial para nuestro país al estar inmerso en los tratados comerciales.

Por otra parte el sector agropecuario, también participa en la generación de divisas mediante la exportación de productos competitivos, concentrándose en algunas frutas, hortalizas, ganado bovino en pío entre otros.

En cuanto a las exportaciones Free on Board (FOB) (miles de dólares) para las hortalizas, plantas, raíces, y tubérculos en el año 2006 registraron 3, 478,749; para el 2007 fue de 35, 57,820 miles de dólares con una variación de 11.4% entre 2005-2006; para el año 2006-2007 la variación fue de 2.3 inferior al periodo anterior.

El valor que generan los cereales por las importaciones FOB en el periodo 2006 registraron 121766 con una variación entre 2006 y 2005 de 49.4% el valor generado en miles de dólares para el 2007 fue de 225,930 presentando una variación de 85.5%.

#### **1.4.2. La estructura del sector agropecuario<sup>2</sup>**

El sector primario o agropecuario está integrado por cuatro ramas productivas: agricultura, ganadería, silvicultura, y pesca, llamados también subsectores, los cuales se describen de manera general a continuación.

##### **Agricultura**

La agricultura se define como el “arte de cultivar la tierra” (del latín ager, agri, campo y cultura, cultivo), lo cual implica los conocimientos teóricos, prácticos y los medios técnicos que permiten a los seres humanos el cultivo de los vegetales. La agricultura ha tenido desde tiempos prehistóricos un papel trascendental en el desarrollo de las sociedades humanas al propiciar condiciones favorables para el paso del nomadismo al sedentarismo. (Delgado de C., 2003)

Como actividad económica, la agricultura es la más importante de las cuatro ramas del sector agropecuario, en cuanto a su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) y a la población económicamente activa empleada.

Desempeña un papel importante al proporcionar por un lado la base alimenticia que demanda la población y por otro lado la materia prima necesaria en las actividades industriales.

A parte de satisfacer la demanda interna es de esperarse que la agricultura genere excedentes que son colocados en el comercio internacional favoreciendo con ello la entrada de divisas al país, necesarias para costear las importaciones de bienes y servicios que no se producen internamente. Este subsector es de vital importancia al igual que los demás subsectores pecuario y forestal debido a los empleos que genera y porque de ellos depende la industria o sector secundario para la transformación de los productos y la comercialización, es el sector base para el desarrollo social y económico del país pues de él se obtienen las materias primas.

---

<sup>2</sup> Para el desarrollo de este tema se consideró como fuente de información principal a Delgado de C. (2003).

Este subsector está íntimamente ligado con la distribución espacial de las lluvias y la temperatura, se practica bajo condiciones de temporal y riego, siendo la de temporal la que más se practica en la superficie abierta al cultivo o tierras de labor, que según Delgado de C. (2003) “de la superficie total del país (195 800 millones de hectáreas), se consideran superficies abiertas al cultivo o tierras de labor, 24 millones de hectáreas lo cual representa poco mas de 12% del territorio”.

Los cultivos que se generan de esta actividad se agrupan de acuerdo con la frecuencia de la siembra en cíclicos y perennes. En el Cuadro 4 muestran los grupos de cultivos en base al SIACON 2007 con el número de cultivos que conforman cada grupo y los principales cultivos de cada grupo.

**Cuadro 4. Cultivos por grupo de acuerdo a la superficie sembrada 1990-2007.**

Grupo	No. cultivos	Principales cultivos de acuerdo a la superficie sembrada.
Cereales	20	maíz grano sin clasificar, maíz grano blanco, trigo grano, maíz grano amarillo, trigo grano cristalino
Especias y medicinales	30	Jamaica, pimienta, pimienta verde, manzanilla, achiote.
Forrajes	69	Sorgo grano, pastos y praderas verdes; avena forrajera en verde, maíz forrajero en verde, alfalfa verde.
Frutales	164	naranja sin clasificar, mango sin clasificar, limón agrio Mexicano, aguacate sin clasificar, plátano sin clasificar
Hortalizas	167	Chile verde sin clasificar, chile seco sin clasificar, tomate rojo (jitomate) sin clasificar, tomate verde, cebolla sin clasificar.
Industriales	41	Café cereza, caña de azúcar, cebada grano, copra, algodón hueso.
Legumbres secas.	28	frijol sin clasificar, garbanzo sin clasificar, frijol flor de mayo, frijol san luís, frijol negro Jamapa,
Oleaginosas	9	soya, cártamo, cacahuete, ajonjolí, girasol,
Orgánicos	45	Café cereza orgánico, albahaca orgánica, tomate cherry orgánico, jitomate orgánico, ajo orgánico.
Ornamentos	190	Zempoalxochitl, gladiola, gladiola gruesa, flores de manojo, crisantemo gruesa.
Otros	13	Varios, calabaza semilla o chiuva, maguey (aguamiel), pipián, estropajo.
Semillas para siembra.	33	Simientes, calabacita semilla, caña de azúcar, avena grano semilla, maíz grano semilla.
Tubérculos	11	papa sin clasificar, papa alfa blanca, camote, yuca alimenticia
Total	820	

Fuente: Elaboración propia con datos del Siacon (2007).

Los cíclicos, son los que obligan a realizar nuevas siembras año con año, como son los cereales, hortalizas, forrajes, oleaginosas, entre otros grupos y los perennes, son cultivos que no necesariamente deben renovarse por periodos anuales, como son los frutales y un gran número de cultivos industriales.

## **Ganadería**

La ganadería en México es una actividad o rama del sector agropecuario que consiste en la cría de ganado para su venta o para la explotación para obtener productos derivados como la leche, la carne, huevo y miel principalmente.

En México las principales especies explotadas son la bovina, porcina, aves, y caprina entre otras. Con respecto al crecimiento de la ganadería y su participación en la económica se tomo como base el año de 1941 con una participación en el PIB fue de 6.8% para 2006 la participación fue de 1.1%, este subsector tuvo una disminución considerable de 5,7% para este periodo de 1941.2006.

La ganadería en México se empezó a practicar con la llegada de los españoles que introdujeron varias especies de ganado vacuno, porcino, caprino, ovino, caballar y avícola. Estas dichas variedades agropecuarias se reprodujeron y extendieron rápidamente sobre todo el ganado vacuno gracias a las condiciones de la geografía Mexicana.se destinan un poco mas de 130 millones de hectáreas (m/ha) de territorio nacional la mayor parte corresponde a Chihuahua que dedica 23.3 m/h para el ganado bovino y porcino; Sonora y Coahuila que destinan 15.5 y 10.8 m/ha respectivamente para actividades ganaderas en general.

En el Cuadro 5 se muestra el comportamiento de la producción pecuaria en México 1990-2006. Los datos que se reflejan en el cuadro nos indican que hay una alza con una TMAC de 4.2% en total de las carnes, siendo la carne de aves la que refleja un mayor crecimiento con 7.6%, la carne de caprino presenta el menor crecimiento con 1% de 1990-2006.

En cuanto a los demás tipos de carnes en la producción, la carne de res ocupaba el primer lugar para inicios del periodo pasando en segundo lugar al final de este, siendo desplazado

por la carne de ave, principalmente debido a que en esta última el precio ha crecido en un menor porcentaje.

En cuanto a los otros productos pecuarios como la leche, el huevo, y la miel los dos primeros presentaron cambios positivos con una TMAC de 2.9% y 4.4% respectivamente durante el periodo de análisis, para el caso de la miel represento una TMAC de -1.5 mostrando una disminución en la producción de 14,611 toneladas por periodo.

**Cuadro 5. Comportamiento de la producción pecuaria en México.**

Comportamiento de la producción pecuaria en México, 1990-2006.						
producto	1990	1995	2000	2005	2006	TMAC
bovino	1,113,919	1,412,336	1,408,618	1,557,707	1,601,970	2.3
porcino	757,351	921,576	1,029,960	1,102,940	1,103,254	2.4
ovino	24,695	29,887	33,390	46,229	47,582	4.2
caprino	36,102	37,678	38,760	42,389	42,443	1
aves	750,427	1,283,8	1,825,249	2,436,534	2,411,481	7.6
Total de carnes	2,682,494	36,85,344	4,335,977	4,909,649	5,206,730	4.2

Fuente: Elaboración propia con información de FAOST, (2006).

## Silvicultura

La silvicultura (del latín, silva, selva, bosque, y cultura, cultivo) es el cultivo de los bosques o montes y también la ciencia que trata de este cultivo. la silvicultura comprende todas las operaciones necesarias para regenerar, aprovechar y proteger los bosques así como recolectar sus productos México ocupa un lugar privilegiado en el mundo por la diversidad de sus bosques y selvas.

La silvicultura es una rama del sector agropecuario que tradicionalmente no se ha explotado en forma adecuada, ya que los recursos forestales no se aprovechan eficientemente ya que su explotación se realiza de forma irracional teniendo consecuencias negativas. El subsector forestal es una actividad o rama del sector agropecuario que se encarga de la explotación de los recursos naturales de los bosques es decir del aprovechamiento y conservación racional de los recursos como madera, resina, y chicle.

Estos brindan una infinidad de servicios ambientales, desde la regulación del ciclo hidrológico y el microclima hasta fenómenos globales como la biodiversidad y la captura de carbono

En el 2000, 33% de la superficie de México (aproximadamente 62 millones de hectáreas) estaba cubierta todavía por bosques y selvas. De hecho, de 1950 a la fecha se ha perdido más de la mitad de la superficie arbolada del país y se calcula que esta deforestación se da a una velocidad de 370 mil hectáreas al año

Además de la madera existen otros recursos que aprovecha la silvicultura y se llaman no maderables, estos son las semillas, resinas, fibras, gomas, ceras, rizomas, hojas, hongos, pencas y tallos provenientes de vegetación forestal, así como de sus suelos. En México son variados los recursos provenientes del bosque que son utilizados, actualmente se conocen más de 250 productos no maderables aproximadamente 70% de éstos son usados comúnmente y su aprovechamiento se encuentra regulado.

El sector forestal no maderable contribuye significativamente con más de 250 productos al ingreso de las comunidades campesinas del país, lo que equivale al 7% del valor total de la producción forestal nacional y con un beneficio para aproximadamente 50 mil familias.

En el periodo comprendido de 1995-2004 la producción Forestal maderable ha variado en 1995 se registraron 6.3 millones de metros cúbicos rollo ( $m^3r$ ) en el 2000 se registraron 9.4 millones de metros cúbicos ( $m^3r$ ) esto significa que existió una tendencia creciente en este periodo; ya que en el 2001 y 2002 decreció la producción registrada.

La producción forestal maderable del año 2003, alcanzo un volumen de 7 millones de metros cúbicos ( $m^3r$ ) lo que significa un aumento en la producción con respecto al 2001 y 2002 .sin embargo para el 2004 hubo una disminución en el volumen en 0.3 ( $m^3r$ ) ya que en este año se registraron 6.7 millones de  $m^3r$  en relación al año anterior.

Los principales estados productores en el 2004 fueron: Durango con 28.6%, Chihuahua 18.5%, Michoacán con 9.4%, Oaxaca participo con una producción de 7.5% y Jalisco apporto un 6.0% estos estados en su conjunto participaron con el 69.9% de la producción total, lo que equivale a 4.7 millones de m<sup>3</sup>r

En relación al mismo periodo del año anterior (2003) los estados que registraron un aumento en la producción maderable en conjunto fueron Campeche, Chiapas, Guanajuato, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, y Veracruz con una producción de maderable de 550,122 m<sup>3</sup>r equivalente a 38.9%.

En cuanto a la producción no maderable, en el año 2004, sin incluir la extracción de tierra de monte, fue de 83,473 toneladas. Esta cifra es inferior en un 14.5% con respecto a la producción de 2003.

Los principales estados productores no maderables fueron: Michoacán con un 22,600 toneladas; Sinaloa con un 17,649; Durango con 9,136; México con 7,623 y Baja California con 4,500 que en conjunto suman el 73.7% del total nacional.

La producción de resina es importante por su producción participando en ella los estados de Michoacán con 16,600 toneladas y el Estado de México con 7,178 toneladas las cuales representaron el 68.9% y el 29.8% respectivamente, del total nacional de resina.

Las principales especies forestales en cuanto al valor de la producción (miles de pesos) mencionando la mayor participación de 2000-2005 son pino con un participación % en 2005 de 86.1, seguido por oyamel con una participación de 4.2% en el 2000; enseguida está el encino con una participación de 8.8% en el 2000; seguido por otras con una participación porcentual de 4.7% en el 2000; las coníferas y especies preciosas suman 1.2% para el 2004.

## **Pesca**

La pesca es una actividad o rama del sector agropecuario que se ocupa de la explotación o extracción de las especies animales que habitan en el medio acuático, ya sea del mar, de los lagos, y de los ríos. El subsector de la pesca está conformada por diferentes especies como el abulón, atún, bagre, anchoveta, calamar, camarón, cangrejo, caracol, charal, erizo, guachinango, jaiba, langosta, mojarra, ostión, pepino de mar, pulpo, rana, robalo, sardina, sardina industrial, sierra, tiburón, tortuga, trucha, por mencionar solo algunas especies de las existentes a lo largo de las costa mexicanas.

El subsector pesquero tiene dos grandes segmentos y los criterios para medir el comportamiento de cada uno de ellos son diferentes:

- La acuicultura, y en general, la producción pesquera en ambientes controlados. En estos sistemas el recurso pesquero es totalmente renovable.
- La captura, que es una actividad esencialmente extractiva de los recursos marinos

En la captura, la importancia radica en lograr una explotación racional del recurso de cada una de las distintas pesquerías, buscando el equilibrio entre la extracción y la reproducción.

Para ello son fundamentales las acciones regulatorias del Estado, incluyendo la fijación de periodos de veda en base a las estimaciones de los recursos pesqueros, los permisos de pesca por individuo ó empresa y las cuotas máximas de extracción por país que se negocian internacionalmente para determinadas especies cuyo hábitat de reproducción y crecimiento depende de varias naciones.

Además son fundamentales las llamadas “artes de pesca” para evitar daños a los ecosistemas marinos y la sobre-explotación de los recursos. La captura se realiza casi en su totalidad a través de pequeñas ó grandes embarcaciones.

En la acuicultura, las especies marinas se crían en espacios especialmente diseñados para ello, replicando las condiciones del hábitat natural. Los esteros y las lagunas costeras ofrecen las condiciones más propicias, y se abaten los costos de la inversión.

Es necesario contar con técnicos altamente capacitados para regular la salinidad y oxigenación del agua, la alimentación de las especies, la detección oportuna de posibles enfermedades y en general, conocer el funcionamiento del ecosistema. La evolución de la acuicultura puede evaluarse con criterios tales como superficie bajo cultivo, productividad por hectárea, y volúmenes de producción.

El proceso de producción comprende la producción controlada de crías, larvas, huevos, semillas, cepas de algas y esporas en laboratorio y el desarrollo y engorde de éstos en estanques artificiales, lagos, presas, así como en instalaciones ubicadas en bahías, estuarios y lagunas costeras o en el medio marino.

