

2. Condiciones para el cultivo de maíz en Chiapas

2.1	Condiciones climáticas	11
2.2	Condiciones edáficas	11
2.3	Condiciones para la siembra de maíz	11
2.4	Fechas de siembra	11
2.5	Híbridos y variedades mejoradas	13
2.6	Plagas, enfermedades y malas hierbas	14

2.1 Condiciones climáticas

El maíz abarca una gran variedad de líneas y tipos de plantas que por sus características exigen ciertas condiciones de clima y suelo. Pero, en general el maíz exige un clima relativamente cálido y agua en cantidades adecuadas. La mayoría de las variedades de maíz se cultivan en regiones de temporal, de clima caliente y de clima tropical húmedo, pero no se adapta a regiones semiáridas, el granizo y las heladas afectan considerablemente el cultivo.

Para una buena producción de maíz, la temperatura debe oscilar entre 20° y 30°C, la temperatura óptima depende del estado de desarrollo, como se muestra a continuación:

CUADRO 2

ETAPA DE DESARROLLO	MINIMA	OPTIMA	MAXIMA
GERMINACION	10° C	20° a 25° C	40° C
CRECIMIENTO VEGETATIVO	15° C	20° a 30° C	40° C
FLORACION	20° C	21° a 30° C	30° C

FUENTE : SAGAR, Jefatura de Fomento Agrícola, 1995.

Durante la formación de granos, las temperaturas altas tienden a producir la maduración más temprana.

Según el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la mayor parte de la superficie agrícola del estado es apta para el cultivo del maíz, siempre y cuando se utilicen las variedades, sistemas de fertilización y mecanización acordes a cada región.

2.2 Condiciones edáficas

El maíz necesita suelos profundos y fértiles para dar una buena cosecha. El suelo de textura franca es preferible para el maíz. Esto permite un desarrollo radicular, con una mayor eficiencia de absorción de la humedad y los nutrientes del suelo, además se evitan los problemas de acame o caída de las plantas. Los suelos de estructura granular proveen un buen drenaje y retienen el agua.

Además son preferibles los suelos con un alto contenido de materia orgánica. Se obtiene una mayor producción cuando la alcalinidad y acidez del suelo están balanceados. El pH óptimo se encuentra entre 6 y 7.

Es conveniente mencionar que según estudios del INIFAP, en relación a la profundidad del suelo, pendiente y altitud; la mayor parte de la superficie agrícola del estado es potencialmente buena para el cultivo del maíz.

2.3 Condiciones para la siembra de maíz

Una buena siembra es uno de los requisitos fundamentales para obtener una buena cosecha. Por tal razón, antes de sembrar se deben considerar diversos aspectos, tales como, el tipo de semilla, la época, la densidad y los métodos de siembra (ver cuadro 3).

2.4 Fechas de siembra

De riego y humedad residual

La siembra se realiza a finales de noviembre y principios de diciembre para evitar el riesgo de pudriciones de la mazorca, si no se puede cosechar antes de que llegue la temporada de lluvias.

De temporal

La fechas de siembra para el maíz de temporal depende principalmente de la humedad disponible en la tierra, del establecimiento de las lluvias y de la variedad de maíz a sembrar (ver cuadro 3).

En buena parte de Chiapas, excepto para las zonas de Palenque, Pichucalco, Villaflores y Tapachula se presentan periodos secos de 20 a 25 días entre los meses de julio y agosto conocido como "canícula", cuando el maíz florece en estos días no se forman o llenan todos los granos.

**VARIEDAD DE MAIZ, FECHA DE SIEMBRA Y DENSIDAD DE SIEMBRA RECOMENDADOS,
SEGUN REGIMEN DE HUMEDAD Y ZONA ECOLOGICA, POR REGION**

CUADRO 3

REGION	REGIMEN DE HUMEDAD	ZONA ECOLOGICA	VARIEDAD	FECHA DE SIEMBRA	DENSIDAD DE SIEMBRA
I CENTRO	Temporal medio	Cálido subhúmedo	V-534 V-531 V-526 H-509 H-507	15 de mayo al 15 de junio	50,000 Plantas por ha
II ALTOS	Temporal	Templado subhúmedo	Criollos	Todo el mes de mayo	45,000 a 50,000 Plantas por ha
III FRONTERIZA	Pul-jhá (humedad residual temporal) Temporal medio	Semicálido Semicálido subhúmedo	Criollos Comiteco Olotón V-534 V-531 V-526 V-424	15 de enero al 15 de marzo (Riego) 15 de mayo al 15 de junio	45,000 a 50,000 Plantas por ha
IV FRAILESCA	Temporal medio	Cálido subhúmedo	V-539 V-524 V-531 V-526 H-509 H-507	Del 10 al 30 de mayo	55,000 Plantas por ha
V NORTE	Temporal bueno	Cálido subhúmedo	V-531 V-534 V-526	Del inicio del temporal al 30 de mayo	50,000 Plantas por ha
VI SELVA	Temporal bueno	Cálido subhúmedo	V-534 V-531 V-526	Del inicio del temporal al 30 de mayo	50,000 Plantas por ha
VII SIERRA	Temporal bueno	Cálido subhúmedo	Criollos V-531 V-526 V-534	Del inicio del temporal al 15 de junio	50,000 Plantas por ha
VIII SOCONUSCO	Temporal	Cálido subhúmedo	V-526 V-531 V-534 H-507 H-514	El mes de mayo	50,000 Plantas por ha
IX ISTMO-COSTA	Temporal deficiente	Cálido subhúmedo	V-524 V-424 V-531	Del 1 al 15 de junio	55,000 Plantas por ha

FUENTE: INIFAP. Dirección Estatal de Coordinación y Vinculación, 1995.

