

# **UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

---

**FACULTAD DE AGRONOMIA**



“ EVALUACION DE LA PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
AGRICOLA PERIODO 1986 - 1991. DEL DISTRITO DE  
DESARROLLO RURAL 003, AHUACATLAN, NAY. ”

---

## **TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
INGENIERO AGRONOMO  
P R E S E N T A N :

JOSE ANGEL MAYORGA RAYGOZA

JOSE RIGOBERTO GONZALEZ GONZALEZ

JAIME RAFAEL GONZALEZ GONZALEZ

EDGARDO VILLA ESQUEDA

Las Agujas Mpio. de Zapopan, Jal. 1992

---



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
FACULTAD DE AGRONOMIA

Sección ESCOLARIDAD

Expediente .....

Número ... 1189/92

08 de Diciembre de 1992.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
PRESENTE

Habiendo sido revisada la Tesis del (los) Pasante (es)

JOSE ANGEL MAYORGA RAYGOZA, JOSE RIGOBERTO GONZALEZ  
GONZALEZ, JAIME RAFAEL GONZALEZ GONZALEZ, EDGARDO -  
VILLA ESQUEDA.

titulada:

" EVALUACION DE LA PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD AGRICOLA  
PERIODO 1986 - 1991.' DEL DISTRITO DE DESARROLLO --  
RURAL 003, AHUACATLAN, NAY."

Damos nuestra Aprobación para la Impresión de la misma.

DIRECTOR

M.C. ELIAS SANDOVAL ISLAS

ASESOR

ASESOR

ING. SALVADOR GONZALEZ LUNA

ING. JOSE SANCHEZ MARTINEZ

srd'

ryr

Al contestar este oficio citar fecha y número



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
FACULTAD DE AGRONOMIA

SECCION ESCOLARIDAD

EXPEDIENTE \_\_\_\_\_

NUMERO 1189/92

08 de Diciembre de 1992.

C. PROFESORES:

M.C. ELIAS SANDOVAL ISLAS, DIRECTOR  
ING. SALVADOR GONZALEZ LUNA, ASESOR  
ING. JOSE SANCHEZ MARTINEZ, ASESOR

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

" EVALUACION DE LA PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD AGRICOLA  
PERIODO 1986 - 1991. 'DEL DISTRITO DE DESARROLLO RU--  
RAL 003, AHUACATLAN, NAY. "

presentado por el (los) PASANTE (ES) JOSE ANGEL MAYORGA RAYGOZA

~~JOSE RICOBERTO GONZALEZ GONZALEZ, JAIME RAFAEL GONZALEZ~~  
~~GONZALEZ, EDGARDO VILLA ESQUEDA.~~

han sido ustedes designados Director y Asesores, respectivamente, para -  
el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su -  
Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto, me es grato  
reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

A T E N T A M E N T E  
"PIENSA Y TRABAJA"  
"AÑO DEL BICENTENARIO"  
EL SECRETARIO

  
M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA

mam

IYX

## A G R A D E C I M I E N T O .

---

- A la Universidad de Guadalajara y a la Facultad de Agronomía por haberme brindado la oportunidad de formarme profesionalmente.

- A mi Director de Tesis M.C. Elías Sandoval Islas y a mis asesores Ing. Salvador González Luna e Ing. José Sánchez Martínez, por su valiosa orientación y paciencia en la revisión de este trabajo.

- Al personal del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán, en especial a los Ing. José Regalado Aguayo e Ing. Guillermo Ramos Chacón, por su apoyo y colaboración, a Mary, Jaime, Ma. del Refugio y Ma. del Socorro y a todos aquellos que involuntariamente no menciono y que de alguna forma me apoyaron.

- A mis padres por su comprensión, amor, apoyo moral y económico durante mis estudios profesionales.

G R A C I A S .

## A G R A D E C I M I E N T O

A la Universidad de Guadalajara y a la Facultad de Agronomía por haberme brindado la oportunidad de formarme Profesionalmente.