El crecimiento en la producción pesquera en el periodo 1994-2005 obedece a la evolución la acuicultura y en un grado menor la captura. En el cuadro 6 se refleja la evolución pesquera que engloba la captura y la acuicultura.

La captura registro 1,088.630 en 1994 y en 2005 se registraron 1,258.97 la mayor producción pesquera en el 2002 con 1, 366,967 toneladas de peso vivo así como una variación absoluta de 196.219 durante 2005-1994 y una crecimiento acumulado de 18% durante el mismo periodo.

En cuanto a la acuicultura la máxima producción registrada durante el mismo periodo se registro en el año 2005 con 238.081 con un valor absoluto de 66.692 durante 2005-1994 con un crecimiento de 38.9.´

**Cuadro 6. Producción pesquera. 1994-2005  
(Toneladas de peso vivo)**

	1994	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Var% 2005/1994	Var.Absol. 2005/1994
Total	1,260,019	1,402,938	1,520,938	1,554,452	1,564,966	1,483,220	1,522,930	20.9	262.911
Captura	1,088,630	1,214,780	1,324,215	1,366,967	1,357,190	1,258,971	1,258.97	18	196.219
Acuacultura	171,389	188,158	196,723	107,485	207,776	224,249	238.081	38.9	66.692

Fuente: Elaboración propia con información de CONAPESCA (2004)

La acuacultura rural registro una variación acumulada expresada en % de 1994-2005 de 266.8, para la acuacultura comercial fue de 380.1 las pesquerías acuaculturales -11.88 en conjunto registraron un 38.91, como los datos reflejan las pesquerías acuaculturales son las que están reflejando una perdida.

### **1.5. La participación del sector agropecuario en PIB**

La participación del PIB del sector agropecuario juega un papel importante en la economía Mexicana ya represento un crecimiento superior al total nacional con una TMCA de 1.66%; para el subsector de la agricultura registro un comportamiento superior al total con 1.68%; la ganadería presento un 2.02% y para el subsector pesquero se registro una tendencia negativa en su TMCA con -0.54%.

El cuadro 7 nos muestra la importancia que representa el PIB agropecuario ya que nos muestra una producción que se mantiene a lo largo del periodo de análisis (1990-2006) de igual forma se refleja en los subsectores componen el sector agropecuario.

El sector agropecuario se ha destacado en desarrollo y crecimiento económico en la aportación del PIB total ya que se refleja en la producción.

**Cuadro 7. Participación del PIB agropecuario en el PIB nacional  
(Millones de pesos de 1993)**

AÑO	PIB NACIONAL	PIB Agropecuario								
		Total	Agricultura	%part	Ganadería	%part	Silvicultura	%part	Pesca	%part
1990	1141999.3	69603.9	48509.8	69.7	15784	22.7	3311.2	4.8	1998.9	2.9
1991	1190131.1	71221.9	48888.4	68.6	17058.1	24.0	3278.4	4.6	1997	2.8
1992	1232275.6	70533.1	48055.3	68.1	17335.5	24.6	3300.3	4.7	1482	2.1
1993	1256196.0	72702.9	49659.2	68.3	17815.9	24.5	3133.4	4.3	2094.4	2.9
1994	1312200.6	72833.9	50262.1	69.0	17248.8	23.7	3191.3	4.4	2131.8	2.9
1995	1230608.0	74168.2	52004.4	70.1	16844.9	22.7	2970.5	4.0	2348.3	3.2
1996	1293859.1	76983.6	54565.6	70.9	16796.8	21.8	3162.5	4.1	2458.7	3.2
1997	1381525.1	77105.8	54429.2	70.6	16885.8	21.9	3380.3	4.4	2410.5	3.1
1998	1449310.0	79438.6	56404	71.0	17380.5	21.9	3535.4	4.5	2118.7	2.7
1999	1505445.6	80627.3	56832.2	70.5	17956.7	22.3	3639.1	4.5	2199.3	2.7
2000	1604834.9	80934.7	56288.8	69.5	18584	23.0	3869.9	4.8	2212	2.7
2001	1602315.4	85742.3	60488.6	70.5	19273.3	22.5	3649.8	4.3	2335.6	2.7
2002	1615561.6	84933	59459.4	70.0	19744.6	23.2	3418.6	4.0	2310.3	2.7
2003	1637396.3	88195.7	61919.8	70.2	20143.3	22.8	3468.3	3.9	2664.3	3.0
2004	1389547.0	91043.7	63984.3	70.3	20823.5	22.9	3658.6	4.0	2577.3	2.8
2005	1389547.0	87796.6	60050.8	68.4	21360.9	24.3	3795.3	4.3	2589.6	2.9
2006	1389547.0	90691.2	63355.6	69.9	21746.7	24.0	3756.9	4.1	1831.9	2.0
<b>TMCA</b>	<b>1.23</b>	<b>1.66</b>	<b>1.68</b>	<b>0</b>	<b>2.02</b>	<b>0</b>	<b>0.79</b>	<b>0</b>	<b>-0.54</b>	<b>0</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2005)

La participación del PIB en la agricultura en el 2007 fue de 63,885.1 millones de pesos; en la ganadería su participación fue de 22,729.9 millones de pesos, para la silvicultura fue de 3,699.9 millones de pesos en cuanto a la pesca aportó al PIB 2,219.5 millones de pesos.

### **1.6. Importancia económica del sector agropecuario en México.**

La economía Mexicana ha experimentado un comportamiento con importantes altibajos. A lo largo de su evolución, al interactuar con factores internos y externos la cual ha llevado a la economía mexicana a registrar periodos de crecimiento y decremento así como estancamiento y contracción económica.

La agropecuaria en México ha sido y seguirá siendo de gran importancia para; el desarrollo, económico, social, del país ya que sin este sector las industrias no contarían con materia prima.

El sector agropecuario en México tiene importancia por el tamaño de su población total que asciende a más de 100 millones de personas, de las cuales la cuarta parte vive en el medio rural.

A pesar del tamaño de su población, en el medio rural del 2000 al 2005 (agricultura, pesca, silvicultura) se generaron 5.4 pesos de cada 100 pesos generados en la economía del país, para el sector industrial se generan 26 pesos y en el sector servicios se generan cerca de 68 pesos. Es la participación del PIB por sectores en la economía del periodo 2000-2005.

En lo correspondiente al año 2002, el sector agropecuario participó con cerca del 10% del PIB nacional, y de esta participación, el agroindustrial participó con el 48.5% y el agropecuario con el 51.5%.

La agricultura en México es la actividad que genera el mayor volumen con más del 70% del total del sector primario, la ganadería tiene un 22.9%, seguido por la silvicultura con una participación de 4.2%, y la pesca con un 2.8%,

### **1.7. Balanza comercial del sector agropecuario**

El comportamiento de la balanza agropecuaria muestra una tendencia al mercado mundial que ha influido de manera importante en la estructura del sector agropecuario en consecuencia la producción adquiere un carácter más comercial en donde la competencia del mercado global impone estándares de calidad y servicios en las diferentes áreas y subsectores que componen el sector agropecuario obligando a las unidades de productoras a una continua modernización en su proceso de producción, así como a la diversificación de productos que de este sector se desprenden y sus nichos de mercados.

Se ha originado una desigualdad entre las unidades de producción donde las pequeñas y grandes empresas tienen grandes diferencias, las pequeñas empresas no cuentan con las condiciones adecuadas para competir con los mercados globales y lograr una modernización continua.

La especialización de las unidades productoras del sector agropecuario en ciertos productos rentables ha generado un estancamiento en la producción de alimentos, lo cual ha ocasionado el aumento de las importaciones.

Así, por ejemplo, las importaciones agropecuarias al cierre de 2006 se ubicaron en 6 844 millones de dólares, destacando las importaciones de maíz, arroz y trigo, las cuales concentran 30% del valor de las importaciones agropecuarias. En 2006 el déficit de la balanza comercial de productos agropecuarios se ubicó cerca de 300 millones de dólares, en tanto que el saldo comercial de productos agropecuarios manufacturados fue de casi dos mil millones dólares.

De este modo, productos como las hortalizas y frutas han registrado una mayor expansión, derivada de una mayor demanda internacional, en perjuicio de otros productos como los cereales, que comprenden la base de la alimentación.

Lo anterior plantea la necesidad de crear nuevos mecanismos que generen los incentivos apropiados para que los recursos se distribuyan de manera más equitativa en la estructura de la producción agropecuaria.

De lo contrario, esta tendencia en la especialización de un número reducido de productos se mantendrá. Si a ello se suma la apertura total de granos básicos se intensificará el abandono de las actividades agrícolas y, en consecuencia, un mayor desabasto del mercado interno, lo que impactará en el desequilibrio de la balanza comercial de aquellos productos que son básicos en el consumo humano, pecuario e industrial

Con esto nos damos cuenta que la balanza agropecuario ha registrado un déficit en granos básicos, carnes, y lácteos alimentos balanceados y en aceites y grasas. Estos son básicos la producción de alimentos pero, históricamente desde de 1980 la balanza agroalimentaria de México ha sido deficitaria; sin embargo, el año pasado 2007 de acuerdo al Servicio de Información Agropecuario y Pesquero (SIAP), este alcanzo la cifra record de -4,222.2 millones de dólares.

Para los periodos de 1961-1979 esta registro un promedio de 486 millones de dólares; para el periodo de 1980-1986 registro un déficit de -678 y 961 millones de dólares en 1987-1993 se registraron -1,245/-1554 millones de dólares, en 1994-2000 se registro -3,022.

En el cuadro 8 refleja la balanza agropecuaria de 1990-2005 en promedio en el periodo de 1990 en total el promedio las agrícolas se registro en 12 para; este mismo grupo en el periodo 1995-1999 se registro en 307 y en el periodo 2000-2005 se registro -182. Para el grupo de las oleaginosas se registro lo siguiente en los mismos periodos de -589; -1,099 y -1,337 en cuanto a los cereales en estos periodos registraron datos negativos.

En cuanto a las hortalizas es uno de los pocos grupos de los que conforman la balanza agropecuaria el cual registro saldos positivos para los tres periodos analizados para el primer periodo se registro 971, en 1995-1999 fue de 1,668; en 2000-2005 se registro 2,376; los forrajes también registraron un saldo negativo para los mismos periodos de -413, -341, y -461; esto es en cuanto al los diferentes grupos que conforman al grupo agrícola.

En el grupo pecuario se registro en total en el periodo de 1990-1994 un saldo negativo de -989; en 1995-1999 se obtuvo un saldo de -1,080; para el último periodo analizado se registro un saldo de -2,042. desglosando este subsector tenemos que para los bovinos es totalmente negativa registrando lo siguiente -215, -374, -699; los porcinos registraron una tendencia negativa; al igual que las aves.

Para los ovinos en los periodos de análisis se registraron tasas negativas, al igual que los caprinos registraron; en la leche y crema se registro datos negativos; en huevo se registro -

12,-22,-23 para los mismos periodos de tiempo La miel es el único producto que refleja una tendencia positiva con 37 en 1990-1994,37 en 1995-1999 y 47 2000-2005.

Para el subsector pesquero la balanza reflejo números positivos en los periodos de 1990-1994; 1995-1999 y 2000-2005 con 304 en el primer periodo; para el segundo periodo es de 581; en el último periodo es de 419.

En el rubro de pescados y filetes para los mismos periodos se obtuvo lo siguiente 28; 65 y 16; los crustáceos y mariscos registraron las cifras más altas con 274; en 1995-1999 se registro 516 superior al periodo anterior para el último periodo se registro 404 .

**Cuadro 8.Balanza comercial agropecuaria por grupo de productos 1990-2005.**

	1990-1994	1995-1999	2000-2005
agrícolas	12	307	-182
cereales	-484	-998	-1,459
oleaginosas	-589	-1,099	-1,337
hortalizas	971	1,668	2,376
frutas	260	468	547
legumbres secas	-14	22	68
raíces	-5	-9	-8
forrajes	-413	-341	-461
cultivos industriales	341	693	233
plantas	5	2	-5
otros productos	-61	-98	-136
pecuarias	-989	-1,080	-2,042
bovinos	-215	-374	-699
porcinos	-179	-88	-409
aves	-125	-227	-366
ovinos	-67	-55	-95
caprinos	-4	-4	-3.5
leche y crema	-373	-292	-367
huevo	-12	-22	-23
miel	37	37	47
otros productos	-52	-56	-126
pesca	304	581	419
pescados y filetes	28	65	16
crustáceos y mariscos	274	516	404
otros productos	2	0	-1

Fuente: Elaboración propia con Información del Banco de México e INEGI (1994-2005)

Este déficit en la balanza se debe al incremento de los precios entre el 2000-2004 a consecuencia de un incremento en los precios de importación, ya que este incremento impacto en un saldo negativo en este periodo.

Como podemos ver la balanza agropecuaria deficitaria salvo la producción de miel y la pesca se mantienen ya que su crecimiento no es tan notable.

México ocupa uno de los primeros lugares en el mercado de las exportaciones de Estados Unidos, el primero como destino de sus exportaciones de arroz, el segundo en las exportaciones de maíz amarillo y trigo; el tercero en caso del frijol, soya.

En cuanto a frutas, hortalizas su saldo es positivo. (Para una mejor visualización ver Figura 3 en el área de Anexos)

## **CAPITULO II**

### **DIAGNOSTICO DEL SUBSECTOR AGRÍCOLA EN MÉXICO.**

El objetivo del desarrollo de este capítulo es del exponer y analizar los aspectos generales del subsector agrícola en México por grupo de cultivos, destacando los principales cultivos en cuanto a superficie sembrada en cada grupo. Otro aspecto importante que se aborda en el capítulo es la ubicación de la producción agrícola en las principales regiones económicas en las que se divide el país. Permitiendo conocer el nivel de concentración de esta actividad.

#### **2.1. El subsector agrícola en México**

Como se mencionó en el capítulo anterior, el subsector agrícola o agricultura es el de mayor aportación al PIB agropecuario, seguido del subsector ganadería o pecuario, de la silvicultura o forestal y el de pesca. Partiendo del segundo objetivo de la investigación se analiza de manera más amplia al subsector agrícola en el país.

Como actividad económica, la agricultura es la más importante de las cuatro ramas del sector agropecuario, en cuanto a su participación en el PIB y a la población económicamente activa empleada. Desempeña un papel importante al proporcionar por un lado la base alimenticia que demanda la población y por otro lado la materia prima necesaria en las actividades agroindustriales.

A parte de satisfacer la demanda interna es de esperarse que la agricultura genere excedentes que son colocados en el comercio internacional favoreciendo con ello la entrada de divisas al país, necesarias para costear las importaciones de bienes y servicios que no se producen internamente.