Cosecha

La pizca o cosecha de maíz de temporal puede iniciarse a los 125 días después de la siembra, que es cuando el grano tiene una humedad del 25.0 al 20.0%, en el caso de las variedades precoces, puede realizarse después de los 110 días. También depende de la variedad de maíz sembrada. No es conveniente retardar la cosecha porque los insectos del campo pueden dañar la semilla.

Áreas potenciales

El INIFAP con base en investigaciones y experimentos realizados, ha clasificado a cada una de las regiones económicas de acuerdo a la producción y rendimientos obtenidos de maíz, en áreas potenciales.

En el siguiente cuadro se presenta el tipo de potencial productivo de maíz para cada una de las regiones.

POTENCIAL PARA EL CULTIVO DE MAÍZ EN CHIAPAS, POR REGIÓN CUADRO 4

REGION	POTENCIAL
I CENTRO	Muy bueno
II ALTOS	Muy bueno
III FRONTERIZA	Muy bueno
IV FRAILESCA	Muy bueno
V NORTE	Bueno
VI SELVA	Bueno
VII SIERRA	Bueno
VIII SOCONUSCO	Muy bueno
IX ISTMO-COSTA	Bueno

FUENTE: INIFAP. Dirección Estatal de Coordinación y Vinculación, 1995.

2.5 Híbridos y variedades mejoradas

V-424 (Tuxpeño precoz): esta es una variedad de polinización libre de ciclo precoz a intermedio y de alto rendimiento. En verano su ciclo vegetativo es de 115 días y alcanza la floración a los 52 días, mientras que, en invierno se alarga sustancialmente.

La mazorca se inserta a una altura entre 65 y 75cm, presentando 14 hileras de grano blanco. Esta variedad se adapta fácilmente en las regiones de escasa precipitación pluvial y zonas con fuertes vientos (Por ejemplo, Arriaga). La cosecha se levanta a los 110 días después de la siembra.

V-524 (Tuxpeño): Es una de las variedades preferidas en Chiapas. Alcanza la floración a los 58 días, se cosecha a los 130 días, sus plantas llegan a crecer un metro 80cm y la mazorca se inserta a los 95cm.

Esta variedad tiene una alta adaptabilidad y se utiliza en las principales zonas maiceras del estado, además de soportar las condiciones adversas del clima y suelo.

V-526 (Tuxpeño tardío): Esta variedad está formada de la raza tuxpeño, de ciclo tardío y de alto rendimiento. Su ciclo vegetativo es de 130 a 140 días y la floración se presenta entre los 65 y 70 días.

Las plantas alcanzan una altura de 2.15 a 2.30m. La mazorca se inserta a los 1.20m.

Esta variedad se utiliza en la mayor parte del estado, en aquellas regiones con precipitaciones mayores de 650 mm. Tiene un alto margen de adaptación. Tolerancia condiciones adversas de clima y suelo, además es muy resistente a pudriciones del grano.

V-531 (Iguala): Esta es una variedad de polinización libre proveniente de la raza tuxpeño, su ciclo vegetativo es de 125 días, la floración es alcanzada a los 60 días, crece 2.20m y las mazorcas se insertan a 1.15m. Se cultiva principalmente en los climas cálidos húmedos de la costa, parte norte y selva del estado, además de las regiones más húmedas de la zona Centro y Frailesca.

V-534: Esta variedad es conocida localmente como ocozocoautla (ocoz-tte) es una variedad de la raza tuxpeño; la floración la alcanza a los 58 días. Las plantas llegan a medir un promedio de 2.20m. La mazorca se ubica a los 108cm aproximadamente. Es cultivado en las zonas maiceras del Centro y Frailesca, con buen temporal se cosecha después de los 120 días.

V-455: Es de tipo tardío, florea a los 63 días, sus plantas crecen hasta los 2.30m, la mazorca aparece a los 1.20 m, se cosecha después de los 130 días.

H-90: Es un híbrido, de alto potencial de rendimiento, su principal característica es la

tolerancia a periodos de sequía, se adapta en un rango de 0 a 1,200msnm, la floración se presenta entre los 52 y 54 días después de la siembra. Es una planta de 2.0 a 2.10m, presentando buena resistencia al acame. La mazorca es larga, uniforme y gruesa con buena cobertura, produciendo frecuentemente 2 mazorcas por planta. El ciclo de la planta, es de 120 a 130 días a la cosecha. Esta se cultiva en zonas de humedad residual o riego.

H-92: Híbrido de alto potencial de rendimiento para climas de trópico húmedo. Su rango de adaptación es de 0 a 1,300msnm. La floración se presenta entre los 50 a 52 días después de la siembra. Es una planta uniforme, de 2.05 a 2.10m, presenta buena resistencia al acame. La mazorca se utiliza para grano comercial o para elote con excelentes rendimientos. La cosecha se realiza 120 días después de la siembra.

H-94: Esta semilla es un híbrido de alto potencial de rendimiento para climas de trópico húmedo. Su rango de adaptación es de 0 a 1,300m sobre el nivel del mar. La floración se presenta entre los 50 y 52 días después de la siembra. Se utiliza para siembras de buen temporal y riego. La cosecha se realiza 130 días después de la siembra.

H-101: Este híbrido se adapta a un rango de 0 a 1,600msnm, la floración se presenta entre los 54 y 56 días después de la siembra.