A mi Director de tesis M.C. Elías Sandoval Islas y a mis asesores Ing.Salvador González Luna e Ing. José Sánchez Martínez, por su valiosa orientación y paciencia en la revisión de este trabajo.

A mis padres por su comprensión, apoyo moral y económico durante mis estudios.

A mi esposa Alicia Ramos López por su amor, cariño y apoyo decidido y entusiasta.

A mis Hijos : Rigoberto Elevier  
Sandra Lorena  
Marcela  
Maricela  
Por su cariño y apoyo moral.

A mis hermanos por su apoyo decidido que me han brindado .

A mis compañeros y amigos que de una manera u otra me han apoyado.

G R A C I A S.

## A G R A D E C I M I E N T O

A la Universidad de Guadalajara, a mi Facultad así como a mis Maestros por sus conocimientos tan valiosos que me transmitieron y me enseñaron.

A mis Padres por el apoyo moral y económico así como la Comprensión que siempre me han tenido .

A mis Hermanos por el apoyo y entusiasmo que siempre me han brindado.

A mis sobrinos Gerardo y Alejandra, así como a mis amigas Irma y Gloria por el apoyo que me brindaron para la elaboración de esta Tesis.

A mis Compañeros y Amigos que de una manera u otra me han apoyado.

G R A C I A S.

## A G R A D E C I M I E N T O

A la Universidad de Guadalajara y a la Facultad de Agronomía por haberme brindado la oportunidad de formarme profesionalmente.

A mis Padres por su comprensión, amor, apoyo moral y económico durante mis Estudios Profesionales.

A mi Esposa Celia Josefina por su amor y apoyo.

A mis Hijos Erika Fabiola y Edgardo.

G R A C I A S.

## CONTENIDO TEMATICO

	PAGINAS.
I. INTRODUCCION	
1.1.Importancia del Sector Agrícola en el Ambito Distrital.	1
II.- ANTECEDENTES	4
III.- MATERIALES Y METODOS	6
3.1.Area de estudio	6
3.2.Localización geográfica	6
3.3.Clima	6
3.4.Fisiografía	8
3.5.Suelos	9
3.6.Período de análisis	11
IV.- PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD	12.
4.1.Cultivos Básicos	12
4.2.Hortalizas	29
4.3.Cultivos forrajeros	53
4.4.Cultivos oleaginosos	63
4.5.Cultivos perennes	67
V.- TENDENCIA DE LA PRODUCCION	74
5.1.Cultivos básicos	74
5.2.Cultivos hortícolas	77
5.3.Cultivos forrajeros	81
5.4.Oleaginosas	83
5.5.Perennes	83
5.6.Concentrado por Grupo de Cultivos	85
VI.- CONCLUSIONES	94
VII.-RESUMEN	96
VIII.BIBLIOGRAFIA	98
IX.- APENDICE	



## INDICE DE CUADROS

CUADRO No. Pág.		
1.-	Producción y Productividad Período 1986- 1991 Concentrado año agrícola distrital.	100
2.-	Producción y Productividad Período 85'86 - 90'91 Concentrado distrital ciclo Otoño - Invierno.	103
3.-	Producción y Productividad Período 1986-1991. Concentrado distrital ciclos P.V.	106
4.-	Producción y Productividad Período 1986-1991. Concentrado CADER Santa María del Oro. Año 1986-1991.	108
5.-	Producción y Productividad Período 1986 - 1991. Concentrado CADER Ahuacatlán Año agrícola 1986-1991.	110
6.-	Producción y Productividad Período 1986-1991. Concentrado año agrícola Santa María del Oro.	113
7.-	Producción y Productividad Período 1986-1991. Concentrado año agrícola Municipio de la Yesca.	115
8.-	Producción y Productividad Período 1986-1991. Concentrado año agrícola Municipio Amatlán de Cañas.	116
9.-	Producción y Productividad Período 1986-1991. Concentrado año agrícola Municipio de Ahuacatlán.	118
10.-	Producción y Productividad Período 1986- 1991. Concentrado año agrícola Municipio de Jala.	120
11.-	Producción y Productividad Período 1986-1991. Concentrado año agrícola Municipio de Ixtlán del Río.	121
12.-	Producción y Productividad Período 85'86 - 90'91. Concentrado Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural Santa María del Oro(CADER).	123
13.-	Producción y Productividad Período 86'86 - 91'91. Concentrado Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural Santa María del Oro ciclo P.V. 1986-1991. (CADER).	124