La situación de la agricultura Mexicana ha ido evolucionando con el paso del tiempo y conforme las necesidades de la población hacen que se introduzcan nuevas técnicas y tecnologías para la producción; esto es de acuerdo al lugar, tiempo y espacio donde se ubiquen las unidades productivas de producción

## 2.2. Las regiones productoras agrícolas en México.

De acuerdo a la división territorial realizada por el INEGI, México se dividió en 8 regiones las cuales están conformadas por 2 o más estados de acuerdo a su ubicación esto con el fin de tener un mejor control eficiente de la producción de cada una los cuales se presentan el Cuadro 9.

El cuadro nos refleja que la región Norte la cual está conformada por Durango, Coahuila, Chihuahua, San Luis Potosí y Zacatecas con una superficie sembrada de hectáreas de 1, 256,009.04 representa el 6.83% de participación ocupa el penúltimo lugar.

**Cuadro 9. Distribución de la superficie sembrada por regiones económicas 1990-2007.**

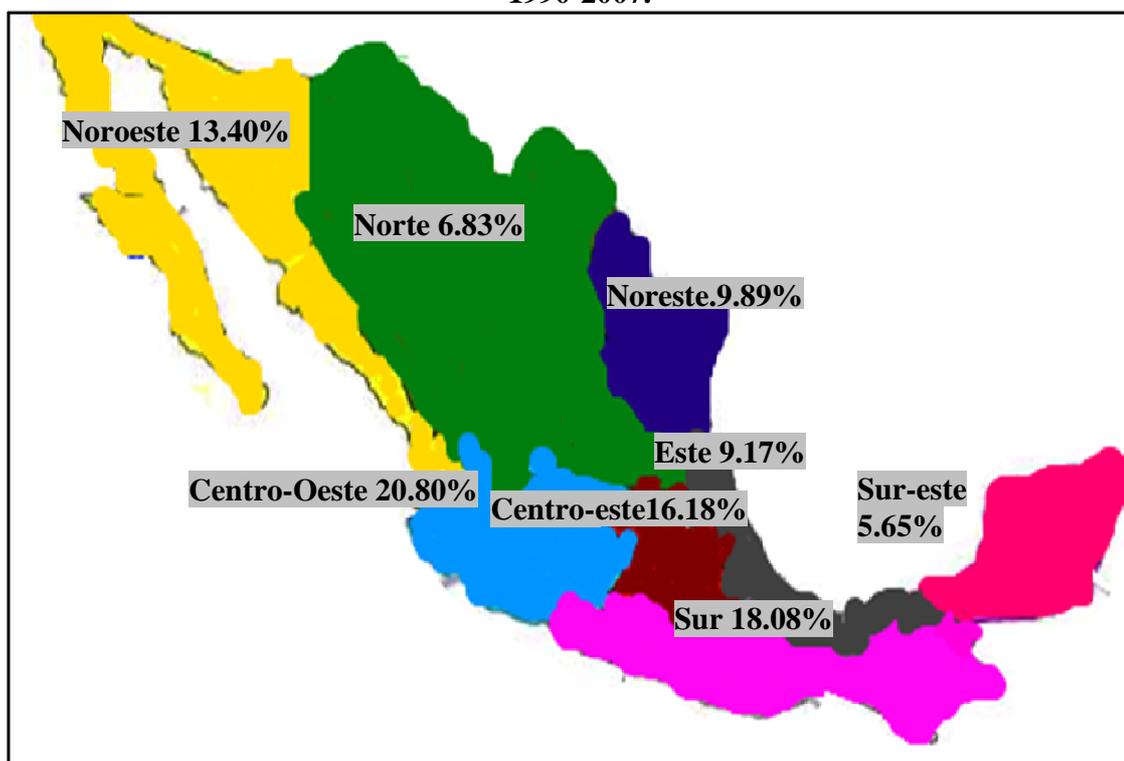
Región	No.	Estados de cada región	Sup.sembrada promedio	% Participación
Noroeste	1	Baja California, Baja California Sur, Sinaloa, Sonora y Nayarit	2,466,573.28	13.40
Norte	2	Durango, Coahuila, Chihuahua, San Luis Potosí, Zacatecas.	1,256,009.04	6.83
Noreste	3	Nuevo León, Tamaulipas,	1,819,184.47	9.89
Centro-Oeste	4	Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán.	3,827,178.71	20.80
Centro-Este	5	Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Querétaro.	2,977,816.41	16.18
Sur	6	Oaxaca, Chiapas, Guerrero.	3,326,072.40	18.08
Este	7	Tabasco, Veracruz.	1,687,639.06	9.17
Sureste	8	Campeche, Yucatán, Quintana Roo.	1,040,493.69	5.65
		Total	18,400,967.04	100.00

Fuente: Elaboración propia con información del SIACON (2007).

De acuerdo al cuadro anterior, durante el periodo de análisis en México se sembraron en promedio cerca de 18.5 millones de has, siendo la región Centro – Oeste conformada por cinco estados la de mayor participación (20.8%) y la de menor participación fue la sureste con el 5.65% que agrupa a tres estados.

En la Figura 3 apreciamos la ubicación geográfica de cada región agrícola que conforma el país y la participación en términos porcentuales de la superficie sembrada promedio en el periodo de análisis.

**Figura 3. Participación por regiones en la superficie sembrada en México 1990-2007.**



Fuente: Elaboración propia con información del Cuadro 9.

Visualizamos la región norte es la que aporta más productos a México para la demanda que se tiene ya sea que se destina para el comercio interno del país o se exporten a otros países dando a México divisas a través de estas exportaciones.

### 2.3. Distribución de la superficie agrícola riego y temporal en cada región de México.

La superficie agrícola. total con la que cuenta el país se destina para diversas actividades económicas y las correspondientes al sector agropecuario así como la que corresponde a cada subsector como es el caso de la agricultura se muestra en el Cuadro 10 la superficie destinada para riego y temporal así como la participación en %.

**Cuadro 10. Distribución de la superficie agrícola (has) por región y temporal % de participación (promedios y porcentajes).1990-2007.**

Región	Agrícola			% de participación		
	Riego has.	Temporal has.	Total	Riego	Temporal	% Total
Noroeste	1,677,819.08	788,754.20	2,466,573.28	37.78	5.65	13.40
norte	154,307.92	1,101,701.12	1,256,009.04	3.47	7.89	6.83
Noreste	480,137.76	1,339,046.71	1,819,184.47	10.81	9.59	9.89
Centro-Oeste	1,236,955.47	2,590,223.24	3,827,178.71	27.85	18.56	20.80
Centro-Este	551,440.12	2,426,376.29	2,977,816.41	12.42	17.38	16.18
Sur	197,596.08	3,128,476.31	3,326,072.40	4.45	22.41	18.08
Este	89,442.34	1,598,196.72	1,687,639.06	2.01	11.45	9.17
Sureste	53,621.81	986,871.88	1,040,493.69	1.21	7.07	5.65
total	4,441,320.57	13,959,646.47	18,400,967.04	100.00	100.00	100.00
% parti.	24.14	75.86	100.00			

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON (2007).

La región noroeste es la que ocupa la mayor superficie de la agricultura bajo riego ocupando el 37.78% equivalente a 788,754.20 promedio de hectareas para 1990-2007. Estos estados que la componen tienen la mejor tecnología para la agricultura en el país además de su ubicación, superficie y clima.

En seguida encontramos la región Centro-Oeste con el 27.85% equivalente a 1,236,955.47 promedio has; en orden de importancia se encuentra la zona centro este con 551,440.12 hectareas se traduce en termino porcentuales 12.42, en orden significativo se encuentra la región noreste con 480,137.76 hectareas reflejado en términos porcentuales en 10.81.

La modalidad agrícola temporal al igual que la de riego se realiza en todo el país destacando unas regiones de otras de acuerdo a las características cualitativas de cada región.

La región sur está en primer término con el 22.41% equivalentes a 3, 128,476.31 hectareas la región Centro-oeste es la que se encuentra en segundo lugar ocupando el 18.56% con 2, 590,223.24 hectareas, en tercer lugar tenemos la región Centro-Oeste con 46, 624,018.29 hectareas dedicadas a la agricultura de temporal participando con el 16.28%

La región Centro-Este participa con el 17.38% del total de la agricultura dedicada bajo la modalidad temporal con 2, 426,376.31 hectareas. La región Este participa con el 11.45% del total de la superficie sembrada bajo temporal estas regiones mencionadas son las que aportan la mayor participación bajo esta modalidad

Así resulta que en conjunto las regiones suman para la agricultura de riego el 24.14% de participación equivalente a 4, 441,320.57 hectareas destinadas y para la agricultura de temporal aportan en conjunto el 75.86% igual a 13, 959,646.47 hectareas estas dos suman un total de la superficie destinada para la agricultura en el periodo 1990-2007 de 18, 400,967.04 hectareas.

#### **2.4. Producción Agrícola por Grupos de Cultivos en México.**

Por su ubicación geográfica, México es un país con una diversidad climática, ocasionando a la vez que exista una gran diversidad de cultivos a lo largo y ancho del país, existiendo la producción agrícola en todas las regiones económicas en las que se divide el país, sin embargo algunos cultivos requieren un clima característico, que hace que no se produzcan en todas las regiones o si la existe es en baja escala.

En México, según datos de Sistema de Información y Consulta (SIACON) (2007) se siembran 820 cultivos, agrupándose en 13 grupos: cereales, especias y medicinales, forrajes, frutales, hortalizas, industriales, legumbres secas, oleaginosas, orgánicos,

ornamentos, otros, semillas para siembra y tubérculos. Cabe destacar que existe variación en cuanto al número de cultivos de cada grupo, la superficie que se le destina a su siembra, los volúmenes de producción, los precios y el valor de la producción que generan.

Por otra parte, la producción agrícola en México representa una fuente importante de empleos e ingresos directos e indirectos y de divisas para el país, por la exportación de productos agrícola. Es importante considerar que la producción agrícola se desarrolla bajo condiciones climáticas que en algunas ocasiones son adversas y que influyen en la productividad en cultivos.

En el Cuadro 11 se expone la importancia y comportamiento que han presentado los grupos de cultivos en México, en cuanto a superficie sembrada y valor que ha generado su producción para el periodo de 1990–2007.

**Cuadro 11. Participación y comportamiento de la superficie sembrada y valor de la producción por grupo de cultivo en México. 1990-2007.**

Cultivo	Superficie sembrada			Valor de la producción		
	Promedio	%	TMCA	Promedio	%	TMCA
Cereales	9,308,592.78	49.26	- 0.06	30,556,250,883	22.16	10.33
Espicias y medicinales	20,487.66	0.11	3.63	136,650,346.8	0.10	12.80
Forrajes	4,825,822.41	25.54	3.09	24,290,856,180	17.62	12.22
Frutales	1,236,897.76	6.55	1.74	26,352,561,035	19.12	12.16
Hortalizas	544,008.42	2.88	1.48	23,275,613,876	16.88	12.59
Industriales	2,416,148.83	12.79	0.22	20,548,429,716	14.91	10.03
Legumbres secas	418,046.55	2.21	- 4.87	6,043,241,933	4.38	6.28
Oleaginosas	7,325.47	0.04	33.57	1,147,063,844	0.83	2.36
Orgánicos	13,488.83	0.07	3.04	233,113,708.8	0.17	14.66
Ornamentos	30,236.29	0.16	- 3.98	771,102,552.3	0.56	1.16
Semillas para siembra	4,184.85	0.02	- 5.25	80,243,784.46	0.06	7.98
Tubérculos	71,357.58	0.38	- 1.09	4,425,051,622	3.21	13.81
Total	18,896,597.44	100	0.58	137,860,179,483	100.00	11.06

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON, (2007).

Dentro de los grupos que participan con la mayor superficie sembrada son los cereales teniendo en cuenta que son 20 cultivos que forman dicho grupo sin embargo también es

razonable ya que se encuentra el cultivo básico se la dieta Mexicana como es el maíz, los forrajes está compuesto por 69 cultivos, y los industriales.

En cuanto a la superficie sembrada promedio en (hectáreas) el grupo de los cereales participan con el 49.26% lo que representa 9, 308,592.78 hectáreas, seguido por los forrajes representando el 25.54% para el periodo 1990-2007; posteriormente se encuentra el grupo de los industriales con 12.79% de participación; el grupo de legumbres secas participa con 418,046.55 hectáreas sembradas lo que en términos porcentuales significa el 2.21%.

Es visible en cada grupo de los que aportan la mayor superficie sembrada reflejan una TMCA negativa significa que a pesar de ser de los más importantes por diferentes razones están disminuyendo su superficie destinada para la siembra.

El valor de producción de los grupos de cultivos manejados por el SIACON refleja al grupo de los cereales con \$305, 566, 250,883 lo que representa el 22.16 % de la participación lo coloca en primer lugar en este rubro reflejando un comportamiento positivo de 10.33% para el periodo 1990-2007.

Sigue el grupo de los frutales con equivalente en términos porcentuales a 19.12% de la participación en este grupo se visualiza claramente que aunque participa con el 6.55% de superficie sembrada en cuanto al valor de la producción ocupa el segundo lugar después de los cereales con una TMCA de 12.16% superior al grupo de los cereales posteriormente encontramos al grupo de los forrajes representando un comportamiento de 17.62%.

El grupo de las hortalizas es otro de los más importantes del valor total generado en el subsector agrícola este grupo apporto el 16.88% de 1990-2007 con un comportamiento favorable de 12.59%.

El grupo de los orgánicos reflejan una TMCA dentro del valor de la producción superior a todos los demás significa que su consumo va en aumento al igual que su producción.

## 2.5. Participación y comportamiento del principal cultivo por grupo de cultivos.

La agricultura es muy diversa en México de tal modo que está organizada por grupos así tenemos que cada cultivo pertenece a un grupo y en consecuencia la participación y comportamiento de cada cultivo por grupo difiere, representando niveles de importancia distintos tanto por la superficie que se le destina a su producción y por el valor que genera.

De acuerdo al cuadro anterior en el que se exponen los grupos de cultivos, la superficie que ocupan y el valor que genera su producción se centrará en analizar el cultivo más importante de cada grupo, de acuerdo a los datos que registra por el SIACON para el periodo de 1990 a 2007. Siendo los cultivos considerados los que se exponen en el siguiente Cuadro 12.