Tiene una altura de planta de 2.20 a 2.30m. La mazorca es intermedia presenta una excelente cobertura.

Se utiliza en siembras de buen temporal. La cosecha se realiza de los 120 a 130 días después de la siembra.

H-507: Es un híbrido de las colecciones de la raza tuxpeño, de ciclo tardío y alto rendimiento.

Su ciclo vegetativo es de 120 a 135 días en verano y 145 a 150 en invierno, la floración se efectúa a los 60 y 70 días después de la siembra, respectivamente.

Las plantas alcanzan una altura de 2.5m y las mazorcas se insertan a 1.5m, alcanzando mayor altura bajo condiciones de riego.

Se utiliza en las zonas tropicales con temporal mayor de 800mm y en zonas con riego del estado. Presenta tolerancia a las altas humedades.

H-509: Híbrido de cruza doble, su ciclo vegetativo es de 130 a 135 días en verano y 145 a 150 días en invierno. La floración ocurre a los 57 días en verano y a los 72 en invierno.

Su altura es de 1.85m con tallos vigorosos y hojas anchas, teniendo la inserción de la mazorca de 1.0 a 1.1m las cuales son grandes y gruesas. El buen sistema radical, su ciclo tardío y su porte bajo, hacen que este híbrido sea resistente al acame, a enfermedades de la hoja y que pueda cosecharse mecánicamente.

Se utiliza en las zonas de temporal, de trópico húmedo y de riego en trópico seco.

Por otro lado, existen las clases de maíz criollo o Pul-Jhá. Este es cultivado en áreas bajas, que se inundan durante las lluvias y guardan humedad durante la época de sequía.

Esta clase de maíz tiene la propiedad de soportar periodos más o menos largos de sequía.

Maíz criollo o de temporal: A este tipo de maíz, es al que se dedica mayor superficie, y se siembra en las primeras lluvias de mayo para aprovechar la humedad del suelo.

2.6 Plagas, enfermedades y malas hierbas

Plagas

Durante el desarrollo del cultivo, se pueden presentar numerosas plagas, tanto del suelo como del follaje.

Los insectos enemigos del maíz pueden dañar la semilla, las raíces, las hojas, la mazorca, destruir los pelos del elote o perforar la mazorca o la semilla.

Hay insectos que viven en el suelo y se alimentan de semilla recién sembrada o de la raíz. El daño se puede observar por manchones, cuando las plantas no se desarrollan bien, se secan, mueren o quedan débiles y las tira el viento, otros pueden comer las hojas cuando las plantas son muy pequeñas.

Cuando las plantas están jiloteando, los insectos voladores se comen los pelitos del jilote, ocasionando que no se formen algunos granos.

Las plagas más comunes del estado son: La "gallina ciega" y el "gusano de alambre", que se encuentran dentro del suelo; las de las hojas, conocidas como "doradillas o cotorritas", y del cogollo, el "gusano cogollero y falso medidor".

Otras de las plagas que son comunes son las hormigas arrieras que pueden ocasionar daños desde la siembra.

También se presentan algunos problemas con los pájaros que se comen los granos del maíz recién sembrado.

Para matar los insectos del suelo, se aplica un insecticida junto con la semilla, o se tira el polvo en el terreno antes de pasar la rastra.

Para los insectos del follaje, se utilizan los insecticidas líquidos, hasta cuando las plantas miden de 20 a 30cm.

Cuando las plantitas miden más de 30cm de altura, se utilizan insecticidas granulados los que se depositan dentro del cogollo. Se aplican con un bote pequeño al que se le hacen agujeros de manera que funcione como salero.

Enfermedades

Se ha determinado que en México y el mundo las pérdidas causadas por enfermedad en la producción total de maíz alcanzan hasta 25.0% y 9.0% respectivamente.

En Chiapas existen 31 enfermedades del maíz, las cuales se sintetizan en 4 grupos, por los efectos causados en la planta, aunque la información que se posee es muy escasa. A continuación se dan a conocer los cuatro grupos.

1) Pérdida de semilla y plántula en pie y postemergencia. Las pérdidas causadas en esta etapa alcanzan el 30.0% y en casos muy severos el 84.0% de la producción.

2) Enfermedades foliares: una de las enfermedades foliares que más daños ha causado a la producción de maíz en el estado de Chiapas es

el tizón de la hoja (*Helminthosporium spp*), el daño que presenta se manifiesta por manchas necróticas de la lámina de la hoja, en estado avanzado adquieren un color gris o negro.

3) Pudrición de la raíz y el tallo.

4) Daños a órganos de reproducción y pérdida de postcosecha.

Los carbones y las pudriciones de la mazorca constituyen un grupo de enfermedades de importancia variable en el estado.

Los agentes patógenos que causan las enfermedades del maíz son los virus, las bacterias y los hongos. Además las condiciones ambientales pueden afectar la fisiología de la planta y causar otras enfermedades.

Las enfermedades fungosas son controladas principalmente mediante un adecuado sistema de rotación, el uso de semillas sanas, desinfectadas, de variedades resistentes, y un buen drenaje del suelo.

Las enfermedades no parasitarias se atribuyen a condiciones ambientales desfavorables, como humedad o sequía excesiva y altas o bajas temperaturas, falta o exceso de elementos nutritivos y toxicidad provocada por algunos compuestos químicos.

Las enfermedades del maíz en el estado no son problema importante, hay que sembrar las variedades recomendadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR) y Técnica Agrícola de Chiapas S.A. (TACSA) y respetar las fechas indicadas para obtener un mayor rendimiento en la producción.

