

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



ANÁLISIS DE LA DIVERSIFICACIÓN AGRÍCOLA EN EL ESTADO DE CHIAPAS, EL CASO DE LA PALMA AFRICANA (*Elaeis guineensis*) EN EL PERIODO DE 1995-2010

Por:
ALFREDO JOSÉ COLOMO RODRÍGUEZ

TESIS

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:
Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Octubre del 2012

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

**ANÁLISIS DE LA DIVERSIFICACIÓN AGRÍCOLA EN EL ESTADO DE CHIAPAS, EL CASO
DE LA PALMA AFRICANA (*Elaeis guineensis*) EN EL PERIODO DE 1995-2010**

Por:

ALFREDO JOSÉ COLOMO RODRÍGUEZ

TESIS

Que se somete a consideración del H. Jurado Examinador como requisito
parcial para obtener el título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

PRESIDENTE DEL JURADO



MC. RUBÉN H. LIVAS HERNÁNDEZ

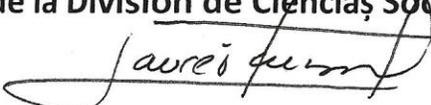
SINODAL


MC. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA

SINODAL


MC. RUBÉN MORAN OÑATE

Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas


MC. VICENTE J. AGUIRRE MORENO

Universidad Autónoma Agraria
"ANTONIO NARRO"



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México Octubre de 2012

DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS
COORDINACIÓN

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por darme la dicha de vivir, por ser un amigo y nunca abandonarme, por darme día a día la oportunidad de disfrutar tantos momentos, por bendecirme y permitirme ser todo lo que hasta el día de hoy soy.

A mi alma mater

Por brindarme la oportunidad de ser parte de esta grandiosa y maravillosa universidad, por todos los bellos momentos que pase durante mi formación como Lic. en economía agrícola y agronegocios. Hoy y siempre llevare a mi alma mater en mi corazón y orgullosamente diré que soy un buitre de la narro.

A mis asesores

MC. Rubén H. Livas Hernández

Por haber confiado en mí para la realización de este trabajo, por sus sugerencias y atenciones prestadas y haber colaborado en mi formación profesional, fue un placer y una dicha haber sido su alumno. Gran parte de este trabajo se lo debo a usted profesor, muchísimas gracias.

MC. Esteban Orejón García

Por la atención prestada no solo en la revisión de este trabajo, sino en parte de mi estancia en esta universidad, por hacerme sentir en confianza, por la paciencia y el tiempo que me dedico en cada una de las revisiones realizadas.

MC. Rubén Moran Oñate

Por haber aceptado participar en este trabajo, por las sugerencias realizadas en cada una de las revisiones, por haber sido parte de mi formación profesional y por las atenciones prestadas.

A los profesores del departamento de economía agrícola, por haber sido parte esencial en mi formación, por la confianza que me brindaron y sobre todo por los grandes consejos que me dieron. Muchos de ustedes son mis ejemplos a seguir, muchas gracias a todos ustedes.

DEDICATORIAS

A mis padres

René Colomo Herrera y Guadalupe Rodríguez Chacón

Porque sin el gran apoyo de ustedes nada de esto hubiera sido posible, porque siempre han luchado para que a mi hermano y a mi nada nos falte. A usted papi por ser mi gran ejemplo de hombre, porque nunca se rinde a pesar de las circunstancias duras que nos toquen en la vida, y a usted mami por todo el apoyo y cariño, muchas gracias a los dos y este logro también es de ustedes.

A mi hermano

René Colomo Rodríguez

Por ser parte importante en mi vida, por el apoyo, cariño, y principalmente por todos los recuerdos que tengo de ti siempre tendré y tendrás mi apoyo, cada logro que cumpla también será tuyo. A ti junto a mis padres Dios me los bendiga hoy y siempre y me permita tenerlos muchos años mas a mi lado.

A mis tíos

Irma, Concepción, Lázaro, Rigoberto, Javier muchas gracias por todos sus consejos por ser parte importante también en vida y por creer en mi persona, cada uno de ustedes tienen mi respeto y admiración y sobretodo un gran ejemplo hacia mí.

A mis demás familiares

A todos ustedes les doy las gracias y les dedico este primer logro de muchos que deseo tener en mi vida, espero seguir disfrutando de momentos agradables con ustedes. En especial a Kary y Diana que son como mis hermanas, desde niños hemos estado juntos y seguiremos juntos, a mi abuelita Irma. Dios me las cuide y bendiga.

A mi tío Abel †

En donde quiera que este le dedico este logro, sé que si estuvieras físicamente conmigo me hubieses felicitado y estuvieras igual de contento que yo, te nos adelantaste pero eso no evita que siempre me acuerde de ti y que siempre estarás en mi corazón y recuerdos.

A mis amigos

Chuy, Diana, Chagoyan, Esquinca, Elsy, Gabriel, Alba, Maribel, Claudia, Berenice, Cristi Valdez, Cristi Oax. Dilmar, Javier (picoro), a mis buenos amigos del CBTa. A todos ustedes muchísimas gracias por todo los momentos tan agradables que pase a su lado, por el apoyo, confianza y sobre todo su sincera amistad. Nunca los olvidare siempre los llevare en mis recuerdos y siempre les estaré deseando lo mejor.

A Sandra

No sé que vaya a ser de nuestras vidas, solo quiero agradecerte todo el apoyo que me has brindado hasta el día de hoy, tu confianza y sobre todo tu gran cariño, muchísimas gracias por permitirme entrar en tu vida.

A todos ustedes muchísimas gracias, Dios los bendiga.

ÍNDICE DE CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I CARACTERÍSTICAS DEL ESTADO DE CHIAPAS.....	6
1.1 Localización del estado de Chiapas.....	6
1.2 Perfil del Estado	7
1.2.1 Fisiografía	7
1.2.1.1 Región (I) Llanura costera del Pacífico.....	7
1.2.1.2 Región (II) Sierra madre de Chiapas.	7
1.2.1.3 Región (III) Depresión central.....	8
1.2.1.4 Región (IV) Altiplanicie central.....	8
1.2.1.5 Región (V) Montañas del Oriente.	9
1.2.1.6 Región (VI) Montañas del Norte.	9
1.2.1.7 Región (VII) Llanura Costera del Golfo.....	10
1.2.2 Hidrología	10
1.2.3. Climatología.....	11
1.2.4 Suelo	11
1.3 Población en el estado de Chiapas	12
1.3.1. Población total	12
1.3.2 Población urbana y rural	15
1.4 Población económicamente activa por sector.....	15
1.5 Producto interno bruto del estado de Chiapas.....	16
1.5.1 PIB por sector en el estado de Chiapas	17
1.6 Actividades económicas del estado de Chiapas	18
1.6.1 Sector primario	18
1.6.2 Sector secundario.....	19
1.6.3 Sector terciario.....	20
1.7 Regiones económicas	21
1.7.1 Región Centro (I)	22
1.7.2 Región Altos (II)	22
1.7.3 Región Fronteriza (III)	22
1.7.4 Región Frailesca (IV)	23

1.7.5 Región Norte (V)	23
1.7.6 Región Selva (VI).....	24
1.7.7 Región Sierra (VII)	24
1.7.8 Región Soconusco (VIII)	24
1.7.9 Región Istmo-Costa (IX).....	25
CAPITULO II CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CULTIVO.....	26
2.1 Origen de la Palma Africana.....	26
2.2 Clasificación de la Palma Africana.....	27
2.3 Morfología	27
2.4 Clima.....	28
2.5 Suelo.....	29
2.6 Plagas	29
2.7 Enfermedades	30
2.8 Variedades de Palma Africana	32
2.9 Usos de la Palma Africana	32
CAPITULO III SITUACIÓN Y COMPORTAMIENTO DE LA AGRICULTURA EN EL	
ESTADO DE CHIAPAS	34
3.1 Conformación de los grupos de cultivos	34
3.2. Superficie sembrada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional	36
3.3 Superficie sembrada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010	38
3.4 superficie cosechada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional en el periodo de 1995-2010.	40
3.5 Superficie cosechada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.....	42
3.7 Volumen de producción de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.....	46
3.8 Valor de la producción de los principales grupos de cultivo a nivel nacional en el periodo de 1995-2010	48
3.9 valor de la producción de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.....	50
3.10 PMR de los principales grupos de cultivo a nivel nacional en el periodo de 1995-2010.....	52
3.11 PMR de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.....	53

3.12 Rendimiento de los principales grupos de cultivo a nivel nacional en el periodo de 1995-2010.....	55
3.13 Rendimiento de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010	56
CAPITULO IV ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA EN EL ESTADO DE CHIAPAS	58
4.1. Países productores de palma africana	58
4.2 Producción de palma africana en México	59
4.2.1 Superficie sembrada de palma africana nacional y estado de Chiapas.....	60
4.2.2 Superficie cosechada de palma africana nacional y en el estado de Chiapas..	61
4.2.3 Volumen de producción nacional y en el estado de Chiapas de palma africana	62
4.2.4 Rendimiento de la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas.	63
4.2.5 Valor de la producción de palma africana nacional y en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.	64
4.2.6 Precio medio rural de la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.	65
4.3 Estados productores de palma africana en el periodo de 1995-2010.	66
4.3.1 Superficie Sembrada de los Principales Estados Productores de Palma Africana en el Periodo de 1995-2010.....	66
4.3.2 Superficie cosechada de palma africana en los principales estados productores de palma africana en el periodo de 1995-2010.	67
4.3.3 Volumen de producción de los principales estados productores palma africana en el periodo de 1995-2010.	68
4.3.4 Valor de la producción de los principales estados productores de palma africana en el periodo de 1995-2010	69
4.3.5 Rendimiento de palma africana en los principales estados productores 1995-2010.	70
4.3.5 Precio medio rural en los principales estado productores de palma africana en 1995-2010	72
CAPITULO V COMPORTAMIENTO DE LOS GRUPOS DE CULTIVO EN EL ESTADO DE CHIAPAS.....	75
5.1 Análisis de la superficie cosechada de los cultivos del grupo de cereales en el estado de Chiapas 1995-2010	75
5.2 Análisis del volumen de producción de los cultivos del grupo cereales en Chiapas 1995-2010.....	77

5.3 Análisis del valor de la producción de los cultivos del grupo de cereales en Chiapas 1995-2010.....	78
5.4 Análisis de la superficie cosechada de los cultivos del grupo de frutales en el estado de Chiapas 1980-2010.	79
5.5 Análisis del volumen de producción de los cultivos del grupo de frutales en el estado de Chiapas 1980-2010.....	80
5.6. Análisis del valor de la producción de los cultivos del grupo de frutales en Chiapas 1995-2010.....	81
5.7 Análisis de la TMAC de los grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.....	83
CONCLUSIONES.....	87
BIBLIOGRAFÍA.....	89
ANEXO.....	91

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 PIB del estado de Chiapas en miles de pesos a precios del 2003.....	17
Cuadro 2 PIB por actividad económica en el estado de Chiapas (miles de pesos a precios del 2003).....	17
Cuadro 3 Superficie sembrada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (miles de has).....	37
Cuadro 4 Superficie sembrada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (miles de has).....	39
Cuadro 5 Superficie cosechada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (miles de has).....	41
Cuadro 6 Superficie cosechada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (miles de has).....	43
Cuadro 7 Volumen de producción de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (miles de ton).....	45
Cuadro 8 Volumen de producción de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (miles de ton).....	47
Cuadro 9 Valor de la producción de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (mill. de pesos).....	49
Cuadro 10 Valor de la producción de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (mill. de pesos).....	51
Cuadro 11 PMR de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (\$).....	53
Cuadro 12 PMR de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (\$/ton).....	54
Cuadro 13 Rendimiento de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (ton/ha).....	55
Cuadro 14 Rendimiento de los grupos de cultivo en el estado de Chiapas (ton/ha).....	56
Cuadro 15 Países productores de palma africana (miles de hectáreas).....	59
Cuadro 16 Superficie sembrada de palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (ha.).....	60
Cuadro 17 Superficie cosechada de palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (ha.).....	61
Cuadro 18 Volumen de producción a nivel nacional y en el estado de Chiapas de palma africana (ton.).....	62
Cuadro 19 Rendimiento de la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (ton/ha.).....	63
Cuadro 20 Valor de la producción de palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (pesos).....	64
Cuadro 21 Precio medio rural de la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (\$/ton.).....	65
Cuadro 22 Estados productores de palma africana superficie sembrada (ha.).....	66
Cuadro 23 Estados productores de palma africana superficie cosechada (ha.).....	67
Cuadro 24 Estados productores de palma africana, volumen de producción (ton.).....	69
Cuadro 25 Estados productores de palma africana valor de la producción (\$).....	70
Cuadro 26 Estados productores de palma africana, rendimiento (ton/ha.).....	71

Cuadro 27 Estados productores de palma africana, precio medio rural (\$/ton)	72
Cuadro 28 Superficie cosechada de los cultivos del grupo de cereales en el estado de Chiapas (ha)	76
Cuadro 29 Volumen de producción de los cultivos del grupo de cereales en Chiapas (ton.)	77
Cuadro 30 Valor de la producción de los cultivos del grupo de cereales.....	78
Cuadro 31 Superficie cosechada de los cultivos del grupo de frutales en Chiapas (ha)..	80
Cuadro 32 Volumen de producción de los cultivos del grupo de frutales en Chiapas (ton)	81
Cuadro 33 Valor de la producción de los cultivos del grupo de frutales.....	82
Cuadro 34 TMAC de los grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010 (%)	83

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRAFICAS

Figura 1 Localización y ubicación geográfica del estado de Chiapas	6
Figura 2 Regiones fisiográficas del estado de Chiapas	10
Figura 3 Población total del estado de Chiapas	13
Figura 4 Población total por sexo	14
Figura 5 Distribución de la población en Chiapas a nivel municipal	14
Figura 6 Población rural y urbana en el estado de Chiapas.....	15
Figura 7 Distribución porcentual de la población ocupada de 12 años y más por sector de actividad económica, 2000 y 2010	16
Figura 8 Regiones económicas del estado de Chiapas.....	21
Figura 9 . Planta de palma africana.....	26
Grafica 1 Participación en la superficie sembrada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional.	38
Grafica 2 Participación en la superficie sembrada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas	40
Grafica 3 Participación en la superficie cosechada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional.	42
Grafica 4 Participación de los principales grupos de cultivo en la superficie cosechada en el estado de Chiapas	44
Grafica 5 Participación de los principales grupos de cultivo en el volumen de producción a nivel nacional.....	46
Grafica 6 Participación de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas	48
Grafica 7 Participación de los principales grupos de cultivo en el valor de la producción a nivel nacional.....	50
Grafica 8 Participación en el valor en la producción de los principales grupos de cultivo en Chiapas	52

INTRODUCCIÓN

El estado de Chiapas es un estado que se caracteriza por la gran riqueza natural, que convierte al estado como uno de los principales estados de México en este aspecto. Chiapas es un estado que por un lado es inmensamente rico en bosques y selvas lo cual lo ubica en el segundo lugar a nivel nacional en cuanto a superficie forestal y aprovechamiento de maderas preciosas, además la diversidad de sus climas le otorga un alto potencial agrícola, pecuario, forestal y pesquero; la precipitación pluvial que registra el estado le permite el desarrollo de las actividades del sector primario en condiciones favorables.

En el estado se producen diversas especies de cultivos cíclicos y perennes, los cultivos que sobresalen por su superficie sembrada correspondientes a los cultivos cíclicos lo son: maíz, frijol, sorgo, soya, cacahuete y ajonjolí; dentro de los cultivos perennes sobresalientes encontramos al café, cacao, caña de azúcar, mango, plátano y palma de aceite. A estos productos se les dedica más del 95% de la superficie cultivada, que genera poco más del 90% del valor de la producción agrícola.

La extensión del estado de Chiapas es de 72,177 km² que equivale a 7, 212,717 hectáreas de los cuales el 58% corresponden a bosques y selvas, el 22.4% a pastizales y matorrales, el 17.5% a la agricultura, el 1.7% pertenece a otros tipos de vegetación y el 0.4% es de asentamiento humano. A pesar de que la participación de la agricultura es muy poca en el estado ocupa lugares importantes en la explotación de algunos cultivos y representa una actividad importante en el estado.

Como se menciona anteriormente, el porcentaje de territorio destinado a la agricultura no es significativo, pero el espacio geográfico con que cuenta el estado

propicia el buen desarrollo de esta actividad en los diferentes cultivos que se explotan.

Según información de la base de datos del sistema de información agropecuario y comercial (SIACON 2008) en el estado de Chiapas se explotan un total de 83 cultivos, de los cuales 43 son cíclicos y 40 perennes.

Del total de los cultivos que se explotan en el estado, 13 son los principales en cuanto al uso de la superficie sembrada, estos son: maíz grano, café cereza, pastos, frijol, caña de azúcar, mango, plátano, cacao, palma africana o de aceite, sorgo, soya, ajonjolí, cacahuate, los cuales para el 2008 representan el 97.6% de la superficie sembrada.

En 1990 los cultivos cíclicos ocupaban el 77% de la superficie total sembrada y el 23% lo ocupaban los cultivos perennes. Para el término del periodo, del año del 2008, los cultivos cíclicos disminuyeron la superficie sembrada a 62%, mientras que los cultivos perennes aumentaron la superficie a 38%.

Según el estudio de Serrano Farrera (2010) dice “que en el periodo de 1990-2008, la superficie sembrada creció a una TMAC de 1.44% su tendencia es creciente e implica que la actividad agrícola en el estado de Chiapas está creciendo a lo largo del tiempo; con respecto a la superficie cosechada, esta creció a una tasa de 1.43% menor a la tasa que registra la superficie sembrada”

Por grupo de cultivo en Chiapas el grupo que mas superficie ocupa y por consecuencia el que más se cultiva es el de los cereales, aunque en el periodo de 1990-2008 este grupo registra tasas negativas; el grupo de frutas, hortalizas, industriales, legumbres y tubérculos tiene tasas de crecimiento en cuanto a superficie sembrada positiva.

Dentro de los grupos de cultivos predominantes en Chiapas encontramos que el grupo de industriales según su tasa de crecimiento que para el 2008 fue de 2.25% tiene una tendencia positiva tendiente a crecer lo cual hace que este grupo tenga un buen peso en la agricultura chiapaneca.

Dentro del grupo de industriales en el estado se explotan 11 cultivos de este grupo, de los cuales los más importantes son café cereza, caña de azúcar, cacao y palma africana.

Con respecto a la palma africana tiene una tendencia positiva registra para el 2008 una TMAC del 11.2% su incrementos en términos absolutos corresponde a 16 440 hectáreas, cabe señalar que dentro del grupo de industriales este cultivo es que mayor tasa de crecimiento representa lo más notable es que para el periodo 2000-2008 este cultivo presenta una tasa de crecimiento a la alza con un crecimiento acelerado.

Serrano farrera (2010) en su estudio de análisis del periodo 1990-2008 encuentra que para 1990 la estructura de la superficie sembrada de los cultivos del grupo de los industriales, el cultivo del café ocupa el 77.1%, caña de azúcar el 8.2%, el cacao 13%, la palma africana 1.3%; para el 2008 encuentra que no se dieron cambios significativos en algunos cultivos, el café cereza ocupa 77.8%, caña de azúcar 8.8%, cacao 6.1%, palma africana 5.9%. Dentro de este análisis podemos notar que el cultivo del cacao pierde superficie sembrada, mientras que la palma africana incrementa un poco más su superficie.

En México, a partir de 1982, la agricultura fue escenario para la puesta en marcha de una serie de políticas con el objetivo de generar un cambio estructural en la agricultura y crear un nuevo rostro del medio rural nacional. Estas políticas incluyeron una serie de acciones que si bien iniciaron en 1983, fue hasta la administración salinista que lograron una mayor articulación, y fue durante ese sexenio cuando las reformas más significativas fueron puestas en marcha.

Después de implementar estas políticas surgen cambios en diferentes estados y en diferentes cultivos, tal es el caso de la palma africana en el estado de Chiapas este cultivo forma parte del grupo de cultivos que han sido impulsados durante el proceso de diversificación de la estructura productiva en las regiones húmedas de Veracruz, Campeche, Tabasco y Chiapas.

El cultivo de la palma africana representa para Chiapas una alternativa productiva, económica, social y ecológica, ya que se impulsa en zonas ya devastadas, las que a través de varias décadas se han utilizado para la ganadería intensiva u otras actividades que han resultado improductivas.

La presente investigación se realizó con la finalidad de analizar la diversificación agrícola en Chiapas y en forma particular al cultivo de la palma africana debido a que en los últimos años este cultivo ha tenido tasas de crecimiento y un auge importante en el estado de Chiapas.

De acuerdo a la investigación la hipótesis planteada es: al no incrementarse la superficie dedicada a la agricultura en Chiapas, el incremento en la superficie sembrada de palma africana se debe al cambio de patrón de cultivos en el estado, sustituyendo la palma africana a algunos cultivos principalmente del grupo de cereales.

Objetivo General

Analizar la diversificación agrícola en Chiapas en particular la relacionada con el cultivo de la palma africana a través de la superficie sembrada y cosechada

Los Objetivos Específicos

- Analizar el comportamiento de la superficie sembrada, cosechada, volumen de producción, valor de la producción y el precio medio rural por grupo de cultivo a nivel nacional y en el estado de Chiapas.
- Analizar el comportamiento de la superficie sembrada, cosechada, volumen de producción, valor de la producción y el precio medio rural de palma africana en el estado de Chiapas.

Para lograr los objetivos e hipótesis la investigación se basó en 3 etapas. La primera consistió en la obtención de información estadística y documental de las variables que se tomaron en cuenta en esta investigación.

La segunda etapa consistió en la sistematización, análisis e interpretación de la información realizando los cálculos necesarios para el indicador el cual fue la TMAC. La tercera etapa consistió en la redacción, revisión y corrección del documento final para la presentación correspondiente.

La investigación se estructura en cinco capítulos los cuales son:

En el capítulo uno se describe las principales características del estado de Chiapas como lo son la ubicación geográfica, actividades económicas del estado, población y población económicamente activa por sector en el estado.

En el capítulo dos se aborda lo relativo las características técnicas de la palma africana (*Elaeis guineensis*) como su clasificación, la morfología, el tipo de clima adecuado para la siembra de este cultivo, además de hacer una descripción breve sobre las principales plagas y enfermedades de este cultivo y los principales usos de este cultivo.

En el capítulo tres se hace un análisis sobre la situación de la agricultura en México y en particular en el estado de Chiapas, analizando las variables de superficie sembrada, cosechada, volumen y valor de la producción y el precio medio rural.

En el capítulo cuarto se hace el análisis del cultivo de la palma africana utilizando las mismas variables antes mencionadas, también se analiza los estados productores de palma africana.

En el capítulo cinco se hace el análisis del comportamiento de los grupos de cultivo de cereales y frutales, debido a que son los únicos grupos que presentan tasa negativa en el estado de Chiapas.

Palabras claves: palma africana, diversificación agrícola, Chiapas, superficie sembrada, volumen de producción, comportamiento de la agricultura.

CAPITULO I CARACTERÍSTICAS DEL ESTADO DE CHIAPAS

En este capítulo se describe las principales características del estado de Chiapas como lo son la ubicación geográfica, actividades económicas del estado, población y población económicamente activa por sector en el estado.

1.1 Localización del estado de Chiapas

Chiapas se localiza al sureste de México; colinda al norte con el estado de Tabasco, al oeste con Veracruz y Oaxaca, al sur con el Océano Pacífico y al este con la República de Guatemala. La superficie territorial 74,415 km². Chiapas es el octavo estado más grande en la República Mexicana. El Porcentaje territorial del estado de Chiapas representa el 3.8 % de la superficie del país.

Figura 1 Localización y ubicación geográfica del estado de Chiapas



Fuente: <http://www.google.com.mx/imgres/mapa/dechiapas>

1.2 Perfil del Estado

1.2.1 Fisiografía

Chiapas es un estado con una gran diversidad de recursos naturales, los cuales están limitados por regiones fisiográficas también conocidas como regiones naturales, de acuerdo a su concepto son extensiones de territorios con características geográficas similares. Chiapas de acuerdo a la Clasificación de Müllerried está dividido en 7 regiones naturales las cuales son:

1.2.1.1 Región (I) Llanura costera del Pacífico.

Es una franja dispuesta en forma paralela al océano, constituida por material de depósito proveniente de la sierra. Presenta un relieve uniformemente plano, del cual sobresale el cerro Bernal al sur de Tonalá. En esta región se destacan elevaduras que van desde los 0 - 500 msnm, el suelo de esta región se caracteriza por ser profundos y salitrosos conforme su cercanía al mar.

En cuanto a su vegetación es de selva mediana caducifolia, aunque actualmente ha sido sustituida, casi en su totalidad, por pastizales para el ganado y extensos campos agrícolas. Además de que se destaca un gran ecosistema de manglares en los esteros que van desde Tapachula hasta Tonalá mejor conocida esa zona como Reserva de la Biosfera de la Encrucijada.

1.2.1.2 Región (II) Sierra madre de Chiapas.

Corre paralela a la Llanura Costera del Pacífico. En ella se registran las mayores altitudes del estado, siendo el volcán Tacana la mayor elevación con 4 093 metros sobre el nivel del mar. Está constituida en su mayoría por rocas de origen volcánico, aunque por medio de investigaciones, se sabe que el núcleo de la sierra lo conforma un complejo metamórfico. Los suelos son delgados y escasos, debido a lo accidentado del relieve y a lo pronunciado de las pendientes. Como consecuencia de la variación del clima y de la altura, existe una gran diversidad en

la vegetación. En orden ascendente encontramos: selva mediana, selva alta, bosques de encinos, niebla y de pinos.

1.2.1.3 Región (III) Depresión central.

También conocida como Depresión Central de Chiapas, se ubica al centro del estado. Es una extensa zona semiplana bordeada por la Sierra Madre de Chiapas, la Altiplanicie Central y las Montañas del Norte. Dentro de la depresión se definen distintos valles. El terreno está constituido principalmente por rocas sedimentarias (predominantemente calizas) y por depósitos aluviales.

En la depresión es evidente el fenómeno de la canícula, que es una disminución en el volumen de lluvias entre los meses de julio y agosto. Los suelos son buenos en general, ya que la mayoría son de origen aluvial y profundo, aunque en las zonas de lomeríos los suelos son delgados y pedregosos. La vegetación original es de selva baja caducifolia, pudiendo apreciarse selva mediana en altitudes superiores a los 800 metros sobre el nivel del mar y bosques de encinos por arriba de los 1 500 msnm.

1.2.1.4 Región (IV) Altiplanicie central.

También llamada Altiplano Central, se localiza en la parte central del estado y, junto con la Sierra Madre, forman los Cuchumatanes en territorio guatemalteco. Su topografía es montañosa en donde existen gran cantidad de valles de origen kárstico, llamados úvalas o poljes, dependiendo del tamaño. Las rocas predominantes son las calizas, las que dan origen a numerosos fenómenos propios de este tipo de terreno, como las grutas, dolinas y los mencionados anteriormente; además, es posible encontrar rocas de origen volcánico de manera aislada. Los volcanes Tzontehuitz y Huitepec son las elevaciones mayores del Altiplano. Los suelos son delgados y pedregosos y en la mayoría de los casos presentan pendientes considerables. Por la naturaleza del terreno, no existe una red hidrológica superficial importante sino que se ha desarrollado de manera

subterránea. La vegetación se encuentra muy perturbada y constituye bosque de encino y pino, predominando uno sobre otro de acuerdo a la altitud.

1.2.1.5 Región (V) Montañas del Oriente.

Se localizan al este del estado. El terreno está conformado por varias serranías paralelas, constituidas principalmente por rocas calizas y areniscas. La altitud es variada y fluctúa entre los 500 y 1 500 metros sobre el nivel del mar. Por su orientación, permiten que los vientos húmedos del Golfo lleguen a penetrar considerablemente y beneficien a una extensa zona, propiciando el desarrollo de una exuberante vegetación. Esto explica la existencia de la Selva Lacandona, considerada aún en la actualidad como la reserva de selva alta más importante de México. Sin embargo, con el paso del tiempo, resienten cada vez más los estragos de una actividad humana mal planeada e irracional. Los suelos son en general delgados y no aptos para ninguna actividad agropecuaria. No obstante, son innumerables los campos de cultivo que se encuentran diseminados en los pequeños valles y aún en las laderas de las montañas, de los cuales se obtienen muy bajos rendimientos.

1.2.1.6 Región (VI) Montañas del Norte.

Se ubican al norte del estado. Su terreno montañoso destaca del terreno plano que lo limita: la Planicie Costera del Golfo al norte y la Depresión Central de Chiapas al sur. Las rocas predominantes son las calizas. La disposición de las montañas permite que capten gran parte de la humedad que traen consigo los vientos que provienen del Golfo de México, lo que propicia un clima cálido húmedo con lluvias durante todo el año. En algunos sitios, la altitud modifica las condiciones térmicas, siendo ligeramente más fresco sobre los 1 800 metros sobre el nivel del mar.