**Cuadro 12. Participación y comportamiento de los principales cultivos de cada grupo 1990-2007.**

Grupo	cultivo	Sup.sembrada.		Sup.cosechada		Valor de la producción.	
		% part.	TMCA	% part.	TMCA	% part.	TMCA
Cereales	Maíz grano	89.83	0.14	89.21	-0.005	84.83	10.89
Espicias y M.	Jamaica	75.74	3.27	77.4	3.25	59.88	10.97
Forrajes	Sorgo grano	37.8	-0.14	37.8	-0.13	23.44	10.30
Frutales	Naranja sin clasificar	16.53	-13.38	15.86	-12	5.2	-5.30
Hortalizas	Chile verde sin clasificar	12.83	-15.28	12.65	-14.9	10.22	-7.40
Industriales	Café cereza	31.86	0.09	33.49	1.43	17.84	6.80
Legumbre secas	Frijol sin clasificar.	76.6	-20.1	75.6	-20.1	61.05	-11.90
Oleaginosas	Soya	36.03	-7.47	37.37	-8.08	32.49	-2.07
Orgánicos	Café cereza orgánico	84.8	-0.47	85.18	-1.99	35.49	4.78
Ornamentos	Zempoalxochitl	21.45	-7.59	21.9	19.25	1.83	-2.01
Otros	Varios	38.02	-8.77	47	-16.8	23.64	-9.7
Semilla para siembra	Simientes	38	-51.5	43	-51.4	0.83	-56
Tubérculos	Papa sin clasificar	79.2	10.3	79.4	-10.2	58.15	4.96

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON (2007).

Para el grupo de los cereales de los 20 cultivos que lo conforman el más importante de acuerdo a la superficie sembrada (hectareas) es el maíz grano sin clasificar con 67.41% de participación y teniendo una Tasa Media Anual de Crecimiento (TMCA) de -48.8 aunque su tasa sea negativa este cultivo sigue siendo importante por lo siguiente a el maíz es parte fundamental de la dieta para el consumo humano así como se destina para el consumo pecuario e industrial.

Para el grupo de especias y medicinales de los 30 cultivos el más importante de acuerdo a la superficie sembrada (hectáreas) es la jamaica con 75.74% de participación, representa el 59.88% del valor de la producción con un comportamiento positivo de 10.97% en cuanto a la superficie cosechada representa el 77.74% de participación dentro de su grupo con un comportamiento positivo de de 3.25.

En el grupo de forrajes el sorgo grano participa en superficie sembrada con el 37.8% y con un comportamiento negativo de -0.14% en cuanto a la superficie cosechada refleja el 37.8 con una TMCA de -0.13.

El grupo de los frutales la naranja sin clasificar es el cultivo más representativo participa con el 16.53% dentro de la superficie sembrada, con una comportamiento negativo de -13.38 en la superficie cosechada participa con el 15.9% con una TMCA negativa de -12% con un valor de la producción de 5.2% y con un comportamiento negativo de -5.30% sin embargo sigue siendo importante.

Dentro del grupo de las hortalizas el más importante de los 167 es el chile verde sin clasificar participa con 10.22% en el valor de la producción total para su grupo con una TMCA de -7.40 representando el 12.7% dentro de la superficie cosechada y para la superficie sembrada es de 12.83%.

El grupo de los industriales está conformado por 41 cultivos de los cuales el más importante de acuerdo a la superficie sembrada es el café cereza con una superficie sembrada de 31.86% mostrando un comportamiento de 0.09 % para la superficie cosechada

representa el 33.5 % con una TMCA de 1.43% con un valor de la producción de 17.84% con una TMCA de 6.80%. Para el grupo de legumbres secas el frijol sin clasificar es el cultivo que refleja el mayor valor de la producción con un 61.05% con una TMCA de -11.90 al igual en superficie sembrada ocupando el primer lugar.

Dentro del grupo de las oleaginosas la soya es el cultivo cuyo valor de la producción refleja ser el mayor del resto de los 8 cultivos con una participación de 32.49% y con una TMCA de -2.09 con una superficie sembrada superior a la de los demás cultivos con 36.03% y un porcentaje de cosecha 37.37%

Para el grupo de los orgánicos el cultivo con mayor superficie destinada para la siembra es el café cereza con el 84.8%, y para la cosecha es de 85.18% de participación.

Para el grupo de los ornamentos de los 190 cultivos el Zempoalxochitl es el más importante de acuerdo a la superficie sembrada con % de participación de 21.45 y con un comportamiento negativo de -7.59% en cuanto a superficie cosechada su participación es de 21.9% con una Tmca de 19.3 %

El grupo de Otros el cultivo más importante son varios una superficie sembrada de 38.02%.

El grupo de semillas para siembra el cultivo más importante en superficie cosechada son los simientes con una participación del 38% con una TMCA de -51.5 para el último grupo que es de los tubérculos corresponde al cultivo de la papa sin clasificar tiene una participación en el valor de la producción de 58.15% con una TMCA de 4.96.

El cultivo que aporta el mayor valor de la producción de los 13 grupos es el frijol sin clasificar con el 61% seguido por la jamaica con 59.88 seguido por la papa con 58.15% enseguida el maíz grano sin clasificar con el 49.2% del total del valor.

Aunque en algunos cultivos se les destina poca superficie sembrada se obtiene alto valor por su producción comparado con los cultivos que tienen mayor superficie como lo es el jitomate orgánico, el aguacate Hass y el maguey (m.l-ts.aguamiel).

La agricultura mexicana es sumamente diversa, comprendiendo productos tanto de regiones tropicales como de zonas templadas y frías y dependiendo en su mayor parte de la intensidad y la regularidad de las lluvias. No obstante, destacan seis productos como principales: maíz, frijol, trigo, caña de azúcar, café y sorgo.

Los dos primeros, por ser la base de la alimentación popular, lo que representa aproximadamente las tres cuartas partes de la tierra sembrada se dedica a su cultivo; el trigo y la caña de azúcar son también alimentos de consumo generalizado; el café, por el contrario, destaca por ser el principal producto agrícola de exportación; y el sorgo, por el gran desarrollo de la avicultura y de la porcicultura de los años recientes

## **2.6. Problemática del sector agrícola**

La problemática que existe en el subsector agrícola y que ha existido es por la ineficiencia que existe en la cadena de comercialización de los productos agrícolas; estas ineficiencias se reflejan o tienen su origen en problemas de infraestructura, que afectan a las actividades de acopio, transporte, almacenamiento, y distribución; así como también en problemas de falta de información de precios y actividades en los mercados. (La nueva comercialización de productos agropecuarios)

La falta de organización económica de los productores de granos y oleaginosas y demás cultivos básicos con autonomía, independencia y autogestión es una causa por la que el subsector ha sido sometido a un prolongado y radical proceso de desmantelamiento, descapitalización, y empobrecimiento. (Director de Políticas Públicas de la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo, A.C. (ANEC).)

México ha diferencia de otros países en desarrollo e industrializados como china, cuba y Vietnam, en donde sus productores de granos básicos se encuentran organizados a escala,

local, regional, y nacional en México apenas un 10% participan en una organización económica e independiente.

Por otro lado la falta de financiamiento la gran parte de la producción agrícola está en manos de pequeños productores y por lo tanto ellos no cuentan con los suficientes recursos para poder invertir nuevamente. Otro problema frecuentemente es la falta de información debido a que no todos los productores se informan correctamente no están pendientes de lo nuevo.

## **CAPITULO III.**

### **ANÁLISIS DE LOS CINCO GRANOS BÁSICOS EN MÉXICO 1990-2007**

El objetivo de este capítulo es desarrollar un análisis de los principales granos básicos en México dando a conocer su tendencia de acuerdo a estadísticas que maneja el SIACON. El análisis se centra en el conjunto de los cinco principales granos básicos, como son el maíz, frijol, arroz, trigo y sorgo, destacando lo referente a superficie sembrada y valor de la producción, en los principales estados productores.

#### **3.1. Granos Básicos**

En cualquier país se tienen grupos de cultivos considerados básicos, que adquieren esta categoría por ser los de mayor importancia económica y social, por ser los de mayor consumo en su diversidad de usos, reflejándose en la mayor superficie agrícola que se destina a su producción y por los empleos que genera.

En México, el grupo de granos básicos según la SAGARPA<sup>3</sup> está conformado por 10 cultivos: maíz, sorgo, trigo, frijol, cebada, algodón, arroz, cártamo, soya y ajonjolí, destinándose su producción al consumo directo e industrial.

Los cultivos básicos pertenecen a las familias Gramineae y Leguminoseae los granos básicos producen la mayor parte de los alimentos que se consumen por la especie humana y proporcionan una buena parte de la energía que los seres humanos requieren, la energía de los cereales y las leguminosas está presente en forma de carbohidratos, proteínas y grasas.

---

<sup>3</sup> SAGARPA – ASERCA, 2002. Descripción de los sectores alimentario y pesquero y características del medio rural, en revista de Claridades Agropecuarias (agosto de 2002)

Los cultivos básicos son también de importancia para la alimentación animal ya que; tanto los granos como los otros residuos de la cosecha, se utilizan en la preparación de pasturas y otros concentrados.

Los diferentes cultivos básicos se agrupan de acuerdo con su uso, sus sistemas de manejo y su procesamiento. Por ejemplo, el maíz se puede clasificar según su uso como cereal, como hortaliza, si se consumen en forma de maíz tierno, como forraje, si se utiliza la planta entera, o como fuente de aceite, si procesa su semilla. Esto depende de cada cultivo. (SEP, S/F)

### **3.2. Producción de los granos básicos.**

En nuestro país los granos son esenciales tanto para la producción, consumo y la comercialización ya sea interna o externa. Se destinan para el consumo humano, pecuario, e industrial, los granos básicos tiene gran relevancia ya que forman parte de la dieta de la población Mexicana; y para el mundo.

La producción de los granos básicos es importante para el país por las características diferentes que cada cultivo tiene y sus usos al que se atribuyen cada grano. Por ejemplo el sorgo ha adquirido mucha importancia en los últimos años y se ha visto que sustituye al maíz en la mayoría de los usos que este tiene, cómo en la alimentación humana, como forraje y grano para la engorda de animales, y también para la industrialización.

El sorgo cobro importancia aproximadamente en el año de 1958 en la zona norte del Estado de Tamaulipas su origen se cree que es en África en la zona ecuatorial actualmente según el SIACON (2007) el sorgo participa con el 13.37% de la superficie sembrada total.

La soya es un cultivo que ocupa un lugar importante en la agricultura mundial debido principalmente a sus propiedades alimenticias e industriales. En México es un cultivo perfectamente establecido en el Noroeste del país al igual en zonas donde posee potencial para su adaptación Es originaria de China según Vavilov en México se introdujo en 1911

cuando la Secretaría de Agricultura y Fomento lo introdujeron en forma experimental. (Robles S., 1974)

El cultivo del trigo se extiende ampliamente en muchas partes del mundo quizá por ser una especie que tiene un alto rango de adaptación y por su gran consumo en muchos países actualmente ocupa uno de los primeros lugares de los cinco granos o cereales más importantes en México lo introdujeron los españoles a principios de la década de 1520 su origen es en la región del Cáucaso – Turquía - Iraq (Sears 1965), ese cultivo ocupa en México el 5.65% de superficie sembrada.

La cebada es una especie bajo cultivo en México su importancia es por su uso en la alimentación para ganado y por la gran demanda en la industria cervecera ocupa el 2.15 % de participación en superficie sembrada

Su origen geográfico según Brucher y Aberg en Robles S. (1974) existen dos probables centros de origen de este grano uno es Abisinia y el otro es el sureste del Tíbet donde crece la cebada en forma silvestre.

El arroz es conocido desde hace mas de 5 000 años originario del sureste de Asia donde se extendió a diferentes partes del mundo y los europeos lo trajeron a México, el arroz constituye el alimento básico de un tercio de la población mundial y la mayor parte de la cosecha y siembra se produce y se consume en el continente asiático. En México actualmente ocupa el 0.60% de la superficie sembrada

El frijol es un cultivo el cual es muy consumido en México por su población, es utilizado en casi todas las comidas es por eso que la producción en algunos años apenas alcanza para cubrir las necesidades de la población o inclusive en años se tiene que recurrir a la importación para cubrir la demanda interna. Este cultivo es nativo del área México-Guatemala y se ha venido cultivando en México por más de 4000 años. En México ocupa actualmente el 15.04% de la superficie sembrada.

Ajonjolí, sésamo o alegría es un cultivo originario de Etiopia, África de donde se distribuyó a Asia central, en la actualidad se cultiva en varios países de América, Asia, Europa. Los principales países productores de América son México, Venezuela, Colombia y Guatemala. El ajonjolí además del aceite, muypreciado en la alimentación humana por su calidad y finura, la pasta es una fuente valiosa de proteína para la producción de alimentos concentrados para los animales

Del algodón se obtienen diversos productos como aceite, materias primas para fabricar jabón y también pólvora, celulosa para utilizar en cosméticos, fibras para prendas de vestir, combustible para cohetes y recientemente se comprobó que el papel moneda (billete) del Euro está confeccionado íntegramente con algodón, es valorado ya que solo el 10% de su peso se pierde en su procesamiento. El algodón es de gran importancia económica por sus frutos ya que de ellos se obtiene la fibra de algodón.

Cártamo es originario de los países situados entre India y África Oriental, México es uno de los países principales productores de cártamo con 0.91% de la superficie sembrada produciéndose en promedio 126,783.96 toneladas de 1990-2007.

La semilla de cártamo contiene de 35 a 43% de aceite, tiene un alto concentrado de ácido linoleico de efecto anti colesterol en la sangre, además de emplearse en la alimentación humana también se destina para la producción de pinturas y barnices la pasta o harina tiene un 35% de proteína y sirve como alimento para el ganado

Considerando lo anterior, la participación que tienen cada uno de estos 10 cultivos en los principales indicadores de la producción difieren, de ahí que en los siguientes apartados se destaca la participación en superficie sembrada y valor de la producción generada por cada cultivo en el periodo del año de 1990 a 2007.

### 3.3. Superficie sembrada según modalidad: riego y temporal de los granos básicos.

Los granos básicos al igual que otros cultivos se pueden cultivar bajo dos modalidades: riego y temporal, presentando diferencias en la distribución de la superficie para cada cultivo al igual que en las dos modalidades. En México durante el periodo de análisis (1990 – 2007) se sembraron en promedio más de 14 millones de hectáreas con estos diez cultivos, sembrándose poco más de 11 millones de has bajo temporal y cerca de 3 millones bajo riego. En el Cuadro 13 se muestra cantidades de superficie sembrada para cada cultivo por régimen y la participación porcentual.

**Cuadro 13. Superficie sembrada de los 10 cultivos básicos en México.1990-2007. (Promedio y participación)**

Cultivo	Superficie Sembrada (has)			% de participación		
	Riego	Temporal	Total	Riego	Temporal	Total
Ajonjolí	7,394.61	54,700.17	62,094.78	0.25	0.49	0.44
Algodón Hueso	127,905.00	23,733.83	151,638.84	4.35	0.21	1.08
Arroz Palay	36,114.06	47,771.65	83,885.71	1.23	0.43	0.6
Cártamo	54,304.50	73,455.87	127,760.37	1.85	0.66	0.91
Cebada Grano	48,465.14	252,625.88	301,091.03	1.65	2.28	2.15
Frijol	273,020.28	1,834,083.48	2,107,103.76	9.28	16.57	15.04
Maíz Grano	1,302,831.07	7,058,778.49	8,361,609.55	44.3	63.76	59.67
Sorgo Grano	412,340.25	1,461,723.09	1,874,063.34	14.02	13.2	13.37
Soya	87,619.71	62,982.82	150,602.53	2.98	0.57	1.07
Trigo Grano	591,213.40	201,037.52	792,250.92	20.1	1.82	5.65
Total	2,941,208.03	11,070,892.80	14,012,100.82	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Siacon (2007).