14.- Producción y Productividad Período 85'86 - 91-91 Concentrado Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural Ahuacatlán (CADER).	126
15.- Producción y Productividad Período 86'86 - 91'91. Concentrado Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural Ahuacatlán (CADER).	129
16.- Producción y Productividad Período 85'86- 90'91. Municipio Santa María del Oro.	131
17.- Producción y Productividad Período 86'86 - 91'91. Municipio de Santa María del Oro.	132
18.- Producción y Productividad Período 86'86 - 91'91. Municipio de la Yesca.	134
19.- Producción y Productividad Período 85'86 - 90'91. Municipio Amatlán de Cañas.	135
20.- Producción y Productividad Período 86'86 - 91'91. Municipio Amatlán de Cañas.	137
21.- Producción y Productividad Período 85'86 - 90'91. Municipio de Ixtlán del Río.	138
22.- Producción y Productividad Período 86'86 - 91'91 Municipio Ixtlán del Río.	140
23.- Producción y Productividad Período 85'86 - 90'91 Municipio de Ahuacatlán.	142
24.- Producción y Productividad Período 86'86 - 91'91. Municipio de Ahuacatlán.	144
25.- Producción y Productividad Período 86'86- 91'91 Municipio de Jala.	146
26.- Producción y Productividad Período 1986 - 1991 Concentrado distrital por grupos de cultivo.	147
27.- Producción y Productividad ciclos O. I. Período 85'86-90'91. Concentrado Distrital.	148
28.- Producción y Productividad ciclos P.V. Concentrado distrital.	149
29.- Producción y Productividad año agrícola Período 1986-1991. Concentrado Centro Ahuacatlán por grupos de cultivo.	150
30.- Producción y Productividad año agrícola Período 1986-1991. Concentrado Centro Santa María del Oro por grupos de cultivo.	151

## INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA No.	Pág.
1.- Comportamiento del grupo de cultivos básicos, por año agrícola 1986-1991. Concentrado distrital.	154
2.- Comportamiento del grupo de cultivos hortícolas, por año agrícola 1986-1991. Concentrado distrital.	155
3.- Comportamiento del grupo de cultivos forrajeros por año agrícola 1986-1991. Concentrado distrital.	156
4.- Comportamiento del grupo de cultivos oleaginosos por año agrícola 1986-1991. Concentrado distrital.	157
5.- Comportamiento del grupo de cultivos perennes por año agrícola 1986-1991. Concentrado distrital.	158
6.- Comportamiento del grupo de cultivos básicos por ciclos Otoño-Invierno , Período 85'86- 90'91 Concentrado distrital.	159
7.- Comportamiento del grupo de cultivos básicos por ciclos Primavera-Verano Período 1986-1991. Concentrado distrital.	159
8.- Comportamiento del grupo de cultivos hortícolas por ciclos Otoño-Invierno Período 85'86- 90'91. Concentrado distrital.	160
9.- Comportamiento del grupo de cultivos hortícolas por ciclos Primavera-Verano Período 1986-1991. Concentrado distrital.	160
10.- Comportamiento del grupo de cultivos forrajeros por ciclos Otoño-Invierno Período 85'86-90'91. Concentrado distrital.	161
11.- Comportamiento del grupo de cultivos forrajeros por ciclos Primavera-Verano Período 1986'1991. Concentrado distrital.	161
12.- Comportamiento del grupo de cultivos oleaginosos por ciclos Otoño-Invierno Período 85'86-90'91. Concentrado distrital.	162
13.- Comportamiento del grupo de cultivos oleaginosos por ciclos Primavera-Verano Período 1986-1991. Concentrado distrital.	162