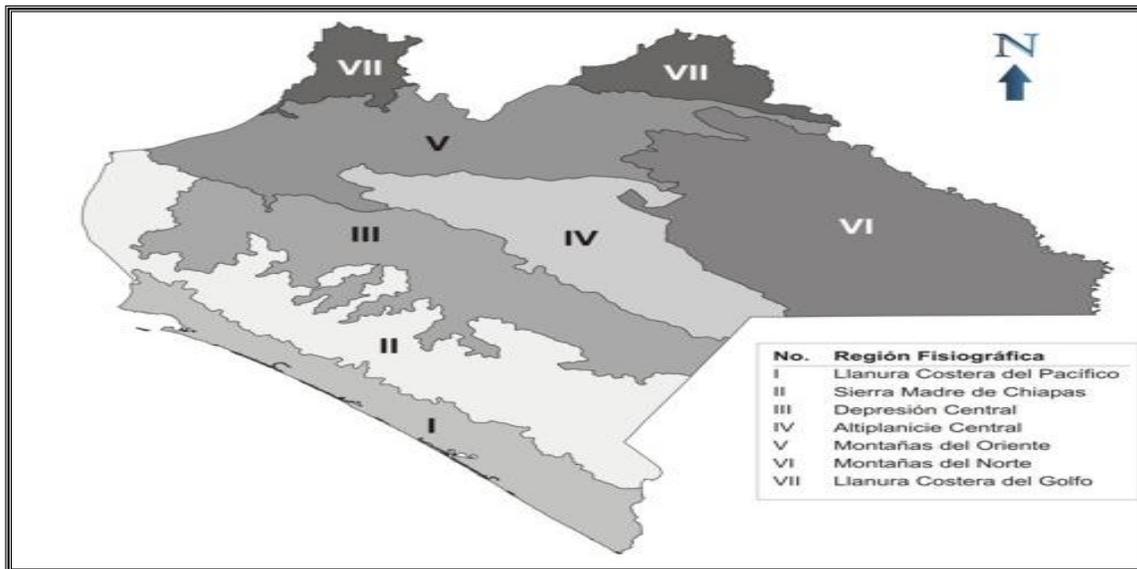
Hay que resaltar la importancia que revisten los nortes en la época invernal, debido a los cuales, llegan a registrarse precipitaciones superiores a los 5 000 mm anuales. Debido a la naturaleza montañoso del terreno, los suelos son delgados.

En los pequeños valles logran desarrollarse suelos profundos. La vegetación original es de selva alta, siendo posible encontrar bosques de pinos en altitudes superiores a los 2 000 metros sobre el nivel del mar.

1.2.1.7 Región (VII) Llanura Costera del Golfo.

Ocupada en su mayoría por el Estado de Tabasco, por lo que también es llamada Llanura Tabasqueña. A Chiapas sólo le corresponden las dos salientes que se prolongan al extremo norte. El terreno es plano y presenta hondonadas en las que se acumula agua durante la temporada lluviosa. Está formada por materiales recientes, que han sido acumulados por la acción de los ríos. No presenta rasgos sobresalientes en el terreno. La vegetación original era de selva mediana caducifolia; sin embargo, ésta ha sido sustituida casi en su totalidad.

Figura 2 Regiones fisiográficas del estado de Chiapas



Fuente: Enciclopedia de los municipios de México, estado de Chiapas.

1.2.2 Hidrología

Los recursos hidrológicos de la entidad son abundantes, representando aproximadamente el 30% del total del país. Se divide en dos vertientes separadas por la Sierra Madre: la vertiente del Pacífico, con cursos de agua cortos, que se

caracterizan por crecidas anuales; y la vertiente del Atlántico, drenada por ríos de régimen regular. Hacia el Pacífico, los ríos generalmente no desembocan directamente al mar, sino en lagunas costeras o albuferas. Los ríos principales son: el Grijalva y el Usumacinta. Ambos forman un solo sistema fluvial; sobre el curso del Grijalva, se han construido cuatro presas: Belisario Domínguez (La Angostura); Manuel Moreno Torres (Chicoasén); Netzahualcóyotl (Malpaso); y Ángel Albino Corzo (Peñitas). El río Usumacinta que recorre una porción de la frontera con Guatemala y gran parte del estado, es el más largo de América Central. En total, se cuenta con 110 mil hectáreas de aguas continentales, 260 kilómetros de litoral, un mar patrimonial de 96 mil km², 75 mil 230 hectáreas de esteros y 10 sistema laguneros.

1.2.3. Climatología

Chiapas se localiza en la franja intertropical del planeta; sin embargo, el clima es modificado por las variaciones en el relieve, presentando climas del grupo cálido, semicálido, templado y frío. En cuanto a la humedad, existen zonas con lluvias abundantes todo el año, así como grandes extensiones con una estación lluviosa (mayo-octubre) y una seca (noviembre-abril) perfectamente definidas. Las zonas montañosas desempeñan un papel importante, ya que por su disposición con respecto a la circulación de los vientos provenientes de los océanos funcionan como cortinas meteorológicas, reteniendo la humedad y propiciando la existencia de asociaciones vegetales de distribución muy restringida, como la selva de niebla en la Sierra Madre.

1.2.4 Suelo

El estado está constituido geológicamente por terrenos paleozoicos, terciarios, cuaternarios, del cretácico inferior, terciarios oligocenos, triásico y jurásico, cretáceo superior y paleozoicos con rocas ígneas. Los tipos de suelos predominantes son: acrisol, litosol, cambisol, regosol, solonchak, andosol, luvisol, vertisol y nitosol.

El principal uso que se da al territorio del estado de Chiapas es el agrícola y pecuario con una gran cantidad de bosques, selva, llanuras y partes de montaña y terrenos de costa, la mayor parte de los terrenos del estado son ejidales y en una menor proporción son pequeñas propiedades, terrenos federales y municipales.

El estado de Chiapas cuenta con suelos muy aptos para la agricultura y ganadería dado que posee tierras calientes con temperaturas medias superiores a los 23 grados centígrados y sin grandes oscilaciones térmicas, también tiene las tierras semicálidas con una altura de entre los 800 y 1 550 metros sobre el nivel del mar con temperaturas constantes de 20 grados centígrados.

Por último, están las tierras templadas popularmente llamadas frías, situadas por encima de los 1 500 metros sobre el nivel del mar, en las cuales la temperatura presenta oscilaciones entre los 12 a 15 grados centígrados y la cumbre del volcán de Tacana tiene un clima frío ya que está por encima de los 4,000 metros sobre el nivel del mar, lo anterior, aunado a que en todo el territorio de Chiapas hay una alta pluviosidad. La pluviosidad más alta es de alrededor de 4,000 milímetros anuales y la más baja es de alrededor de 1,000 milímetros anuales.

1.3 Población en el estado de Chiapas

El estado se encuentra dentro de las entidades denominadas en “transición demográfica”, término que denota el paso de un régimen caracterizado por niveles de mortalidad y fecundidad elevados y sin control hacia otro de niveles bajos y controlados. Pero aunque la mortalidad, la fecundidad y la tasa de crecimiento se encuentran en descenso, la población sigue aumentando de manera significativa en número absolutos.

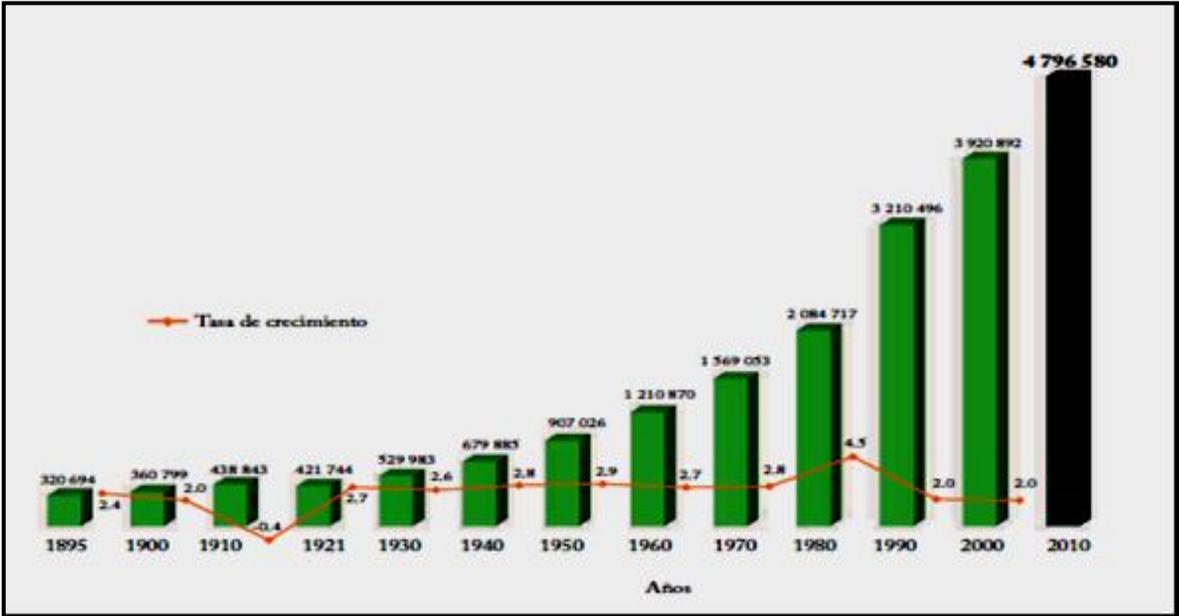
1.3.1. Población total

Según el Censo de Población y Vivienda 2010 contabilizó, al 12 de junio de ese año a 4 796 580 personas residentes en el territorio chiapaneco, lo que indica un crecimiento promedio anual de 2% en el periodo 2000-2010. Desde 1895, la

población de la entidad ha mantenido una tendencia creciente, a excepción del periodo de 1910 a 1921, en donde disminuyó su población debido a la pérdida de vidas por la lucha armada que se vivió en todo el país; así la tasa de crecimiento Promedio anual en este periodo fue de -0.4 por ciento. Posterior a ese periodo, el crecimiento de la población chiapaneca ha sido constante, aunque con algunos altibajos.

En el periodo de 1980 a 1990 se presenta la tasa más elevada con 4.5% y en los últimos 20 años la menor con 2 por ciento. Para el 2010 en el estado se contabilizo un total de 4, 796,580 habitantes según el censo de población del INEGI en el 2010.

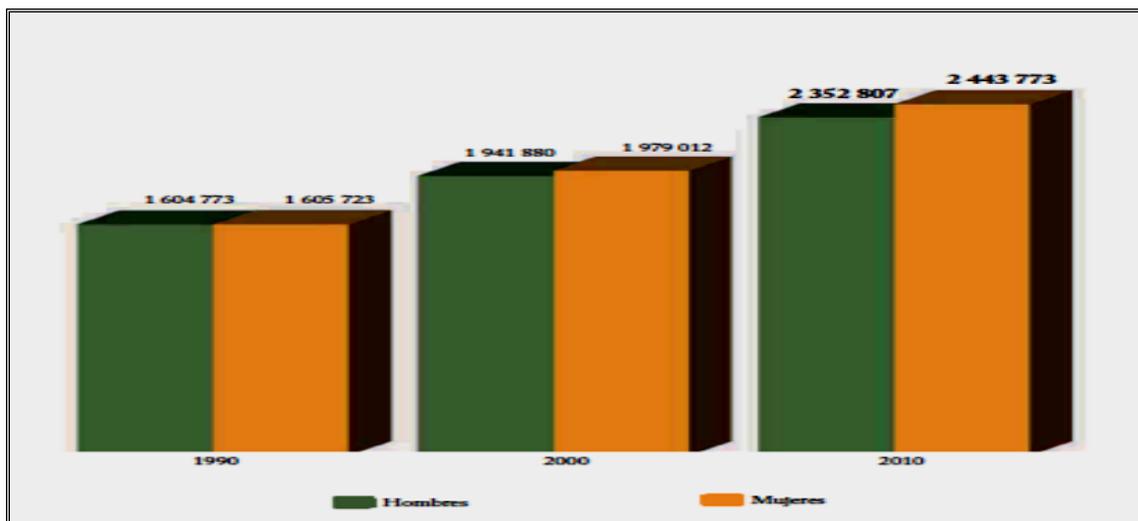
Figura 3 Población total del estado de Chiapas



Fuente: INEGI. Principales resultados del censo de población y vivienda 2010 Chiapas

Del total de residentes en Chiapas en 2010, se contabilizaron 2 352 807 hombres (49.1%) y 2 443 773 mujeres (50.9%), lo que significa que hay 96 hombres por cada 100 mujeres, número inferior al registrado en 1990 y 2000, donde la relación fue de 100 y 98 hombres por cada 100 mujeres, respectivamente.

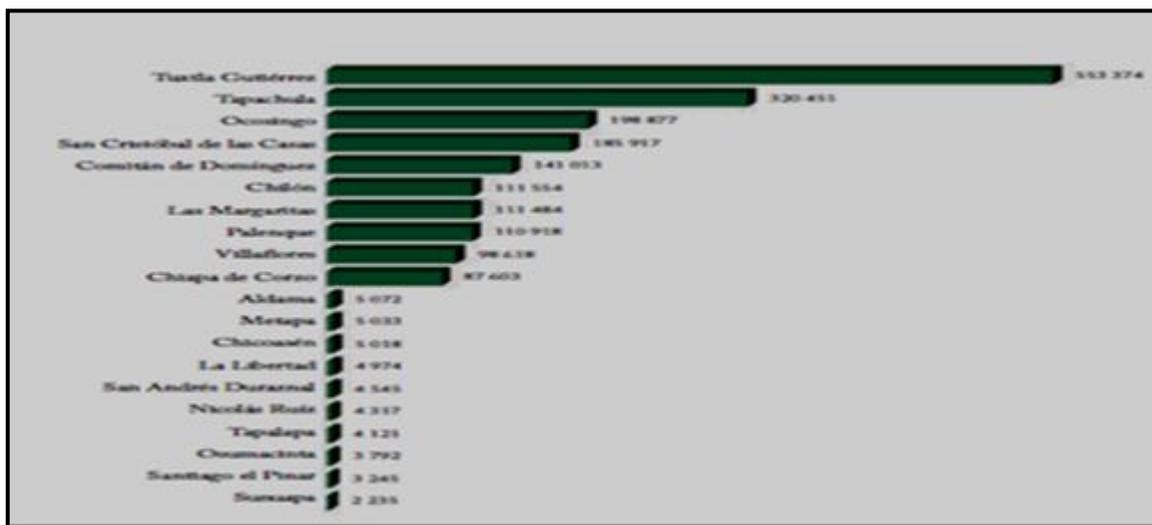
Figura 4 Población total por sexo



Fuente: INEGI. Principales resultados del censo de población y vivienda 2010 Chiapas

La distribución de la población en el territorio chiapaneco a nivel municipal, muestra que la capital del estado, Tuxtla Gutiérrez, concentra a más de medio millón de habitantes (553 374), seguido por los municipios de Tapachula y Ocosingo, con 320 451 y 198 877 habitantes, respectivamente. En contraparte, los diez municipios con menor población suman en conjunto 42 352 habitantes; entre los que destacan: Sunuapa, Santiago el Pinar y Osumacinta.

Figura 5 Distribución de la población en Chiapas a nivel municipal

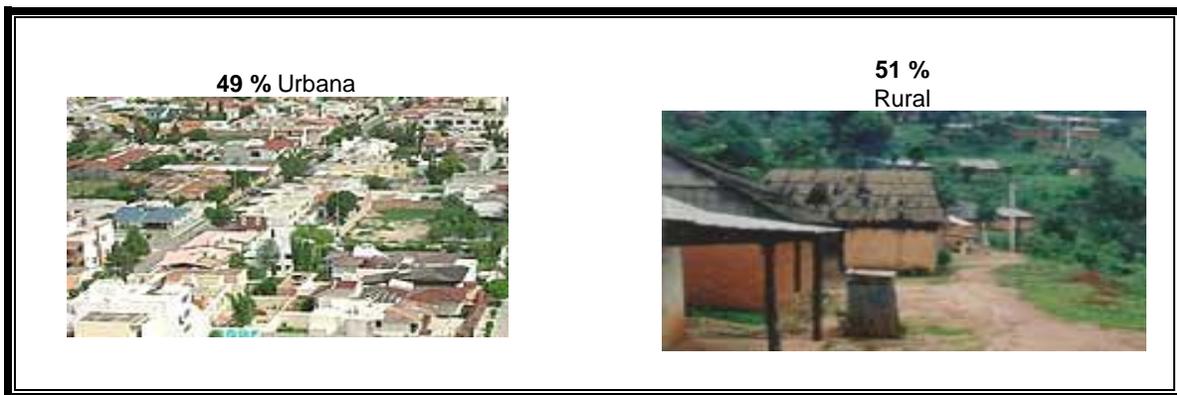


Fuente: INEGI. Principales resultados del censo de población y vivienda 2010 Chiapas

1.3.2 Población urbana y rural

Para el 2010 según el censo de población y vivienda del INEGI, en el territorio chiapaneco se contabilizaron un total de 4 796 580 habitantes de los cuales 2 350 324.2 viven en zonas urbanas es decir el 49% de la población, mientras que 2 446 255 habitantes viven en zonas urbanas es decir el 51% de la población chiapaneca.

Figura 6 Población rural y urbana en el estado de Chiapas



Fuente: <http://cuentame.inegi.org.mx>

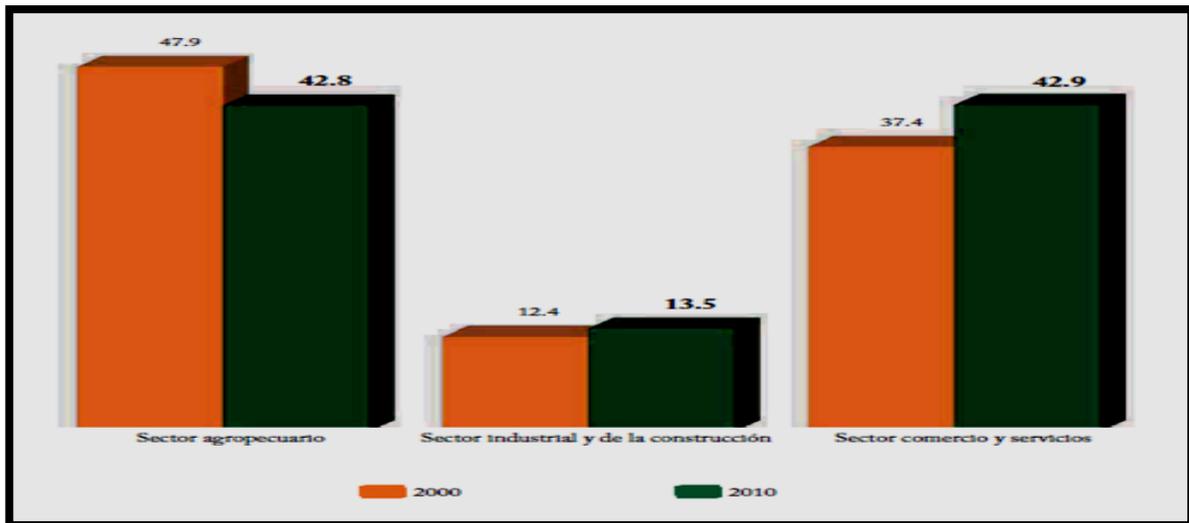
1.4 Población económicamente activa por sector

La población económicamente activa (PEA) en el estado asciende a 1 218 598 personas, de ellas 1 206 621 se encuentran ocupadas según el XII Censo General de Población y Vivienda. El sector primario absorbe el 47.9% del empleo en la entidad, lo cual refleja una baja productividad, que se traduce en un reducido nivel de ingresos para la población ocupada en este sector. En el sector secundario comprende el 12.4% de las personas ocupadas y en el dinámico sector terciario el 37.4% restante. Se identifica también 2.2% sin especificar el sector de ocupación.

La población ocupada por sector de actividad económica muestra que en la entidad, durante el periodo 2000 a 2010, continúa el crecimiento de la población ocupada en el sector terciario de la economía, pues la proporción de población ocupada en el sector comercio y servicios, pasó de 37.4 a 42.9% en el periodo.

Por su parte, el sector agropecuario registra una reducción de 5.1 puntos porcentuales; mientras que la población ocupada en el sector industrial y de la construcción, presenta un ligero incremento, al pasar de 12.4 a 13.5 por ciento.

Figura 7 Distribución porcentual de la población ocupada de 12 años y más por sector de actividad económica, 2000 y 2010



Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Censo de Población y Vivienda 2010.

1.5 Producto interno bruto del estado de Chiapas

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX la economía se enfocaba básicamente a las actividades del sector primario de la economía, y en muchos casos dentro del sector a la agricultura. Este esquema, y la agricultura como actividad principal fue la situación que regía a la economía del país en ese tiempo, sin embargo, después de la Segunda Guerra Mundial el esquema económico cambio, y de ese entonces la actividad económica principal en el país fue la industria perdiendo así relevancia la agricultura, dándose los procesos migratorios del sector primario hacia la industria.

En la actualidad, observamos que nuevamente se registra una reestructuración económica más, y corresponde ahora al sector servicios el papel principal en la economía mexicana como generadora de producción, riqueza y empleo; algunos estudiosos del tema han denominado a esta etapa “tercerización de la economía”.

Cuadro 1 PIB del estado de Chiapas en miles de pesos a precios del 2003

Año	PIB Chiapas	PIB nacional	%
2006	149,902,166	8,825,084,623	1.69
2007	147,058,425	9,943,093,489	1.48
2008	153,051,521	10,854,383,553	1.41
2009	148,188,896	11,837,771,712	1.25
2010	158,233,892	11,339,211,437	1.39

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI

El producto interno bruto en el estado, según el sistema de cuentas nacionales de México, ascendió en el 2010 a 158 233 892 miles de pesos, a precios del 2003, obteniendo una participación en el total nacional de 1.39%.

1.5.1 PIB por sector en el estado de Chiapas

A continuación se presenta el Producto interno bruto por actividad económica en el estado de Chiapas del 2006 al 2010

Cuadro 2 PIB por actividad económica en el estado de Chiapas (miles de pesos a precios del 2003)

Año	total Chiapas	sector primario	%	sector secundario	%	sector terciario	%
2006	149,902,166	14,012,635	9.00	39,924,089	26.63	96,500,903	64.37
2007	147,058,425	13,889,402	9.20	32,689,942	22.04	101,118,236	68.76
2008	153,051,521	14,238,893	9.30	36,274,224	23.71	103,387,267	67.00
2009	148,188,896	13,682,369	9.23	35,601,963	24.02	99,860,259	67.38
2010	158,233,892	14,198,638	8.97	41,727,755	26.37	103,323,831	65.29

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI

Para el 2006 el sector primario aportó al PIB total en el estado 14 012 635 miles de pesos a precios del 2003, obteniendo una participación en el total del estado de 9.00%. El sector secundario aportó en ese año un total de 39 924 089 miles de pesos, teniendo una participación en el total del estado de 26.63%. Con respecto al sector terciario tiene una aportación de 96 500 903 miles de pesos teniendo una participación en el total del estado de 64.37%

Para el 2010 el sector primario aportó al PIB del estado de Chiapas un total de 14 198 638 miles de pesos a precios del 2003, teniendo una participación en el total del estado de 8.97%. Con respecto al sector secundario para el 2010 tuvo un total de 41 727 755 miles de pesos y teniendo una participación de 26.37% en el total del PIB del estado, mientras que el sector terciario para este año tuvo un total de 103 323 831 miles de pesos y teniendo una participación en el total del estado de 65.29%

1.6 Actividades económicas del estado de Chiapas

Las actividades económicas en el estado de Chiapas son las mismas que se clasifican a nivel nacional las cuales son sector primario, sector secundario y sector terciario.

1.6.1 Sector primario

El sector primario tiene una destacada participación en la estructura económica del estado, dado que absorbe el 53.3% de la población económicamente activa ocupada; sin embargo, su productividad y sus niveles de rendimiento aún son muy bajos. En el estado se producen diversas especies de cultivos cíclicos y perennes. Sobresalen por la cantidad de superficie sembrada, en los cultivos cíclicos: maíz, frijol, sorgo (grano), soya, cacahuate y ajonjolí; mientras que de los perennes: café, cacao, caña de azúcar, mango, plátano y palma de aceite. A estos productos se les dedica más del 95% de la superficie cultivada, que genera poco más del 90% del valor de la producción agrícola.

De la superficie total dedicada la agricultura, solo el 4% cuenta con infraestructura de riego, por lo que el volumen y valor de la producción dependen en gran medida de la estacionalidad de los factores naturales.

Al subsector ganadero se dedican alrededor de 3 millones de hectáreas de pasto y praderas. De ese total, el 52% son cultivadas y el resto naturales. Una característica de esta actividad es que en su mayoría se realiza bajo el sistema tradicional de cría, manejo extensivo de los hatos y organizados como empresas

familiares. Por el número de cabezas y el valor que de ellas registran, la cría de bovinos es la actividad ganadera más importante en el estado. En su explotación se identifican tres aspectos: la producción de leche y becerros al destete, la engorda de novillos, y la cría de sementales.

Además de la explotación de bovinos, también se practica la cría de ganado porcino y aves de corral. Estas tres especies generan aproximadamente el 93% del valor de la producción ganadera.

Por otra parte, la explotación forestal se basa principalmente en coníferas y especies comunes tropicales, generando una producción maderable de 186 858 metros cúbicos en rollo, con un valor de 54 511 000 pesos. En la producción de especies no maderables sobresale la palma comedor, con 135 toneladas producidas. Por otro lado el estado tiene un importante potencial pesquero. Su litoral ofrece posibilidades importantes para el desarrollo y expansión de la pesca, tanto de captura como de acuicultura, dada la presencia de cuerpos de agua y ríos. El volumen de captura registrado en el 2002 fue de 28 582 toneladas y el valor de 441.2 millones de pesos. La variedad de fauna acuática que se encuentra en el estado es muy amplia. Sin embargo, sólo cincuenta son las más explotadas, entre las que sobresalen por el volumen y valor de su captura: atún, tiburón, camarón, mojarra tilapia, tacazontle, berrugata, jaiba, sierra, bagre y robalo.

1.6.2 Sector secundario

En este sector predominan la micro y la pequeña industria, en establecimientos tales como: ensambladoras de partes automotrices, plantas refresqueras, empacadoras de frutas, procesadoras de café y cacao, productoras de cal, ladrillo y otros materiales de construcción; ingenios azucareros, mueblerías de madera y metal, procesadoras de lácteos, elaboración de embutidos y alimentos para ganado, maquiladoras textiles, imprentas y editoriales; así como los dedicados a la elaboración de artesanías, como: alfarería, joyería de ámbar, cerámica, lapidaria y jarcería, entre otras.

En cuanto a las grandes industrias, destacan las plantas hidroeléctricas de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la refinería de Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Con respecto a la primera, se considera que es la más importante en el ramo industrial del estado, con 30 unidades de producción generaron en el 2002, 11 332.57 giga watts/hora, que originaron el 6.4% de la producción de electricidad en país, por distintos medios, y el 46.7% de la producida por plantas hidroeléctricas. Con respecto a la segunda, para la producción de petróleo, se contabilizan 116 pozos en explotación en los municipios de Juárez, Reforma, Pichucalco, y Ostuacán, con una producción de 222 964 millones de pies cúbicos anuales de gas natural; y 17.565 millones de barriles anuales de petróleo crudo. También se produce: petróleo condensado, azufre, gas residual, etano plus, gas licuado, y gasolina nafta ligera.

1.6.3 Sector terciario

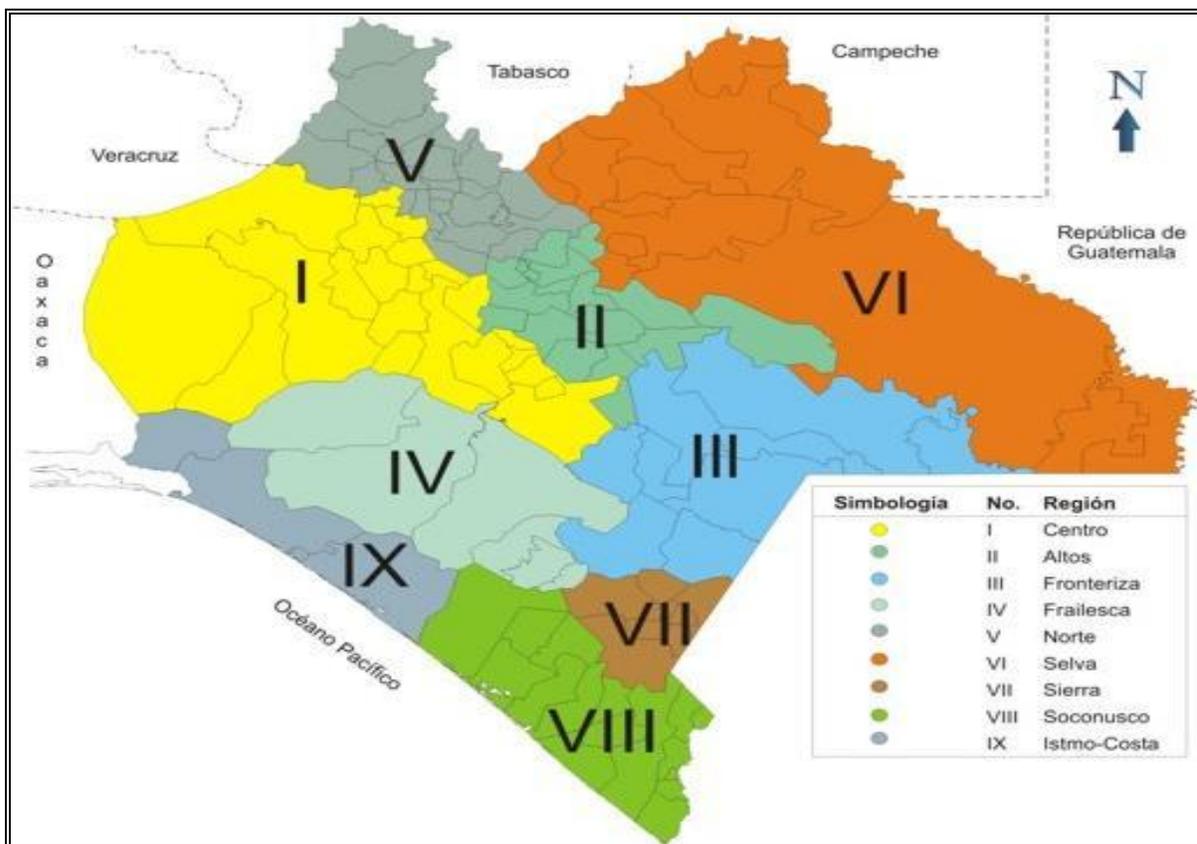
Al comercio según el XI Censo Económico de 1999, revela que en 1998 se asentaban 46 932 establecimientos comerciales, de los cuales 94% se dedicaba al pequeño comercio y 6% al comercio al mayoreo. En materia de comercio exterior, destaca la zona petrolera del norte, con exportación de aceite, petróleo crudo y algunos de sus derivados. Así también, en la región del Soconusco se realizan importantes exportaciones de café, cacao, plátano, papaya, mango y soya. Con respecto al turismo, el estado de Chiapas cuenta con recursos turísticos reconocidos en el ámbito mundial. La oferta turismo es en el ámbito cultural, colonial y ecológico, distribuido en tres rutas principales que abarcan todo el estado: el Mundo Maya, para el turismo de aventura y ecoturismo, que se practica en la Selva Lacandona, Palenque, Bonampak, Yaxchilán, Cascadas de Agua Azul, Misol-há y Laguna de Catazajá; el turismo cultural, que tiene como principales focos de interés los pueblos indígenas, zonas arqueológicas y ciudades coloniales, como San Juan Chamula, Tenam-Puente, San Cristóbal de las Casas y Comitán de Domínguez; y el turismo recreativo, que tienen como principales atractivos las barras, esteros y playas de Tapachula, Puerto Arista y Boca del cielo, entre otros.