De acuerdo al cuadro, en promedio se sembraron más de 14 millones de has en el periodo, destacando el cultivo del maíz, frijol y sorgo grano que en conjunto ocuparon más del 88% de la superficie total, representando el 59.67, 15.04 y 13.37%, respectivamente.

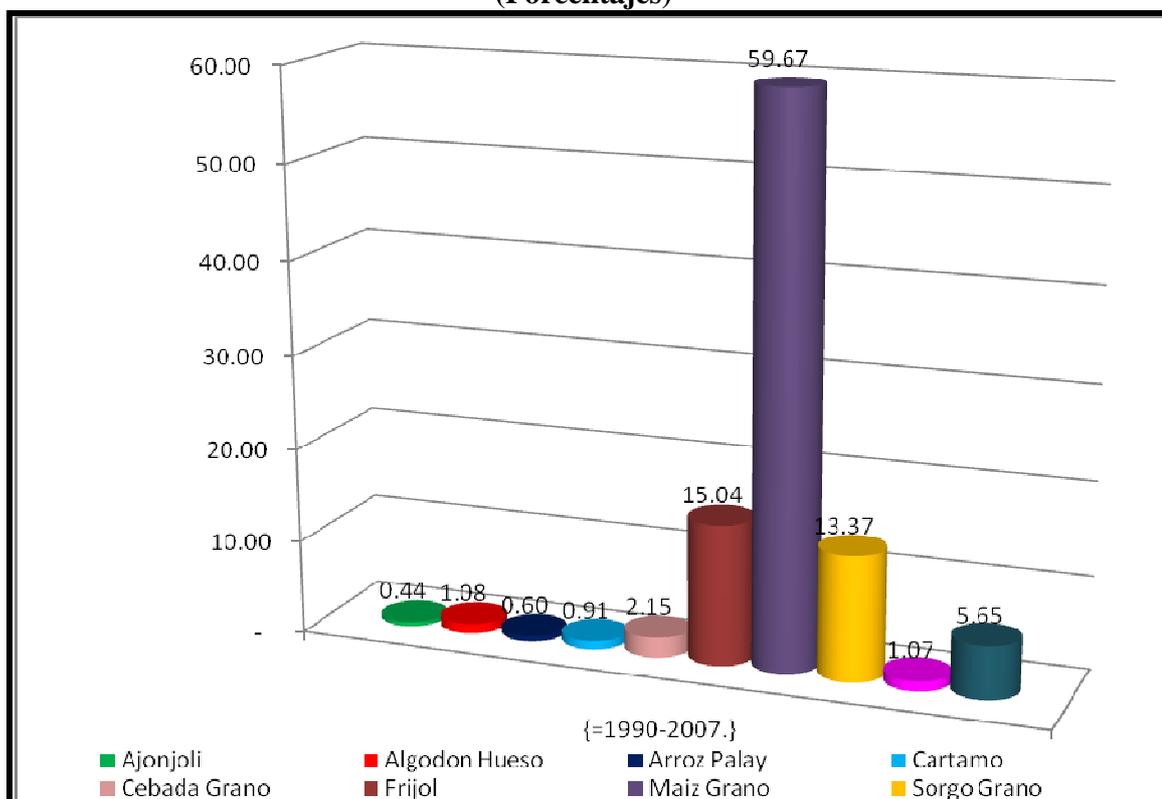
Un aspecto de importancia a destacar es de que los primeros cultivos maíz y frijol, se siembran bajo el régimen de temporal, de los 11 millones de has que se sembraron bajo

temporal, casi 9 millones se siembran de maíz y frijol, mientras que bajo riego, estos dos cultivos ocupan poco mas de 1.5 millones de has.

Partiendo que la mayor superficie es de temporal, existe también un alto riesgo de pérdida de parte de la superficie que se siembra sobre todo en aquellas regiones donde la precipitación pluvial en baja. Otro aspecto a destacar para estos dos cultivos es un número considerable de productores se dedican a la siembra con fines de autoconsumo.

El cultivo del trigo, es el cultivo de los 10 principales, que se siembra en su mayoría bajo riego, sembrándose en promedio más de 590 mil has, representando casi el 75% de un total de 792 mil has que representa casi el 25%. La participación porcentual en la superficie sembrada total por cultivo se presenta en la siguiente Figura 4.

**Figura 4. Superficie sembrada de los 10 cultivos básicos en México. 1990 - 2007 (Porcentajes)**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON, (2007).

Sin restarle importancia, los tres cultivos que ocupan un menor porcentaje en la superficie sembrada, son el ajonjolí, el arroz palay y el cártamo, que en conjunto ocuparon cerca del 2% de la superficie total.

#### **3.4. Volumen de la producción de 10 granos básicos en México.**

La producción se puede definir como el volumen de producto que se obtiene multiplicando la superficie cosechada por los rendimientos, mientras que el valor de la producción es producto de multiplicar el volumen de producción por el precio del producto.

El volumen de la producción de los granos varía cada periodo de producción ya que depende de ciertos factores como una buena época de lluvias, buena fertilización en el proceso de producción, que las plagas no terminen con la semilla o fruto, etc.

Mientras que el valor de la producción depende de que no haya mucha competencia en el mercado, para que se obtengan buenos precios, la calidad de los granos es de suma importancia dependiendo del uso que le dan a cada uno es el valor que tiene en un mercado.

En cuanto al volumen de producción de los 10 cultivos básicos, el maíz, sorgo y trigo grano ocupan los mayores porcentajes de participación, mientras que en valor de la producción los tres porcentajes más altos en orden de importancia los ocupan el maíz, el sorgo grano y frijol, es importante recalcar que uno de los indicadores que influyen en el volumen de producción son los rendimientos por hectárea, mientras que en el valor de la producción influyen los precios que adquieren los cultivos.

El Cuadro 14 se presenta promedios y porcentajes de participación de los diez cultivos básicos en el volumen y valor de la producción.

**Cuadro 14. Volumen y valor promedio de los granos básicos en México. 1990-2007.**

Cultivo	Volumen de producción (ton)		Valor de la producción (\$)	
	Promedio	%	Promedio	%
Ajonjolí	30,141.06	0.10	145,091,002.75	0.33
Algodón Hueso	400,285.32	1.31	1,506,079,935.79	3.38
Arroz Palay	338,434.31	1.11	451,570,135.66	1.01
Cártamo	126,783.96	0.41	226,996,024.34	0.51
Cebada Grano	632,491.27	2.07	898,283,353.91	2.02
Frijol	1,179,211.66	3.86	5,264,426,126.81	11.83
Maíz Grano	18,694,134.54	61.15	25,916,669,984.09	58.24
Sorgo Grano	5,523,977.20	18.07	5,693,140,485.56	12.79
Soya	252,991.98	0.83	372,624,849.79	0.84
Trigo Grano	3,391,770.39	11.10	4,026,920,241.60	9.05
Total	30,570,221.69	100	44,501,802,140.31	100

Fuente: Elaboración propia con información del Siacon (2007).

Del total de 30, 570,221.69 toneladas que se produjeron en promedio de los 10 cultivos básicos, los cultivos de mayor producción fueron en orden de importancia el maíz grano, sorgo grano y trigo grano, que en conjunto representaron más del 90% de total producido,

Mientras que en el valor generado por su producción estos tres cultivos fue de poco más del 80% del valor total de 44, 501, 802,140.31 es decir que por cada 100 pesos generados en promedio en el periodo 80 pesos procedían de estos cultivos, es importante destacar que el precio de estos cultivos influyo en que no participaran con el mismo porcentaje que en la producción.

El frijol, es el cultivo que ocupa el tercer lugar en generación de valor de los diez principales, participando con el 11.83%. Ahora, considerando que las características en clima, en régimen de siembra: riego o temporal y el tipo de productor, principalmente, la producción de los granos básicos y su participación es diferente en cada región en México.

### **3.5. Producción de los granos básicos en México por región 1990-2007.**

La producción de los granos básicos en México están presentes en todo el país de acuerdo al potencial agrícola de cada región es como se obtiene mayor o menor volumen, depende

de igual forma de la superficie que se le destina en cada región a cada cultivo, además de la adaptación del cultivo. La superficie y valor de la producción promedio en el periodo para los cultivos básicos se exponen en el siguiente Cuadro 15.

**Cuadro 15. Superficie y valor de la producción promedio de los 10 granos básicos por región en México. 1990-2007**

Región	Sup.sembr (has).	%	Valor de pdn(\$)	% de
Noroeste	1,693,913.12	12.09	9,650,804,969.42	21.69
Norte	2,592,085.56	18.50	5,213,685,906.09	11.72
Noreste	1,459,043.92	10.41	3,104,746,913.64	6.98
Centro-Oeste	2,571,720.51	18.35	10,800,566,438.72	24.27
Centro-Este	2,302,085.35	16.43	7,106,240,454.17	15.97
Sur	2,172,042.27	15.50	6,031,772,478.47	13.55
Este	809,574.58	5.78	2,028,374,343.50	4.56
Sureste	411,635.52	2.94	565,610,247.42	1.27
Total	14,012,100.82	100.00	44,501,801,751.42	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del Siacon (2007).

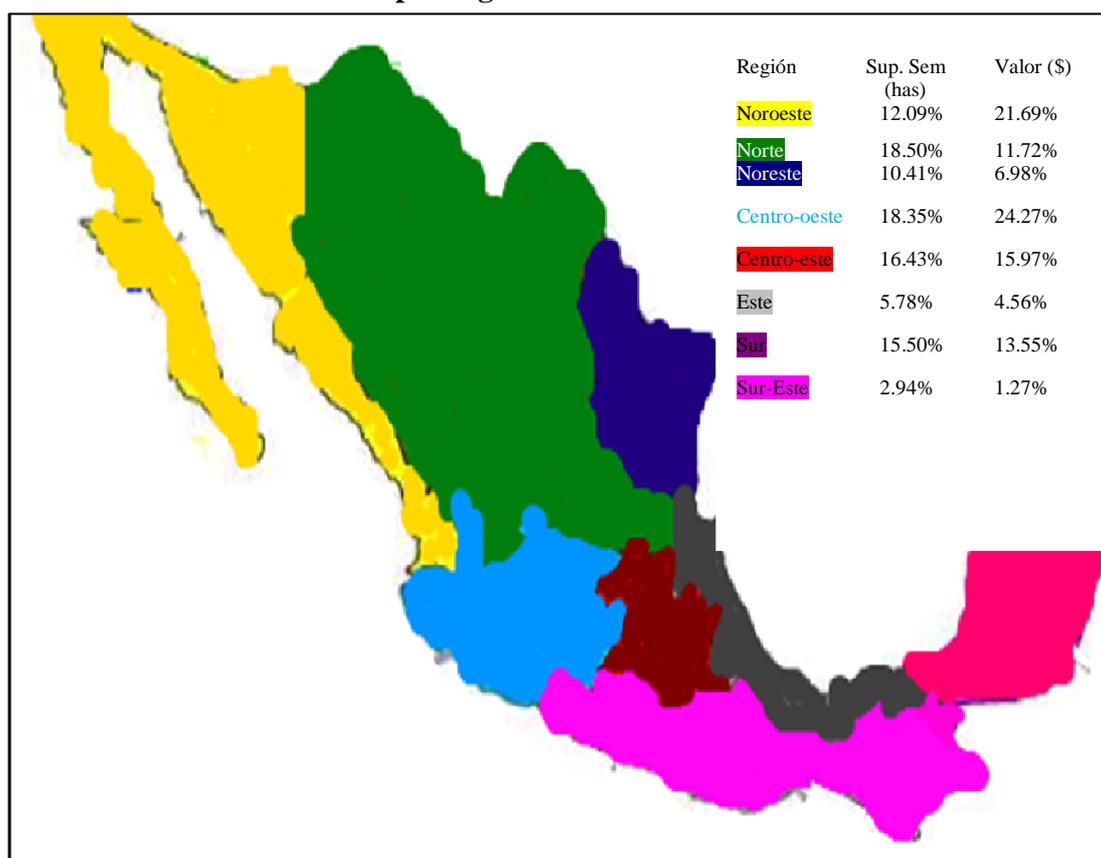
En cuanto a superficie sembrada como se observa, las participaciones no son muy diferenciadas, excepto en dos región Este y la Sureste, cuyas participaciones fueron de 5.78% y 2.94%, respectivamente, mientras que las dos regiones con una mayor participación fueron la región Norte y Centro-Oeste, con el 18.5% y 18.35%, respectivamente. El restante de las regiones la participación oscila entre el 10% y 16.4%.

En la Figura 5 se muestra el valor de la producción que generan estos cultivos en las dos regiones que con una mayor participación, son la Centro-Oeste y la Noroeste, que generaron en conjunto más del 35% del valor de los granos básicos en México, con el 24.27% y 21.69%, respectivamente, una de la principales causas de que se genere un mayor

valor, es por la mayor superficie que se destina a la producción de granos básicos, principalmente por existir explotaciones que producen bajo riego y de manera empresarial, que se refleja en mayores rendimientos por ha.

La región que genera más valor por superficie es la región noroeste, ya que con el 12.09% de la superficie, genera el 21.69% del valor generado por los granos básicos en el país en el periodo de análisis. Finalmente las dos regiones que participan con porcentaje más bajos en la producción, también son las que aportan porcentajes menores en el valor, siendo la sureste la de menor participación, esto podría ser a que el tipo de agricultura practicada en su mayoría bajo temporal y de tipo tradicional.

**Figura 5. Participación en superficie sembrada y valor de la producción de granos básicos por regiones económica. 1990-2007.**



Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro 15.

### 3.6. La producción de los cinco principales granos básicos en México

Considerando lo anterior y debido a que son cinco granos dentro del grupo de granos básicos que tienen una participación muy marcada en cuanto a superficie y valor generado a partir de este apartado se centra el análisis en el cultivo del maíz grano, frijol, arroz, sorgo grano y trigo grano.

Partiendo que estos cultivos durante el periodo de análisis, han tendido participaciones porcentuales y tendencias distintos, se consideran el porcentaje de participación y TMCA en las variables consideradas.

#### 3.6.1. Participación y comportamiento de la superficie sembrada y cosechada de los cinco granos básicos.

Partiendo de que por las condiciones en la que se siembran los granos básicos, en algunas regiones se presentan grados de siniestralidad distintos, es decir que por la presencia de ciertos factores como son los naturales, hace que no toda la superficie que se siembra, se cosecha, que hace que se presenten participaciones y comportamientos distintos en la superficie sembrada y cosechada para cada cultivo considerado, como se muestra en el siguiente Cuadro 16.