Malas hierbas

El cultivo debe mantenerse sin malas hierbas durante el primer mes y medio de crecimiento de las plantas de maíz, para que no les quiten los nutrientes, el agua del suelo, así como la luz y espacio.

Después de este tiempo las plantas de maíz por su desarrollo sombrearán el terreno y la maleza

ya no representa un problema. A continuación se enlistan los tipos de maleza más comunes en el estado:

- Monte o maleza de hoja ancha.
- Zacate o maleza de hoja angosta.
- Maleza de hoja ancha y "zacates anuales".
- Zacate borrego.

Se recomiendan dos labores culturales para controlar las malas hierbas o malezas: la primera, conocida como deshierbe, debe realizarse cuando las plantas de maíz tienen una altura entre 15 y 20 centímetros, y la segunda llamada también aporque, cale o "terreada", conviene hacerlo cuando las plantas alcanzaron la altura de la rodilla,

de manera que no las dañe el paso del tractor.

Estas labores, se deben complementar mediante deshierbe con coa, para sacar la maleza que queda en la hilera de plantas de maíz.

En regiones lluviosas como la Norte, Selva y Soconusco, se realiza un deshierbe con machete poco antes de la cosecha para facilitarla y evitar que se queden plantas sin pizcar.

El control químico de las malezas se puede hacer en dos formas: aplicar el herbicida antes de que nazca el maíz y las malas hierbas, a esta aplicación se le llama "preemergente"; y la otra es después de nacidas las malas hierbas y el maíz a la que se le llama "postemergente".

3. Resultados del VII Censo Agrícola-Ganadero, 1991

3.1	Superficie de labor, según disponibilidad de riego	19
3.2	Principales cultivos anuales	21
3.3	Unidades de producción rurales que sembraron maíz, según ciclo agrícola	22
3.4	Superficie sembrada, cosechada y producción de maíz en el ciclo primavera-verano	23
3.5	Superficie sembrada, cosechada y producción de maíz en el ciclo otoño-invierno	29
3.6	Maíz intercalado con otros cultivos anuales	33
3.7	Participación del ejido en el cultivo del maíz	34
3.8	Comparativo Censo 1970-Censo 1991	35

3.1 Superficie de labor, según disponibilidad de riego

Superficie de temporal

La agricultura en Chiapas es básicamente de temporal, ya que de 2'477,571 ha de labor, el 97.6% se encuentra bajo esta modalidad y sólo el 2.4% presenta condiciones de riego.

Esto indica que la producción agrícola depende del temporal, con los riesgos que éste representa, al presentarse exceso o falta de lluvias.

Los municipios de Ocosingo, Palenque, Pijijiapan, Tecpatán y Salto de agua concentran

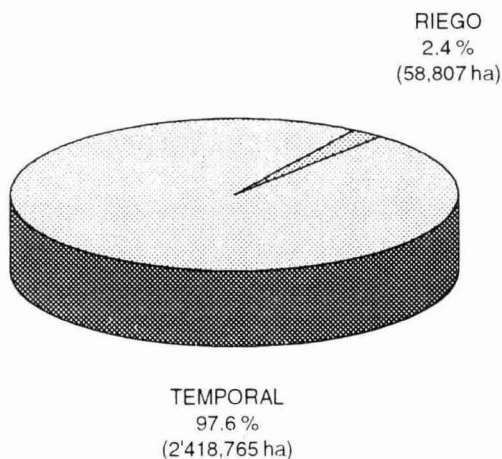
569,066 ha de temporal, equivalentes al 23.5 % de la registrada a nivel estatal.

Superficie de riego

La superficie de riego en el estado es de 58,807 hectáreas, 41 veces menor que la superficie de temporal.

Los municipios con mayor superficie de riego son: Suchiate, Tapachula, La Concordia, Frontera Comalapa y Venustiano Carranza; en conjunto concentran el 49.0 % del total estatal.

**SUPERFICIE DE LABOR, SEGUN
DISPONIBILIDAD DE RIEGO**



**SUPERFICIE DE LABOR DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION RURALES,
SEGUN DISPONIBILIDAD DE RIEGO, POR MUNICIPIOS CON MAYOR
SUPERFICIE DE LABOR**