La infraestructura para atender a los visitantes está compuesta por 491 hoteles con 12 122 cuartos; además de 780 establecimientos con categoría turística de preparación y servicios de alimentos. En Chiapas el sector servicios es el más importante en la economía, conformado principalmente por el comercio, el abasto y el turismo.

1.7 Regiones económicas

El estado está conformado por 118 municipios, que se agrupan en nueve regiones económicas: región centro, altos, fronteriza, frailesca, norte, selva, sierra, soconusco, istmo costa. Este modelo administrativo data de principios de los ochenta y su propósito fue establecer nueve polos de desarrollo que promovieran una planeación a partir de la descentralización.

Figura 8 Regiones económicas del estado de Chiapas



Fuente: <http://www.chiapasilustrado.com/chiapas/acercaDEchiapas.php?id=168>

1.7.1 Región Centro (I)

Está integrada por 22 municipios en un espacio de 12,629 km² equivalente al 16.7% del territorio estatal, siendo esta una de las más extensas del estado. La cabecera regional es la ciudad de Tuxtla Gutiérrez. La población regional es de 935,527 hab, 23.9% del total estatal. En el espacio educativo el 15.5% de la población de esta región es analfabeta, 7.4 puntos porcentuales menos que la tasa estatal. Para satisfacer la demanda educativa en la región se disponen de 2,670 escuelas y 12,708 personas dedicadas a la docencia.

Cuenta con 3,416.2 km. de carretera federal y estatal, las cuales comunican con el resto del estado a través de la carretera Panamericana y sus ramales. Además dispone de 2 aeropuertos de servicio nacional y 182 oficinas postales. En cuanto a los servicios básicos 83.5% de las viviendas cuentan con agua entubada; 81.1 con drenaje y 94.2% disponen de energía eléctrica.

1.7.2 Región Altos (II)

Compuesta por 18 municipios, con una superficie de 3,770 km² equivalentes al 5% del total del territorio estatal, la cabecera regional se localiza en la ciudad de San Cristóbal de las Casas y su población es de 480,827 habitantes que representan el 12.3% del total estatal, 57.2% de la población regional son indígenas. Se comunica con el resto del estado a través de la carretera Panamericana y sus ramales con un total de 2,189 km federales y estatales, cuenta con un aeropuerto de servicio nacional ubicado en la cabecera regional. En cuanto a servicios básicos 70.4% de las viviendas cuentan con agua entubada, 39.2% con drenaje y 82.9% disponen de energía eléctrica.

1.7.3 Región Fronteriza (III)

Está integrada por 9 municipios en un espacio de 12,790.6 km², equivalente al 17% del territorio estatal. Forma parte de la frontera sur con la República de

Guatemala, la cabecera se localiza en la ciudad de Comitán de Domínguez, concentra 398,959 habitantes que representa el 10.2% del total estatal.

En infraestructura de comunicaciones la región es cubierta por la carretera Panamericana y ramales que la comunican con el resto del estado a través de 2,892.8 km. federales y estatales. En cuanto a servicios básicos 73.3% de las viviendas cuentan con agua entubada, 40.9% con drenaje y 90.2% disponen de energía eléctrica.

1.7.4 Región Frailesca (IV)

Esta región está integrada por 5 municipios en un espacio de 8,311.8km² equivalente al 11% del estatal, la cabecera se localiza en la ciudad de Villa flores. La población total es de 221,346 hab, y representa el 5.6% del total estatal.

En comunicaciones y transporte la región Frailesca cuenta con 1,749.2 Km de infraestructura carretera estatal y federal. En cuanto a servicios básicos 80.5% de las viviendas cuentan con agua entubada, 71.43% con drenaje y 88.9% disponen de energía eléctrica.

1.7.5 Región Norte (V)

La conforman 23 municipios, que en conjunto ocupan una extensión de 6,098.5 km² equivalente al 8.1% del territorio estatal. Su población total es de 324,273 habitantes y representa 8.3% del total estatal, la cabecera municipal se localiza en la ciudad de Pichucalco.

En comunicaciones y transportes la región cuenta con 2,186.8 km. de infraestructura carretera federal y estatal hasta el límite con el Estado de Tabasco, de gran importancia es la línea del ferrocarril del sureste que comunica al estado con el centro y sureste del país. En cuanto a servicios básicos 77.5% de las viviendas cuentan con agua entubada, 60.8% con drenaje y 79.5% disponen de energía eléctrica.

1.7.6 Región Selva (VI)

Esta región está integrada por 14 municipios con una superficie de 19,789 km² equivalente al 26.2% del territorio estatal. La cabecera se localiza en la ciudad de Palenque, la población total es de 564,053 hab, y representa 14.4% del total estatal.

Sobre comunicaciones y transporte la región VI Selva consta de 3,976.0 km. de infraestructura de carretera tanto federal como estatal, el ferrocarril del sureste recorre algunos de los municipios de esta región. Dispone de un aeropuerto de servicio internacional ubicado en Palenque. En cuanto a servicios básicos 74.1% de las viviendas cuentan con agua entubada, 36.9% con drenaje y 76.8% disponen de energía eléctrica.

1.7.7 Región Sierra (VII)

Está integrada por 8 municipios en un espacio de 2,126 km², equivalente al 2.8% del territorio estatal. La cabecera se localiza en la ciudad de Motozintla. En comunicaciones y transportes cuenta con 1,129.2 Km de carretera federal y estatal. En cuanto a servicios básicos 69.1% de las viviendas cuentan con agua entubada, 54.1% con drenaje y 85.7% disponen de energía eléctrica.

1.7.8 Región Soconusco (VIII)

Esta región se conforma por 16 municipios en un espacio de 5,475 km² equivalente al 7.2% del territorio estatal. La cabecera se localiza en la ciudad de Tapachula, la población total es de 664,437 hab, y representa el 16.9% del total estatal. En comunicaciones y transportes cuenta con 3,294.4 km de carretera tanto federal como estatal, y un aeropuerto internacional, además En cuanto a servicios básicos, 65.2% de las viviendas cuentan con agua entubada, 73.5% con drenaje y 90.7% disponen de energía eléctrica.

1.7.9 Región Istmo-Costa (IX)

Está integrada por 3 municipios en un espacio de 4,643 km², equivalente al 6.1 % del territorio estatal. La cabecera regional se localiza en la ciudad de Tonalá. Con relación a comunicaciones y transportes existen 1,240.9 Km. de carretera federal y estatal, comunicándose al centro del estado a por medio de la carretera Panamericana y hacia la costa del estado por la carretera costera y el ferrocarril. En cuanto disposición de servicios básicos, en energía eléctrica se tiene un cubrimiento del 91.1% de las viviendas, 64.9% de agua entubada y 76.4% drenaje.

Podemos concluir en este capítulo que al describir las actividades económicas del estado podemos tener un panorama amplio sobre donde se encuentran las principales actividades económicas del estado, esto nos permite detectar en que sectores se ubican los factores o elementos que constituyen elementos que llegan a ser favorables o perjudiciales para la economía del estado.

Como pudimos notar al describir de manera sencilla los tres sectores económicos en el estado podemos analizar que el sector más importante en cuanto a la población económicamente activa por sector es el sector primario ya que para el 2010 absorbe el 48.20% del empleo en la entidad.

También es importante decir que el estado tiene un alto potencial turístico y que lo ubica como de los más ricos a nivel nacional, y por otra parte el estado cuenta con tierras fértiles y ricas las cuales propician a que el estado tenga un buen potencial para el desarrollo de actividades agropecuarias y forestales.

CAPITULO II CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CULTIVO

En este capítulo se aborda lo relativo las características técnicas de la palma africana (*E. guineensis*) como su clasificación, la morfología, el tipo de clima adecuado para la siembra de este cultivo, además de hacer una descripción breve sobre las principales plagas y enfermedades de este cultivo.

2.1 Origen de la Palma Africana

La palma africana es una planta tropical propia de climas cálidos cuyo origen se ubica en la región occidental y central del continente africano, concretamente en el golfo de Guinea, de ahí su nombre científico *Elaeis guineensis*, donde ya se obtenía desde hace 5 milenios. A pesar de ello, fue a partir del siglo XV cuando su cultivo se extendió a otras regiones de África.

Figura 9 . Planta de palma africana



Fuente: <http://www.google.com.mx/imgres?q=palma+africana+en+mex>.

Su propagación a mínima escala se inició en el siglo XVI a través del tráfico de esclavos en navíos portugueses, siendo entonces cuando llegó a América, después de los viajes de Cristóbal Colón, concretamente a Brasil. En esta misma época pasa a Asia Oriental (Indonesia, Malasia, etc.).

2.2 Clasificación de la Palma Africana

La palma africana es un cultivo perenne, por esta razón este cultivo se empieza a cosechar a los dos o tres años después de su plantación y puede llegar a tener una vida útil de hasta 25 años dependiendo el tipo de cuidado que se le brinde a la planta, ya que después de esta edad se dificulta la cosecha de este cultivo por el tamaño que llega a alcanzar. La palma de aceite es una monocotiledónea, incluida en el orden Palmales, familia Palmaceae, género *Elaeis* y especie *E. guineensis*. La clasificación de la palma de aceite en variedades se basa principalmente en la forma, color y composición del fruto, y en la forma de la hoja.

Las partes del fruto son:

- Estigma
- Exocarpo
- Mesocarpo o pulpa
- Endocarpo o cuesco
- Endospermo o almendra
- Embrión

2.3 Morfología

La morfología de la palma de aceite es la característica de las monocotiledóneas.

- Raíces de anclaje.
- Raíces primarias.
- Raíces secundarias.
- Raíces terciarias.

Las raíces se originan del bulbo radical de la base del tronco. En su mayor parte son horizontales. Se concentran en los primeros 50 m del suelo. Sólo las de anclaje se profundizan.

- Tronco o estipe con un solo punto terminal de crecimiento con hojas jóvenes, denominado palmito. Puede alcanzar hasta 30 m de longitud.
- Hojas de 5 a 7 m de longitud, con 200 a 300 folíolos en dos planos diferentes. El pecíolo es de aproximadamente 1,50 m de largo y se ensancha en la base. La cara superior es plana y la inferior redondeada. Sus bordes son espinosos, con fibras. Las hojas permanecen adheridas al tronco por 12 años o más.
- Inflorescencia con flores masculinas.
- Inflorescencia con flores femeninas.

La palma de aceite es monoica. Produce flores de ambos sexos. La inflorescencia es una espádice formada por un pedúnculo y un raquis central ramificado. Antes de la abertura, la flor está cubierta por dos espatas. En la inflorescencia femenina, las flores se arreglan en espirales alrededor del raquis de las espigas. Cada flor está encerrada en una bráctea, que termina en una espiga y en una espina de longitud variable. La inflorescencia masculina es más larga que la femenina y tiene unas 100 espigas, cada una con 700 a 1.200 flores. Cada flor tiene un periantio de seis segmentos, androceno tubular con seis anteras y un gineceo rudimentario. El fruto es una drupa ovoide, de 3 a 5 cm de largo. Los estigmas persisten en su extremo, en forma de tres pequeños apéndices arqueados.

2.4 Clima

Cuando se proyecta establecer una plantación de palma de aceite, es indispensable hacer un análisis cuidadoso de las condiciones ecológicas de la zona, pues este cultivo requiere grandes inversiones. Temperaturas mensuales de 25 a 28 °C en promedio son favorables, si la temperatura media mínima no es inferior a 21 °C. Temperaturas de 15 °C detienen el crecimiento de las plántulas de vivero y disminuyen el rendimiento de las palmas adultas.

La precipitación entre 1.800 y 2.200 mm es óptima, si está bien distribuida en todos los meses. Precipitaciones de 1.500 mm anuales, como promedios mensuales de 150 mm, son también adecuadas. La humedad relativa debe ser superior al 75%. La evapotranspiración o pérdida de agua del suelo por evaporación directa y por la transpiración a través de las hojas, afecta el desarrollo de la palma de aceite. La humedad relativa está influida por la insolación, la presión del vapor de la atmósfera, la temperatura, el viento y la reserva de humedad del suelo. Es necesaria una insolación bien distribuida en todos los meses, superior a 1.500 horas anuales. La palma de aceite se adapta bien hasta alturas de 500 m sobre el nivel del mar y a la zona ecuatorial, entre los 15⁰ de latitud norte y 15⁰ de latitud sur.

2.5 Suelo

Las características físicas y químicas del suelo influyen en el desarrollo de la palma de aceite, particularmente en zonas climáticas marginales. La palma de aceite es favorecida por suelos profundos, sueltos y con buen drenaje. Un nivel freático superficial limita el desarrollo de sus raíces y la nutrición. En general, las buenas características físicas, textura y estructura, son preferibles al nivel de fertilidad, pues éste puede corregirse con fertilización mineral. La palma de aceite resiste niveles bajos de acidez, hasta pH 4. Los suelos demasiado alcalinos le son perjudiciales. Aunque puede plantarse con éxito en terrenos de colinas, con pendientes mayores de 20⁰, se prefieren los planos o ligeramente ondulados, con pendientes no mayores de 15⁰.

2.6 Plagas

Las principales plagas de la palma de aceite y sus daños son:

Ácaros; Se localizan en la cara inferior de las hojas, principalmente en palmas de viveros. Los daños se identifican por la decoloración de las hojas, que reducen la superficie fotosintética.

Hormiga arriera; Es común en las zonas tropicales. Pueden causar serias defoliaciones en palmas de todas las edades.

Estrategus; Es un escarabajo de 50 a 60 mm de largo, de color negro, con dos cuernos. Perfora en el suelo, al pie de la palma, una galería de hasta 80cm. Penetra a los tejidos de la base del tronco y lo destruye.

Ratas; Pueden causar daños en la base del tronco de palmas jóvenes.

Escarabajo amarillo o alurnus; Ataca las hojas jóvenes del cogollo.

Minadores de las hojas; En condiciones naturales, estos insectos se controlan biológicamente.

Chinche de encaje; Mide 2,5 mm de largo. Es un insecto de color gris transparente. Se localiza en el envés de las hojas. Sus picaduras favorecen infecciones por varios hongos, que pueden causar secamiento de las hojas.

Las plagas que afectan el follaje corresponden a mariposas, entre las cuales puede mencionarse Sibine. Hay varias especies de estas mariposas de tamaño mediano. Son de color marrón rojizo. Las larvas están cubiertas de pelos urticantes. Las ninfas se transforman en pupas. Estas se localizan sobre las hojas y las bases de los pecíolos. Este insecto tiene parásitos y predadores que ofrecen un buen control biológico. Por lo tanto, debe tenerse precaución con el uso de insecticidas. Las larvas de varias especies de mariposas pueden atacar las raíces, ocasionando en muchos casos la muerte de las palmas.

2.7 Enfermedades

Varias enfermedades causadas por hongos, nematodos y micoplasmas afectan la palma de aceite. Algunas de estas enfermedades y sus daños se describen a continuación. En palmitas de vivero, hay varios hongos que ocasionan manchas foliares y quemazón de las hojas. Comúnmente, tales hongos proliferan en viveros con exceso de humedad y con deficiencias nutricionales.

El anillo rojo es una enfermedad causada por un nematodo, cuyo agente vector es el picudo negro. La pudrición seca de la base del tronco y la marchitez vascular son dos enfermedades causadas por hongos que afectan las raíces y los bulbos de la palma, y ocasionan su muerte. La pudrición de la flecha es común en palmas de dos a tres años. La enfermedad se asocia en el ataque de un hongo, así como con factores genéticos y con deficiencias en fertilización. Se identifica la enfermedad con la aparición de una mancha de color marrón que abarca la mitad de las hojas tiernas. Generalmente, las palmas se recuperan con la edad. La pudrición del cogollo en palmas jóvenes y adultas, la causa un hongo favorecido por alta temperatura y excesiva humedad. Afecta las hojas tiernas. La afección es letal si llega a los tejidos de la yema.

Marchitez o muerte sorpresiva es causada por un micoplasma transmitido por un insecto chupador, que cumple su ciclo de vida en pasto guinea. Los síntomas comprenden el secamiento sorpresivo y progresivo de las hojas bajas hacia las superiores, aborto de la inflorescencia y racimos y degeneración y muerte de las raíces. Añublo o secamiento de las hojas es ocasionada por varias especies de hongos cuyo ataque es favorecido por las picaduras de insectos como la chinche de encaje. Gran parte de la superficie clorofiliana puede secarse. Se reduce grandemente la producción.

La pudrición basal del tronco es causada por un hongo que ataca también árboles frutales y forestales. La enfermedad se presenta en palmas adultas. Los tejidos internos son destruidos a nivel del suelo, las hojas se tornan amarillentas, se secan y quedan suspendidas alrededor del tronco.

La pudrición de los racimos es causada por un hongo favorecido por un exceso de humedad, por la presencia de inflorescencias y por racimos secos en la corona de las palmas, y fallas en la fertilización.

2.8 Variedades de Palma Africana

Existen tres variedades principales:

Dura: cuya semilla (cáscara) pasa generalmente de los 2 milímetros de espesor.

Pisifera: esta variedad carece de cáscara.

Tenera: con menos de 2 milímetros de grosor en su corteza. Esta última variedad es el resultado del cruce de pisifera con dura.

De estas se desprenden otras variedades como:

- DelixGhana
- DelixNigeria
- Evolution
- DelixLamé
- TanzaniaxEkona
- BarmendaxEkona
- CompactaxGhana
- CompactaxNigeria
- DelixCompacta
- Yangambi
- Amazon
- Brunca.

Cada una de ellas tiene distintas características de crecimiento y de resistencia al clima, así como de rendimiento. En el estado se producen las variedades de Deli x Ghana y la de tenera.

2.9 Usos de la Palma Africana

La palma africana por su composición física se usa en diversas formas. En la actualidad, el aceite de la palma africana es el segundo aceite mas consumido en el mundo y se emplea como: aceite de cocina, así como para la elaboración de productos de panadería, pastelería, confitería, heladería, sopas instantáneas,

salsas, también en diversos platos congelados y deshidratados, cremas no lácteas para mezclar con el café.

A la vez los aceites de palma y palmiste sirven de manera especial en la fabricación de productos oleo químicos como los ácidos grasos, esterres grasos, alcoholes grasos, compuestos de nitrógeno graso y glicerol, elementos esenciales en la producción de jabones, detergentes, lubricantes para pintura, barnices, gomas y tinta. Uno de los principales usos que está tomando auge en estos tiempos es la utilización de palma africana como biocombustible. El biodiesel en la actualidad es una nueva alternativa para la utilización del aceite de palma como materia prima de otros.

Con respecto a la palma africana concluimos que es importante conocer de manera general en qué condiciones de suelo y clima son las adecuadas para la siembra de este cultivo, además de conocer las diferentes plagas y enfermedades que atacan a este cultivo del grupo de los industriales en nuestro país y en el mismo estado.

También es importante señalar que la planta de palma africana es un cultivo de los conocidos como perennes, lo cual hace que la cosecha de este cultivo se dé a los 2 o 3 años después de su plantación.

En estos tiempos a nivel mundial se busca la conservación del medio ambiente y uno de las tantas acciones que ya se generan en el mundo es la producción de combustibles que no contaminen ni dañen al medio ambiente es por ello que El aceite de la palma africana es una alternativa para la producción de biocombustible en nuestro país y en el mundo entero.

CAPITULO III SITUACIÓN Y COMPORTAMIENTO DE LA AGRICULTURA EN EL ESTADO DE CHIAPAS

Para empezar a analizar sobre la situación de la agricultura en México y en particular en el estado de Chiapas es importante dar a conocer los cultivos que conforman los diferentes grupos de cultivo. A continuación se menciona de manera breve los diferentes cultivos que conforman cada grupo de cultivo.

3.1 Conformación de los grupos de cultivos

Uno de los principales grupos de cultivo que conforma la agricultura en nuestro país son los cereales y estos básicamente constituyen un grupo de plantas dentro de otro más amplio: las gramíneas. Este grupo de cultivo se caracterizan porque la semilla y el fruto son prácticamente una misma cosa: los granos de los cereales. Algunos de los cultivos que conforman este grupo en nuestro país son: arroz, avena, maíz, centeno y trigo, para el 2010 el SIACON muestra un registro de 17 cultivos para este grupo.

Otro de los grupos en nuestro país es el de forrajes y estos son básicamente un conjunto de plantas herbáceas o de vegetales que sirven para alimentar a los animales domésticos. En nuestro país los principales cultivos que conforman este grupo son: alfalfa, alpieste, avena forrajera, caña forrajera, cebada forrajera, pastos, sorgo, trigo, maíz forrajero por mencionar solo algunos, para el 2010 el SIACON tuvo un registro de 46 cultivos de este grupo

Los frutales conforman otro de los grupos de cultivo en nuestro país y los frutales es una expresión muy común cuando se habla de catalogar diferentes tipos de plantas. Pero la definición de “árboles frutales” es compleja en si misma ya que tiene diferentes versiones según cómo se le dé el enfoque. En principio, se entiende como frutal a cualquier árbol productor de frutas (estructuras formadas

por el óvulo maduro de una flor que contiene una o más semillas). Los principales cultivos que conforman este grupo son: aguacate, ciruelas, durazno, fresa, guayaba, mandarina, mango, manzana, melón, sandía, naranja, papaya, piña, por mencionar algunos, para el 2010 el SIACON registro un total de 150 cultivos en este grupo.

Las hortalizas constituyen un grupo importante en nuestro país y estas son aquellas verduras y demás plantaciones comestibles que se cultivan generalmente en huertas y que mayormente se las consume como alimentos, ya sea de manera cruda o bien cocinada. Los principales cultivos que pertenecen a este grupo son: acelga, betabel, brócoli, calabacita, cebolla, chayote, chile, tomate y zanahoria por mencionar algunos, para el 2010 el SIACON tuvo un registro de 129 cultivos en este grupo.

Otro de los grupos de cultivo en nuestro país es el de industriales, los cultivos industriales son un complejo y amplio grupo de plantas cultivadas que, a diferencia de los cereales, pertenecen a especies botánicas muy diferentes. Destaca en el conjunto de los cultivos industriales su gran importancia económica, en algunos casos estratégica, y su conexión imprescindible con la industria transformadora de la materia prima. Entre los principales cultivos que pertenecen a este grupo son: agave, caña de azúcar industrial, café cereza, Jatropha, palma africana, tabaco, para el 2010 el SIACON tuvo un registro de 31 cultivos.

Las legumbres es otro de los grupos de cultivo en nuestro país. Se denomina legumbre a un tipo de fruto seco, también llamado comúnmente vaina. Asimismo, reciben tal nombre las semillas comestibles que crecen y maduran dentro de este fruto y las plantas que lo producen. Los cultivos que pertenecen a este grupo son: frijol, haba y lenteja, el SIACON en el 2010 tuvo un registro de 25 cultivos en este grupo.

Otro grupo de cultivo en México es el de las oleaginosas y estas son semillas que se comen o utilizan para la extracción de aceite. Los cultivos que pertenecen a

este grupo en nuestro país son: ajonjolí, cacahuate, soya por mencionar algunos, para el 2010 el SIACON tuvo un registro de 8 cultivos en este grupo.

Los tubérculos forman parte de los grupos de cultivo en México, y estos son parte de un tallo subterráneo o de una raíz que se desarrolla considerablemente al acumularse en sus células una gran cantidad de sustancias de reserva. Algunos de los cultivos que conforman este grupo son: camote, papa y yuca por mencionar algunos, el SIACON tuvo un registro en el 2010 de 7 cultivos en este grupo.

En el grupo de otros cultivos representa a los demás cultivos que no son clasificados en alguno de los principales grupos en nuestro país, podemos encontrar lo que son almácigos de planta, estropajo, hongos y champiñones por mencionar algunos, para el caso de esta investigación este grupo no será contemplado ya que solo analizaremos los de mayor importancia en cuanto a superficie a nivel nacional y en Chiapas.

3.2. Superficie sembrada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional

A continuación se aborda a lo relacionado a la superficie sembrada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional, encontramos que los principales grupos de cultivo son ocho los cuales se muestran en el cuadro que a continuación se muestra.

Para 1995 el grupo de cereales ocupó la mayor superficie sembrada en el país siendo esta de 10,166.00 miles de has, seguido del grupo de forrajes quien tuvo aproximadamente 3,683.00 miles de has sembradas en el territorio mexicano. En el 2010 industriales siguió a la cabeza teniendo la mayor superficie sembrada en nuestro país pero con una disminución, en ese año aproximadamente se tenía un registro según los datos del SIACON de 8,684.28 miles de has, forrajes seguía siendo el segundo grupo de cultivo con mayor superficie sembrada en nuestro país siendo esta de 6,222.35 miles de has, tubérculos fue el grupo con menor

superficie sembrada en nuestro país siendo ésta de aproximadamente 60.08 miles de ha.

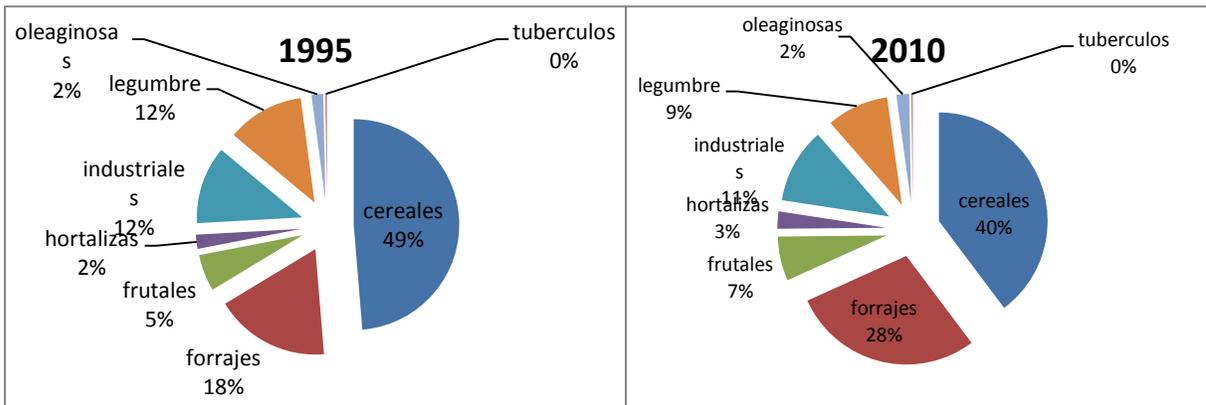
Cuadro 3 Superficie sembrada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (miles de has)

Año	cereales	Forrajes	Frutales	Hort.	Ind.	Legumbre	Olea.	Tub.	Total
1995	10,166.00	3,683.00	1,173.00	452.00	2,493.00	2,469.00	372.00	67.00	20,875.00
1996	9,649.00	4,575.83	1,203.97	465.76	2,589.07	2,357.49	365.07	65.41	21,271.60
1997	10,151.85	4,759.10	1,204.00	531.63	2,457.00	2,458.00	438.00	69.00	22,068.58
1998	9,490.40	5,106.29	1,245.71	566.98	2,555.71	2,475.43	386.00	70.00	21,896.52
1999	9,379.00	5,196.89	1,247.43	598.85	2,408.75	2,575.16	437.00	71.87	21,914.95
2000	9,344.31	5,403.65	1,266.94	568.86	2,401.46	2,299.63	360.39	74.55	21,719.79
2001	9,230.71	5,444.18	1,288.08	580.04	2,380.45	2,186.74	367.51	73.45	21,551.16
2002	9,037.74	5,580.35	1,297.26	571.80	2,367.46	2,418.58	256.57	68.23	21,597.99
2003	8,887.29	5,842.09	1,327.51	584.48	2,426.98	2,195.72	341.63	70.87	21,676.57
2004	9,096.73	5,782.84	1,368.54	624.34	2,476.47	1,929.97	448.43	72.00	21,799.32
2005	8,784.23	6,001.61	1,361.60	616.69	2,483.48	1,887.60	357.68	70.47	21,563.36
2006	8,630.58	5,967.01	1,374.09	623.44	2,463.14	1,959.73	270.60	66.40	21,354.99
2007	8,975.10	6,059.69	1,402.53	598.58	2,435.98	1,816.12	290.26	69.89	21,648.15
2008	8,947.64	6,290.95	1,433.26	565.55	2,464.81	1,750.07	293.14	64.99	21,810.41
2009	8,733.45	6,478.75	1,415.78	554.65	2,396.37	1,789.53	307.58	57.90	21,734.01
2010	8,684.28	6,222.35	1,440.76	561.16	2,441.97	2,016.56	415.21	60.08	21,842.37
Promedio	9,199.27	5,524.66	1,315.65	566.55	2,452.63	2,161.58	356.69	68.26	21,645.30
TMAC	-1.04	3.56	1.38	1.45	-0.14	-1.34	0.74	-0.72	0.30

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON1980-2010

En promedio la superficie sembrada del grupo de cereales es de 9,199.27 miles de has, y la de forrajes es de 5,524.66 miles de has, siendo estos dos grupos de cultivo que mayor superficie sembrada tienen en nuestro país, el grupo de industriales es el tercer grupo de cultivo que en promedio tiene mayor superficie sembrada en nuestro país siendo esta de 2,452.63 miles de has. Cereales a pesar de ser el grupo de mayor superficie sembrada en nuestro país, este grupo presenta una tendencia a la baja ya que tiene un decremento de 1.04% (de 1995 a 2010 se disminuyeron alrededor de 1,481.72 miles de has), forrajes presenta la mayor tasa de crecimiento siendo esta de 3.56%, industriales, legumbres y tubérculos también presentan decremento en la superficie sembrada de estos grupos de cultivos.