**Cuadro 16. Superficie sembrada y cosechada de los 5 granos básicos. 1990-2007**

Cultivos	Sup.Sembrada (has)	%	TMCA	Sup.Cosechada (has)	%	TMCA.
Arroz P.	83885.707	0.599	-2.82	77579.62056	0.62	-2.301
Frijol	2107103.756	15.038	-1.73	1789433.526	14.33	-1.985
Maíz G.	8361609.553	59.674	0.15	7453137.878	59.67	-0.004
Sorgo G.	1874063.341	13.37	-0.14	1687219.389	13.51	-0.14
Trigo G.	792250.922	5.654	-1.79	762875.1089	6.11	-1.744
Subtotal	13218913.28	94.34	-5.78	11770245.5	94.24	-6.74
Otros	793,187.54	5.66	-20.80	721385.84	5.78	-19.889
Total	14,012,100.82	100	-26.58	12491631.34	100	-26.063

Fuente: Elaboración propia con información del Siacon (2007).

Con los datos del cuadro se observa claramente que estos granos básicos, ocupan más del 94% de la superficie sembrada de cultivos básicos, siendo en maíz dentro de estos cinco granos el de mayor participación, con casi el 60% de la superficie, seguido del cultivo del frijol, sorgo grano, trigo grano y arroz, siendo este último el de menor participación con el 0.59%, es decir que por cada hectárea que se siembra de arroz se siembra 100 de maíz y cerca de 4 has de frijol.

En cuanto al comportamiento que presentaron estos cinco cultivos en el periodo de análisis fue con una TMCA de -5.78%, siendo el cultivo del maíz el que presentó un comportamiento ligeramente positivo, pues el crecimiento en el periodo fue de una TMCA de 0.15%, mientras que el cultivo del arroz fue el que presentó un comportamiento a la baja con una TMCA de -2.82%.

En lo correspondiente a la superficie cosechada, la participación de los cinco cultivos prácticamente fue semejante, sin embargo los cinco cultivos tuvieron un comportamiento negativo, siendo el mínimo el presentado por el maíz con una TMCA de -0.004% y el mayor por el cultivo del arroz con una TMCA de -2.3%.

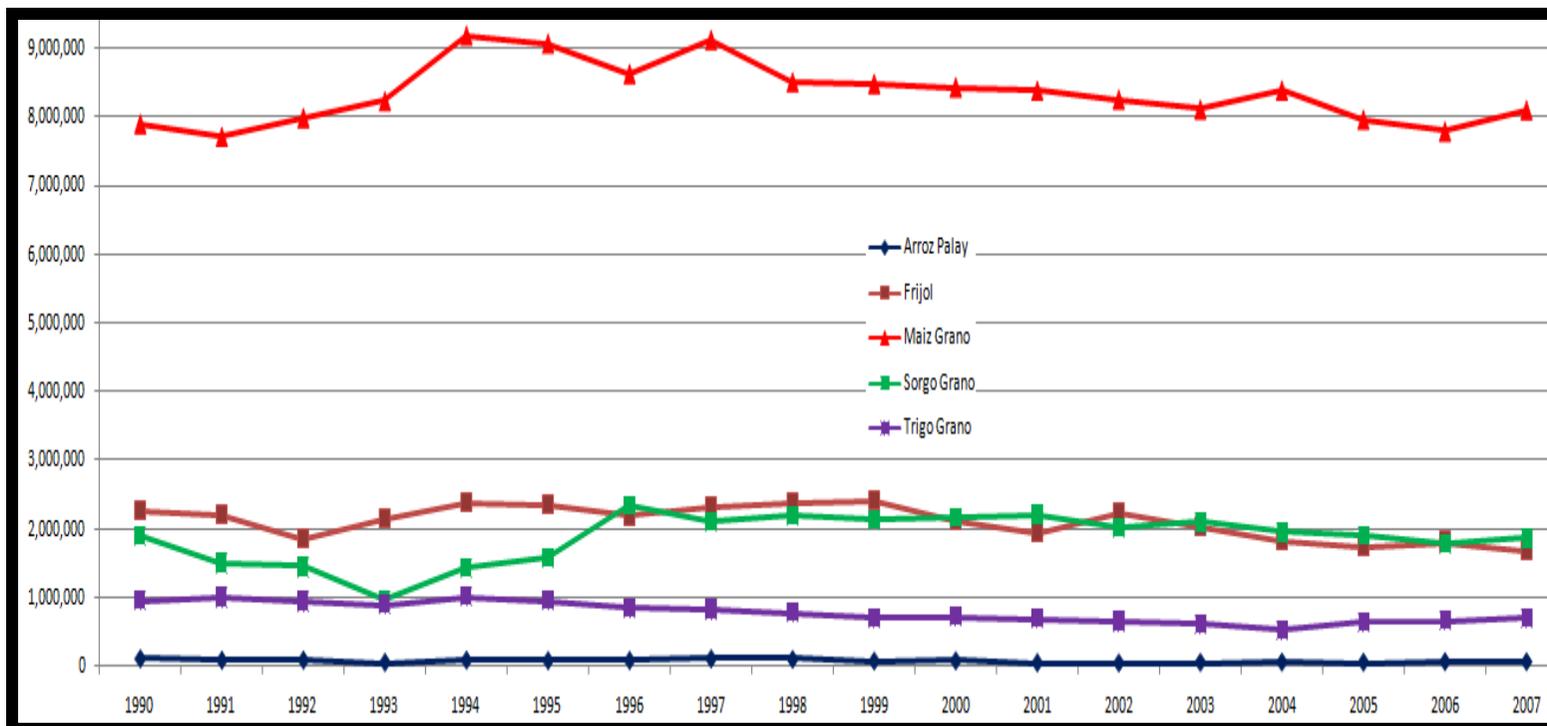
En cuanto al comportamiento en la superficie sembrada en los años considerados en el periodo de análisis, el cultivo del maíz superó los 9 millones de has en 1994-1995<sup>4</sup> y a partir de estos años se presenta una disminución gradual.

Otro de los cultivos que presentan fluctuaciones durante el periodo es el cultivo del sorgo grano, que al inicio y final del periodo no presenta cambios, sin embargo a partir de 1993 que alcanza la superficie sembrada más baja, comienza a repuntar, superando los 2 millones de has del año de 1996 hasta el 2003, en cuanto al comportamiento de los tres restantes cultivos se pueden visualizar en la siguiente Figura 6.

---

<sup>4</sup> Una de las principales causas el que se hayan superado los 9 millones de e maíz, fue debido a que en esos años inicia el programa de PROCAMPO, que en sus inicios contemplaba el destino del apoyo a la siembra de granos básicos.,

**Figura 6. Superficie sembrada de cinco granos básicos en México 1990-2007.**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON (2007).

El cuadro 17 presenta información respecto al rendimiento y la TMCA; los tres cultivos que presentan una mayor rendimiento por ha es en orden de importancia el trigo grano, el arroz y el sorgo grano con rendimientos promedio por ha de 4.50, 4.40 y 3.27 ton/ha, respectivamente.

Para el caso del cultivo del maíz este presentó un rendimiento promedio de 2.5 ton/ha, cabe destacar que en función de régimen en los que se siembran los cultivos influye en los rendimientos por ha, siendo los cultivos del maíz y frijol los dos cultivos que representan el mayor porcentaje de la superficie total siniestrada en los diez y cinco cultivos básicos.

En cuanto al comportamiento de los rendimientos de los cinco cultivos, estos presentaron TMCA positivas, es decir que durante el periodo los rendimientos estuvieron incrementado de manera constante, siendo el cultivo del maíz grano el que presentó la TMCA más alta con 2.84%, seguido del trigo grano con una TMCA de 1.11%.

**Cuadro 17. Rendimientos promedio de los cinco granos básicos. 1990 – 2007**

Cultivo	Rendimientos ton/ha	TMCA
Arroz palay	4.40	0.61
Frijol	0.66	0.51
Maíz grano	2.51	2.84
Sorgo grano	3.27	0.37
Trigo grano	4.50	1.11
otros	8.48	2.95

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON (2007).

En el Cuadro 18 se registra la producción y el valor de la producción promedio de los granos básicos, presentando una mayor producción el cultivo del maíz con una producción promedio de 18, 694,134.54 (ton) que representa el 61.2% de la producción total de los grano básicos.

En cuanto a comportamiento presento una TMCA de 2.8% que se debe a un ligero incremento en la superficie sembrada y en los rendimientos presentados para el mismo periodo.

El cultivo del sorgo grano, fue el segundo en participación de la producción de granos básicos con el 18.1%, con una TMCA de 0.27%, en lo correspondiente a los otros tres granos; arroz, frijol y trigo, a pesar de la participación en la producción, estos presentaron un comportamiento a la baja durante el periodo con una TMCA de -1.7, -1.5 y -0.6%, respectivamente.

En cuanto al valor de la producción el maíz sigue ocupando el primer lugar en con \$25,916,669,984 registrando una participación de 58.24% y una TMCA de 11.58%; de igual manera sigue el sorgo en orden de importancia con un % de participación de 12.79 con un comportamiento favorables de 10.95.

El grupo de estos 5 granos sumaron un total en el valor de la producción de 41,352,726,974 para los otros granos registraron un total de 3,149,075,167 juntos suman 44,501,802,140.

**Cuadro 18. Participación y comportamiento de la producción y valor de la producción de los cinco granos básicos. 1990 – 2007.**

Grano	Pdn (ton)	% par	TMCA.	Val.pdn(\$)	% parti	TMCA
Arroz P.	338,434.31	1.1	-1.7	451,570,135.70	1.01	6.34
Frijol	1,179,211.66	3.9	-1.5	5,264,426,127	11.83	6.05
Maíz G.	18,694,134.54	61.2	2.8	25,916,669,984	58.24	11.58
Sorgo G.	5,523,977.20	18.1	0.2	5,693,140,486	12.79	10.95
Trigo G.	3,391,770.39	11.1	-0.6	4,026,920,242	9.05	7.92
Subtotal	29,127,528.10	95.3	-0.8	41,352,726,974	92.92	42.84
Otros	1,442,693.59	4.72	-16.9	3,149,075,167	7.08	22.59
Total	30,570,221.69	100	-17.715	44,501,802,140	100	65.43

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON (2007).

### 3.7 Comportamiento del PMR de los cinco granos básicos. 1990-2007.

En el periodo de análisis, el comportamiento de los precios de los principales granos en México, presentan variaciones en el periodo de análisis, los incrementos y disminución están relacionados con la estacionalidad en la producción y la demanda interna principalmente.

El siguiente cuadro muestra la tendencia del PMR de los principales cinco granos básicos: arroz palay; frijol; maíz grano; sorgo grano y trigo grano (para ver los demás años ver Cuadro 1 en área de Anexos)

Arroz palay: este grano al igual que los demás presenta una tendencia positiva en el PMR (pesos corrientes) con incrementos continuos considerables año con año. Esto se comprueba con un comportamiento en esta variable para el arroz con una TMCA de 2.71% este grano.

En 1990 registro un precio de \$545.6 pesos por tonelada para 1995 incremento casi el doble registrando \$1,066.1 pesos por tonelada para el 2007 se registró un precio por encima de los ya mencionados de \$2,076.2 pesos alcanzando el precio más alto para este periodo.

**Cuadro 19. Comportamiento del PMR en los principales granos básicos 1990-2007.  
(Pesos/tonelada).**

Cultivo	1990	1995	2000	2005	2006	2007	PMR (promedio)	TMCA
<b>Arroz P.</b>	545.6	1,066.10	1,467.37	1,903.65	1,906.23	2,076.20	1,362.36	2.71
<b>Frijol</b>	1,987.62	2,186.28	5,223.52	6,902.57	6,301.49	6,984.38	4,542.95	2.55
<b>Maíz G.</b>	609.47	1,091.57	1,507.78	1,577.93	2,010.55	2,441.99	1,337.17	2.81
<b>Sorgo G.</b>	341.05	941.54	1,051.53	1,195.99	1,565.16	1,924.17	980.87	3.52
<b>Trigo.</b>	507.21	902.56	1,467.46	1,623.46	1,676.60	2,073.18	1,223.99	2.86
<b>Total.</b>							9,447.35	14.45

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON (2007).

Frijol. El comportamiento en el precio de este grano es diferente al resto de los mas ya que es el que es el presenta los precios más altos en todos los periodos en 1990 registro un \$ de 1,987.62 pesos por tonelada en 1994 registro una caída en 1996 registro un incremento de \$4,06.705 pesos a partir de ese año hubo variaciones año tras año con aumentos y decrementos registrando para el último periodo \$6,984.38 pesos con un precio promedio de \$ 4,542.95 y una tasa de 2.55%,con una participación de 48.09%.

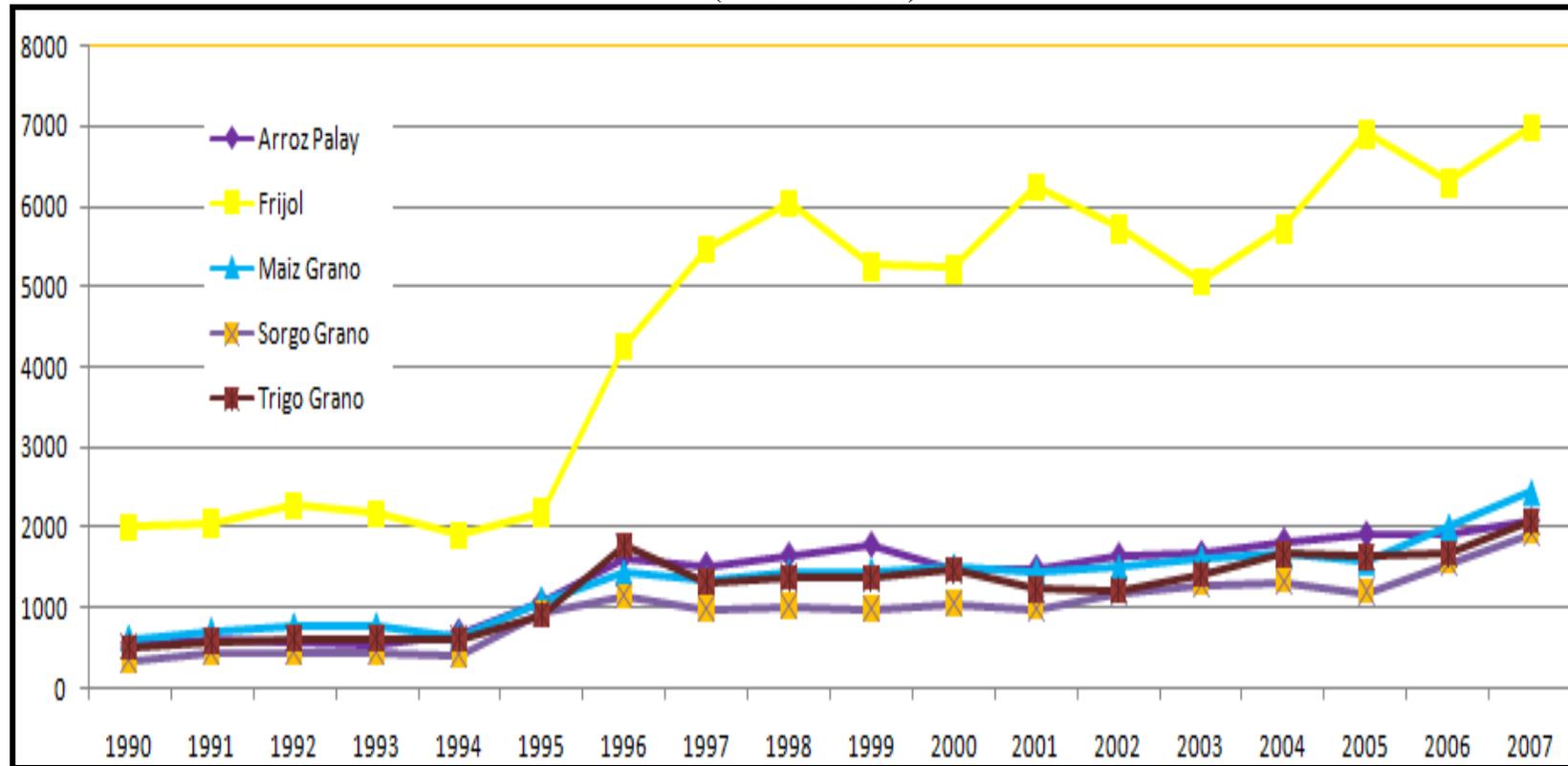
Maíz grano.la tendencia en el PMR de este cultivo, fue una de las más favorables para el cultivo principalmente en los últimos periodos, en 1990 presenta un precio \$609.647 pesos por tonelada presentando caída en 1994, en los demás periodos el comportamiento fue similar con alzas y bajas a partir del 2000-2007 hubo incrementos considerables al pasar de \$1,0507.78 pesos a 2,441.99 respectivamente para cada periodo con un porcentaje de participación de 14.15%.