CUADRO 5

MUNICIPIO	SUPERFICIE DE LABOR (ha)	%	SUPERFICIE DE RIEGO (ha)	%	SUPERFICIE DE TEMPORAL (ha)	%
CHIAPAS	2'477,571	100.0	58,807	2.4	2'418,765	97.6
OCOSINGO	165,976	6.7	541	0.3	165,435	99.7
PALENQUE	141,816	5.7	758	0.5	141,058	99.5
PIJIJAPAN	105,593	4.3	193	0.2	105,400	99.8
TECPATAN	78,953	3.2	10	N.S.	78,943	100.0
SALTO DE AGUA	78,655	3.2	425	0.5	78,230	99.5
TAPACHULA	71,508	2.9	7,174	10.0	64,334	90.0
VILLA CORZO	62,630	2.5	762	1.2	61,869	98.8
MARGARITAS, LAS	61,507	2.5	1,446	2.4	60,062	97.7
MAPASTEPEC	59,980	2.4	528	0.9	59,453	99.1
CHILON	59,096	2.4	380	0.6	58,715	99.4
JUAREZ	57,374	2.3	195	0.3	57,179	99.7
TONALA	57,311	2.3	188	0.3	57,124	99.7
PICHUCALCO	52,605	2.1	61	0.1	52,544	99.9
TILA	51,517	2.1	15	N.S.	51,502	100.0
VILLAFLORES	50,409	2.0	421	0.8	49,988	99.2
CONCORDIA, LA	48,919	2.0	5,067	10.4	43,853	89.6
OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA	47,505	1.9	91	0.2	47,413	99.8
OSTUACAN	46,629	1.9	-	-	46,629	100.0
TRINITARIA, LA	38,848	1.6	1,018	2.6	37,830	97.4
CINTALAPA	36,689	1.5	861	2.3	35,828	97.7
ACAPETAHUA	30,900	1.2	1,044	3.4	29,857	96.6
JIQUIPILAS	30,007	1.2	267	0.9	29,739	99.1
MOTOZINTLA	29,112	1.2	54	0.2	29,058	99.8
TUMBALA	28,907	1.2	4	N.S.	28,904	100.0
VILLA COMALTITLAN	28,312	1.1	814	2.9	27,498	97.1
VENUSTIANO CARRANZA	27,264	1.1	4,515	16.6	22,749	83.4
FRONTERA COMALAPA	27,131	1.1	4,758	17.5	22,374	82.5
ARRIAGA	25,830	1.0	678	2.6	25,152	97.4
ESCUINTLA	24,759	1.0	69	0.3	24,691	99.7
RESTO DE MUNICIPIOS	851,829	34.4	26,467	3.1	825,372	96.9

NOTA: La suma de los parciales no necesariamente es igual al total debido al redondeo.

N.S.: No Significativo.

FUENTE: INEGI, VII Censo Agrícola-Ganadero, 1991.

3.2 Principales cultivos anuales

Superficie sembrada y cosechada

Dentro de la gran variedad de cultivos anuales existentes en el estado, destacan por su superficie sembrada: el maíz, frijol, soya, cacahuete y ajonjolí.

El maíz con un total de 750,021 ha sembradas; ocupa el primer lugar a nivel estatal, representando el 75.5% de la superficie sembrada con cultivos anuales.

La superficie sembrada de estos cultivos en el año agrícola, corresponde principalmente al ciclo primavera-verano; a excepción del ajonjolí, más del 80% se sembró en este ciclo, lo cual se explica

por el hecho de que en la entidad, la mayor parte de la superficie de labor es de temporal; es decir, el establecimiento de los cultivos depende de la presencia de las lluvias.

Producción y rendimientos obtenidos

El mayor volumen de producción corresponde a maíz con 886,757 ton, con un rendimiento promedio de 1.3 ton/ha.

En los cultivos de maíz, frijol y ajonjolí los rendimientos promedio son iguales a los obtenidos a nivel nacional. En el caso de la soya el rendimiento estatal, es cuatro veces mayor al nacional.

PRINCIPALES CULTIVOS ANUALES EN EL AÑO AGRICOLA 1991

CUADRO 6

CULTIVO	SUPERFICIE		PRODUCCION OBTENIDA (ton)	RENDIMIENTO PROMEDIO	
	SEMBRADA (ha)	COSECHADA (ha)		ESTATAL (ton/ha)	NACIONAL (ton/ha)
MAIZ	750,021	693,149	886,757	1.3	1.3
FRIJOL	175,182	151,734	73,985	0.5	0.5
SOYA	12,229	11,854	22,695	1.9	0.5
CACAHUATE	4,965	4,411	4,145	0.9	N.D.
AJONJOLI	3,377	2,963	1,755	0.6	0.6

N.D.: No Disponible.

FUENTE : INEGI. VII Censo Agrícola-Ganadero, 1991.

PRINCIPALES CULTIVOS ANUALES, SEGUN CICLO
EN EL AÑO AGRICOLA 1991

CUADRO 7

CULTIVO	SUPERFICIE				PRODUCCION OBTENIDA		RENDIMIENTO PROMEDIO	
	SEMBRADA		COSECHADA					
	P-V (ha)	O-I (ha)	P-V (ha)	O-I (ha)	P-V (ton)	O-I (ton)	P-V (ton/ha)	O-I (ton/ha)
MAIZ	648,179	101,843	596,725	96,424	767,645	119,112	1.3	1.2
FRIJOL	143,658	31,524	124,675	27,059	59,135	14,850	0.5	0.5
SOYA	11,702	527	11,380	474	21,841	854	1.9	1.8
CACAHUATE	4,903	62	4,366	45	4,089	56	0.9	1.2
AJONJOLI	1,790	1,587	1,497	1,466	906	849	0.6	0.6

FUENTE: INEGI. VII Censo Agrícola-Ganadero, 1991.

3.3 Unidades de producción rurales que sembraron maíz, según ciclo agrícola

En el año agrícola 1991, en la entidad se registraron 253,644 unidades de producción rurales que sembraron maíz; 251,681 en primavera-verano y 61,237 en otoño-invierno.

La mayor parte de los productores cultivan este grano en condiciones de temporal, aprovechando así el agua de las lluvias. En Chiapas del total de la superficie de labor (2'477,571 ha), únicamente el 2.4% es de riego.

De las unidades de producción rurales que cultivan maíz en primavera-verano, el 83.4% son de propiedad ejidal, el 15.1% de propiedad privada y sólo 1.5% son mixtas.

Tanto en el ciclo primavera-verano como en otoño-invierno, la región que agrupa el mayor número de unidades de producción es Selva con 21.5% y 47.8% respectivamente.

Las regiones Selva, Altos, Centro y Fronteriza agrupan en conjunto a 179,042 unidades de producción rurales, equivalentes al 70.6% del total estatal que tienen al maíz como cultivo principal.