Grafica 1 Participación en la superficie sembrada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

De acuerdo a las graficas que anteriormente se mostraron ponemos notar que en 1995 cereales tiene el mayor porcentaje de participación en cuanto a la superficie sembrada siendo esta de 49%, seguido del grupo de con el 18% de participación, industriales y legumbre tiene el alrededor del 12% de la superficie sembrada dedicada a la agricultura en nuestro país. Para el 2010 cereales disminuye su participación en 9% y forrajes aumenta su porcentaje de participación en 10%, industriales disminuye su participación siendo en este año de 11% y las legumbres disminuyeron 3% su participación.

3.3 Superficie sembrada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010

En el cuadro que a continuación se muestre se analiza la superficie sembrada en el estado de Chiapas. Para 1995 en el territorio chiapaneco el grupo de cereales presenta la mayor superficie sembrada siendo esta de 921 miles de has. Seguido del grupo de industriales quien en ese año tuvo aproximadamente 294 miles de has sembradas en el estado, tubérculos presenta la menor superficie sembrada en Chiapas siendo esta de 1.00 miles de has.

Para el 2010 la tendencia mostrada a nivel nacional también se refleja en el estado de Chiapas ya que cereales sigue siendo el grupo de cultivo con mayor superficie sembrada en ese año pero siendo menor que la registrada en 1995, aproximadamente se tuvo un registro según datos del SIACON en el 2010 de

699.03 miles de has sembradas del grupo de cereales, industriales sigue siendo el segundo grupo de cultivo con mayor superficie sembrada en el estado siendo para el 2010 de 333.24 miles de has.

Cuadro 4 Superficie sembrada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (miles de has)

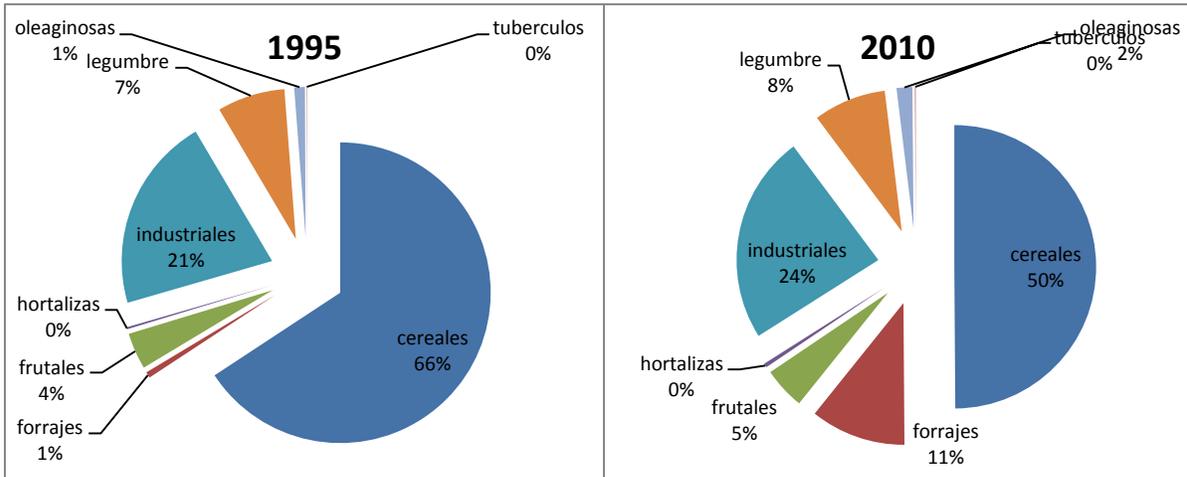
Año	cereales	forrajes	frutales	Hort.	Ind.	legumbre	Olea.	Tub.	Total
1995	921.00	9.00	55.00	3.00	294.00	102.00	16.00	1.00	1,401.00
1996	910.00	10.00	50.00	1.00	293.00	113.00	28.00	1.00	1,406.00
1997	924.00	10.00	51.00	4.00	293.00	121.00	28.00	1.00	1,432.00
1998	990.14	12.31	52.17	4.00	293.64	133.09	29.00	1.00	1,515.35
1999	990.40	13.83	63.09	5.74	293.00	134.14	29.79	1.00	1,530.99
2000	973.57	10.72	56.13	4.81	313.53	133.00	28.44	1.47	1,521.67
2001	940.29	13.00	56.72	4.05	307.63	126.37	30.88	1.54	1,480.48
2002	959.53	12.14	53.59	4.03	315.78	131.06	25.17	1.60	1,502.90
2003	944.35	151.19	62.57	4.16	308.03	126.17	27.45	1.66	1,625.58
2004	917.83	153.88	66.04	5.39	311.60	142.55	31.47	1.77	1,630.53
2005	842.27	155.09	65.55	5.31	319.17	133.41	31.36	1.77	1,553.93
2006	840.95	153.48	59.96	5.91	312.42	128.34	26.47	1.80	1,529.33
2007	672.58	152.37	61.28	6.00	315.42	130.07	25.50	1.82	1,365.04
2008	701.49	156.67	67.20	6.15	318.72	118.50	25.70	1.86	1,396.29
2009	687.34	158.45	67.31	6.26	319.52	119.98	30.50	1.84	1,391.20
2010	699.03	152.34	67.07	6.39	333.24	116.05	25.10	1.87	1,401.09
Promedio	869.67	82.78	59.67	4.76	308.86	125.55	27.43	1.50	1,480.21
TMAC	-1.71	19.34	1.25	4.84	0.79	0.81	2.85	3.99	0.00

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En promedio en el estado de Chiapas la superficie sembrada del grupo de cereales fue de 869.67 miles de has y el promedio para el grupo de industriales fue de 308.86 miles de has.

Cereales a pesar de ser el grupo de cultivo con mayor superficie sembrada a nivel nacional y en el estado de Chiapas presenta un decremento de 1.71%, en cuanto a su superficie dedicada a este grupo de cultivo, de 1995 al 2010 se dejaron de sembrar alrededor de 221.97 miles de has, siendo este grupo el único que presenta tasa negativa en el estado de Chiapas. Por otra parte el grupo de forrajes presenta la mayor TMAC siendo esta de 19.34%

Grafica 2 Participación en la superficie sembrada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Cereales en 1995 tenía el 66% de la superficie dedicada a la agricultura en el estado de Chiapas sembrada, seguido del grupo de industriales quien tenía alrededor del 21%, los grupos que menos porcentaje de superficie sembrada tenían en ese año eran hortalizas y tubérculos.

Como podemos notar en las graficas anteriores para el 2010 cereales disminuyo considerable mente su porcentaje de superficie sembrada en el estado siendo esta de 50%, tuvo una disminución de casi 16%, para este año forrajes aumento considerablemente su porcentaje siendo este de 11% de 1995 al 2010 forrajes aumento aproximadamente 143.34 miles de has, el grupo de industriales aumento 3% en la participación de la superficie sembrada en el estado.

3.4 superficie cosechada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional en el periodo de 1995-2010.

En el cuadro que a continuación se muestra se aborda a lo relacionado a la superficie cosechada de los principales grupos de cultivo en nuestro país.

En 1995 el grupo de cereales presento la mayor superficie cosechada siendo esta de 9,049 miles de has, seguido del grupo de forrajes quien en ese año tuvo un registro de aproximadamente 3,386 miles de has.

Cuadro 5 Superficie cosechada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (miles de has)

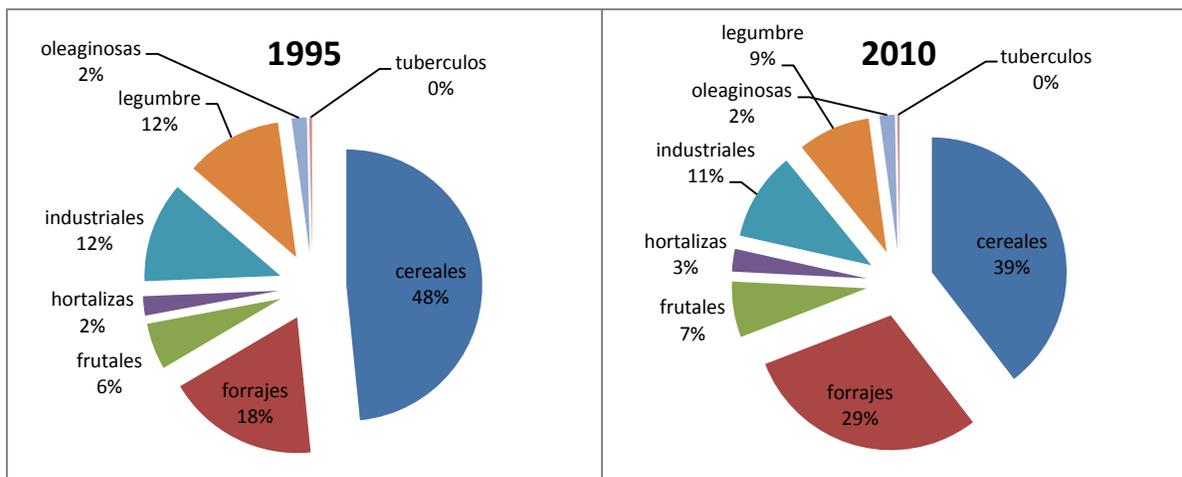
Año	cereales	Forrajes	frutales	Hortalizas	Ind.	Leg.	Olea.	Tub.	Total
1995	9,049.00	3,386.00	1,037.00	431.00	2,238.00	2,153.00	338.00	65.00	18,697.00
1996	9,012.00	4,364.20	1,099.33	451.42	2,383.53	2,207.67	332.00	64.53	19,914.68
1997	8,355.00	4,359.00	1,114.00	506.71	2,179.00	1,751.00	359.00	66.00	18,689.71
1998	8,814.75	4,745.08	1,125.77	540.66	2,244.80	2,228.93	368.88	65.00	20,133.87
1999	7,988.21	4,800.93	1,179.29	581.14	2,148.22	1,873.76	393.55	70.19	19,035.29
2000	7,950.96	4,813.55	1,203.99	553.14	2,092.00	1,673.91	317.07	72.57	18,677.19
2001	8,624.87	5,060.76	1,229.24	562.05	2,166.89	1,922.84	338.13	72.82	19,977.60
2002	7,847.70	5,094.87	1,222.45	548.39	2,035.38	2,238.37	209.18	66.85	19,263.19
2003	8,234.00	5,441.68	1,212.83	559.78	2,153.12	2,052.33	321.63	69.02	20,044.39
2004	8,345.30	5,463.67	1,270.75	585.13	2,183.26	1,782.12	423.34	66.34	20,119.91
2005	7,377.38	5,348.97	1,245.20	593.61	2,160.51	1,388.66	272.80	67.35	18,454.48
2006	8,091.42	5,621.44	1,271.25	605.61	2,153.96	1,866.69	212.85	65.72	19,888.94
2007	8,172.08	5,834.26	1,305.17	567.20	2,156.84	1,611.60	259.04	68.97	19,975.16
2008	8,328.08	6,102.38	1,336.09	537.32	2,173.12	1,624.59	250.60	63.97	20,416.15
2009	7,181.04	5,874.88	1,320.71	542.60	2,068.91	1,310.94	235.71	57.81	18,592.60
2010	7,939.55	5,925.67	1,342.40	545.63	2,133.79	1,745.69	368.50	59.60	20,060.83
Promedio	8,206.96	5,139.83	1,219.72	544.46	2,166.96	1,839.51	312.52	66.36	19,496.31
TMAC	-0.87	3.80	1.74	1.58	-0.32	-1.39	0.58	-0.58	0.47

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Para el 2010 cereales siguió a la cabeza con la mayor superficie cosechada, pero teniendo una disminución ya que para este año la superficie cosechada fue de aproximadamente 7,939.55 miles de has, forrajes se mantuvo en el segundo grupo de cultivo con mayor superficie cosechada y teniendo un aumento de 2,539.67 miles de has ya que en este año tuvo un registro de aproximadamente 5,925.67 miles de has. En promedio cereales es el grupo que mayor superficie cosechada tiene siendo esta de 8,206.96 miles has. El grupo de tubérculos es el que en promedio tiene menor superficie cosechada siendo esta de 59.60 miles de has.

Cereales a pesar de ser el grupo de cultivo con mayor superficie sembrada y cosechada en nuestro país muestra tendencia a la baja ya que en este periodo en relación a su superficie cosechada tuvo una TMAC de -0.87%, es decir disminuyó alrededor de 1,109.45 miles de has en este periodo de análisis. Forrajes presenta el mayor crecimiento siendo este de 3.80%, alrededor de 2,539.67 miles de has el grupo de legumbres presenta la mayor disminución siendo de 1.39%

Grafica 3 Participación en la superficie cosechada de los principales grupos de cultivo a nivel nacional.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Cereales en 1995 tuvo el 48% de participación en el total de la superficie cosechada dedicada a la agricultura en nuestro país, mientras forrajes tuvo una participación de 18%, industriales y legumbres tuvieron 12% de participación. Para el 2010 cereales disminuyó 9% su participación, mientras que forrajes aumentó alrededor de 11% su participación, industriales disminuyó 1% y legumbres disminuyó 3%.

3.5 Superficie cosechada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.

En el cuadro que a continuación se muestra, se analiza la superficie cosechada en el estado de Chiapas.

Para 1995 el grupo de cereales mostraba la mayor superficie cosechada, siendo esta de 906 miles de has, seguido del grupo de industriales con una superficie cosechada de 278 miles de has.

En el estado de Chiapas en el 2010 cereales fue el grupo de cultivo que mayor superficie cosechada tuvo, siendo esta de 687.28 miles de has, industriales es el segundo grupo de cultivo con mayor superficie cosechada en Chiapas siendo en el 2010 de 314.11 miles de has. Tubérculos es el grupo de cultivo con menor

superficie cosechada en Chiapas siendo de en el 2010 de alrededor de 1.87 miles de has.

Cuadro 6 Superficie cosechada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (miles de has)

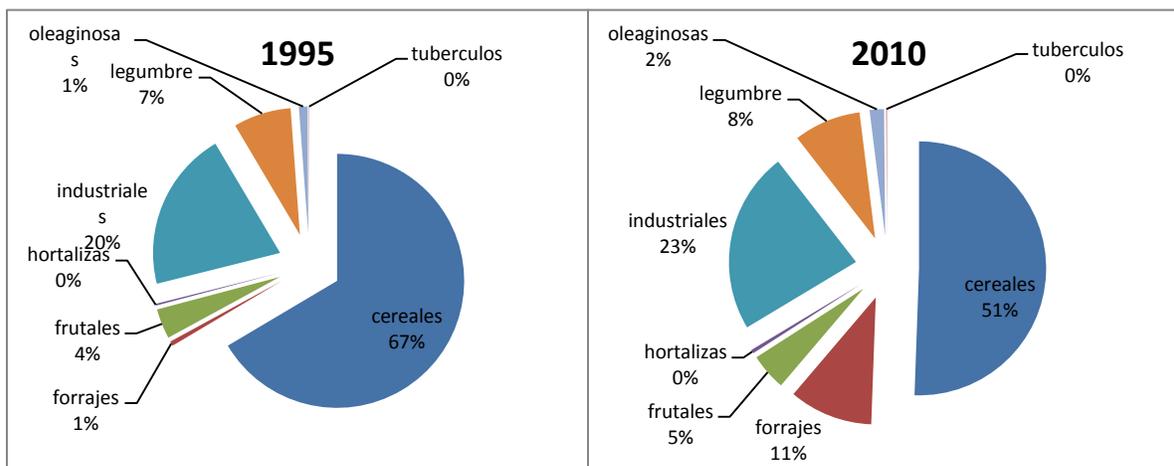
año	cereales	Forrajes	frutales	Hort.	Ind.	Leg.	Olea.	Tub.	total
1995	906.00	8.00	52.00	3.00	278.00	100.00	15.00	1.00	1,363.00
1996	909.00	10.00	47.00	1.00	278.00	113.00	26.00	1.28	1,385.28
1997	804.00	10.00	48.00	4.00	273.00	120.00	23.00	1.25	1,283.25
1998	926.31	11.22	48.28	3.87	234.63	129.48	27.07	1.37	1,382.23
1999	962.31	13.13	61.35	4.83	278.14	129.77	27.93	1.49	1,478.95
2000	948.97	10.25	53.52	4.81	287.85	130.38	28.25	1.44	1,465.47
2001	931.85	13.00	54.77	3.99	296.14	124.37	30.58	1.52	1,456.22
2002	934.02	11.89	52.54	3.67	297.95	130.46	25.17	1.60	1,457.30
2003	931.00	150.85	54.67	4.06	292.14	124.89	27.03	1.66	1,586.30
2004	863.70	153.83	59.84	5.39	298.72	142.06	30.00	1.77	1,555.31
2005	801.86	154.02	60.53	5.29	311.40	127.40	26.25	1.77	1,488.52
2006	837.97	153.47	57.08	5.53	305.29	128.03	22.00	1.80	1,511.17
2007	663.64	152.37	57.60	6.13	310.07	128.44	25.48	1.82	1,345.55
2008	695.06	156.67	62.96	6.00	309.66	116.89	25.68	1.86	1,374.78
2009	685.65	158.39	63.01	6.26	308.66	119.69	19.73	1.84	1,363.23
2010	687.28	144.76	63.83	6.39	314.11	115.97	24.88	1.87	1,359.09
Promedio	843.04	81.99	56.06	4.64	292.11	123.80	25.25	1.58	1,428.48
TMAC	-1.71	19.84	1.29	4.84	0.77	0.93	3.21	3.99	-0.02

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En promedio en el estado de Chiapas el grupo de cereales es el de mayor superficie siendo de 843.04 miles de has e industriales con 292.11 miles de has, el promedio total en este periodo fue de 1,428.48 miles de has y teniendo una tasa de crecimiento a la baja de 0.02%.

Cereales a pesar de ser el grupo con mayor superficie cosechada muestra un decremento en esta ya que su TMAC fue negativa de 1.71%, en el territorio chiapaneco de 1995 al 2010 se dejaron de cosechar alrededor de 218.72 miles de hectáreas, mientras que el grupo de forrajes presenta el mayor incremento, siendo este de 19.84% de 1995 al 2010 se incremento alrededor de 73.99 miles de has cosechadas de este grupo de cultivo.

Grafica 4 Participación de los principales grupos de cultivo en la superficie cosechada en el estado de Chiapas



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Como podemos observar en las graficas anteriores cereales disminuyo 16% su participación en cuanto a la superficie cosechada en el estado de Chiapas, forrajes incremento en 10% su participación, industriales tuvo un aumento de 3% alrededor de 36.11 miles de has y frutales presenta un incremento en su participación de 4%, los demás grupos de cultivo mantuvieron su porcentaje de participación y algunos lo incrementaron en 1%.

3.6 Volumen de producción de los principales grupos de cultivo a nivel nacional en el periodo de 1995-2010

A continuación se presenta lo relacionado al volumen de producción a nivel nacional de los principales grupos de cultivo.

En 1995 el grupo de industriales según los datos del SIACON presento el mayor volumen de producción siendo este de 48,954 miles de ton, seguido del grupo de forrajes quien tuvo una producción de 46,226 miles de ton.

Ya en el 2010 el grupo de forrajes fue el grupo de cultivo con mayor volumen de producción siendo este de 95,419.29 miles de ton, seguido del grupo de industriales quien tuvo un volumen de producción de 55,883.76 miles de ton. El

grupo de las oleaginosas presentan el menor volumen de producción en el 2010 siendo de 394.85 miles de ton.

Cuadro 7 Volumen de producción de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (miles de ton)

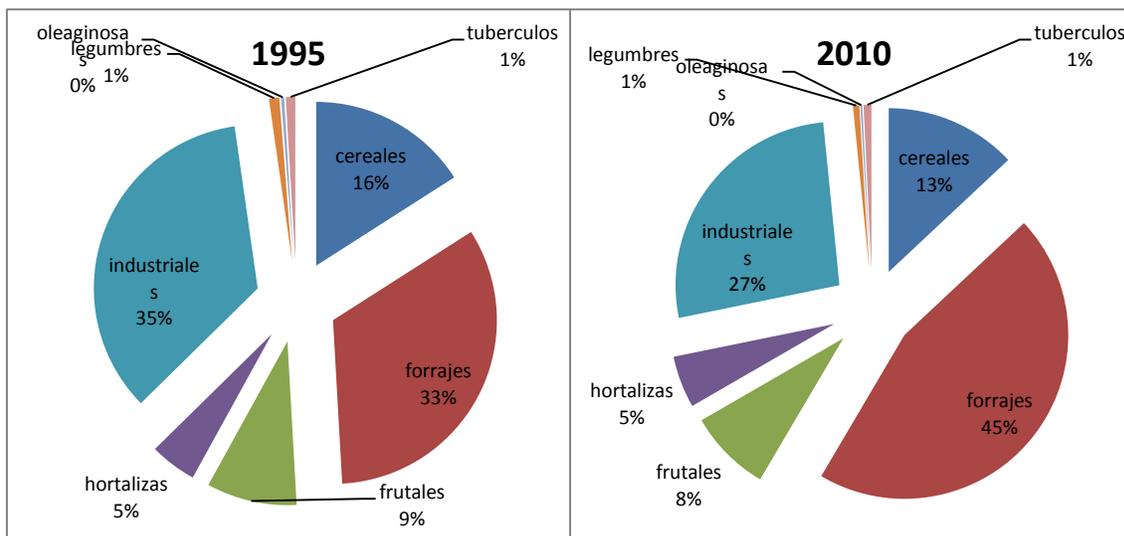
Año	Cereales	forrajes	frutales	Hort.	Ind.	Leg.	Olea.	Tub.	total
1995	22,226.00	46,226.00	12,419.00	6,433.00	48,954.00	1,417.00	426.00	1,301.00	139,402.00
1996	21,918.27	51,841.64	13,573.05	6,928.42	49,964.65	1,591.74	411.10	1,315.46	147,544.33
1997	21,882.00	63,586.34	13,883.00	7,790.17	49,788.00	1,182.59	515.84	1,374.00	160,001.94
1998	22,240.48	65,537.83	12,813.04	8,323.55	51,972.62	1,366.64	484.38	1,332.74	164,071.28
1999	21,194.74	66,089.65	14,097.11	9,278.00	49,585.31	1,277.11	560.03	1,548.92	163,630.87
2000	21,442.03	65,103.01	15,168.83	8,671.22	47,142.74	1,151.63	383.82	1,702.32	160,765.60
2001	23,731.80	69,823.14	16,132.18	9,232.48	50,434.16	1,415.50	398.26	1,712.03	151,520.93
2002	22,827.17	75,474.49	15,889.87	8,989.49	50,201.79	1,824.06	234.92	1,558.65	177,000.44
2003	23,789.23	83,143.74	15,732.00	9,652.97	52,755.79	1,596.65	450.74	1,737.54	188,858.66
2004	24,392.39	89,746.65	17,026.49	10,246.48	54,298.01	1,299.06	498.59	1,587.23	199,094.90
2005	22,779.14	86,429.45	16,483.72	10,278.08	57,061.46	991.61	379.66	1,719.47	196,122.59
2006	25,769.96	91,746.36	17,256.19	10,355.90	55,788.26	1,581.64	252.19	1,605.31	204,355.81
2007	27,460.85	101,136.57	17,289.73	10,898.44	57,682.19	1,180.93	318.06	1,827.99	217,794.76
2008	29,003.12	96,571.54	18,071.54	10,376.07	57,105.26	1,312.65	367.77	1,743.32	214,551.27
2009	24,657.97	92,639.54	17,584.99	9,975.36	53,862.70	1,200.84	315.27	1,565.49	201,802.16
2010	27,313.60	95,419.29	17,174.56	10,774.53	55,883.76	1,313.31	394.85	1,617.86	209,891.76
Promedio	22,579.38	77,532.20	15,662.21	9,262.76	52,655.04	1,356.44	399.47	1,578.08	182,360.50
TMAC	1.38	4.95	2.18	3.50	0.89	-0.51	-0.50	1.46	2.77

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En promedio se tuvo un total de 182,360.59 miles de toneladas y una tasa de crecimiento de 2.77%, de las cuales en promedio los forrajes fueron el grupo de cultivo con mayor volumen de producción siendo este de 77,532.20 miles de ton, seguido del grupo de industriales con un volumen promedio de 52,655.04 miles de ton.

Forrajes es el grupo con mayor tasa de crecimiento siendo esta de 4.95% este grupo de 1995 al 2010 incremento su volumen de producción alrededor de 49,193.29 miles de ton seguido del grupo de las hortalizas que tuvo un crecimiento de 3.50% incremento alrededor de 4,341.53 miles de ton.

Grafica 5 Participación de los principales grupos de cultivo en el volumen de producción a nivel nacional



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En 1995 industriales tenía una participación de 35% en el volumen de producción a nivel nacional, seguido del grupo de forrajes con una participación de 33%, cereales tuvo una participación de 16%. Para el 2010 forrajes incremento su participación en 12% mientras que el grupo de industriales disminuyo su participación 8%, cereales también presento una disminución siendo esta de 3% y frutales presento una disminución de 1%.

3.7 Volumen de producción de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010

A continuación se aborda a lo relacionado al volumen de producción que presentaron los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas.

Para 1995 el grupo de industriales presentaba el mayor volumen de producción en el estado de Chiapas siendo este de 2,072 miles de ton, seguido del grupo de cereales quien tuvo un volumen de producción de 1,699 miles de ton.