Sorgo grano al igual que los demás ha presentado tendencias ascendentes en el PMR en 1990 registro según datos del SIACON \$341.05 pesos la tonelada pasando a \$1,141.07 pesos con un incremento de \$800.07 pesos con alteraciones en los demás periodos registrando en 2007 un precio de \$1,924.17 pesos con un precio promedio de \$980.87 pesos por tonelada para este periodo.

Trigo grano. Para este cultivo se registra una tendencia dinámica registrando el precio más bajo en el periodo de 1990 de \$507.21 pesos por tonelada y el precio mas alto registrado es de \$2,073.18 para el 2007 la diferencia para estos dos periodos es de \$1565.97 pesos respectivamente con un promedio de \$ 1,223.99 pesos por tonelada.

Para una mejor visualización y complemento a lo expuesto anteriormente del comportamiento del PMR de los 5 granos básicos se presenta la Figura 7.

**Figura 7. Comportamiento del PMR en los 5 principales cultivos básicos en México 1990-2007.  
(Pesos/tonelada)**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON (2007).

Como se refleja en la figura 6, el frijol es el mejor pagado con una participación de 48.09% de los 5 cultivos, seguido por el arroz con una participación de 14.42%, el maíz con una participación de 14.15%, enseguida esta el trigo con el 12.96% y al final el sorgo con 10.38%

### 3.8. Los estados productores de cinco granos básicos en México

Los granos básicos en México se realiza en todos los estados de la República concentrando casi la mitad de la producción en algunos estados, el Cuadro 20 nos indica cuales son los estados que concentran la producción son en orden de importancia, Tamaulipas teniendo como principal cultivo el sorgo con una participación de 77.90%,Zacatecas destacando el frijol con 67.45% ,Chiapas ,Guanajuato, Jalisco y Sinaloa como principal cultivo el maíz este grupo de estados en conjunto aportan el 43.26% de la superficie y el resto aportan el 56.74%.

**Cuadro 20. Superficie sembrada y valor de la producción por estado 1990-2007. (Promedios)**

Estados	Superficie sembrada		Valor de la producción	
	Has	% Part.	\$	% Part.
Chiapas	989,035.33	7.48	2,565,614,690.27	6.20
Guanajuato	875,795.66	6.63	3,521,037,345.18	8.51
Jalisco	826,677.16	6.25	4,190,874,655.79	10.13
Sinaloa	810,060.16	6.13	4,973,960,364.06	12.03
Tamaulipas	1,188,063.85	8.99	2,651,481,899.93	6.41
Zacatecas	1,027,994.67	7.78	1,719,092,733.38	4.16
Subtotal	5,717,626.82	43.26	19,622,061,688.62	47.45
Otros	7,500,545.14	56.74	21,730,665,285.10	52.55
Total	13218171.96	100.00	41,352,726,974.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON (2007).

En cuanto al valor de la producción estos mismos estados aportan el 47.45% del valor total de estos 5 granos el resto de los estados participan con el 52.55%, destacando Sinaloa en cuanto a superficie sembrada participa con el 6.13% ocupando el 6to lugar en el grupo de los estados que refleja la mayor superficie sembrada sin embargo el estado ocupa el primer lugar en cuanto al valor generado de estos con una aportación del 12.03%,seguido por Jalisco con el 10.43% siendo el estado que ocupa el penúltimo lugar

En cuanto a superficie, seguido por Guanajuato con el 8.51% que ocupa el antepenúltimo lugar en cuanto a superficie sembrada es importante saber que estos tres estados aportan el mayor valor siendo que de los 6 son los que ocupan menor superficie sembrada, en conjunto los 6 estados son aportan el 47.45% del valor total el resto de los estados aportan el 52.55% del valor total.

Es importante considerar que de la total de los estados el 78.5% tienen, otros estados se dedican principalmente a la producción de frijol con el 9.375%, el 3.125% se dedican la producción de sorgo como principal cultivo, el 6.25% de los estados tienen como principal cultivo el trigo grano. (Para ver la participación de los otros estados ver Cuadro 2 en área de anexos.)

## **Conclusiones.**

Considerando los objetivos e hipótesis planteados se puede concluir lo siguiente, que se lograron debido ha:

- Que el sector agropecuario a pesar de su importancia, participa con un bajo porcentaje en el PIB nacional, siendo oscilando entre el 5.1 y 6.7%.
- De acuerdo a la información recabada y analizada, de los subsectores que integran al sector agropecuario, la participación en orden de importancia son él, el ganadero agrícola, el forestal y por último el de pesca, cuyas participaciones son: 2.02% ,1.68%,0.79% y-0.54%, y en los correspondiente al comportamiento en el periodo de análisis, el que subsector que presento un mayor dinamismo fue el ganadero con una TMCA de 2.02% y el de menos dinamismo fue el de pesca con una TMCA de -0.54%.
- El sector agrícola es el de mayor aportación al PIB agropecuario, la participación en el periodo de análisis oscilo entre el 68.1 y 71%, seguido del subsector pecuario cuya participación estuvo entre el 22 y 24%, aportando en conjunto ambos subsectores más del 93%, del valor generado en el sector agropecuario.
- Las actividades del subsector agrícola, son agrupadas en trece grupos de cultivos, produciéndose en el periodo de análisis 820 cultivos, siendo el grupo de ornamentos con más cultivos.

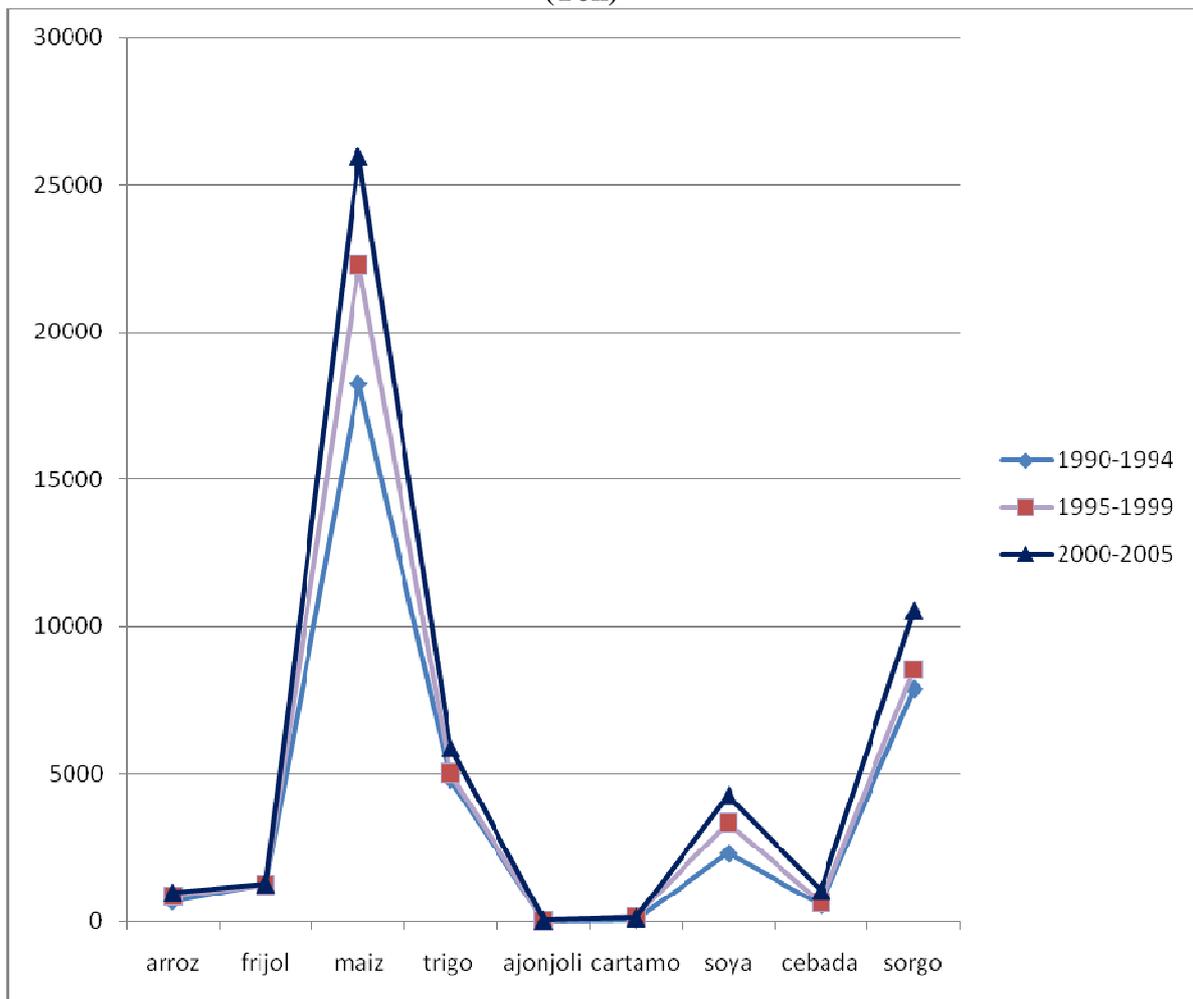
- En cuanto a superficie sembrada el grupo de cultivos con mayor participación fue el de cereales con el 49.26%, y en cuanto a valor generado fue el mismo grupo de con 22.16%. Siendo las dos regiones económicas con mayor concentración de superficie agrícola Centro Oeste y Sur-, que concentran más del 48.8%.
- Los diez granos básicos, son los que ocupan una mayor superficie agrícola en México, pues más del 95% de la superficie se siembra con estos tipos de cultivos, siendo cinco cultivos: maíz grano, sorgo grano, frijol, trigo grano y arroz, los de mayor trascendencia en cuanto a superficie, producción y valor de la misma.
- De los principales 5 granos básicos se les destina a la superficie sembrada en orden de importancia como se escriben, maíz grano con el 59.67%, frijol con el 15.038%, sorgo con el 13.375%, trigo con el 5.654% aportando en conjunto con el 94.34% en comparación con los otros 5 granos básicos (ajonjolí, algodón hueso, cártamo, cebada grano, soya) los otros participan tan solo con el 5.66% de la superficie sembrada.
- En cuanto a la producción (ton/ha) este grupo de cultivos aportan el 95.3% comparado con los otros 5 granos que aportan únicamente con el 4.72%, en cuanto al valor (\$) de la producción los principales granos participan con el 92.92% los otros aportan el 7.08% del valor.
- En cuanto al PMR (precio medio rural)(\$/ha) este ha ido evolucionando a lo largo del periodo de análisis con incrementos y disminuciones en diferentes años así como para cada cultivo que tienen un comportamiento en esta variable similar, siendo únicamente el frijol el que tiene un precio sumamente diferente a los 4 cultivos registrando para el último año de análisis según SIACON de \$4,542.95 pesos con una participación de 48.09%

- En cuanto a la producción de los granos la producción se concentra en 6 en cuanto superficie sembrada y valor de la producción son en orden de importancia Tamaulipas destacando el sorgo grano, Zacatecas, Chiapas con el maíz Jalisco con el maíz, Guanajuato maíz, Sinaloa estos estados concentran una superficie de 43.26% y los demás estados el 56.7%.En cuanto al valor de la producción estos mismos estados reúnen el 47.45% y el resto aporta el 52.55%.