- 14.- Comportamiento del grupo de cultivos perennes por ciclos Primavera-Verano Período 1986-1991. Concentrado distrital. 163
- 15.- Comportamiento del grupo de cultivos básicos por año agrícola Período 1986-1991 Concentrado Centro de apoyo para el desarrollo rural Ahuacatlán (CADER). 164
- 16.- Comportamiento del grupo de cultivos hortícolas por año agrícola Período 1986-1991. Concentrado centro de apoyo para el desarrollo rural Ahuacatlán (CADER) 165
- 17.- Comportamiento del grupo de cultivos forrajeros por año agrícola Período 1986-1991. Concentrado centro de apoyo para el desarrollo rural Ahuacatlán.(CADER). 166
- 18.- Comportamiento del grupo de cultivos oleaginosos por año agrícola Período 1986-1991. Concentrado centro de apoyo para el desarrollo rural Ahuacatlán (CADER). 167
- 19.- Comportamiento del grupo de cultivos perennes por año agrícola Período 1986-1991. Concentrado centro de apoyo para el desarrollo rural Santa María del Oro.(CADER). 168
- 20.- Comportamiento del grupo de cultivos básicos por año agrícola Período 1986-1991. Concentrado centro de apoyo para el desarrollo rural Santa María del Oro (CADER) 169
- 21.- Comportamiento del grupo de cultivos hortícolas por año agrícola Período 1986-1991. Concentrado centro de apoyo para el desarrollo rural Santa María del Oro (CADER). 170
- 22.- Comportamiento del grupo de cultivos forrajeros por año agrícola Período 1986-1991. Concentrado centro de apoyo para el desarrollo rural Santa María del Oro. (CADER). 171
- 23.- Comportamiento del grupo de cultivos oleaginosos por año agrícola Período 1986-1991. Concentrado centro de apoyo para el desarrollo rural Santa María del Oro (CADER). 172
- 24.- Comportamiento del grupo de cultivos perennes por año agrícola Período 1986-1991. Concentrado centro de apoyo para el desarrollo rural Santa María del Oro. (CADER). 173

## I. INTRODUCCION

### 1.1. Importancia del Sector Agrícola en el Ambito Distrital.

De las 748,557 Has. con que cuenta el Distrito de Desarrollo Rural Ahuacatlán, 91,860 Has. se clasifican como agrícolas que representan el 12.27%; como pecuarias 294,884 Ha que en términos porcentuales corresponden al 39.39%; como superficie forestal 124,800, que representan el 16.67% y otros usos 236,813 Has. que representan el 31.67%.

A pesar de que la mayor parte de la superficie con que cuenta el área de estudio tiene potencial forestal y pecuario, el sector agrícola adquiere relevancia en virtud de los volúmenes de producción que aporta al estado, básicos ocupa el 21.97% en relación a la superficie y contribuye con el 31.30% en cuanto a volumen de producción.

Otro grupos de cultivos que adquiere importancia por su aportación distrital y estatal es el de oleaginosas, concretamente el cacahuete; ya que en el distrito se siembran el 77.33% de la superficie cultivada a nivel estado y contribuye con el 76.31% a la producción estatal.

En lo que concierne al resto de los grupos, cabe hacer notar que en caso de las especies hortícolas y perennes el 100% de la papa y el durazno, que se producen en el estado proceden del distrito de Ahuacatlán.