Cuadro 8 Volumen de producción de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (miles de ton)

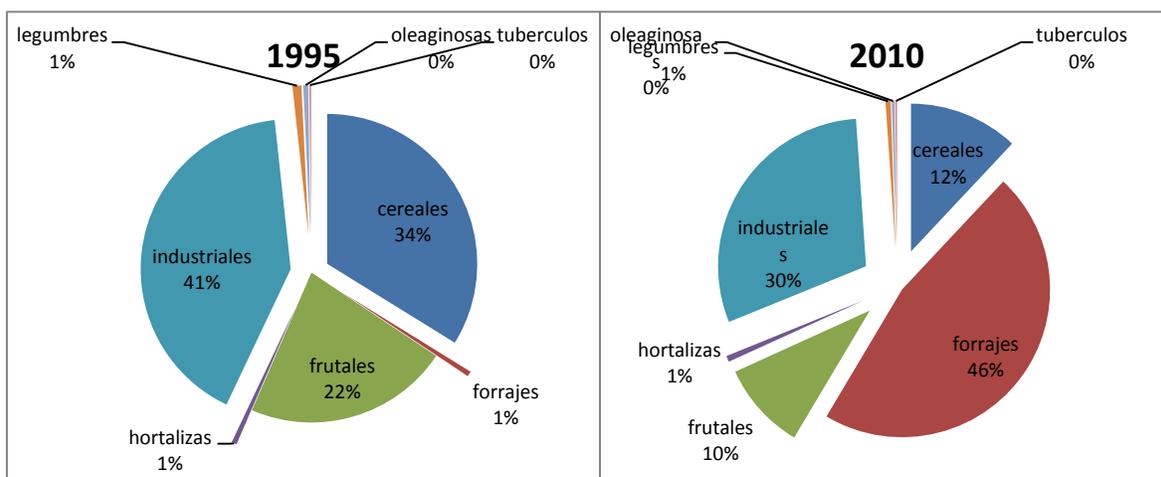
Año	Cereales	forrajes	frutales	Hort.	Ind.	Leg.	Olea.	Tub.	Total
1995	1,699.00	28.00	1,111.00	28.00	2,072.00	48.00	27.45	10.61	5,024.06
1996	1,546.00	26.00	1,371.00	29.00	2,505.00	63.00	38.97	10.88	5,589.85
1997	1,321.00	26.69	964.00	40.16	2,528.00	65.00	30.16	12.33	4,987.34
1998	1,759.77	29.57	871.90	29.64	1,885.47	71.45	32.95	15.73	4,696.48
1999	2,138.71	42.61	1,082.83	46.75	2,004.39	77.95	44.21	15.70	5,453.15
2000	1,891.98	33.97	1,114.67	58.58	2,660.71	72.97	50.95	16.72	5,900.55
2001	1,756.12	40.56	1,210.55	43.04	3,009.53	71.31	47.73	18.96	6,197.80
2002	1,859.74	35.81	1,052.15	47.17	3,335.46	77.52	40.86	19.33	6,468.04
2003	2,003.64	6,777.42	1,102.23	57.29	3,033.00	73.62	46.88	20.30	13,114.38
2004	1,354.50	8,029.56	1,257.95	66.54	3,292.10	86.87	49.64	21.49	14,158.65
2005	1,404.09	5,775.33	1,101.61	63.69	3,451.60	74.19	36.41	22.21	11,929.13
2006	1,593.37	6,597.82	1,108.55	60.21	2,994.03	77.30	41.21	23.56	12,496.05
2007	1,527.95	6,284.41	935.10	71.08	3,223.71	76.38	41.99	23.50	12,184.12
2008	1,629.24	5,808.17	1,239.71	65.09	3,163.10	69.18	43.69	23.70	12,041.88
2009	1,221.39	5,719.47	1,179.55	71.03	3,261.59	69.95	20.53	24.45	11,567.96
2010	1,396.11	5,423.90	1,125.07	76.57	3,501.70	65.97	34.27	26.09	11,649.68
promedio	1,631.41	3,167.46	1,114.24	53.37	2,870.09	71.29	39.24	19.10	8,966.20
TMAC	-1.30	42.06	0.08	6.94	3.56	2.14	1.49	6.18	5.77

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En el 2010 forrajes incremento su volumen de producción considerablemente para ese año alcanzo una producción de aproximadamente 5,423.90 miles de ton, mientras que el grupo de industriales paso a ocupar el segundo lugar y teniendo un volumen de 3,501.70 miles de ton. Tubérculos fue el grupo de cultivo con menor volumen de producción alcanzando en ese año alrededor de 26.09 miles de ton.

En promedio el grupo de forrajes tiene aproximadamente 3,167.46 miles de ton, mientras que el grupo de industriales tiene un promedio de 2,870.09 miles de ton y el grupo de cereales un promedio de 1,631.41 miles de ton. Cereales es el único grupo de cultivo que presenta una disminución en el volumen de producción siendo esta disminución de 1.30%, el grupo de forrajes incremento de manera importante teniendo una TMAC 42.06%, el grupo de hortalizas presenta un crecimiento de 6.94% siendo estos los cultivos con mayor tasa de crecimiento.

Grafica 6 Participación de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En 1995 industriales estaba a la cabeza con el mayor porcentaje de participación en ese año siendo de 41%, seguido del grupo de cereales teniendo una participación de 34%, frutales era el tercer grupo de cultivo con mayor participación en el volumen de producción siendo este de 22%, forrajes en ese año apenas tenía el 1% de participación.

Ya en el 2010 forrajes tuvo un incremento considerable de 45% aumento alrededor de 5,393.9 miles de ton, industriales paso a ser el segundo grupo de cultivo con mayor participación y teniendo una disminución de 11%, cereales fue el grupo con mayor disminución en el porcentaje de participación ya que en el 2010 disminuyo 22% en relación a la de 1995, frutales también fue otro de los grupos de cultivo con una disminución importante siendo esta de 12%, los demás grupos de cultivo mantuvieron el porcentaje de participación.

3.8 Valor de la producción de los principales grupos de cultivo a nivel nacional en el periodo de 1995-2010

En el cuadro que a continuación se muestra, se analiza lo relacionado al valor de la producción de los principales grupos de cultivo a nivel nacional.

En 1995 el grupo de cereales fue el grupo de cultivo con mayor valor en su producción siendo de 23,594 millones de pesos, seguido del grupo de industriales con un valor en ese año de 14,480 millones de pesos, el grupo de oleaginosas presentan el menor valor en la producción en ese año siendo de 816 millones de pesos

Cuadro 9 Valor de la producción de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (mill. de pesos)

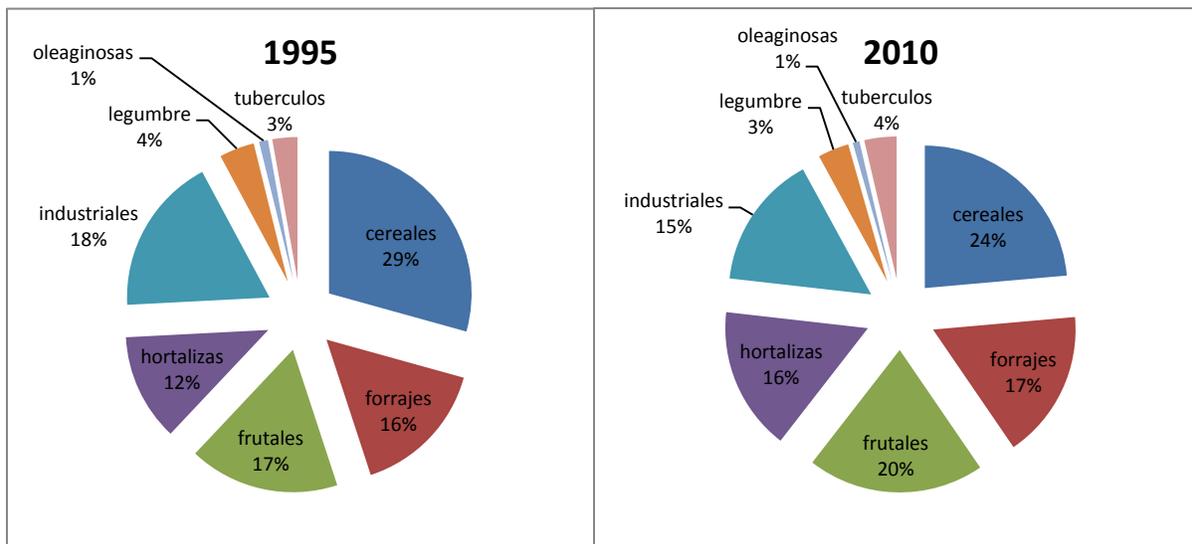
Año	cereales	forrajes	frutales	hortalizas	Ind.	Leg.	Olea.	Tub.	Total
1995	23,594.00	12,597.00	13,730.00	9,788.00	14,480.00	3,203.00	816.00	2,285.00	80,493.00
1996	32,663.70	21,722.73	17,976.23	14,756.31	21,156.05	6,766.84	1,117.82	3,145.22	119,304.90
1997	29,598.44	21,584.29	20,567.38	22,510.95	23,231.20	6,123.58	1,300.61	2,919.18	127,835.63
1998	32,054.80	29,539.84	25,488.45	28,180.28	24,474.42	8,038.80	1,429.98	4,155.19	153,361.76
1999	30,741.33	28,907.26	35,022.43	28,432.60	24,250.68	6,350.44	1,630.40	5,498.29	160,833.43
2000	32,221.88	30,437.02	30,340.45	27,097.76	24,489.48	5,914.05	1,254.54	5,546.92	157,302.10
2001	33,743.52	32,109.48	31,522.04	27,838.10	25,884.28	8,245.81	1,183.18	5,519.78	166,046.19
2002	33,391.55	31,099.22	32,773.86	27,215.08	24,681.58	9,938.06	705.01	6,681.48	166,485.84
2003	37,991.68	34,913.85	36,600.61	33,292.02	28,840.66	7,944.19	1,460.76	7,477.64	188,521.41
2004	41,010.23	37,745.25	39,792.90	42,970.61	28,703.53	7,560.16	1,712.00	6,730.22	206,224.90
2005	36,263.35	33,180.46	41,992.79	38,063.97	30,560.96	6,836.21	1,207.59	7,762.90	195,868.23
2006	50,673.07	39,820.64	47,536.64	39,065.59	31,510.57	10,084.85	943.27	7,509.02	227,143.65
2007	65,624.79	46,124.67	55,905.46	42,700.18	35,241.44	8,358.52	1,353.97	7,961.27	263,270.30
2008	85,438.66	52,493.63	57,443.26	45,104.06	37,199.93	11,714.52	1,955.56	8,067.06	299,416.68
2009	69,708.78	48,777.84	64,884.64	43,787.57	33,135.22	13,820.38	1,960.28	11,539.19	287,613.90
2010	76,579.25	54,698.14	65,089.03	52,885.50	49,519.99	11,435.77	2,462.60	11,877.44	324,547.72
Promedio	44,456.19	34,734.46	38,541.64	32,730.54	28,585.00	8,270.95	1,405.85	6,542.24	195,266.85
TMAC	8.17	10.28	10.93	11.90	8.54	8.85	7.64	11.61	9.74

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En el 2010 cereales seguía siendo el grupo de cultivo con mayor valor en su producción siendo en este año de 76,579.25 millones de pesos, frutales fue el segundo grupo con mayor valor siendo de 65,089.03 millones de pesos. En promedio el grupo de cereales tiene un valor en la producción de 44,456.19 millones de pesos, mientras que frutales un promedio de 38,541.64 millones de pesos.

Todos los grupos de cultivo presentan tasa de crecimiento positivas, siendo el grupo de hortaliza el que mayor crecimiento tuvo, la cual fue de 11.90% de 1995 al 2010 este grupo aumento aproximadamente 43,097.50 millones de pesos.

Grafica 7 Participación de los principales grupos de cultivo en el valor de la producción a nivel nacional



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En 1995 cereales tuvo la mayor participación en el valor de la producción a nivel nacional, la participación de este grupo fue de 29%, seguido del grupo de industriales quien tuvo 18% de participación, frutales aportó el 17%, forrajes el 16% y las hortalizas aportaron el 12%. Para el 2010 cereales disminuyó su participación en 5%, industriales disminuyó 3%, por otro lado forrajes aumentó 1%, frutales tuvo la mayor participación siendo de 20% y las hortalizas tuvieron un aumento de 4%.

3.9 valor de la producción de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010

En esta apartado abordaremos a lo relacionado al valor de la producción de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas.

En 1995 el grupo de cultivo con mayor valor en la producción fue el de cereales con 2,187 millones de pesos, industriales fue el segundo grupo de cultivo con mayor valor en su producción la cual fue de 1,885 millones de pesos.

Cuadro 10 Valor de la producción de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (mill. de pesos)

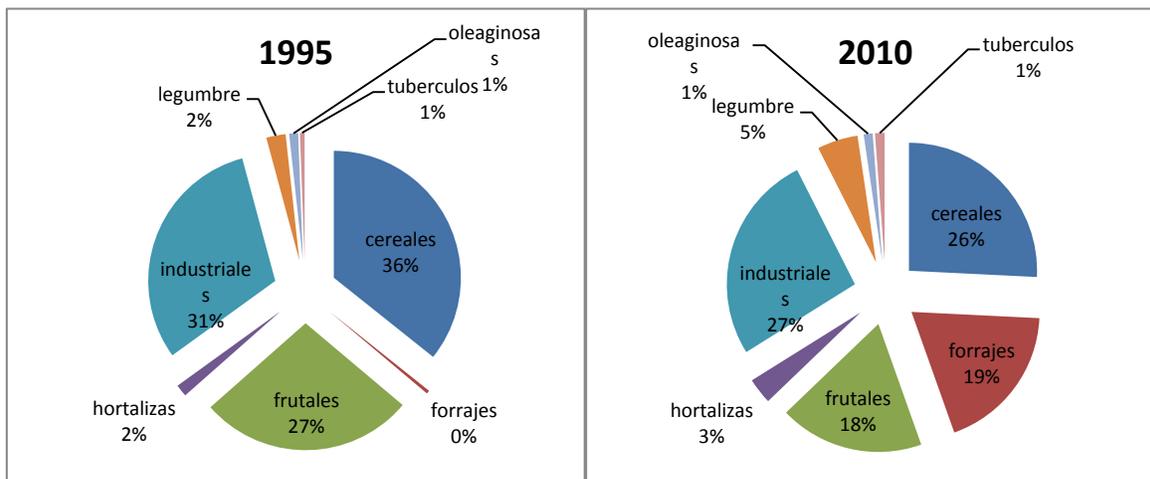
Año	cereales	forrajes	Frutales	hortalizas	Ind.	Leg.	Olea.	Tub.	Total
1995	2,187.00	26.06	1,674.00	94.86	1,885.00	150.00	69.71	36.39	6,123.02
1996	1,950.00	26.74	2,305.00	76.43	2,650.00	303.00	120.00	27.23	7,458.40
1997	1,827.53	38.35	2,065.73	140.94	3,396.26	390.83	78.04	36.48	7,974.16
1998	2,474.37	32.95	2,205.83	125.81	1,649.28	555.37	99.79	48.63	7,192.03
1999	2,873.02	48.51	2,826.74	146.72	1,929.37	519.97	135.48	53.81	8,533.62
2000	2,880.93	38.22	2,680.86	246.11	2,745.13	398.56	144.58	64.87	9,199.26
2001	2,527.55	48.80	2,347.08	148.34	1,983.05	431.78	120.96	53.85	7,661.41
2002	2,707.34	43.09	2,323.27	126.80	2,276.21	470.96	121.34	65.84	8,134.85
2003	3,094.27	3,097.40	1,965.67	195.92	2,598.16	413.20	164.75	64.54	11,593.91
2004	2,371.92	4,050.88	2,848.01	310.55	2,340.24	488.20	180.06	70.30	12,660.16
2005	2,541.28	2,341.12	2,353.19	164.13	2,767.27	496.74	137.15	77.84	10,878.72
2006	3,467.20	3,371.00	2,888.68	212.11	2,690.96	554.49	144.83	85.55	13,414.82
2007	3,771.57	3,465.16	2,934.96	375.51	3,155.18	573.01	174.41	106.54	14,556.34
2008	4,508.65	3,217.52	3,381.71	389.77	3,398.80	656.53	311.44	123.91	15,988.33
2009	3,715.74	3,375.68	3,239.30	547.07	3,378.30	941.25	141.22	159.02	15,497.58
2010	4,364.75	3,182.50	3,090.70	556.40	4,477.11	868.40	190.82	202.49	16,933.17
Promedio	2,953.95	1,650.25	2,570.67	241.09	2,707.52	513.27	145.91	79.83	10,862.49
TMAC	4.71	37.76	4.17	12.52	5.94	12.42	6.94	12.12	7.02

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Para el 2010 el grupo de industriales paso a ocupar el primer lugar, teniendo el mayor valor en la producción, siendo en ese año de 4,477.11 millones de pesos, cereales disminuyo su valor y paso a ser el segundo grupo con mayor valor la cual fue de 4,364.75 millones de pesos. En promedio el valor de la producción del grupo de cereales es el más elevado siendo de 2,953.95 millones de pesos, seguido del promedio que registra el grupo de industriales de 2,707.52 millones de pesos, frutales también es uno de los cultivos que en promedio tiene elevado el valor de su producción siendo de 2,579.67 millones de pesos.

El grupo de frutales presenta la mayor tasa de crecimiento siendo de 37.76%, tuvo un crecimiento de aproximadamente 3,156.44 millones de pesos de 1995 a 2010, los grupos de hortalizas, legumbres y tubérculos presentan un crecimiento de alrededor del 12%, los demás grupos restantes presentan igual tasas de crecimiento positivas inferiores a 7%.

Grafica 8 Participación en el valor en la producción de los principales grupos de cultivo en Chiapas



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Como podemos observar en la grafica anterior el grupo disminuyo 10% ya que paso de 36% a 26%, industriales es otro de los grupos que disminuyo siendo para este grupo de cultivo 4%, frutales presenta una disminucion en la participacion de 9% por otro lado notamos que el grupo de forrajes incremento notablemente su participacion ya que en 1995 su participacion era muy poca inferior a 0% ya en el 2010 paso a tener el 19% de participacion del valor de la produccion en el estado de Chiapas, legumbres incremento su participacion en 3% y los demas grupos de cultivo mantuvieron el mismo porcentaje de participacion inferiores al 2%.

3.10 PMR de los principales grupos de cultivo a nivel nacional en el periodo de 1995-2010

A continuacion se presenta el cuadro que muestra lo relacionado al PMR de los principales grupos de cultivo a nivel nacional. Cabe destacar que los valores considerados en el PMR estan en terminos monetarios nominales. Los datos utilizados en este cuadro representan los promedios del PMR de los cultivos en cada grupo los cuales fueron tomados del SIACON1980-2010

En 1995 el precio promedio de los cultivos del grupo de frutales fue de \$3,629.86, seguido del promedio que tuvieron los cultivos del grupo de industriales el cual fue de \$3,364.06

Cuadro 11 PMR de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (\$)

Año	Cereales	forrajes	Frutales	hortalizas	Ind.	Legu.	Olea.	Tub.
1995	1,165.61	420.81	3,629.86	2,009.79	3,364.06	2,733.15	2,105.51	1,214.16
1996	2,257.34	3,443.30	3,912.53	3,404.01	3,478.42	4,664.94	2,501.24	1,334.99
1997	2,480.81	4,499.09	4,433.28	3,163.05	4,230.00	4,094.63	2,440.04	1,387.60
1998	2,469.48	4,668.22	4,949.57	4,072.19	4,736.09	4,552.24	3,141.89	1,826.16
1999	2,328.30	5,057.94	5,371.08	3,919.17	4,762.57	4,934.08	3,508.13	2,013.80
2000	2,030.55	4,725.93	4,980.95	4,105.27	6,514.49	5,237.52	3,385.42	2,695.77
2001	1,744.51	4,689.38	4,823.41	5,054.83	6,593.98	6,643.10	2,465.83	3,069.46
2002	1,852.09	819.02	5,343.06	4,874.60	11,741.49	6,199.59	2,907.02	3,930.66
2003	1,861.52	990.81	4,773.39	7,398.88	11,480.93	5,530.17	3,786.49	3,356.48
2004	2,201.49	897.80	5,157.73	8,802.55	9,133.70	5,913.97	3,981.89	3,687.12
2005	2,055.14	1,182.50	4,912.69	7,848.67	8,145.28	6,892.53	3,597.45	3,247.60
2006	2,424.61	976.80	5,358.93	7,936.11	5,560.06	6,519.75	4,132.00	3,407.64
2007	2,664.47	1,052.95	5,825.25	9,155.72	6,180.64	6,982.20	6,522.23	3,393.23
2008	3,596.68	1,221.62	5,868.53	9,854.43	6,692.43	8,835.71	7,181.48	3,466.94
2009	3,410.40	1,295.05	6,570.34	10,144.23	8,849.87	11,147.74	7,505.71	4,184.36
2010	3,260.08	1,266.87	7,776.99	10,171.27	7,486.46	8,659.52	6,544.71	4,259.30
Promedio	2,362.69	2,325.51	5,230.47	6,369.67	6,809.40	6,221.30	4,106.69	2,904.70
TMAC	7.10	7.62	5.21	11.42	5.48	7.99	7.85	8.73

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Ya en el 2010 el PMR que presentaron los cultivos del grupo de hortalizas supero a los de cualquier otro grupo de cultivo, siendo este de \$10,171.27, las legumbres tuvieron en ese año un promedio de \$8,659.52. Todos los grupos de cultivo presentan TMAC's positivas, siendo el grupo de hortalizas con el mayor crecimiento el cual fue de 11.42%, paso de \$2,009.79 en 1995 a \$10,171.27 en el 2010.

3.11 PMR de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010

A continuación se aborda lo relacionado al PMR registrado en el estado de Chiapas de los principales grupos de cultivo. Cabe mencionar que los datos que se muestran son promedios ver SIACON 1980-2010 para mayor información sobre esta variable. En 1995 frutales presento en promedio en ese año el mayor PMR siendo este de \$3,735.41por ton, seguido del grupo de tubérculos con un

promedio en sus cultivos de \$3,427.54 por ton, forrajes presento en ese año el menor PMR el cual fue de \$545.48 en promedio por ton.

Cuadro 12 PMR de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas (\$/ton)

Año	cereales	forrajes	frutales	Hortalizas	Ind.	Leg.	Olea.	Tub
1995	1,550.72	545.48	3,735.41	2,910.15	2,569.69	3,098.03	2,541.29	3,427.54
1996	2,130.55	625.39	4,210.02	2,737.19	3,427.67	3,128.57	3,511.97	2,502.94
1997	1,494.05	1,436.81	3,982.94	3,667.00	4,921.31	4,752.88	2,899.15	2,965.24
1998	1,519.61	1,114.27	3,342.20	5,879.51	4,534.16	5,887.46	3,689.30	3,090.00
1999	1,646.12	1,138.66	3,619.83	2,874.50	4,511.76	5,335.46	4,168.84	3,427.28
2000	1,538.76	1,124.89	2,681.79	3,267.83	4,497.51	4,731.19	3,782.52	3,839.10
2001	1,738.99	1,203.18	2,541.05	3,868.44	4,523.40	6,112.79	3,430.34	2,424.07
2002	2,032.94	1,203.20	3,412.85	2,986.86	5,900.83	6,923.63	3,639.61	3,597.97
2003	2,014.05	871.93	2,937.72	8,190.89	5,442.53	7,345.23	5,087.71	3,087.19
2004	2,198.60	677.25	3,184.91	11,502.36	5,501.55	5,826.40	5,681.69	3,120.88
2005	2,551.62	628.47	3,642.15	10,184.23	6,342.00	7,017.62	5,111.75	3,401.85
2006	2,790.91	805.04	3,637.05	8,276.25	5,302.08	7,560.03	5,043.76	3,323.66
2007	2,771.83	846.60	4,247.56	10,467.45	7,828.64	7,591.27	5,212.28	4,068.16
2008	3,102.91	913.88	4,460.14	15,210.67	7,603.36	10,283.95	7,876.60	4,906.93
2009	3,628.31	1,132.42	4,642.20	16,293.71	8,435.89	12,752.70	8,864.29	5,032.07
2010	3,862.66	1,222.37	4,830.06	12,914.42	9,540.65	12,810.23	7,445.21	5,696.38
Promedio	2,285.79	968.11	3,694.24	7,576.97	5,680.19	6,947.34	4,874.14	3,619.45
TMAC	5.87	5.17	1.62	9.76	8.54	9.28	6.95	3.23

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En el 2010 hortalizas tuvo un incremento importante en el precio ya que en este año su PMR fue de \$12,914.42 por ton seguido del grupo de legumbres teniendo en promedio sus cultivos un precio de \$12,810.23 por ton.

En promedio los grupos de hortalizas, industriales y legumbres presentaron los precios más elevados en este periodo de análisis. Con respecto a la tasa de crecimiento todos los grupos presentan tasas positivas y siendo los grupos de hortalizas y legumbres los que mayor tasa de crecimiento tuvieron as cuales fueron de 9.76% y 9.28% respectivamente.

3.12 Rendimiento de los principales grupos de cultivo a nivel nacional en el periodo de 1995-2010

En este apartado se aborda a lo relacionado al rendimiento de los principales grupos de cultivo. Cabe destacar que los datos que se manejaron para el caso del rendimiento de los grupos de cultivo son promedios debido a que el número de cultivo en cada grupo son diferentes y algunos de equivalencia diferente.

Cuadro 13 Rendimiento de los principales grupos de cultivo a nivel nacional (ton/ha)

Año	cereales	forrajes	frutales	Hortalizas	Ind.	legumbre	Olea.	Tubérculos
1995	2.86	21.35	9.83	13.20	18.43	0.97	2.77	14.96
1996	3.01	20.52	10.51	13.90	18.14	1.24	2.89	17.39
1997	3.13	18.64	11.43	15.03	18.97	1.02	2.92	17.48
1998	2.65	20.58	10.63	15.35	16.02	0.76	1.14	16.53
1999	2.78	22.89	10.31	15.42	15.97	0.82	1.28	19.39
2000	2.69	20.67	10.70	14.78	14.86	1.00	1.30	20.67
2001	3.34	19.25	12.13	17.51	15.34	0.79	3.43	19.15
2002	3.09	18.21	11.49	17.10	16.77	1.08	1.12	17.12
2003	3.68	17.49	11.85	20.11	18.53	0.98	1.35	19.57
2004	3.50	17.34	11.70	21.18	18.50	0.87	1.46	18.96
2005	3.41	18.18	11.22	20.57	18.22	0.86	1.22	19.48
2006	3.51	18.63	11.69	19.09	19.63	0.93	1.20	22.23
2007	5.89	18.52	11.30	19.10	18.59	0.85	1.24	20.10
2008	3.46	17.44	11.99	19.36	19.13	0.90	1.42	21.28
2009	3.72	17.07	11.69	27.39	18.23	1.00	1.30	17.61
2010	3.70	16.80	11.62	29.75	17.80	0.81	1.26	20.80
Promedio	3.40	18.97	11.26	18.68	17.70	0.93	1.71	18.92
TMAC	1.73	-1.58	1.12	5.57	-0.23	-1.20	-5.10	2.22

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En promedio el grupo de cereales tiene un rendimiento de 3.40 ton/ha, forrajes es uno de los grupos de cultivo con mayor rendimiento en promedio este grupo de cultivo tiene un rendimiento de 18.97 ton/ha, frutales presenta un promedio de 11.26 ton/ha, hortalizas es otro de los grupos con mayor rendimiento en promedio este es de 18.68 ton/ha, industriales también es otro grupo de cultivo con altos rendimientos, en este periodo su rendimiento promedio fue de 17.70 ton/ha, las legumbres y oleaginosas presentan los rendimientos más bajos siendo estos de

0.93 y 1.71 ton/ha respectivamente, y finalmente tubérculos es otro de los grupos de cultivo que tienen un rendimiento elevado siendo en este periodo de 18.92 ton/ha en promedio. El grupo de las hortalizas presento el mayor crecimiento, siendo este de 5.57%, tubérculos presento un crecimiento del 2.22% mientras que cereales y frutales presentaron una tasa de crecimiento inferiores a 2%. los demás grupos de cultivo presentaron tasa negativas, siendo el grupo de forrajes el que mayor decremento tuvo en el rendimiento.

3.13 Rendimiento de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010

A continuación se muestra lo relacionado al rendimiento de los grupos de cultivo en el estado de Chiapas, de igual manera que en los datos mostrados a nivel nación, para los del estado de Chiapas se manejan los promedios de cada grupo de cultivo en lo que respecta a su rendimiento.

Cuadro 14 Rendimiento de los grupos de cultivo en el estado de Chiapas (ton/ha)

Año	cereales	forrajes	frutales	Hortalizas	Ind.	legumbre	Olea.	Tubérculos
1995	1.40	21.59	10.96	12.61	13.30	0.48	1.59	8.64
1996	1.44	26.17	11.71	14.40	12.72	0.89	1.45	8.47
1997	1.16	2.59	8.54	11.83	14.00	0.41	1.42	9.866
1998	1.80	2.64	9.70	15.15	12.80	0.68	1.14	11.46
1999	1.58	3.24	10.65	16.30	15.26	0.65	1.45	10.51
2000	1.79	3.31	11.46	24.34	16.29	0.68	1.64	11.54
2001	1.56	3.02	11.83	20.78	16.09	0.73	1.49	11.52
2002	1.58	3.01	12.57	17.13	16.89	0.74	1.55	9.86
2003	1.77	26.63	13.79	17.67	13.50	0.75	1.81	12.19
2004	1.49	34.32	10.41	16.57	14.42	0.69	1.76	9.16
2005	1.72	25.26	9.68	18.97	15.91	0.73	1.27	9.54
2006	1.81	29.09	11.37	18.16	15.37	0.69	1.54	10.95
2007	2.49	27.20	11.37	15.06	13.72	0.67	1.61	10.48
2008	2.00	25.36	10.60	15.54	21.22	0.70	1.67	9.49
2009	1.71	26.54	10.71	15.92	18.93	0.58	1.17	9.68
2010	2.03	27.05	10.14	18.02	14.84	0.65	1.37	10.25
Promedio	1.71	17.94	10.97	16.78	15.33	0.67	1.50	10.23
TMAC	2.53	1.51	-0.52	2.41	0.73	1.98	-1.00	1.15

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En promedio en el estado de Chiapas el grupo de cereales tiene un rendimiento de 1.71 ton/ha, forrajes un rendimiento promedio de 17.94 ton/ha, frutales de 10.97 ton/ha, hortalizas es uno de los cultivos con rendimiento elevado siendo este de 16.78 ton/ha industriales tiene un rendimiento promedio de 15.33 ton/ha mientras que legumbres y oleaginosas presentan un promedio de 0.67 y 1.50 ton/ha respectivamente y tubérculos presenta un promedio de 10.23 ton/ha.

Cereales es el grupo de cultivo que mayor crecimiento en cuanto al rendimiento tiene siendo este de 2.53%, el grupo de hortalizas creció en 2.41%, los grupos de frutales y oleaginosa son los únicos grupos de cultivo que presentan decremento en el rendimiento la cual fue de -1%.