# **ANEXO ESTADISTICO**

## ANEXO 1.

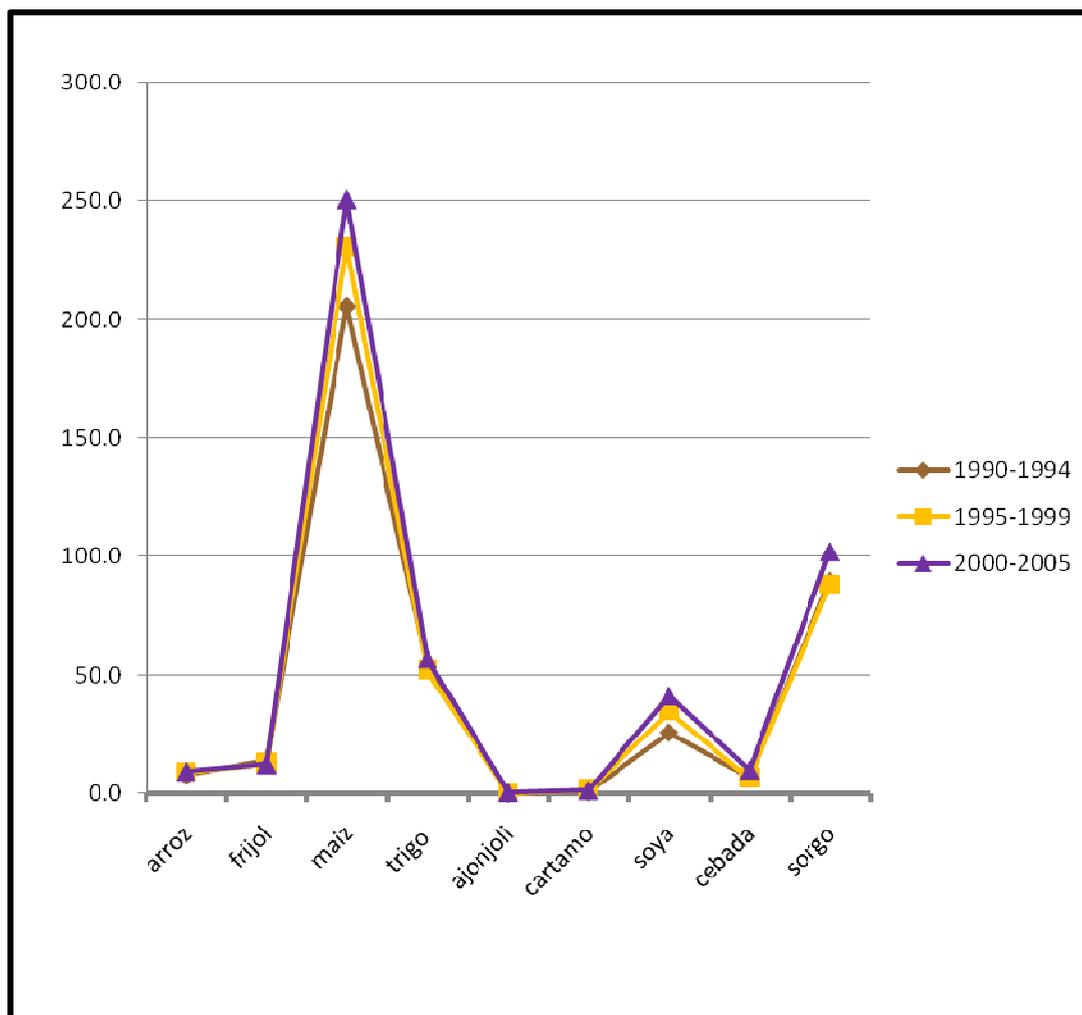
**Figura 1. Consumo Nacional aparente promedio de los granos básicos 1990-2005  
(Ton)**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP. (2005)

## ANEXO 2.

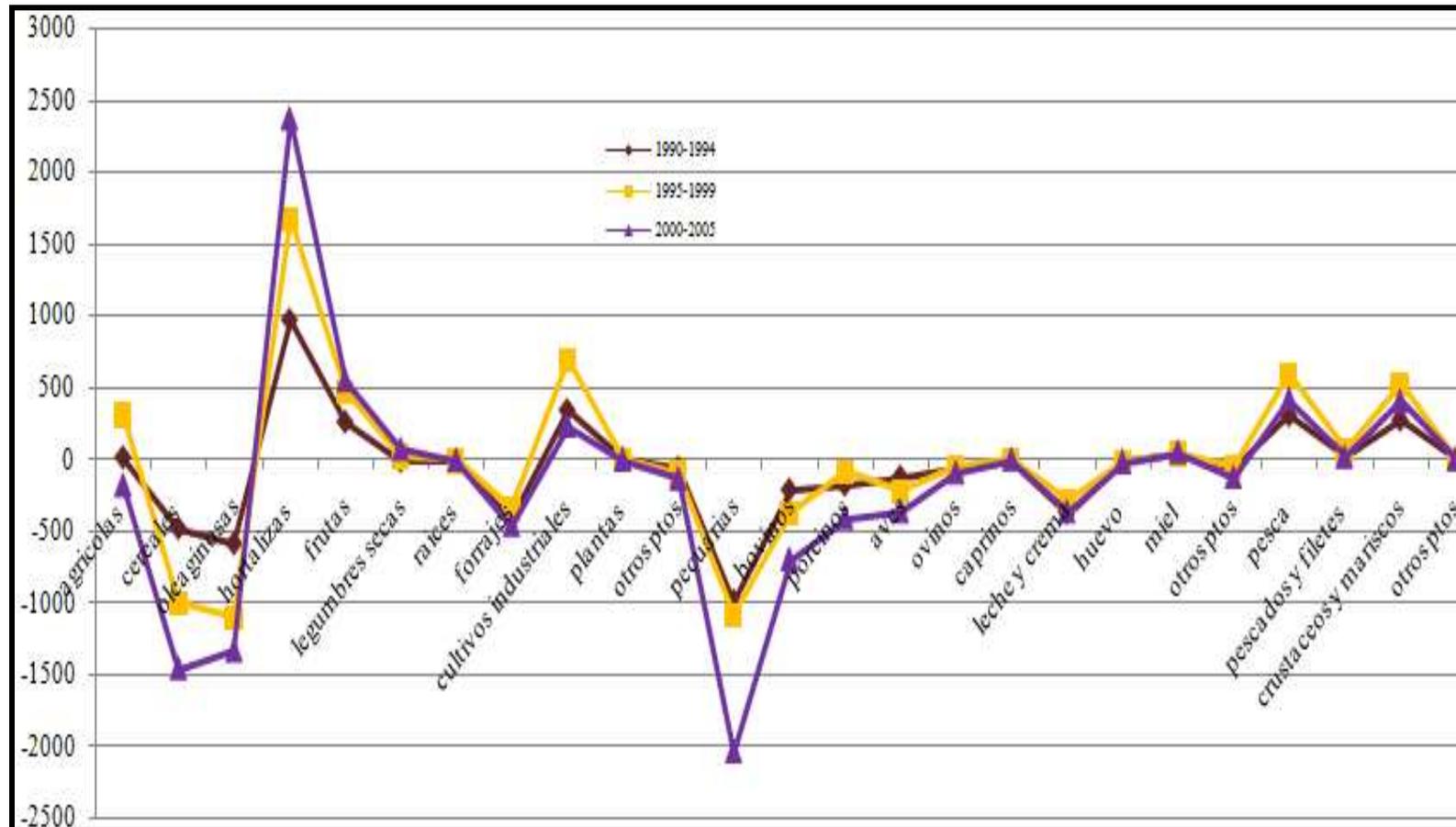
Figura 2. Consumo per cápita (kg) promedio de los granos básicos 1990-2005.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2005).

### ANEXO 3.

Figura 3. Balanza comercial agropecuaria por grupo de productos 1990-2005.



Fuente: Elaboración propia con los datos del Cuadro 8.

## ANEXO 4.

Cuadro 1. Comportamiento del PMR en los principales granos básicos 1990-2007.  
(Pesos/tonelada).

GRANO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Arroz P	545.6	610.52	567.29	544.33	687.8	1,066.10	1,616.62	1,516.13	1,640.47	1,775.71	1,467.37	1,481.03	1,639.20	1,661.70	1,816.61	1,903.65	1,906.23	2,076.20
Frijol	1,987.62	2,051.78	2,265.90	2,157.12	1,900.74	2,186.28	4,264.67	5,470.61	6,040.76	5,254.28	5,223.52	6,247.56	5,729.31	5,077.29	5,727.30	6,902.57	6,301.49	6,984.38
Maíz.	609.47	707.31	761.23	767.73	656.22	1,091.57	1,434.61	1,353.75	1,446.18	1,454.48	1,507.78	1,451.07	1,500.56	1,618.01	1,678.59	1,577.93	2,010.55	2,441.99
Sorgo G.	341.05	429.98	439.41	428.27	406.87	941.54	1,141.07	981.81	1,018.32	979.08	1,051.53	990.99	1,194.62	1,296.90	1,328.91	1,195.99	1,565.16	1,924.17
Trigo.	507.21	586.21	615.07	614.93	610.79	902.56	1,774.95	1,319.51	1,374.66	1,368.58	1,467.46	1,224.92	1,214.52	1,417.96	1,659.33	1,623.46	1,676.60	2,073.18

Fuente: Elaboración propia con datos del Siacon( 2007).

## ANEXO 5.

**Cuadro 2. Superficie sembrada y Valor de la producción promedio por estado 1990-2007.**

Estados	Superficie sembrada (has) 1990-2007.		Valor de la producción (\$) 1990-2007.	
	Has	% participación	\$	% participación.
Aguascalientes	80,866.50	0.61	100,046,210.84	0.24
Baja California	92,956.44	0.70	572,547,844.32	1.38
Baja California Sur	20,009.33	0.15	115,290,424.16	0.28
Campeche	158,166.94	1.20	325,819,554.84	0.79
Coahuila	78,369.91	0.59	132,975,338.28	0.32
Colima	28,945.59	0.22	96,875,701.57	0.23
Chiapas	989,035.33	7.48	2,565,614,690.27	6.20
Chihuahua	470,347.88	3.56	1,226,821,216.48	2.97
Distrito Federal	8,204.59	0.06	27,144,845.52	0.07
Durango	501,712.55	3.80	872,445,255.01	2.11
Guanajuato	875,795.66	6.63	3,521,037,345.18	8.51
Guerrero	507,970.71	3.84	1,889,541,099.77	4.57
Hidalgo	338,795.93	2.56	986,576,710.72	2.39
Jalisco	826,677.16	6.25	4,190,874,655.79	10.13
México	655,136.60	4.96	2,769,506,919.42	6.70
Michoacán	697,106.49	5.27	2,564,089,193.74	6.20
Morelos	83,790.94	0.63	390,917,632.00	0.95
Nayarit	190,126.68	1.44	838,577,101.17	2.03
Nuevo León	139,824.02	1.06	212,147,355.20	0.51
Oaxaca	639746.4167	4.84	1,463,438,584.60	3.54
Puebla	690,160.69	5.22	1,537,171,791.43	3.72
Querétaro	143,306.12	1.08	381,344,064.31	0.92
Quintana Roo	78,838.14	0.60	56,675,102.87	0.14
San Luis Potosí	408,137.99	3.09	477,543,124.93	1.15
Sinaloa	810,060.16	6.13	4,973,960,364.06	12.03
Sonora	332,348.22	2.51	2,034,922,804.14	4.92
Tabasco	111,264.32	0.84	244,895,319.64	0.59
Tamaulipas	1,188,063.85	8.99	2,651,481,899.93	6.41
Tlaxcala	180,708.81	1.37	486,303,974.33	1.18
Veracruz	691,646.77	5.23	1,760,803,182.87	4.26
Yucatán	172,056.58	1.30	166,244,932.92	0.40
Zacatecas	1,027,994.67	7.78	1,719,092,733.38	4.16
Total	13,218,171.96	100.00	41,352,726,973.72	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON (2007).

## Índice de Siglas.

### SIGLAS

Ren/ha.	Rendimiento por hectárea
\$/ton	Pesos /tonelada
% part	Porcentaje de participación.
ASERCA:	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuario.
CNA	Consumo Nacional Aparente
CONAPESCA	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura
FAOST	Estadística de Organización Mundial para la Agricultura y Alimentos
FOB	Siglas en inglés de "libre a bordo" o "puesto a bordo" (free on Board).
Has.	Hectáreas.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
m/h	Millones de hectáreas
M <sup>3</sup> r	Millones de metros cúbicos
PA	Procuraduría Agraria
Pdn	Producción
PIB	Producción Interno Bruto
PMR	Precio Medio Rural
Porcentaje	%
Promedio	Prom.
Rend.	Rendimiento
SAGARPA	Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera
SIACON	Sistema de Información Agropecuaria de Consulta.
SIAP:	Servicio de Información Agropecuario y Pesquero
Sup.Cose.	Superficie Cosechada
Sup.Semb.	Superficie Sembrada
TMCA	Tasa Media de Crecimiento Anual
ton	Tonelada
Ton/ha.	Toneladas/hectáreas (ton/ha)
Valor de pdn.	Valor de la producción
Vol.pdn.	Volumen de la producción.

## **BIBLIOGRAFIA.**

B.Morgan W. y R.J.C.Munton .estudios geográficos .geografía agrícola .Ediciones omega, S.A-Casanova-Barcelona 1975.

Balanza comercial 2003. Protocolo de bioseguridad articulo. México.

Claridades Agropecuarias REVISTA 2005. La nueva comercialización de productos agropecuarios.

CONAPESCA. Evolución del sector pesquero.2005.

Delgado de Cantú, 2003.Mexico Estructuras y políticas económicas y sociales .Prentice Hall México DF.

FAOST, 2006.Documento Sector agropecuario Nacional .Diagnostico y propuestas estructurales.

García Flavio, 2000.Políticas de negocios comerciales internacionales de México. Sector agropecuario

González Montero .1977.La planificación del desarrollo agropecuario .Editorial siglo XXI-

Gutiérrez Fragoso Juan M., Javier Sánchez Álvarez. 1983.Mercados y precios de productos agropecuarios.

INEGI. 2008 El Sector Alimentario en México.

James Stoner A. F .1998.Administracion .Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana.

Peña Jiménez Héctor.2002.Descripción de los sectores agroalimentario y pesquero y características del medio rural. Agosto

Reynoso Tristán Jesús. Monografía de Licenciatura. Estudio del subsector agrícola en el estado de San Luis Potosí 2008.UAAAN Saltillo México.

Roberto I.Escalante Semerena y Horacio Catalán. 2005.Situación actual del sector agropecuario en México. Perspectivas y retos.

Robles Sánchez Raúl .1974.Producción de granos y forrajes. Primera edición .Editorial limusa México.

Robles Sánchez Raúl .1974.Producción de granos y forrajes. Segunda edición .Editorial limusa México.

Ruiz-Funes Mariano.2002.Evolución reciente y perspectivas del sector agropecuario en México.

SAGARPA – ASERCA, 2002. El sector agroalimentario mexicano: evolución retos y perspectivas, en revista de Claridades Agropecuarias.

SAGARPA – ASERCA, 2002. Evolución del sector pesquero indicadores del mercado laboral rural, en revista de Claridades Agropecuarias.

SAGARPA, ENOE 2005 (encuesta nacional de ocupación y empleo).

SAGARPA.1991

Sector agropecuario Nacional. 2004. Diagnostico y propuestas y estructurales abril

SEP, S/F, Cultivos de oleaginosas. Manuales para la educación agropecuaria, editorial trillas México segunda impresión.

SIACON 2007

SIAP 2005.

Toussaint W.A. y Bishop C.E. 1986. Introduccion al análisis de la economía agrícola .editorial Plaza Valdés.

## **Páginas Web consultadas.**

[http://www .Docencia.izt.uam.mx/hcg/231236/material\\_adicional/ProduccionAgricultora.ppt](http://www.Docencia.izt.uam.mx/hcg/231236/material_adicional/ProduccionAgricultora.ppt)

<http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.mx/vii.html>

<http://www.amsda.com.mx/PREstatales/Estatales/AGUASCALIENTES/Referencias.pdf>

<http://www.cideiber.com/infopaises/Mexico/Mexico-04-01.html>

<http://www.jornada.unam.mx/2008/08/14/granos.html>. LA Jornada del Campo, cereales, Oleaginosas, y Organización Económica de los productores. Numero 11

<http://www.mitecnologico.com/Main/SilviculturaEnMexico>

<http://www.portal.sre.gob.mx/sanpedrosula/index.php?opt>.

<http://www.imagenagropecuaria.com/articulo>

<http://www.inegi.com.mx>.