Considerando el tamaño de la unidad, las unidades de producción rurales que cultivan maíz tienen en su mayoría un tamaño máximo de 20 hectáreas; es decir, son básicamente unidades pequeñas.

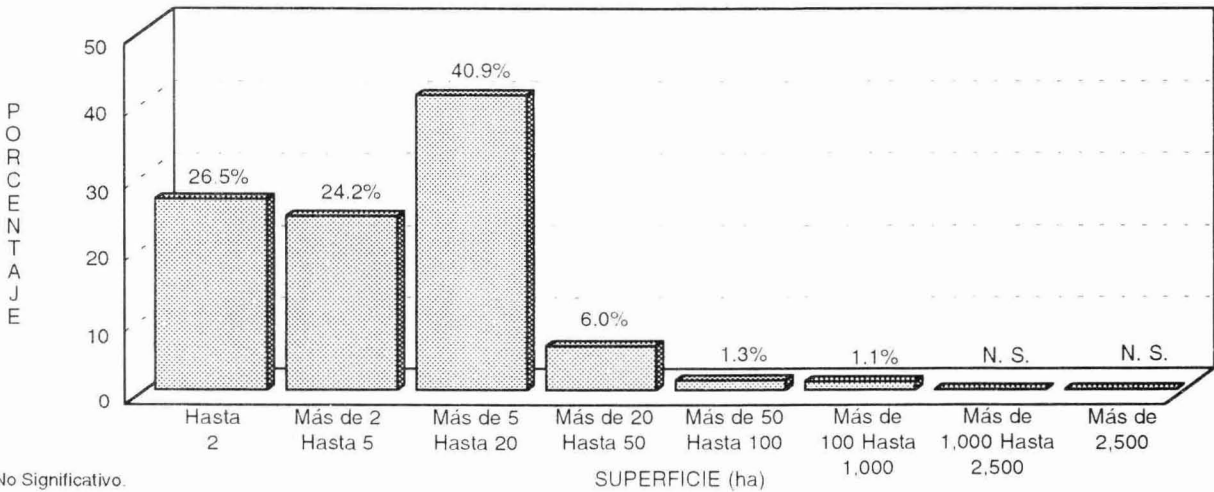
UNIDADES DE PRODUCCION RURALES QUE SEMBRARON MAIZ, SEGUN CICLO AGRICOLA, POR REGION

CUADRO 8

REGION	UNIDADES DE PRODUCCION RURALES					
			PRIMAVERA-VERANO		OTOÑO-INVIERNO	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
CHIAPAS	253,644	100.0	251,681	100.0	61,237	100.0
CENTRO	38,799	15.3	38,702	15.4	3,718	6.1
ALTOS	47,789	18.8	47,569	18.9	4,978	8.1
FRONTERIZA	37,817	14.9	37,714	15.0	5,273	8.6
FRAILESCA	19,318	7.6	19,275	7.7	961	1.6
NORTE	22,030	8.7	21,650	8.6	9,543	15.6
SELVA	54,637	21.5	54,128	21.5	29,247	47.8
SIERRA	14,072	5.5	13,977	5.6	1,021	1.7
SOCONUSCO	15,812	6.2	15,417	6.1	5,720	9.3
ISTMO-COSTA	3,370	1.3	3,249	1.3	776	1.3

FUENTE: INEGI. VII Censo Agrícola-Ganadero, 1991.

PROPORCION DE UNIDADES DE PRODUCCION RURALES CON CULTIVO PRINCIPAL MAIZ EN EL AÑO AGRICOLA 1991, SEGUN TAMAÑO DE LA UNIDAD



N.S.: No Significativo.

3.4 Superficie sembrada, cosechada y producción de maíz en el ciclo primavera-verano.

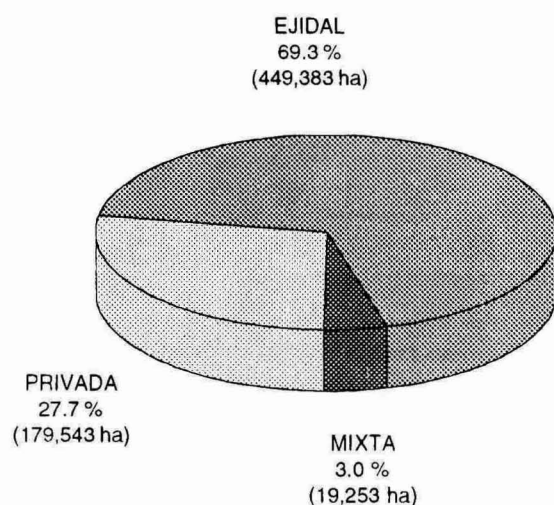
En Chiapas en el ciclo primavera-verano se sembró una superficie de 648,179 ha con maíz.

Los municipios con mayor superficie sembrada son: Villa Corzo, Villaflores, Ocosingo, La Trinitaria y La Concordia; que en conjunto cuentan con el 26.0% de la superficie sembrada en la entidad.