A manera de conclusión de este capítulo podemos decir que el grupo de cereales es el único grupo de cultivo que presenta una disminución en su superficie sembrada en el estado de Chiapas, siendo esta disminución de 1.71% mientras que los grupos de forrajes tuvo un crecimiento de 19.34%. Es importante mencionar que a pesar de ser forrajes el grupo con mayor tasa de crecimiento en promedio de superficie sembrada en el territorio chiapaneco el grupo de industriales es muchísimo mayor que el de este grupo de cultivo, industriales tuvo un crecimiento de 0.79%, en promedio se sembraron alrededor de 308.86 miles de has de los cultivos del grupo de industriales.

CAPITULO IV ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE PALMA AFRICANA EN EL ESTADO DE CHIAPAS

Como se menciono anteriormente el cultivo de la palma africana pertenece al grupo de industriales, en este capítulo se abordara de manera más extensa de este cultivo, su situación y comportamiento dentro de la agricultura chiapaneca y nacional.

Para los países tropicales, la palma de aceite (*Elaeis guineensis*) representa una alternativa de excelente perspectivas para el futuro. Este cultivo produce 10 veces más del rendimiento de aceite proporcionado por la mayoría de los otros cultivos oleaginosos y con materiales genéticos más recientes la diferencia en rendimiento es cada vez mayor y los problemas de salud que se les culpa a las grasas hidrogenadas tendrán que abrirle paso al aceite de palma para la fabricación de productos a base de origen vegetal.

4.1. Países productores de palma africana

Con respecto a los principales países productores se hará un análisis breve sobre este tema como se muestra en la siguiente tabla, que nos muestra los principales países productores de palma africana.

Como podemos notar según datos de FINAGRO indonesia es el principal productor de palma africana, ya que para el 2005 logro a tener 3.69 millones de hectáreas y teniendo una tendencia creciente ya que para el 2009 obtuvo un total de 5.35 millones de hectáreas

Cuadro 15 Países productores de palma africana (miles de hectáreas)

Países	2005	2006	2007	2008	2009	TMAC
Indonesia	3,690	4,110	4,540	4,950	5,350	9.73
Malasia	3,552	3,678	3,741	3,900	4,002	3.03
Tailandia	316	340	410	470	545	14.60
Nigeria	370	378	390	405	418	3.10
Colombia	164	178	200	221	236	9.53
Ecuador	190	198	203	207	214	3.02
Costa de Marfil	197	219	203	215	220	2.80
Nueva Guinea	88	96	100	117	119	7.84
Otros	822	869	900	960	1,013	5.36

Fuente: Elaboración propia con datos de finagro.com

Malasia es el segundo país productor de palma ya que al igual que el país ocupante del primer lugar malasia tiene un crecimiento en su producción ya que en el 2005 tenía 3.55 millones de hectáreas y ya para el 2009 alcanzo a tener 4.00 millones de hectáreas.

Con respecto a la tasa media anual de crecimiento notamos que Tailandia obtuvo una tasa bastante considerable a comparación de los países que se encuentran en primer lugar de producción de palma africana ya que obtuvo una tasa de crecimiento de 14.60 %, seguido de el principal productor de palma africana que es indonesia con una tasa de 9.73%, Colombia presenta una tasa de crecimiento considerable ya que no es uno de los principales productores a nivel mundial pero si en el continente americano su tasa fue de 9.53%.

4.2 Producción de palma africana en México

La palma africana es un cultivo que en nuestro país empieza a tener un auge importante y más en los estados del sur donde se presenta la mayor proporción de palma africana en nuestro país.

Es importante mencionar que la palma africana en nuestro país solo se siembra por sus condiciones naturales principalmente en tres estados los cuales son tabasco, Chiapas y Veracruz.

A continuación abordaremos aspectos acerca de la producción, la superficie sembrada, cosechada y rendimiento de la palma africana esto a nivel nacional y estatal, entre otros aspectos importantes del comportamiento de este cultivo.

4.2.1 Superficie sembrada de palma africana nacional y estado de Chiapas

En el cuadro que se muestra a continuación notamos que los primeros 3 años señalados la superficie total en el país fue la misma que la que se registró en el estado de Chiapas.

Cuadro 16 Superficie sembrada de palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (ha.)

Año	Nacional	Chiapas	%
1995	3,076.00	3,076.00	100.00
1996	2,748.00	2,748.00	100.00
1997	6,894.00	6,894.00	100.00
1998	8,777.00	2,748.00	31.31
1999	5,641.00	2,748.00	48.71
2000	16,754.00	13,861.00	82.73
2001	18,767.00	13,982.00	74.50
2002	25,183.20	17,159.70	68.13
2003	29,166.70	16,793.20	57.57
2004	36,374.00	16,608.00	45.65
2005	33,329.27	16,760.50	50.28
2006	29,704.27	16,789.00	56.52
2007	30,034.77	17,032.00	56.71
2008	32,538.44	19,290.05	59.28
2009	36,189.09	22,701.77	62.73
2010	49,581.89	33,500.48	67.56
TMAC	20.36	17.26	

$$TMAC = \left[\sqrt[n-1]{(vf/vi)} - 1 \right] 100$$

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Como podemos notar en la tabla anterior a nivel nacional en 1995 la superficie sembrada de palma africana fue de 3,076.00 hectáreas, la cual fue la misma superficie en el estado de Chiapas, es decir en ese año la superficie sembrada de palma africana que se registraba en el país era la misma sembrada en Chiapas, la superficie sembrada fue aumentando poco a poco y de 1995 a 1997 Chiapas fue el único estado en el país que se sembraba palma africana.

Ya para el 2010 a nivel nacional se tuvo un total en la superficie sembrada de 49,581.89 hectáreas de las cuales 33,500.48 hectáreas fueron sembradas en el estado de Chiapas es decir el 67.56% del total de la superficie sembrada a nivel nacional se siembra en Chiapas.

A nivel nacional la tasa media anual de crecimiento fue de 20.36% y en el estado de Chiapas su tasa media anual de crecimiento fue de 17.26%.

4.2.2 Superficie cosechada de palma africana nacional y en el estado de Chiapas

En el cuadro que a continuación se muestra, se presenta lo relacionada a la superficie cosechada de palma africana a nivel nacional y en particular en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010

Cuadro 17 Superficie cosechada de palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (ha.)

Año	Nacional	Chiapas	%
1995	3,076.00	3,076.00	100.00
1996	2,748.00	2,748.00	100.00
1997	2,748.00	2,748.00	100.00
1998	2,748.00	2,748.00	100.00
1999	2,748.00	2,748.00	100.00
2000	2,748.00	2,748.00	100.00
2001	6,884.00	6,884.00	100.00
2002	6,884.00	6,884.00	100.00
2003	13,557.50	10,818.50	79.80
2004	17,836.00	12,687.00	71.13
2005	18,376.48	13,864.50	75.45
2006	22,033.27	15,274.50	69.32
2007	23,804.44	15,448.50	64.89
2008	25,917.62	16,197.00	62.49
2009	28,239.32	16,211.00	57.41
2010	31,804.23	19,902.21	62.57
TMAC	16.85	13.26	

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En 1995 la superficie cosechada a nivel nacional y en el estado de Chiapas fue la misma ya que para este año se obtuvo una superficie cosechada de 3,076.00 hectáreas, de 1996 al 2000 la superficie cosechada fue de 2,748.00 hectáreas a nivel nacional y en el estado.

En el 2010 se alcanzó una superficie cosechada a nivel nacional de 31,804.23 hectáreas, de las cuales en Chiapas se cosecharon 19,902.21 hectáreas lo que representa el 62.57% del total nacional. A nivel nacional en este periodo de análisis se alcanzó a tener una tasa media anual de crecimiento de 16.85% mientras que para el estado de Chiapas tuvo una tasa de crecimiento de 13.26%.

4.2.3 Volumen de producción nacional y en el estado de Chiapas de palma africana

En el cuadro que a continuación se muestra se aborda a lo relacionado al volumen de producción de palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas en este periodo de análisis

Cuadro 18 Volumen de producción a nivel nacional y en el estado de Chiapas de palma africana (ton.)

Año	Nacional	Chiapas	%
1995	12,304.00	12,304.00	100.00
1996	40,098.00	40,098.00	100.00
1997	35,646.00	35,646.00	100.00
1998	34,364.60	34,364.60	100.00
1999	40,252.00	40,252.00	100.00
2000	51,345.30	51,345.30	100.00
2001	135,696.09	135,696.09	100.00
2002	137,102.20	137,102.20	100.00
2003	217,062.97	200,491.97	92.36
2004	247,904.76	227,309.26	91.69
2005	219,269.54	185,211.54	84.46
2006	309,581.89	229,614.30	74.16
2007	292,499.18	228,215.46	78.02
2008	307,756.87	242,615.89	78.83
2009	367,084.27	261,657.92	71.28
2010	438,172.48	342,037.25	78.05
TMAC	26.89	24.82	

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

A nivel nacional en 1995 el volumen de producción fue de 12,304.00 toneladas mismas que se produjeron en el estado de Chiapas lo cual representa el 100% de participación. Ya para el 2010 a nivel nacional se obtuvo un volumen de producción de 438,172.48 toneladas, de las cuales Chiapas aportó en términos absolutos 342,037.25 toneladas las cuales representan el 78.05% del total nacional. La tasa media anual de crecimiento en el país fue del 26.89 % en este

periodo de análisis, Chiapas tuvo al igual una tasa de crecimiento positivo la cual fue de 24.82%.

4.2.4 Rendimiento de la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas

En el cuadro que a continuación se muestra se analiza el rendimiento de la palma africana nacional y en particular en el estado de Chiapas.

Cuadro 19 Rendimiento de la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (ton/ha.)

Año	Nacional	Chiapas	%
1995	4.00	4.00	100.00
1996	14.59	14.59	100.00
1997	12.97	12.97	100.00
1998	12.51	12.51	100.00
1999	14.65	14.65	100.00
2000	18.69	18.69	100.00
2001	19.71	19.71	100.00
2002	19.92	19.92	100.00
2003	16.01	18.53	115.74
2004	13.90	17.92	128.92
2005	11.93	13.36	111.98
2006	14.05	15.03	106.97
2007	12.29	14.77	120.17
2008	11.87	14.98	126.20
2009	13.00	16.14	124.15
2010	13.78	17.19	124.74
TMAC	8.59	10.21	

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

El rendimiento a nivel nacional en 1995 fue el mismo obtenido en el estado de Chiapas el cual fue 4 toneladas por hectárea. Desde el 2003 el rendimiento del estado de Chiapas fue superior al rendimiento nacional ya que para ese año en el estado de Chiapas el rendimiento por hectárea fue de 18.53 ton/ha. Y el rendimiento nacional fue de 16.01 ton/ha. Para el 2010 se siguió manteniendo la misma tendencia el rendimiento en el estado superior al nacional, para ese año el rendimiento en el país fue de 13.78 ton. /ha. Mientras que para el estado de Chiapas el rendimiento fue de 17.19 ton. /ha. Con respecto a la tasa de crecimiento, a nivel nacional se tuvo una tasa positiva de 8.59%, mientras que para el estado de Chiapas fue de 10.21%

4.2.5 Valor de la producción de palma africana nacional y en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.

A continuación se muestra lo relacionado al valor de la producción que tuvo la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas.

Cuadro 20 Valor de la producción de palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (pesos)

Año	Nacional	Chiapas	%
1995	4,614,000.00	4,614,000.00	100.00
1996	17,242,140.00	17,242,140.00	100.00
1997	15,327,780.00	15,327,780.00	100.00
1998	15,111,544.39	15,111,544.39	100.00
1999	19,234,340.04	19,234,340.04	100.00
2000	24,645,744.00	24,645,744.00	100.00
2001	67,848,045.00	67,848,045.00	100.00
2002	57,582,924.00	57,582,924.00	100.00
2003	158,728,748.60	150,036,923.60	94.52
2004	155,509,045.42	142,852,670.42	91.86
2005	118,899,463.70	97,032,323.70	81.60
2006	197,596,409.80	151,401,298.30	76.62
2007	340,238,568.81	267,794,300.53	78.71
2008	281,096,722.17	195,215,572.57	69.44
2009	401,833,079.22	294,117,808.72	73.19
2010	672,867,161.40	544,584,353.00	80.93
TMAC	39.40	37.45	

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON 1980-2010

En cuanto al valor de la producción de la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas para el año de 1995 fue de \$ 4, 614,000.00. en el país a partir del 2003 el valor de la producción se incrementa significativamente ya que para ese año el valor fue de \$158,728,748.60, mientras que para Chiapas en ese mismo año el valor fue de \$150,036,923.60 lo cual representa el 94.52%. Para el 2010 el valor de la producción a nivel nacional aumentó considerablemente ya que para este año su valor fue de \$672, 867,161.40, mientras que en el estado de Chiapas este valor también aumento a \$544,584,353.00 lo cual representa en términos relativos un 80.93%. A nivel nacional la tasa media anual de crecimiento es positiva, en este periodo la tasa fue de 39.40% mientras que para el estado de Chiapas la tasas es casi igual de la misma proporción siendo de 37.45%.

4.2.6 Precio medio rural de la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.

En este apartado se abordara a lo relacionado al precio medio rural que tuvo la palma africana en este periodo de análisis.

Cuadro 21 Precio medio rural de la palma africana a nivel nacional y en el estado de Chiapas (\$/ton.)

Año	Nacional	Chiapas	%
1995	375.00	375.00	100.00
1996	430.00	430.00	100.00
1997	430.00	430.00	100.00
1998	439.74	439.74	100.00
1999	477.85	477.85	100.00
2000	480.00	480.00	100.00
2001	500.00	500.00	100.00
2002	420.00	420.00	100.00
2003	731.26	748.34	102.33
2004	627.29	628.45	100.18
2005	542.25	523.90	96.61
2006	638.27	659.37	103.30
2007	1163.21	1173.43	100.87
2008	913.37	804.63	88.09
2009	1094.66	1124.05	102.68
2010	1535.62	1592.18	103.68
TMAC	9.85	10.12	

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

El precio medio rural de la palma africana fue igual a nivel nacional y en el estado ya que para 1995 el PMR fue de 375 \$/ton. De 1995 al 2002 el precio medio rural mantuvo una tendencia de altas y bajas pero siendo iguales los precios en el país y en el estado. A partir del 2003 el precio medio rural en el estado de Chiapas fue mayor al del país ya que en ese año en el país el precio se mantenía en 731.26 \$/ton, y en el estado era de 748.34 \$/ton. El precio del estado de Chiapas fue mayor 2.33% al precio nacional. Para el 2010 a nivel nacional el precio medio rural fue de 1535.62 \$/ton, y el precio que se presento en el estado de Chiapas volvió a ser superior al del país ya que para este año en Chiapas el precio fue de 1592.18 \$/ton, 3.68% superior el del estado. Con respecto a la tasa media anual de crecimiento en el país fue positiva de 9.85% mientras que la tasa para el estado de Chiapas fue superior ya que alcanzo un crecimiento de 10.12%

4.3 Estados productores de palma africana en el periodo de 1995-2010.

A continuación se presenta la información de superficie sembrada, cosechada, volumen de producción, precio medio rural, rendimiento y valor de la producción de palma africana de los principales estados productores de palma africana.

4.3.1 Superficie Sembrada de los Principales Estados Productores de Palma Africana en el Periodo de 1995-2010.

Como se menciono anteriormente los únicos estados productores de palma africana son Campeche, Chiapas, tabasco y Veracruz, esto debido a sus condiciones climatológicas aptas para el cultivo de palma africana. A continuación se aborda a lo relacionado a la superficie sembrada de palma africana de los estados productores de palma africana.

Cuadro 22 Estados productores de palma africana superficie sembrada (ha.)

Años	Campeche	Chiapas	Tabasco	Veracruz
1995	0.00	3,076.00	0.00	0.00
1996	0.00	2,748.00	0.00	0.00
1997	0.00	6,894.00	0.00	0.00
1998	2,893.00	2,748.00	799.00	2,337.00
1999	2,893.00	2,748.00	0.00	0.00
2000	2,893.00	13,861.00	0.00	0.00
2001	4,785.00	13,982.00	0.00	0.00
2002	6,000.00	17,159.70	0.00	2,023.50
2003	6,000.00	16,793.20	4,350.00	2,023.50
2004	6,000.00	16,608.00	5,919.00	7,847.00
2005	6,000.00	16,760.50	3,440.27	7,128.50
2006	3,145.00	16,789.00	3,440.27	6,330.00
2007	3,145.00	17,032.00	3,440.27	6,417.50
2008	3,145.00	19,290.05	3,686.39	6,417.00
2009	3,145.00	22,701.77	3,924.82	6,417.50
2010	3,715.00	33,500.48	5,939.91	6,426.50
TMAC	2.10	17.25	2.62	8.79

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Para 1995 el estado de Chiapas era el único estado en el cual se tenían registros de superficie sembrada de palma africana, para ese año Chiapas tenía un total de 3,076 hectáreas de palma africana. En 1998 en el estado de Campeche se registraron 2,893.00 hectáreas de palma africana seguido en ese año del estado de Chiapas que tenía un total de 2,748 hectáreas, Veracruz ocupaba el tercer lugar y tabasco el cuarto lugar.

Para el 2010 Chiapas siguió ocupando el primer lugar de superficie sembrada de palma africana para ese año ya se registraban un total de 33,500.48 hectáreas, seguido del estado de Veracruz que en ese año registro 6,426.50 hectáreas sembradas de palma africana.

Los cuatro estados productores de palma africana presentan tasas de crecimiento positivas en lo que respecta a su superficie sembrada, Chiapas es el que mayor tasa de crecimiento tiene con un 17.26% seguido del estado de Veracruz quien tiene una tasa de crecimiento de 8.79%, tabasco y Campeche tienen tasas de crecimiento similares 2.62% y 2.10% respectivamente.

4.3.2 Superficie cosechada de palma africana en los principales estados productores de palma africana en el periodo de 1995-2010.

A continuación se aborda acerca de la superficie cosechada de palma africana en los principales estados productores de palma africana en el periodo de 1995-2010.

Cuadro 23 Estados productores de palma africana superficie cosechada (ha.)

Años	Campeche	Chiapas	Tabasco	Veracruz
1995	0.00	3,076.00	0.00	0.00
1996	0.00	2,748.00	0.00	0.00
1997	0.00	2,748.00	0.00	0.00
1998	0.00	2,748.00	0.00	0.00
1999	0.00	2,748.00	0.00	0.00
2000	0.00	2,748.00	0.00	0.00
2001	0.00	6,884.00	0.00	0.00
2002	0.00	6,884.00	0.00	0.00
2003	0.00	10,818.50	716.00	2,023.00
2004	0.00	12,687.00	1,311.00	3,838.00
2005	0.00	13,864.50	1,255.98	3,256.00
2006	910.00	15,274.50	1,639.27	4,210.00
2007	1,600.00	15,448.50	2,232.94	4,523.00
2008	1,670.00	16,197.00	3,656.62	4,394.00
2009	1,794.00	16,211.00	3,816.82	6,417.50
2010	1,395.00	19,902.21	4,080.52	6,426.50
TMAC	11.27	13.25	28.22	17.95

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En el estado de Chiapas en 1995 se cosecharon 3,076 hectáreas de palma africana cabe mencionar que para ese año Chiapas era el único estado productor de palma africana, fue hasta el año del 2003 cuando en Veracruz y tabasco se

tuvieron datos de superficie cosechada de palma africana, para ese año en el estado de Veracruz se cosecharon un total de 2.023 hectáreas y en tabasco 716 hectáreas.

En el 2010 Chiapas sigue a la cabeza cosechando en ese año un total de 19,902.21 hectáreas de palma africana, seguido del estado de Veracruz con un total de 6,426.52 hectáreas cosechadas de palma africana, tabasco en ese año alcanzo a cosechar 4,080.52 hectáreas y Campeche 1,395 hectáreas de palma africana.

Con respecto a las tasas de crecimiento, tabasco presenta la mayor tasa de crecimiento de 28.22%, Veracruz es el segundo estado que mayor tasa de crecimiento presenta con una tasa de 17.95%, Chiapas a pesar de ser el estado con mayor superficie cosechada presenta tasa de crecimiento inferior a los estados de Veracruz y tabasco la tasa de crecimiento del estado de Chiapas en este periodo de análisis es positiva de 13.25%.

4.3.3 Volumen de producción de los principales estados productores palma africana en el periodo de 1995-2010.

En el cuadro que a continuación se muestra se aborda a lo relacionado al volumen de producción que tuvo la palma africana en este periodo de análisis.

Para 1995 el estado de Chiapas produjo 12,304 toneladas, siendo este estado el único productor de palma africana y fue hasta el 2003 cuando tabasco y Veracruz empezaron a producir para ese año Chiapas seguía siendo el estado con mayor volumen de producción en ese año su volumen de producción fue de 200,491.97 toneladas, seguido del estado de Veracruz con 8,179 toneladas, y tabasco con 8,392 toneladas. Campeche tuvo registros de volumen de producción hasta el 2006.

Cuadro 24 Estados productores de palma africana, volumen de producción (ton.)

Año	Campeche	Chiapas	Tabasco	Veracruz
1995	0.00	12,304.00	0.00	0.00
1996	0.00	40,098.00	0.00	0.00
1997	0.00	35,646.00	0.00	0.00
1998	0.00	34,365.00	0.00	0.00
1999	0.00	40,252.00	0.00	0.00
2000	0.00	51,345.00	0.00	0.00
2001	0.00	135,696.00	0.00	0.00
2002	0.00	137,102.20	0.00	0.00
2003	0.00	200,491.97	8,392.00	8,179.00
2004	0.00	227,309.00	5,244.00	15,352.00
2005	0.00	185,211.54	10,847.00	23,211.00
2006	9,001.00	229,614.00	15,287.00	55,680.00
2007	10,598.00	228,215.00	11,380.97	42,304.75
2008	7,926.00	242,615.89	17,848.28	39,367.00
2009	8,378.00	261,657.92	37,493.00	59,555.35
2010	6,266.00	342,037.25	40,090.48	49,778.75
TMAC	-8.65	24.81	25.03	29.43

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En el 2010 Chiapas seguía siendo el estado con mayor volumen de producción con un total en ese año de 342,037.25 toneladas, seguido del estado de Veracruz con 49,778.75. Con respecto a la tasa media anual de crecimiento, el estado de Veracruz es el que mayor tasa de crecimiento muestra ya que en este periodo de análisis su tasa fue de 29.43%, seguido de tabasco con una tasa de 25.03%, Chiapas mantiene una tasa de crecimiento positiva de 24.81%, Campeche es el único estado que presenta tasa negativa de 8.65% en el volumen de producción.

4.3.4 Valor de la producción de los principales estados productores de palma africana en el periodo de 1995-2010

A continuación se muestra lo relacionado al valor de la producción que tuvo la palma africana en el periodo de 1995- 2010. En 1995 el estado de Chiapas obtuvo \$4, 614,000.00 del valor de la producción, mientras que los otros estados productores empezaron a tener registros en el valor de la producción hasta el año del 2003, para ese año Chiapas seguía ocupando el primer lugar ya que para ese año el valor de la producción fue de \$150, 036,923.60, seguido del estado de Veracruz que tuvo en ese año \$4, 495,825.00.

Cuadro 25 Estados productores de palma africana valor de la producción (\$)

Año	Campeche	Chiapas	Tabasco	Veracruz
1995	0.00	4,614,000.00	0.00	0.00
1996	0.00	17,242,140.00	0.00	0.00
1997	0.00	15,327,780.00	0.00	0.00
1998	0.00	15,111,544.39	0.00	0.00
1999	0.00	19,234,340.04	0.00	0.00
2000	0.00	24,645,744.00	0.00	0.00
2001	0.00	67,848,045.00	0.00	0.00
2002	0.00	57,582,924.00	0.00	0.00
2003	0.00	150,036,923.60	4,196,000.00	4,495,825.00
2004	0.00	142,852,670.42	3,445,175.00	9,211,200.00
2005	0.00	97,032,323.70	7,532,650.00	14,334,490.00
2006	5,542,113.29	151,401,298.30	9,652,998.21	31,000,000.00
2007	14,837,200.00	267,794,300.53	10,457,818.28	47,149,250.00
2008	11,096,400.00	195,215,572.57	16,290,699.60	58,494,050.00
2009	8,302,598.00	294,117,808.72	39,300,340.00	60,112,332.50
2010	7,675,850.00	544,584,353.00	50,503,894.00	70,103,064.40
TMAC	8.48	37.44	42.67	48.05

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Ya para el 2010 Chiapas alcanzo un valor en la producción de \$544, 584,353.00, Veracruz ocupaba el segundo lugar teniendo un valor en la producción en ese año de \$70,103,064.40, para ese año Campeche es el estado que menor valor en la producción de palma africana tiene ya que en ese año el valor fue de \$7,675,850.00

Con respecto a la tasa de crecimiento los cuatro estados presentan tasas positivas presentando la mayor tasa el estado de Veracruz con un 48.05% de crecimiento en el valor de la producción, tabasco ocupa el segundo lugar teniendo una tasa de crecimiento de 42.67%, Chiapas ocupa el tercer lugar su tasa de crecimiento fue de 37.44% y Campeche es el estado que menor tasa de crecimiento presenta alcanzando un crecimiento de 8.48%

4.3.5 Rendimiento de palma africana en los principales estados productores 1995-2010.

A continuación se muestra lo relacionado al rendimiento de la palma africana en los principales estados productores de palma africana en el periodo de 1995-2010.

En 1995 el rendimiento en el estado de Chiapas era de 4 toneladas por hectárea, mientras que los demás estados registraron hasta el 2003 rendimientos, para ese año en el estado de Chiapas el rendimiento era de 18.53 toneladas por hectárea, mientras que en tabasco el rendimiento fue de 12 toneladas por hectárea.

Cuadro 26 Estados productores de palma africana, rendimiento (ton/ha.)

Año	Campeche	Chiapas	Tabasco	Veracruz
1995	0.00	4.00	0.00	0.00
1996	0.00	15.00	0.00	0.00
1997	0.00	13.00	0.00	0.00
1998	0.00	13.00	0.00	0.00
1999	0.00	15.00	0.00	0.00
2000	0.00	19.00	0.00	0.00
2001	0.00	20.00	0.00	0.00
2002	0.00	19.92	0.00	0.00
2003	0.00	18.53	12.00	4.04
2004	0.00	18.00	4.00	4.00
2005	0.00	13.36	8.64	7.13
2006	10.00	15.00	9.33	13.00
2007	7.00	15.00	5.10	9.35
2008	5.00	14.98	4.88	9.00
2009	5.00	16.14	9.82	9.28
2010	4.00	17.19	9.83	7.75
TMAC	-17.91	10.21	-2.48	9.73

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Ya en el 2010 Chiapas tenía el mayor rendimiento por hectárea, para ese año en el estado el rendimiento fue de 17.19 ton./ha. Tabasco era el segundo estado con mayor rendimiento de palma africana, en ese año el rendimiento en tabasco fue de 9.83 toneladas por hectárea, Campeche fue el estado que menor rendimiento tuvo en ese año ya que el rendimiento fue de 4 toneladas por hectárea.

Con respecto a las tasas de crecimiento, Campeche y tabasco presentaron tasas negativas, siendo Campeche el que mayor tasa negativa registro la cual fue de 17.91% negativa, mientras que la de tabasco fue de 2.48% negativa. Chiapas es el que mayor tasa de crecimiento tiene ya que en este periodo de análisis su tasa fue de 10.21% y Veracruz con una tasa de 9.73%

4.3.5 Precio medio rural en los principales estado productores de palma africana en 1995-2010

En el cuadro que a continuación se muestra se aborda a lo relacionado al precio medio rural de la palma africana en los principales estados productores de este cultivo.

Cuadro 27 Estados productores de palma africana, precio medio rural (\$/ton)

Año	Campeche	Chiapas	Tabasco	Veracruz
1995	0.00	375.00	0.00	0.00
1996	0.00	430.00	0.00	0.00
1997	0.00	430.00	0.00	0.00
1998	0.00	440.00	0.00	0.00
1999	0.00	478.00	0.00	0.00
2000	0.00	480.00	0.00	0.00
2001	0.00	500.00	0.00	0.00
2002	0.00	420.00	0.00	0.00
2003	0.00	748.34	500.00	549.68
2004	0.00	628.00	657.00	600.00
2005	0.00	523.90	694.45	617.57
2006	616.00	659.00	631.45	557.00
2007	1,400.00	1,173.00	918.89	1,114.51
2008	1,400.00	804.63	912.73	1,486.00
2009	991.00	1,124.05	1,048.20	1,009.35
2010	1,225.00	1,592.18	1,259.75	1,408.29
TMAC	18.76	10.12	14.11	14.38

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

El precio medio rural de la palma africana en el estado de Chiapas en el año de 1995 era de \$375.00 por tonelada. En el 2003 se registran precios de los demás estado productores de palma africana para ese año en Chiapas el precio medio rural de la palma fue de 748.34 \$/ton. El cual fue el precio más elevado en ese año seguido del precio que mantenía el estado de Veracruz el cual era de \$549.68 por tonelada. En el 2010 el precio medio rural siguió siendo mayor en el estado de Chiapas el cual fue de \$1,592.18 por tonelada, seguido del precio que predominaba en el estado de Veracruz el cual fue de \$1,408.29 por tonelada, Campeche fue en el estado que menor precio de palma rural registro en ese año el cual fue de \$1,225.00 por tonelada.

El estado de Campeche es el que mayor tasa de crecimiento presenta en lo que respecta al precio medio rural con un 18.76% de crecimiento, seguido del estado de Veracruz con 14.38%, Chiapas es el que menor tasa de crecimiento en el precio medio rural presenta, la cual fue de 10.12%

A manera de conclusión en este capítulo podemos decir que Chiapas al ser un estado rico en sus recursos naturales, es muy adecuado para la producción de palma africana y es por eso que a nivel nacional Chiapas prevalece a la cabeza en la mayoría de las variables analizadas.

Chiapas es el mayor productor de palma africana a nivel nacional lo cual podemos notarlo a través de la tasa media anual de crecimiento que muestra el estado en relación al país y a los porcentajes de participación que el estado de Chiapas presenta en cada una de las variables analizadas en este estudio. Es importante señalar que el rendimiento que presenta el estado de Chiapas es superior al del país al igual que el precio medio rural que tuvo Chiapas es mayor al nacional.

Una de las cosas que es indispensable señalar en lo que respecta a la superficie cosechada, Tabasco presentó una tasa de crecimiento superior a la del estado de Chiapas y Veracruz, es importante señalar esto porque comparado con la tasa de crecimiento de la superficie sembrada Chiapas y Veracruz son los punteros. Esta disminución de la superficie cosechada en el estado de Chiapas, es debido al grado de siniestralidad que sufrió el estado, ya que solo en el 2010 se habían sembrado 33,500.48 hectáreas y de estas solo se cosecharon 19,902.21 hectáreas es decir el 59.40% y se tuvo una siniestralidad de 13,598.27 hectáreas lo cual representa el 40.59% de siniestralidad. Este grado de siniestralidad puede deberse a dos factores importantes:

1. Como se menciona en el capítulo II el cultivo de la palma africana es un cultivo de los denominados perennes y se empieza a cosechar a los 2 o 3 años después de su plantación.
2. Mal manejo en el cultivo, plagas y enfermedades que puedan atacar al cultivo de palma africana.

Otros detalles que se pueden concluir en este capítulo es en cuanto al volumen de producción, Veracruz es el estado que mayor tasa de crecimiento presenta, seguido de tabasco y Chiapas y esto trae consigo que la tasa de crecimiento en el valor de la producción sea mayor de igual manera en Veracruz la cual fue de 48.05%, tabasco con 42.67% y Chiapas con 37.44%

Al haber menor rendimiento el volumen de producción será de igual manera menor y esto lo podemos comprobar analizando la tasa de crecimiento de el rendimiento, ya que este indicador disminuyo en el estado de Campeche en un 17.91% mientras que el volumen de producción en este mismo estado disminuyo en 8.65%

CAPITULO V COMPORTAMIENTO DE LOS GRUPOS DE CULTIVO EN EL ESTADO DE CHIAPAS

En este capítulo abordaremos lo relacionado a los grupos de cultivo que presentaron tasas de crecimiento negativa, los grupos a analizar son cereales y frutales. Las variables a analizar son: superficie cosechada, volumen de producción y el valor de la producción.

5.1 Análisis de la superficie cosechada de los cultivos del grupo de cereales en el estado de Chiapas 1995-2010

Este grupo está conformado básicamente por tres cultivos que son: arroz, maíz y trigo, y estos tres cultivos se clasifican de diferente manera.

Para el caso del arroz se clasifica en arroz palay sin clasificar, arroz palay tipo mórelos. Para el caso del maíz se clasifica en maíz grano amarillo, maíz grano blanco y maíz grano sin clasificar. Para el caso del trigo se clasifica en trigo grano cristalino, trigo grano suave y trigo grano sin clasificar.

A continuación se presenta lo relacionado a la superficie cosechada de los cultivos que conforman el grupo de cereales en el estado de Chiapas.

Para el 2005 el cultivo que mayor se cosechaba era el de maíz grano sin clasificar quien tenía una superficie cosechada de 903,777.00 hectáreas y el cultivo que menor superficie cosechada tenía era el de trigo grano sin clasificar con 371.00 hectáreas cosechadas.

Cuadro 28 Superficie cosechada de los cultivos del grupo de cereales en el estado de Chiapas (ha)

Años	Apc	Aptm	Mga.	Mgb.	Mgsc.	Tgc.	Tgsc.	Tgs.
1995	2,172.00	0.00	0.00	0.00	903777.00	0.00	371.00	0.00
1996	1,771.00	0.00	0.00	0.00	907583.00	0.00	378.00	0.00
1997	1,607.00	0.00	0.00	0.00	802725.00	0.00	104.00	0.00
1998	1,258.70	0.00	0.00	0.00	924553.50	0.00	505.00	0.00
1999	1,459.00	0.00	0.00	0.00	960143.84	0.00	714.00	0.00
2000	1,822.50	0.00	0.00	0.00	946943.53	0.00	212.00	0.00
2001	847.75	0.00	0.00	812.70	929978.41	0.00	212.00	0.00
2002	590.00	0.00	0.00	30642.80	902582.69	0.00	212.00	0.00
2003	401.00	0.00	20329.00	263018.62	647296.13	0.00	191.25	0.00
2004	540.00	0.00	20266.00	842685.03	0.00	0.00	0.00	212.00
2005	516.00	0.00	120232.30	680981.99	0.00	0.00	0.00	100.00
2006	460.00	40.00	135689.50	701603.47	0.00	37.32	0.00	100.00
2007	491.00	298.50	98902.52	563777.06	0.00	84.00	0.00	176.00
2008	498.00	900.00	100834.00	592663.66	0.00	84.00	0.00	88.00
2009	941.00	0.00	79811.00	604765.27	0.00	69.00	0.00	73.00
2010	479.00	0.00	77911.50	608635.52	0.00	109.00	0.00	25.00
Total	15,853.95	1,238.50	653,975.82	4,889,586.12	7,925,583.10	383.32	2,899.25	774.00
TMAC	-9.59	374.34	21.16	108.63	-4.09	30.73	-7.95	-29.97

Apc: arroz palay sin clasificar; aptm: arroz palay tipo mórelos; mga:maiz grano amarillo;mgb:maiz grano blanco; mgsc:maiz grano sin clasificar; tgc: trigo grano cristalino; tgsc: trigo grano sin clasificar; tgs:trigo grano suave.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En el año 2010 el cultivo que mayor superficie cosechada tenía era el de maíz grano blanco con 608,635.52 hectáreas cosechadas, el cultivo con menor superficie cosechada en ese año era el de trigo grano suave con 25.00 hectáreas. Los cultivos que no se continúan produciendo en el estado de Chiapas son los de: arroz palay tipo mórelos, maíz grano amarillo, maíz grano blanco y trigo grano cristalino. Ya que estos son los cultivos que presentan tasas positivas en este grupo de cultivo en el estado de Chiapas.

En este periodo que se está analizando, con respecto a la tasa media anual de crecimiento podemos analizar que los cultivos que se están dejando de producir debido a que presentan tasas de crecimiento negativa son: trigo en la clasificación de grano suave ya que su tasa en este periodo fue negativa de 29.97%, seguido del arroz palay sin clasificar quien tuvo una tasa de -9.59%, otro cultivo que presento tasa negativa es el de maíz grano sin clasificar con una tasa de -4.09% y

el ultimo cultivo que presenta tasa negativa es el de trigo grano sin clasificar quien tuvo una tasa de 7.95%. (Ver anexo A1)

5.2 Análisis del volumen de producción de los cultivos del grupo cereales en Chiapas 1995-2010

A continuación analizamos el volumen de producción de cada uno de los cultivos del grupo de cereales.

Cuadro 29 Volumen de producción de los cultivos del grupo de cereales en Chiapas (ton.)

Años	Apsc.	Aptm.	Mga.	Mgb.	Mgsc.	Tgc.	Tgsc.	Tgs.
1995	2,647.00	0.00	0.00	0.00	1,696,001.00	0.00	406.00	0.00
1996	2,851.00	0.00	0.00	0.00	1,543,675.00	0.00	377.00	0.00
1997	2,286.00	0.00	0.00	0.00	1,319,230.00	0.00	44.00	0.00
1998	3,599.52	0.00	0.00	0.00	1,755,858.60	0.00	319.60	0.00
1999	2,691.10	0.00	0.00	0.00	2,135,550.08	0.00	471.00	0.00
2000	4,416.05	0.00	0.00	0.00	1,887,369.74	0.00	201.90	0.00
2001	1,781.37	0.00	0.00	1,029.85	1,753,099.72	0.00	211.25	0.00
2002	1,203.00	0.00	0.00	38,196.81	1,820,130.75	0.00	211.80	0.00
2003	873.20	0.00	25,670.95	638,978.23	1,337,942.49	0.00	178.11	0.00
2004	1,134.20	0.00	25,586.05	1,327,573.11	0.00	0.00	0.00	215.70
2005	1,153.50	0.00	174,327.25	1,228,506.03	0.00	0.00	0.00	60.00
2006	903.70	120.00	282,235.69	1,309,937.95	0.00	52.25	0.00	65.00
2007	1,003.60	1,194.00	323,156.69	1,202,420.97	0.00	109.20	0.00	177.00
2008	1,017.28	2,700.00	270,052.67	1,355,297.20	0.00	42.00	0.00	131.28
2009	2,797.48	0.00	138,847.61	1,079,607.90	0.00	34.50	0.00	112.13
2010	1,006.99	0.00	141,389.36	1,253,106.87	0.00	99.54	0.00	32.50
TMAC	-6.24	374.34	27.60	120.19	-2.92	17.48	-9.79	-27.05

Apc: arroz palay sin clasificar; aptm: arroz palay tipo morelos; mga: maiz grano amarillo; mgb: maiz grano blanco; mgsc: maiz grano sin clasificar; tgc: trigo grano cristalino; tgsc: trigo grano sin clasificar; tgs: trigo grano suave.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En cuanto al volumen de producción y tomando como referencia la tasa media anual de crecimiento, notamos que los mismos cultivos que presentan tasas negativas en la superficie cosechada también lo presentan en esta variable, lo cual nos confirma que estos cultivos son los que se están dejando de producir.

El cultivo de trigo grano suave está disminuyendo su volumen de producción en 27.05%, seguido del cultivo de trigo grano sin clasificar con una disminución de

9.79%, arroz palay sin clasificar es otro de los cultivos que está disminuyendo su volumen de producción, siendo esta de -6.24% y por último el cultivo que menor proporción de disminución en el volumen de producción tiene es el de maíz grano sin clasificar con una tasa de -2.92%.(ver anexo A2)

5.3 Análisis del valor de la producción de los cultivos del grupo de cereales en Chiapas 1995-2010

A continuación se muestra el valor de la producción de los cultivos del grupo de cereales en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010.

Cuadro 30 Valor de la producción de los cultivos del grupo de cereales (miles de pesos)

Año	Apsc.	Aptm.	Mga.	Mgb.	Mgsc	Tgc.	Tgsc.	Tgs.
1995	5,294.00	0.00	0.00	0.00	2,182,118.00	0.00	554.00	0.00
1996	8,553.00	0.00	0.00	0.00	1,941,055.00	0.00	805.00	0.00
1997	4,115.00	0.00	0.00	0.00	1,823,360.20	0.00	57.00	0.00
1998	5,951.69	0.00	0.00	0.00	2,467,944.97	0.00	479.00	0.00
1999	5,360.00	0.00	0.00	0.00	2,866,913.06	0.00	756.68	0.00
2000	8,513.74	0.00	0.00	0.00	2,872,191.68	0.00	236.00	0.00
2001	3,594.00	0.00	0.00	2,060.00	2,521,588.06	0.00	317.00	0.00
2002	2,629.16	0.00	0.00	71,424.69	2,632,740.43	0.00	557.00	0.00
2003	2,097.00	0.00	51,110.00	984,217.50	2,056,387.25	0.00	463.00	0.00
2004	2,667.00	0.00	50,817.00	2,317,853.75	0.00	0.00	0.00	585.00
2005	3,968.00	0.00	325,701.75	2,211,294.84	0.00	0.00	0.00	180.00
2006	3,163.00	0.00	612,164.80	2,851,013.98	0.00	138.50	0.00	208.00
2007	3,908.00	2,388.00	787,498.87	2,977,243.83	0.00	294.00	0.00	540.00
2008	3,940.00	5,400.00	750,307.30	3,748,380.89	0.00	151.00	0.00	472.00
2009	8,449.00	0.00	460,151.20	3,246,467.09	0.00	138.00	0.00	538.00
2010	4,113.00	0.00	401,847.75	3,957,109.55	0.00	546.00	0.00	182.00
TMAC	-1.67	287.30	34.26	131.65	-0.74	40.96	-2.22	-17.68

Apc: arroz palay sin clasificar; aptm: arroz palay tipo morelos; mga:maiz grano amarillo;mgb:maiz grano blanco; mgsc:maiz grano sin clasificar; tgc: trigo grano cristalino; tgsc: trigo grano sin clasificar; tgs:trigo grano suave.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

En cuanto al valor de la producción se mantiene la misma tendencia de las 2 variables anteriores en cuanto a la tasa media anual de crecimiento, es decir siguen siendo los mismos cultivos con tasas negativas.

Para el 2010 el cultivo de maíz grano blanco obtuvo el mayor valor en su producción, siendo este de 3,957,109.55 miles de pesos y en contraparte el cultivo de trigo grano suave tuvo el menor valor en su producción siendo esta de

182.00 miles de pesos y por lógica este cultivo es el de mayor tasa negativa de crecimiento.(ver anexo A3)

5.4 Análisis de la superficie cosechada de los cultivos del grupo de frutales en el estado de Chiapas 1980-2010.

A manera de simplificación en esta parte solo plasmare los cultivos que presentan tasa de crecimiento negativa, debido a que en este grupo de cultivo hay muchos cultivos, es por eso que solo me enfocare a los que están disminuyendo su superficie cosechada.

Los cultivos que no presentan tasa de crecimiento negativa son: ciruela, guayaba, durazno, macadamia, mango, naranja, papaya, piña, plátano, rambután, sandía y tejocote estos cultivos no se están dejando de producir en el estado de Chiapas es por ello que estos cultivos no los tomare en cuenta en los cuadros que a continuación presentare correspondientes a el grupo de frutales (ver cuadro de anexo A4).

A continuación se muestra lo relacionado a la superficie cosechada de los cultivos del grupo de frutales en el estado de Chiapas. En este grupo se tiene registro según los datos del SIACON de 22 cultivos que conforman el grupo de frutales en el estado de Chiapas, de los cuales 10 cultivos muestran tasa de crecimiento negativa.

En este grupo el cultivo que más se está dejando de producir es melón, muestra una tendencia a la baja considerable ya que en 1995 se tenía 1,533 has, cosechadas y para 1996 pasa a tener solo 844 has, los siguientes dos años la superficie alcanzo las 500 has, ya para el año del 2010 solo alcanzó a tener alrededor de 13 has, cosechadas, en este periodo de análisis este cultivo tuvo una tasa de -27.24%, seguido del cultivo de tamarindo con una tasa de -11.33%, pasando de 328 en 1995 a 54 hectáreas en el 2010

Cuadro 31 Superficie cosechada de los cultivos del grupo de frutales en Chiapas (ha.)

Años	Agua.	Lim.	Mam.	Mand.	Manz.	Mara.	Mel.	Nan.	Tam.	Zap.
1995	630.00	713.00	684.00	0.00	2460.00	2654.00	1533.00	0.00	328.00	591.00
1996	630.00	713.00	684.00	0.00	2500.00	2450.00	884.00	0.00	328.00	591.00
1997	711.00	492.00	589.00	86.00	1753.00	2000.00	551.00	0.00	298.00	195.00
1998	720.00	677.00	589.00	66.00	1663.00	2267.00	550.00	0.00	298.00	197.50
1999	702.50	768.00	592.50	55.00	1663.00	2456.00	1186.50	0.00	358.00	195.00
2000	368.00	430.00	137.00	65.00	1663.00	1254.00	636.50	0.00	42.00	189.50
2001	417.50	443.00	137.00	65.00	1668.00	1254.00	198.00	0.00	42.00	191.00
2002	404.50	532.25	186.00	85.00	1668.00	1254.00	181.47	60.00	64.00	280.00
2003	294.00	453.00	191.00	85.00	1204.50	712.00	407.50	60.00	69.00	207.00
2004	294.00	468.75	207.00	85.00	1212.50	715.00	268.00	60.00	69.00	208.00
2005	289.00	556.50	204.00	85.00	1224.50	715.00	252.00	60.00	63.00	204.25
2006	285.00	563.70	164.00	85.00	1227.50	715.00	170.00	60.00	64.00	203.75
2007	291.00	556.25	166.00	85.00	1236.50	711.00	35.00	60.00	54.00	206.75
2008	362.50	586.05	163.00	80.00	1242.50	712.00	35.00	50.00	54.00	205.25
2009	366.50	678.55	162.00	80.00	1250.50	449.00	60.00	45.00	24.00	193.00
2010	427.00	614.55	162.00	80.00	1256.50	712.00	13.00	45.00	54.00	187.00
TMAC	-2.56	-0.99	-9.16	-0.55	-4.38	-8.40	-27.24	-3.53	-11.33	-7.38

Agua:aguacate;Lim:limon;Mam:mamey;Mand:mandarina;Manz:manzana;Mara:marañón;Mel:melon; Nan:nance;Tam:tamarindo;Zap:zapote.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

5.5 Análisis del volumen de producción de los cultivos del grupo de frutales en el estado de Chiapas 1980-2010

Al igual que en la tabla anterior el número de cultivos con tasa negativa sigue la misma tendencia teniendo el mismo número de cultivos con tasas negativas.

En el cuadro que a continuación se presenta se aborda acerca del volumen de producción de los cultivos del grupo de frutales.

En cuanto al volumen de producción el cultivo de marañón y la mandarina son los únicos cultivos que no muestra una TMAC negativa siendo esta de 6.55% y 2.54%, respectivamente. En términos absolutos el cultivo de marañón paso de 235 en 1995 a 608.48 ton en el 2010, y la mandarina paso de 334 ton, en 1997 a 462.75 ton, en el 2010, en esta variable el cultivo que mayor tasa negativa tiene es el melón con una tasa de -25.88%, en términos absolutos paso de 17,865 ton, en 1995 a 200 ton en el 2010, disminuyendo alrededor de 17,665 toneladas debido a que su superficie cosechada disminuyo considerablemente, seguido del cultivo de

mamey con una tasa negativa de 14.92% y pasando de 10,260 ton, en 1995 a 908.90 ton en el 2010, disminuyendo alrededor de 9,351.1 toneladas.(ver anexo A5)

Cuadro 32 Volumen de producción de los cultivos del grupo de frutales en Chiapas (ton)

Año	Agua.	Lim	Mam.	Mand.	Manz.	Mara.	Mel.	Nan.	Tam.	Zap
1995	3,100.00	6,373.00	10,260.00	0.00	18,392.00	235.00	17,865.00	0.00	921.00	1,400.00
1996	3,087.00	3,565.00	8,208.00	0.00	10,250.00	349.00	17,042.00	0.00	984.00	4,728.00
1997	4,363.00	2,862.00	4,014.00	334.00	4,899.00	301.00	6,309.00	0.00	1,186.00	424.00
1998	4,391.50	4,025.70	3,978.20	265.50	3,914.30	422.88	5,730.00	0.00	1,490.80	376.90
1999	4,311.90	4,428.40	3,876.80	351.00	4,057.10	1,097.30	12,590.80	0.00	2,087.20	371.10
2000	2,298.60	2,831.55	786.30	453.00	4,189.05	524.39	8,794.50	0.00	254.00	429.85
2001	2,584.95	2,950.38	795.00	419.00	4,383.40	561.55	2,492.00	0.00	71.80	531.40
2002	2,508.92	3,416.70	1,092.75	531.00	4,174.90	3,155.07	2,540.10	222.00	233.40	1,241.38
2003	1,729.44	2,949.80	969.00	480.50	2,918.41	552.38	5,069.90	150.00	192.20	694.12
2004	1,768.10	3,093.05	1,094.50	483.00	2,819.30	441.52	3,870.00	144.00	163.50	800.33
2005	1,611.54	3,560.69	1,039.00	469.00	3,208.40	402.49	3,724.00	186.00	198.00	768.95
2006	1,735.07	3,693.75	734.60	441.00	2,981.50	437.73	2,720.00	120.00	142.00	814.58
2007	1,682.40	3,623.14	750.65	453.10	3,006.74	355.71	550.00	162.00	167.50	744.75
2008	1,644.23	3,658.80	614.80	441.00	3,171.50	337.70	420.00	140.00	193.20	760.36
2009	1,926.42	4,184.95	880.60	452.00	3,314.45	193.12	850.00	90.00	174.10	740.62
2010	2,691.45	3,615.95	908.90	462.75	3,384.53	608.48	200.00	125.00	205.95	671.50
TMAC	-0.94	-3.71	-14.92	2.54	-10.67	6.55	-25.88	-6.93	-9.50	-4.78

Agua:aguacate;Lim:limon;Mam:mamey;Mand:mandarina;Manz:manzana;Mara:marañon;Mel:melon; Nan:nance;Tam:tamarindo;Zap:zapote.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

5.6. Análisis del valor de la producción de los cultivos del grupo de frutales en Chiapas 1995-2010

El numero de cultivos con tasa de crecimiento negativa disminuyo en esta variable, con respecto al valor de la producción del grupo de frutales son solo tres cultivos que presentan tasas negativas los cuales podemos notar en el cuadro que a continuación se muestra.

En cuanto al valor de la producción aguacate presenta la mayor tasa negativa siendo esta de 12.77%, otro de los grupos de cultivo con tasa negativa es el de limón teniendo una disminución de 0.53%, en términos absolutos esta disminución no es tan significativa para los últimos dos años de análisis la tendencia hacia la baja se presentó del 2001 al 2008.

**Cuadro 33 Valor de la producción de los cultivos del grupo de frutales
(miles de pesos)**

Años	Agua.	Lim	Mam.	Mand.	Manz.	Mara.	Mel.	Nan.	Tam.	Zap
1995	3,100.00	9,559.00	20,520.00	0.00	73,568.00	4,700.00	21,438.00	0.00	1,381.00	21,000.00
1996	9,261.00	7,225.00	36,936.00	0.00	41,000.00	1,014.00	34,325.00	0.00	1,722.00	11,820.00
1997	16,769.80	7,037.20	6,447.20	490.00	25,103.70	1,204.00	25,236.00	0.00	4,595.00	831.20
1998	17,954.09	11,617.37	10,864.67	395.00	18,328.89	1,656.20	9,216.00	0.00	4,107.04	764.20
1999	22,088.94	13,620.46	14,492.00	618.73	19,142.07	4,389.00	36,431.95	0.00	5,736.40	1,164.60
2000	10,267.04	4,742.85	1,965.00	481.57	30,316.15	2,097.00	40,294.16	0.00	439.00	878.95
2001	11,480.73	5,574.27	877.00	321.83	30,569.41	2,351.38	9,290.40	0.00	83.00	1,017.00
2002	7,860.69	7,165.12	2,678.95	402.67	27,149.75	12,620.00	10,048.00	444.00	334.00	3,179.40
2003	6,091.00	4,953.00	2,026.00	336.00	16,952.00	1,460.00	8,983.00	300.00	297.00	2,868.00
2004	7,138.00	5,760.00	2,695.00	321.00	18,806.00	1,916.00	10,482.00	288.00	616.00	2,481.00
2005	6,540.00	6,256.50	1,743.00	216.00	20,966.00	1,657.00	8,184.00	279.00	405.00	1,717.50
2006	5,515.00	8,811.00	1,169.00	224.00	20,932.00	1,722.00	8,160.00	180.00	410.00	1,708.00
2007	5,773.00	9,006.00	1,285.00	278.00	22,097.00	1,422.00	3,800.00	194.00	356.00	1,442.00
2008	5,774.00	9,199.00	1,323.00	308.00	27,043.00	1,451.00	2,520.00	210.00	394.00	1,736.00
2009	10,249.00	11,588.08	1,901.00	447.00	30,625.00	1,176.00	5,590.00	180.00	348.00	1,451.00
2010	24,069.62	10,355.79	1,868.00	510.00	33,660.00	3,224.00	880.00	250.00	406.00	1,127.00
TMAC	-12.77	-0.53	17.32	-0.32	5.35	2.54	23.72	6.58	8.50	21.52

Agua:aguacate;Lim:limon;Mam:mamey;Mand:mandarina;Manz:manzana;Mara:marañon;Mel:melon; Nan:nance;Tam:tamarindo;Zap:zapote.

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Los demás cultivos del grupo de frutales no muestran tasas de crecimiento negativa en relación al valor de la producción en el estado de Chiapas.(ver anexo A6)

A manera de conclusión se puede analizar que los cultivos que más se están dejando de producir en el territorio chiapaneco en cuanto a superficie cosechada encontramos a el trigo grano suave quien ha disminuido en 29.97% , el cual pertenece al grupo de cereales, otro cultivo es el melón dentro del grupo de frutales el cual ha disminuido en -27.24%. El grupo de frutales es el grupo de cultivo que presenta mayor numero de cultivo con tasa negativa, pero es importante mencionar que de manera general en el estado de Chiapas respecto a superficie cosechada el grupo de cultivo que está disminuyendo es el de cereales y es el único, el grupo de frutales disminuye pero solo en lo que respecta al rendimiento.

En cuanto al volumen de producción por parte del grupo de cereales trigo grano suave sigue siendo el cultivo de mayor tasa negativa siendo esta de -27.05%, por

parte del grupo de frutales el cultivo que sigue teniendo la tasa de crecimiento negativas en mayor proporción es el melón siendo su TMAC de -25.88%.

En lo que respecta el valor de la producción el cultivo que mayor tasa negativa tiene es el de trigo grano suave la cual es de -17.68% por parte del grupo de cereales, dentro del grupo de frutales el cultivo de mayor tasa negativa sigue siendo el melón la cual es de -19.17%.

5.7 Análisis de la TMAC de los grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010

A continuación se muestra lo relacionado a la tasa media anual de crecimiento de los grupos de cultivo en el estado de Chiapas. Las variables a analizar son superficie sembrada y cosechada, volumen de producción, valor de la producción, precio medio rural y rendimiento. Además de hacer un comparativo con lo que está pasando con la palma africana en el estado de Chiapas.

Cuadro 34 TMAC de los grupos de cultivo en el estado de Chiapas en el periodo de 1995-2010 (%)

Grupo de Cultivos	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Volumen de producción	Valor de la producción	PM	Rendimiento
Cereales	-1.71	-1.71	-1.21	4.41	5.87	2.37
Forrajes	19.23	19.24	38.91	35.03	5.17	1.42
Frutales	1.21	1.28	0.07	3.91	1.62	-0.49
Hortalizas	3.35	3.52	6.68	11.69	9.76	2.26
Industriales	0.78	0.75	3.33	5.55	8.54	0.69
Legumbres	0.78	0.89	1.92	11.57	9.28	1.86
Oleaginosa	2.76	3.11	1.39	6.50	6.95	-0.94
Tubérculo	2.68	2.68	5.78	11.32	3.23	1.07
Otros	4.08	4.08	3.52	21.48	17.34	-0.52
Palma Africana	17.26	13.26	24.82	37.45	10.12	10.21

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

De acuerdo al cuadro anterior se observa que en términos de superficie sembrada los grupos que tuvieron un aumento en cuanto a su tasa media anual de crecimiento fueron forrajes con una tasa de 19.23% siendo el grupo de cultivo con mayor tasa de crecimiento en cuanto a superficie sembrada, el grupo de otros

cultivos es el segundo cultivo con mayor tasa de crecimiento, siendo esta de 4.08%, mientras que hortalizas presento una tasa de crecimiento de 3.35%. cereales es el único grupo que presenta una disminución en la tasa de crecimiento ya que muestra una TMAC de -1.71%, por otra parte notamos que la palma africana tiene un incremento importante comparado con los grupos de cultivo ya que su crecimiento en el estado de Chiapas en cuanto a superficie sembrada fue de 17.26%. En cuanto a superficie cosechada la tasa de crecimiento muestra similar tendencia a la de superficie sembrada, mientras que la palma africana presenta un crecimiento de 13.26%

En cuanto al volumen de producción el grupo de forrajes es el grupo de cultivo que mayor tasa de crecimiento presenta siendo esta de 38.91%, hortalizas es el segundo grupo de cultivo que mayor tasa de crecimiento presenta, siendo esta de 6.68%, seguido de tubérculo con una tasa de 5.78%, los demás grupos de cultivo muestra tasas de crecimiento inferiores a 5% a excepción del grupo de cereales que sigue teniendo tasa negativa de 1.21%. La palma africana presenta un incremento importante en el volumen de producción siendo esta de 24.82% solo por debajo de grupo de forrajes.

En el valor de la producción todos los grupos de cultivo presentan tasa positivas, forrajes sigue siendo el grupo de cultivo que mayor tasa de crecimiento presenta siendo esta de 35.03%, seguido del grupo de otros cultivos con una tasa de 21.48%, el grupo que presenta la tasa más baja de crecimiento es el de frutales siendo esta de 3.91%. La palma africana resalta su crecimiento en cuanto al valor de la producción la cual fue de 37.45% mayor a la tasa presentada por los grupos de cultivo.