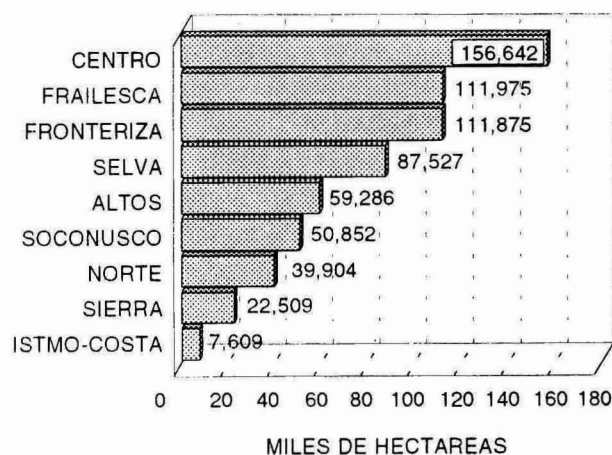
Del total de superficie sembrada en el ciclo P-V el 69.3% pertenece a propiedad ejidal, 27.7% a privada y únicamente el 3.0% pertenece a mixta.

Son cuatro las regiones que concentran el 72.2% de la superficie sembrada con maíz en el estado: Centro, Frailesca, Fronteriza y Selva.

PROPORCION DE SUPERFICIE SEMBRADA CON MAIZ EN EL CICLO P-V, SEGUN TENENCIA DE LA TIERRA



DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE SEMBRADA CON MAIZ, POR REGION



En Chiapas, se cosecharon 596,725 ha de las 648,179 ha sembradas en este ciclo; lo que representa una diferencia de 51,454 ha, es decir; es la superficie sembrada de la cual no se obtuvo producción por diversos motivos: falta o exceso de agua, presencia de plagas o enfermedades, etc..

A nivel municipal sobresalen Villa Corzo, Villaflores, Ocosingo, La Trinitaria y Las Margaritas que en conjunto agrupan el 26.4% de la superficie cosechada a nivel estatal.

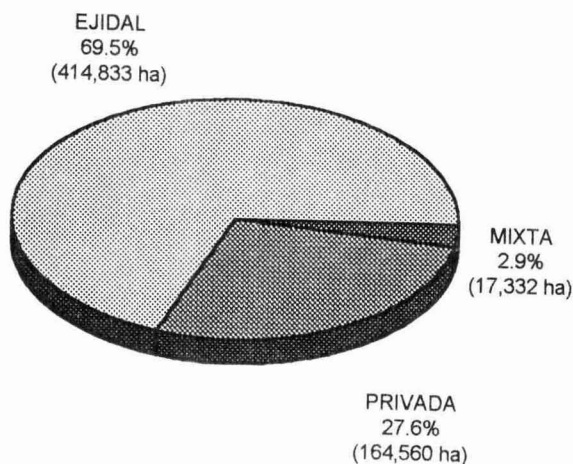
Con respecto al tipo de tenencia de la tierra, la propiedad ejidal es la que agrupa la mayor

superficie cosechada (414,833 ha) equivalentes al 59.8% de la superficie total cosechada con maíz en el estado.

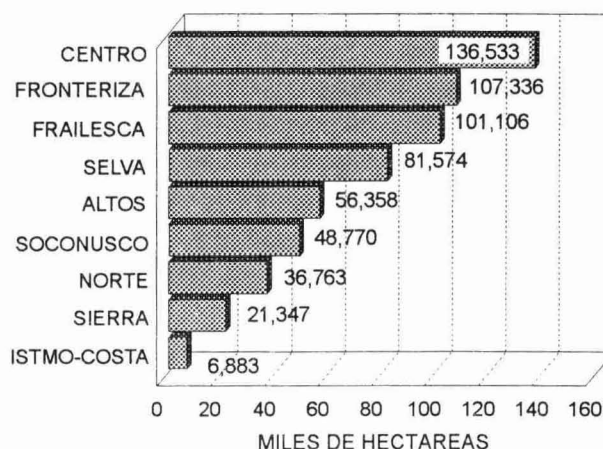
Referente a la distribución de la superficie cosechada por región, sobresalen: Centro con 22.9%, Fronteriza con 18.0%, Frailesca con el 17.0% y Selva con el 13.7%; éstas en conjunto agrupan al 71.5% de la superficie total cosechada con maíz en el ciclo P-V en el estado.

Es importante resaltar, que por las características climatológicas y del suelo que existen en estas cuatro regiones, son consideradas con un potencial muy bueno para el cultivo de maíz.

PROPORCION DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE MAIZ EN EL CICLO P-V, SEGUN TENENCIA DE LA TIERRA



DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE MAIZ EN EL CICLO P-V, POR REGION



Producción y rendimientos obtenidos

En el año agrícola 1991 la producción de maíz en la entidad fue de 886,757 toneladas, de la cual el 86.6% (767,645 ton) se obtuvo en el ciclo P-V.

Entre los municipios que destacan por el volumen de producción obtenido en este ciclo se encuentran: Villa Corzo con 9.4%, Villaflores con 5.9%, La Trinitaria con 5.5%, Ocosingo con 5.1% y La Concordia con el 4.9% de la producción estatal.

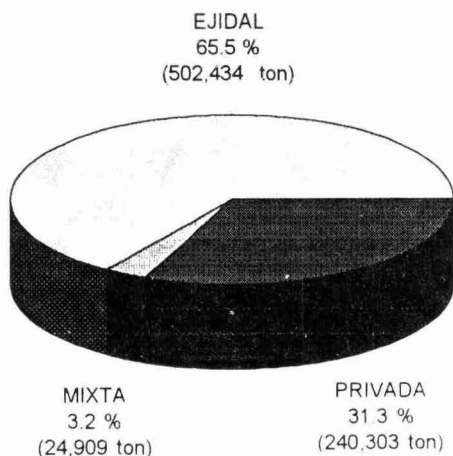
Cabe hacer mención que aunque estos municipios presentan la mayor producción se

encuentran también entre los que tienen mayor superficie sembrada, suceda lo mismo en el resto de la entidad, ya que la variedad de maíz, el clima, las condiciones edafológicas, la presencia de plagas y enfermedades, etc., son determinantes en el nivel de producción obtenido.