En cuanto al precio medio rural todos los grupos de cultivo presentan tasas positivas, siendo en este caso el grupo de otros cultivos el de mayor tasa de crecimiento de 17.34%, le sigue el grupo de hortalizas con una tasa de 9.76%, frutales es el grupo que menor tasa de crecimiento presenta de 1.62%. En cuanto a la palma africana su crecimiento fue de 10.12%

En cuanto a rendimiento cereales tiene la tasa de crecimiento más elevada siendo esta de 2.37%, seguido del grupo de hortalizas que presento una tasa de crecimiento de 2.26%, los grupos que presentan tasa negativa fueron frutales con una tasa de -0.49%, el grupo de otros cultivos con -0.52% y el grupo de oleaginosas con -0.94%. En esta variable el porcentaje de crecimiento de la palma africana es bastante mayor comparada con la de los grupo de cultivo ya que el crecimiento de la palma africana en el rendimiento fue de 10.21%en este periodo de análisis.

A manera de conclusión en este capítulo podemos decir que el grupo de cultivo que se está dejando de producir es el de cereales quien presento una tasa negativa en cuanto a su superficie sembrada y cosechada de-1.71%, y esto debido a que su volumen de producción también presento una tasa negativa de 1.21%.

Dentro de este grupo los cultivos que se están dejando de producir son: trigo en la clasificación de grano suave ya que su tasa en este periodo fue negativa de 29.97%, seguido del arroz palay sin clasificar quien tuvo una tasa de -9.59%, otro cultivo que presento tasa negativa es el de maíz grano sin clasificar con una tasa de -4.09% y el ultimo cultivo que presenta tasa negativa es el de trigo grano sin clasificar quien tuvo una tasa de 7.95%.

En comparación con los datos analizados en el cuadro 9.-“ superficie sembrada de los principales grupos de cultivo en el estado de Chiapas”, en el capítulo III de esta investigación, cereales presenta tasa negativa de 1.71%en superficie sembrada mientras que el grupo de forrajes presenta una TMAC positiva en esta misma variable siendo de 19.23%, lo cual nos indica que forraje es el grupo de cultivo que más se está produciendo en el estado ya que en relación al volumen de producción forrajes presenta de igual manera que en superficie sembrada una tasa de crecimiento positiva siendo esta de 38.91% mientras que los demás grupos de cultivo presentan tasa de crecimiento que no pasan de 7% y cereales es el único grupo con tasa negativa lo cual nos indica de manera más concreta la disminución en la producción de este grupo de cultivo en el estado de Chiapas.

El grupo de industriales presenta tasa de crecimiento positiva en cuanto a volumen de producción y superficie sembrada pero no es tan significativa como lo es el grupo de forraje. En cuanto a volumen de producción del grupo de industriales su tasa de crecimiento en este periodo de análisis fue de 3.33% y en superficie sembrada de 0.78% y dentro de este grupo el cultivo de la palma africana presenta un crecimiento en cuanto a la superficie sembrada de 17.26% y 24.82% en cuanto al volumen de producción, teniendo una tasa de crecimiento mayor compara a los grupos de cultivo en cuanto a su rendimiento el cual fue de 10.21% y es importante señalar que Chiapas produce más del 92% de palma africana a nivel nacional.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la hipótesis y objetivos planteados para esta investigación y a la información recabada y analizada puedo concluir lo siguiente

- En Chiapas, el grupo de cereales es el único grupo de cultivo que presenta una disminución en la superficie sembrada, ya que su tasa media anual de crecimiento fue negativa siendo esta de -1.71% (de 1995 al 2010 se dejaron de sembrar alrededor de 222,078.48 has). El grupo de forrajes presenta el mayor crecimiento teniendo una tasa de 19.34% (143.3miles has.) El grupo de industriales presenta un ligero incremento su tasa de crecimiento fue de 0.79%.
- Dentro del grupo de cereales los cultivos que se están dejando de producir son: trigo en la clasificación de grano suave ya que su tasa en este periodo fue negativa de 29.97%, seguido del arroz palay sin clasificar quien tuvo una tasa de -9.59%, otro cultivo que presento tasa negativa es el de maíz grano sin clasificar con una tasa de -4.09% y el ultimo cultivo que presenta tasa negativa es el de trigo grano sin clasificar quien tuvo una tasa de 7.95%.
- A pesar de ser forrajes el grupo con mayor tasa de crecimiento en promedio de superficie sembrada en el territorio chiapaneco el grupo de industriales es muchísimo mayor que el de este grupo de cultivo, industriales tuvo un crecimiento de 0.79%, en promedio se sembraron alrededor de 308.86 miles de has de los cultivos del grupo de industriales, mientras que lo que corresponde al grupo de forrajes solo se sembraron en promedio 82.78 miles de has.
- La palma africana presenta crecimiento en cada una de las variables analizadas: superficie sembrada presenta un aumento de 17.26%,

superficie cosechada 13.26%, volumen de producción 24.82%, valor de la producción 37.45%, precio medio rural 10.12% y en el rendimiento 10.21%.

- El patrón de cultivo se está cambiando, los cereales se están dejando de producir y los nuevos cultivos incorporados a la agricultura chiapaneca encontramos a los del grupo de forrajes y específicamente a la palma africana

De acuerdo con la hipótesis planteada, “al no incrementarse la superficie dedicada a la agricultura en Chiapas, el incremento en la superficie sembrada de palma africana se explica por el cambio en el patrón de cultivos en el estado, desplazando la palma africana a algunos cultivos principalmente del grupo de cereales”, esto es comprobado satisfactoriamente ya que cereales es el único cultivo que presenta tasa de crecimiento negativa y la palma africana presenta tasas de crecimiento positivas considerables

Por último podemos decir que cada uno de los objetivos planteados en esta investigación fueron cubiertos satisfactoriamente, ya que se logro recabar la información necesaria para lograr cada uno de los objetivos planteados.

BIBLIOGRAFÍA

Caldentey P. y Gómez A. 1993. Economía de los mercados agrarios. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

Serrano Farrera Roberto, 2010. Usos del suelo y diversificación agrícola en el estado de Chiapas 1990-2008, Tesis Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila.

SIAP-SAGARPA. Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) 1980-2007.

PAGINAS WEB CONSULTADAS

- Actividades económicas de Chiapas en: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/chiapas/econ.htm>
- Artículo consultado sobre la superficie de palma africana en Chiapas en: <http://www.publimetro.com.mx/noticias/duplica-chiapas-superficie-cultivada-de-palma-africana-en-3-anos/njdk!@Y3@R8TCpqUu0ZdQXmfHIA/>
- Artículo consultado sobre producción de palma africana en: http://www.ecoportel.net/Temas_Especiales/Biodiversidad/El_Cultivo_de_la_Palma_Africana_en_Chiapas
- Artículo sobre el cultivo de palma africana en Chiapas en: <http://www.ciepac.org/boletines/chiapasaldia.php?id=293>
- Clasificación de palma africana en:
- Definición de cereales en: http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/nutricion/doc/cereales.htm
- Definición de cultivos industriales en: http://www.libreriaagricola.com/84-8476-075-8_cultivos_industriales.htm

- Definición de forrajes en: <http://ciencia.glosario.net/agricultura/forraje-11277.html>
- Definición de frutales en: <http://www.floresyplantas.net/flores-plantas/arboles-frutales/los-frutales/>
- Definición de hortalizas en: <http://www.definicionabc.com/salud/hortalizas.php>
- División geoestadística en Chiapas en: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/chis/07_principales_resultados_cpv2010.pdf
- Información del cultivo de palma africana en: http://www.infoagro.com/herbaceos/oleaginosas/palma_africana_aceitera_coroto_de_guinea_aabora.htm
- Localización y extensión territorial de Chiapas en: <http://www.chiapas.gob.mx/ubicacion>
- Producto interno bruto en Chiapas en: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/regionales/pib/2005_2009_seg/pibe2009.pdf
- Regiones fisiográficas de Chiapas en: <http://www.chiapasilustrado.com/chiapas/acercaDEchiapas.php?id=168>

ANEXO

Anexo A1. Superficie Cosechada de los Cultivos del Grupo de Cereales en el Estado de Chiapas (Ha)

Años	Arroz P. Sin Cla.	Arroz P. T. Mor.	Maíz G. (Ama.)	Maíz G. (Bla.)	Maíz G. Sin Cla.	Trigo G. Cri.	Trigo G. Sin Cla.	Trigo G. Sua.	Total
1995	2,172.00	0.00	0.00	0.00	903,777.00	0.00	371.00	0.00	906,320
1996	1,771.00	0.00	0.00	0.00	907,583.00	0.00	378.00	0.00	909,732
1997	1,607.00	0.00	0.00	0.00	802,725.00	0.00	104.00	0.00	804,436
1998	1,258.70	0.00	0.00	0.00	924,553.50	0.00	505.00	0.00	926,317.20
1999	1,459.00	0.00	0.00	0.00	960,143.84	0.00	714.00	0.00	962,316.84
2000	1,822.50	0.00	0.00	0.00	946,943.53	0.00	212.00	0.00	948,978.03
2001	847.75	0.00	0.00	812.70	929,978.41	0.00	212.00	0.00	931,850.86
2002	590.00	0.00	0.00	30,642.80	902,582.69	0.00	212.00	0.00	934,027.49
2003	401.00	0.00	20,329.00	263,018.62	647,296.13	0.00	191.25	0.00	931,236
2004	540.00	0.00	20,266.00	842,685.03	0.00	0.00	0.00	212.00	863,703.03
2005	516.00	0.00	120,232.30	680,981.99	0.00	0.00	0.00	100.00	801,867.61
2006	460.00	40.00	135,689.50	701,603.47	0.00	37.32	0.00	100.00	837,976.97
2007	491.00	298.50	98,902.52	563,777.06	0.00	84.00	0.00	176.00	663,645.08
2008	498.00	900.00	100,834.00	592,663.66	0.00	84.00	0.00	88.00	695,067.66
2009	941.00	0.00	79,811.00	604,765.27	0.00	69.00	0.00	73.00	685,659.27
2010	479.00	0.00	77,911.50	608,635.52	0.00	109.00	0.00	25.00	687,280.02
TMAC	-9.59	374.34	21.16	108.63	-4.09	30.73	-7.95	-29.97	

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Anexo A2. Volumen de Producción de los Cultivos del Grupo de Cereales en el Estado de Chiapas (Ton.)

Años	Arroz Pa. Sin Cla.	Arroz Pa. Tip. Mor.	Maíz G. (Ama.)	Maíz G. (Bla.)	Maíz G. Sin Cla.	Trigo G. Crist.	Trigo G. Sin Cla.	Trigo G. Sua.
1995	2,647.00	0.00	0.00	0.00	1,696,001.00	0.00	406.00	0.00
1996	2,851.00	0.00	0.00	0.00	1,543,675.00	0.00	377.00	0.00
1997	2,286.00	0.00	0.00	0.00	1,319,230.00	0.00	44.00	0.00
1998	3,599.52	0.00	0.00	0.00	1,755,858.60	0.00	319.60	0.00
1999	2,691.10	0.00	0.00	0.00	2,135,550.08	0.00	471.00	0.00
2000	4,416.05	0.00	0.00	0.00	1,887,369.74	0.00	201.90	0.00
2001	1,781.37	0.00	0.00	1,029.85	1,753,099.72	0.00	211.25	0.00
2002	1,203.00	0.00	0.00	38,196.81	1,820,130.75	0.00	211.80	0.00
2003	873.20	0.00	25,670.95	638,978.23	1,337,942.49	0.00	178.11	0.00
2004	1,134.20	0.00	25,586.05	1,327,573.11	0.00	0.00	0.00	215.70
2005	1,153.50	0.00	174,327.25	1,228,506.03	0.00	0.00	0.00	60.00
2006	903.70	120.00	282,235.69	1,309,937.95	0.00	52.25	0.00	65.00
2007	1,003.60	1,194.00	323,156.69	1,202,420.97	0.00	109.20	0.00	177.00
2008	1,017.28	2,700.00	270,052.67	1,355,297.20	0.00	42.00	0.00	131.28
2009	2,797.48	0.00	138,847.61	1,079,607.90	0.00	34.50	0.00	112.13
2010	1,006.99	0.00	141,389.36	1,253,106.87	0.00	99.54	0.00	32.50
TMAC	-6.24	374.34	27.60	120.19	-2.92	17.48	-9.79	-27.05

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Anexo A3. Valor de la Producción de los Cultivos del Grupo de Cereales en el Estado de Chiapas (Miles de Pesos)

Año	Arroz P. Sin Cla.	Arroz P. T. Mor.	Maíz G. (Ama.)	Maíz G. (Bla.)	Maíz G. Sin Cla.	Trigo G. Cris.	Trigo G. Sin Cla.	Trigo G. Sua.
1995	5,294.00	0.00	0.00	0.00	2,182,118.00	0.00	554.00	0.00
1996	8,553.00	0.00	0.00	0.00	1,941,055.00	0.00	804.00	0.00
1997	4,114.00	0.00	0.00	0.00	1,823,360.20	0.00	57.00	0.00
1998	5,951.69	0.00	0.00	0.00	2,467,944.97	0.00	479.00	0.00
1999	5,360.00	0.00	0.00	0.00	2,866,913.06	0.00	755.68	0.00
2000	8,513.74	0.00	0.00	0.00	2,872,190.68	0.00	235.00	0.00
2001	3,594.00	0.00	0.00	2,059.00	2,521,588.06	0.00	316.00	0.00
2002	2,629.16	0.00	0.00	71,423.69	2,632,739.43	0.00	557.00	0.00
2003	2,096.00	0.00	51,109.00	984,217.50	2,056,386.25	0.00	463.00	0.00
2004	2,666.00	0.00	50,816.00	2,317.75	0.00	0.00	0.00	584.00
2005	3,967.00	0.00	325,700.75	2,211,294.84	0.00	0.00	0.00	180.00
2006	3,162.00	360.00	612,163.80	2,851,013.98	0.00	138.50	0.00	208.00
2007	3,907.00	2,388.00	787,497.87	2,977,242.83	0.00	294.00	0.00	540.00
2008	3,940.00	5,400.00	750,306.30	3,748,379.89	0.00	151.00	0.00	472.00
2009	8,449.00		460,151.20	3,246,466.09	0.00	138.00	0.00	538.00
2010	4,113.00		401,847.75	3,957,109.55	0.00	546.00	0.00	182.00
TMAC	-1.67	287.30	34.26	131.65	-0.74	40.96	-2.22	-17.68

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Anexo A4. Superficie Cosechada de los Cultivos del Grupo de Frutales en Chiapas (Ha)

Años	Agu a.	Cir.	Dur.	Gua.	Li.	Ma	Ma m	Man	Mang.	Manz	Mar	Mel.	Nan	Nar.	Pa.	Pi.	Pla.	Ram	San.	Tam	Tej.	Zap.
1995	630	1479	1242		713	465	684		13100	2460	2654	1533		2159	1000		21986		467	328	100	591
1996	630	1355	1242		713	160	684		12500	2500	2450	884		2159	880		19336		639	328		591
1997	711	1251	870		492	160	589	86	15534	1753	2000	551		2391	540		19081		1168	298		195
1998	720	1271	547	1	677	418	589	66	16882.3	1663	2267	550		2448	562	6	17525		1103	298	15	197.5
1999	702.5	1275	985	1	768	268	592.5	55	19380.75	1663	2456	1186.5		2622	1495.5	6	25150.05		1543.5	358	15	195
2000	368	1277	985	1	430	345	137	65	17037.98	1663	1254	636.5		2249	1737	32	23235.77		1595.5	42	85	189.5
2001	417.5	1282	997	123.5	443	345	137	65	17654	1668	1254	198		2412	2122	75.75	23845.27		1263.75	42	85	191
2002	404.5	2374	1581	123.5	532.25	150	186	85	17851.25	1668	1254	181.47	60	2313.25	2271.5	213.25	18326.24		2372.5	64	85	280
2003	294	2464	1639	122.5	453	476	191	85	16603.01	1204.5	712	407.5	60	2468.75	2362	28	22559.71		2045.99	69	70	207
2004	294	2464	1688	122.5	468.75	43	207	85	19110.71	1212.5	715	268	60	2486	2660.5	27.5	25277.45		2155	69	70	208
2005	289	2471	1731.55	105	556.5	363	204	85	20439.71	1224.5	715	252	60	2486	1809.5	54	25297.45		1927	63	70	204.25
2006	285	2464.5	1741	95	563.7	253	164	85	21444.35	1227.5	715	170	60	2481	1826.5	70	21078.82		1931	64	54	203.75
2007	291	2004	1772	95	556.25	476	166	85	21664.93	1236.5	711	35	60	2433.5	2049	105	21601.32	59.5	1794.75	54	45	206.75
2008	362.5	2499.5	1785	90	586.05	525	163	80	23235.18	1242.5	712	35	50	2342.5	1789	336	24995.88	89	1713.25	54	19	205.25
2009	366.5	2617.5	1815	102	678.55	525	162	80	24264.24	1250.5	449	60	45	2279	1746	341	23859.06	141	1948	24	18	193
2010	427	2630.5	1912	102	614.55	515	162	80	24798.59	1256.5	712	13	45	2277.5	1728	341	24394.57	127	1389.5	54	17	187
TMA C	-2.56	3.91	2.92	47.02	-0.99	0.68	-9.16	-0.55	4.35	-4.38	-8.4	-27.24	-3.53	0.36	3.71	40.03	0.7	28.75	7.54	-11.33	1.05	-7.38

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Agua: aguacate; ci:ciruela; dur:durazno; gu:guayaba; li:limón; ma:macadamia; mam:mamey; man:mandarina; mang:mango; manz:manzana; mar:marañón; mel:melón; nan:nance; nar:naranja;pa:papaya; pi:piña; pla:platano; ram:rambután; san:sandía; tama:tamarindo; tej:tejocote; zap:zapote

Anexo A5. Volumen de Producción de los Cultivos del Grupo de Frutales en Chiapas (Ton.)

Años	Agu a.	Cir	Du	Gu a	Li	Ma	Ma m	Ma n	Man go	Man z	Mar	Mel	Na n	Nar	Pa	Pi	Pla	Ra m	San	Ta m	Tej	Zap
1995	3,100	9,360.00	5,593.00		6,373.00	165.00	10,260.00		186,998.00	18,392.00	235.00	17,865.00		13,987.00	37,000.00		788,852.00		8,448.00	921.00	2,000.00	1,400.00
1996	3,087.00	9,485.00	4,720.00		3,565.00	144.00	8,208.00		89,425.00	10,250.00	349.00	17,042.00		13,818.00	33,260.00		1,160,166.00		11,540.00	984.00		4,728.00
1997	4,363.00	8,484.00	3,173.00		2,862.00	144.00	4,014.00	334.00	189,260.00	4,899.00	301.00	6,309.00		16,869.00	21,600.00		680,389.00		19,292.00	1,186.00		424.00
1998	4,391.50	8,497.00	1,924.40	2.50	4,025.70	369.93	3,978.20	265.50	207,761.00	3,914.30	422.88	5,730.00		20,139.30	21,787.00	390.00	572,797.30		12,957.10	1,490.80	75.00	376.90
1999	4,311.90	7,237.50	3,022.20	0.40	4,428.40	23.05	3,876.80	351.00	217,792.00	4,057.10	1,097.30	12,590.80		19,711.80	109,966.40	390.00	668,320.30		21,744.40	2,087.20	60.00	371.10
2000	2,298.60	8,506.50	3,924.65	0.40	2,831.55	32.20	786.30	453.00	201,009.33	4,189.05	524.39	8,794.50		15,301.91	136,345.73	2,251.35	701,391.21		24,268.40	254.00	334.50	429.85
2001	2,584.95	8,499.40	3,802.10	625.15	2,950.38	14.23	795.00	419.00	175,058.10	4,383.40	561.55	2,492.00		21,597.05	173,588.71	6,402.19	786,225.34		18,858.40	71.80	310.60	531.40
2002	2,508.92	16,388.50	5,428.65	612.90	3,416.70	30.00	1,092.75	531.00	131,164.70	4,174.90	3,155.07	2,540.10	222.00	17,848.64	192,172.28	17,925.5	619,173.88		30,986.00	233.40	314.30	1,241.38
2003	1,729.44	16,350.40	5,518.50	612.50	2,949.80	47.32	969.00	480.50	130,686.06	2,918.41	552.38	5,069.90	150.00	21,160.40	165,593.28	3,180.66	709,405.89		32,828.84	192.20	240.50	694.12
2004	1,768.10	18,084.15	6,032.70	588.00	3,093.05	36.58	1,094.50	483.00	135,810.73	2,819.30	441.52	3,870.00	144.00	22,811.23	186,634.01	1,353.50	830,519.79		40,288.00	163.50	210.00	800.33
20	1,6	12,8	6,3	55	3,5	93.	1,03	46	131,	3,20	402	3,72	18	18,3	122,	2,07	762,6		29,3	198	140	768

05	11. 54	79.2 0	38. 41	1.2 5	60. 69	18	9.00	9.0 0	249. 62	8.40	.49	4.00	6.0 0	57.3 0	115. 71	9.54	43.65		05.0 0	.00	.00	.95
20 06	1,7 35. 07	16,4 97.1 0	6,2 60. 20	47 5.0 0	3,6 93. 75	87. 06	734. 60	44 1.0 0	165, 981. 69	2,98 1.50	437 .73	2,72 0.00	12 0.0 0	17,8 53.6 2	147, 480. 06	2,56 5.00	702,8 68.35		33,9 79.0 0	142 .00	109 .30	814 .58
20 07	1,6 82. 40	13,8 49.1 5	7,4 24. 55	48 3.7 5	3,6 23. 14	10 2.9 0	750. 65	45 3.1 0	149, 394. 95	3,00 6.74	355 .71	550. 00	16 2.0 0	16,3 61.8 8	150, 467. 71	3,95 8.00	547,7 42.91	580 .00	32,8 37.1 3	167 .50	90. 00	744 .75
20 08	1,6 44. 23	14,3 89.7 5	6,8 28. 05	37 8.0 0	3,6 58. 80	13 6.8 1	614. 80	44 1.0 0	177, 000. 60	3,17 1.50	337 .70	420. 00	14 0.0 0	15,7 83.8 0	143, 107. 00	5,43 4.00	831,0 06.41	824 .20	33,0 90.4 0	193 .20	46. 40	760 .36
20 09	1,9 26. 42	16,1 61.1 5	8,0 23. 38	40 8.0 0	4,1 84. 95	10 8.4 5	880. 60	45 2.0 0	188, 634. 69	3,31 4.45	193 .12	850. 00	90. 00	15,9 82.5 7	119, 873. 20	4,85 5.00	774,4 31.52	1,4 51. 40	36,4 55.7 5	174 .10	45. 80	740 .62
20 10	2,6 91. 45	14,4 32.5 0	8,9 34. 32	41 8.2 0	3,6 15. 95	13 7.2 5	908. 90	46 2.7 5	184, 859. 47	3,38 4.53	608 .48	200. 00	12 5.0 0	15,8 46.9 8	115, 048. 00	4,84 2.00	743,2 92.88	1,2 77. 80	22,7 45.1 4	205 .95	42. 50	671 .50
T M AC	- 0.9 4	2.93	3.1 7	53. 21	- 3.7 1	- 1.2 2	- 14.9 2	2.5 4	-0.08	- 10.6 7	6.5 5	- 25.8 8	- 6.9 3	0.84	7.86	23.3 6	-0.40	30. 12	6.83	- 9.5 0	- 4.6 2	- 4.7 8

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Agua: aguacate; ci:ciruela; dur:durazno; gu:guayaba; li:limón; ma:macadamia; mam:mamey; man:mandarina; mang:mango; manz:manzana; mar: marañón; mel:melón; nan:nance; nar:naranja; pa:papaya; pi:piña; pla:platano; ram:rambután; san:sandía; tama:tamarindo; tej:tejocote; zap:zapote

Anexo A6. Valor de la Producción de los Cultivos del Grupo de Frutales en Chiapas (Miles de Pesos)

AÑ OS	Agua	Cir	Du.	Gu a	Li.	Ma	Mam .	Ma n	Mang.	Manz	Mar.	Mel.	Na n	Nar.	Pa.	Pi.	Pla.	Ram.	San.	Tam.	Tej.	Zap.
1995	3,100.00	18,968.00	5,313.00	0.00	9,559.00	990.00	20,520.00	0.00	291,912.00	73,568.00	4,700.00	21,438.00	0.00	20,980.00	55,802.00	0.00	1,097,765.00	0.00	21,120.00	1,381.00	6,000.00	21,000.00
1996	9,261.00	21,341.00	16,472.00	0.00	7,225.00	4,608.00	36,936.00	0.00	291,912.00	41,000.00	1,014.00	34,325.00	0.00	27,636.00	41,284.00	0.00	1,739,961.00	0.00	22,831.00	1,722.00	0.00	11,820.00
1997	16,769.80	12,898.80	13,065.80	0.00	7,037.20	4,608.00	6,447.20	490.00	526,937.50	25,103.70	1,204.00	25,236.00	0.00	32,034.20	43,200.00	0.00	1,289,599.84	0.00	54,724.00	4,595.00	0.00	831.20
1998	17,954.09	19,027.54	9,078.02	5.00	11,617.37	6,734.23	10,864.67	395.00	684,593.36	18,328.89	1,656.20	9,216.00	0.00	40,040.57	43,531.00	858.00	1,302,842.17	0.00	23,073.07	4,107.04	150.00	764.20
1999	22,088.94	16,729.42	14,203.00	0.80	13,620.46	437.06	14,492.00	618.73	718,499.86	19,142.07	4,389.00	36,431.95	0.00	38,937.87	219,914.81	858.00	1,662,181.31	0.00	32,977.86	5,736.40	120.00	1,164.60
2000	10,267.04	10,876.59	14,153.17	0.80	4,742.85	257.00	1,965.00	481.57	624,920.79	30,316.15	2,097.00	40,294.16	0.00	21,178.39	272,160.00	4,952.00	1,604,306.48	0.00	34,556.43	439.00	418.85	878.95
2001	11,480.73	17,440.47	11,859.11	937.00	5,574.27	113.00	877.00	321.83	414,887.31	30,569.41	2,351.38	9,290.40	0.00	23,718.87	347,820.00	13,159.00	1,431,194.79	0.00	21,836.11	83.00	844.16	1,017.00
2002	7,860.69	42,867.08	23,902.86	919.00	7,165.12	900.00	2,678.95	402.67	683,584.99	27,149.75	12,620.00	10,048.00	444.00	16,515.86	472,097.92	48,397.00	906,577.89	0.00	52,754.49	334.00	389.00	3,179.40
2003	6,091.00	30,059.00	22,958.00	490.00	4,953.00	1,366.00	2,026.00	336.00	398,233.09	16,952.00	1,460.00	8,983.00	300.00	23,240.00	619,255.00	7,951.00	771,169.00	0.00	44,618.00	297.00	240.00	2,868.00
2004	7,138.00	42,403.00	30,427.00	499.00	5,760.00	914.00	2,695.00	321.00	537,346.00	18,806.00	1,916.00	10,482.00	288.00	34,684.00	570,348.47	6,774.00	1,496,406.00	0.00	75,222.00	616.00	210.00	2,481.00
2005	6,540.00	38,687.00	35,266.75	496.00	6,256.50	2,788.00	1,743.00	216.00	378,823.00	20,966.00	1,657.00	8,184.00	279.00	20,412.00	401,885.81	10,397.00	1,366,842.00	0.00	48,081.00	405.00	140.00	1,717.50
2006	5,515.00	34,611.00	31,052.00	712.00	8,811.00	2,843.00	1,169.00	224.00	706,647.70	20,932.00	1,722.00	8,160.00	180.00	18,887.50	592,196.00	18,135.00	1,373,530.00	0.00	59,726.00	410.00	118.00	1,708.00
2007	5,773.00	35,300.00	57,203.50	967.00	9,006.00	3,003.00	1,285.00	278.00	413,287.00	22,097.00	1,422.00	3,800.00	194.00	17,488.09	528,220.55	28,294.00	1,720,249.00	8,700.00	75,592.00	356.00	132.00	1,442.00
2008	5,774.00	40,761.00	52,588.00	756.00	9,199.00	3,840.00	1,323.00	308.00	664,229.32	27,043.00	1,451.00	2,520.00	210.00	17,870.00	465,112.33	30,647.00	1,954,600.00	10,529.00	89,705.73	394.00	81.00	1,736.00
2009	10,249.00	43,278.00	63,876.00	856.00	11,588.08	3,345.00	1,901.00	447.00	541,645.05	30,625.00	1,176.00	5,590.00	180.00	19,216.61	374,563.06	23,883.00	1,992,552.00	14,588.00	96,410.25	348.00	114.00	1,451.00
2010	24,069.62	40,594.00	84,161.00	920.00	10,355.79	4,095.00	1,868.00	510.00	690,935.50	33,660.00	3,224.00	880.00	250.00	25,554.50	348,829.00	23,880.00	1,704,394.50	14,208.00	75,060.00	406.00	106.00	1,127.00
TM AC	-12.77	-4.95	-16.82	-35.25	-0.53	-9.03	17.32	-0.32	-5.58	5.35	2.54	23.72	7.44	-1.31	-11.50	-24.21	-2.89	-15.08	-8.11	8.50	2.94	21.53

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON 1980-2010

Agua: aguacate; ci: ciruela; dur: durazno; gu: guayaba; li: limón; ma: macadamia; mam: mamey; man: mandarina; mang: mango; manz: manzana; mar: marañón; mel: melón; nan: nance; nar: naranja; pa: papaya; pi: piña; pla: platano; ram: rambután; san: sandía; tama: tamarindo; tej: tejocote; zap: zapote