Es importante resaltar que el 56.7% de la producción obtenida en el año agrícola 1991 fue aportada por la propiedad ejidal.

De la producción de maíz en el ciclo P-V (767,645 toneladas) la propiedad ejidal aporta el 65.5%; la privada 31.3%, y la mixta únicamente el 3.2%.

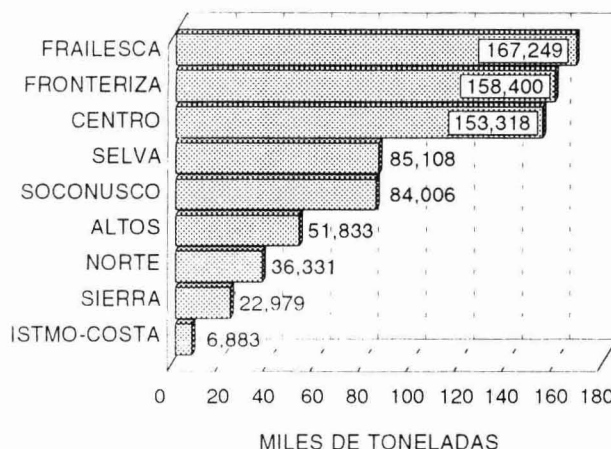
**PROPORCION DE LA PRODUCCION OBTENIDA
DE MAIZ EN EL CICLO P-V, SEGUN
TENENCIA DE LA TIERRA**



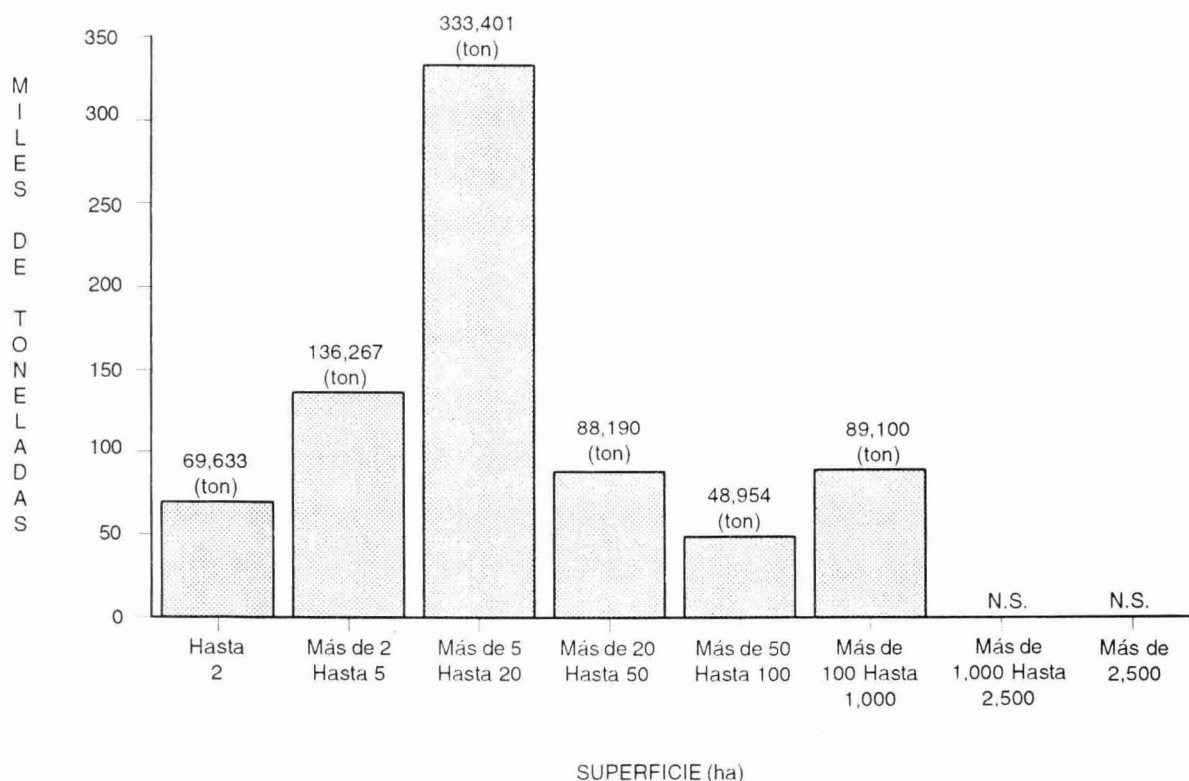
Las regiones que obtuvieron mayor producción de maíz en el ciclo P-V fueron: Frailesca, Fronteriza, Centro y la región Selva, agrupando el 73.5% de la producción. Las primeras tres regiones por sus condiciones climáticas y edáficas se consideran con un potencial muy bueno para el cultivo del maíz.

En relación al tamaño de las unidades de producción rurales, el 43.4% del volumen obtenido de maíz, es decir 333,401 toneladas son aportadas por aquellas que tienen una superficie mayor de 5 hasta 20 ha, de las cuales el 84.2% son de propiedad ejidal. Siendo este grupo de superficie el que concentra el mayor número de unidades con cultivo de maíz.

DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION OBTENIDA DE MAIZ EN EL CICLO P-V, POR REGION



PRODUCCION OBTENIDA DE MAIZ, SEGUN TAMAÑO DE LA UNIDAD



N.S.: No Significativo.