No obstante que la mayor parte de la población que vive en la circunscripción territorial del distrito se dedica directa o indirectamente a actividades inherentes a la producción agrícola, el período de tiempo que nos ocupa el análisis de este sector se detecta una Tasa de Crecimiento Media Anual (T.C.M.A.) regresiva en todos los grupos de cultivos a excepción de las hortalizas, que reflejan un ligero incremento porcentual anual.

Lo anterior obedece principalmente a las políticas de precios durante este tiempo ya que los incrementos que se han dado a las labores de cultivo e insumos no han sido congruentes con los aumentos que se les ha dado al valor de los productos agrícolas.

Sin embargo, esta situación desde el punto de vista técnico ha sido favorable, ya que a algunos productores los ha obligado a adoptar cambios tecnológicos que les permitan hacer rentable esta actividad.

No obstante la reducción de superficie sembrada de la mayor parte de los grupos de cultivo la producción se ha mantenido a la alza, excepto los cultivos forrajeros. Asimismo, podemos observar que aquellos productores que cuentan con superficie de riego, la han dedicado a siembras de hortalizas por considerar que son cultivos más rentables. En el caso de la superficie agrícola de temporal que se ha dejado de sembrar ha pasado a incrementar la superficie pecuaria y forestal, ya que en parte de estas áreas se han establecido pastos inducidos y plantaciones de especies forestales.

En lo concerniente a la asistencia técnica agrícola a raíz de las nuevas políticas derivadas de la reforma del artículo 27 constitucional, a partir del año de 1992, el productor empezó a pagar parte de la asistencia técnica y se pretende que en un lapso de tiempo perentorio (5 años) el productor costee los gastos de la asistencia técnica al 100%.

## Objetivos

1. Organizar la información estadística agrícola del distrito para que facilite la elaboración de los programas a mediano, corto y largo plazo, en base a las políticas de producción y productividad vigentes.

2. Analizar el comportamiento presente y pasado, así como la tendencia del sector agrícola en el distrito de desarrollo rural 003 Ahuacatlán.

3. Proponer alternativas de desarrollo agrícola en base a los recursos con que cuenta este distrito.

## II. ANTECEDENTES

Conforme al decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de marzo de 1977, en el que se facultó a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos para delimitar a los distritos de temporal en áreas de territorio nacional. La región que actualmente ocupa el Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán, se encontraba estructuralmente dividida en unidades de temporal, dependiendo del distrito de temporal Compostela, con los municipios de Ahuacatlán, Jala, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Rio, Santa María del Oro y La Yesca, que dependía del Distrito 004 la Sierra.

En agosto de 1985, la delegación estatal realiza una reestructuración interna y se forma el Distrito Agropecuario y Forestal 098 Ahuacatlán delimitado por los municipios de Jala, Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Rio, Santa María del Oro y San Pedro Lagunillas.

La delimitación actual del Distrito de Desarrollo 003 Ahuacatlán, se establece por acuerdo del C. Srío. de Agricultura y Recursos Hidráulicos el 28 de enero de 1988, y se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 8 de agosto de 1988, con la circunscripción territorial establecida por los municipios de Santa María del Oro, Ahuacatlán, Jala, Ixtlán del Rio, Amatlán de Cañas, La Yesca, del estado de Nayarit.

Además este distrito queda conformado con los centros de apoyo para el desarrollo rural de Santa María del Oro y Ahuacatlán.

En el ciclo otoño-invierno 85-86, período en el que se inicia el análisis de este trabajo, el municipio de la Yesca no formaba parte de la estructura distrital actual, ya que su lugar lo ocupaba el municipio de San Pedro Lagunillas hasta el año de 1988; sin embargo, el comportamiento en lo referente al sector agrícola fue casi similar al resto de los municipios que siempre han formado parte del distrito o sea, que como la mayoría de la superficie agrícola que se siembra es de temporal, la producción depende en gran medida de la precipitación anual recibida durante la temporada normal de lluvias. Así mismo, como los productores agrícolas, antes de la formación del distrito actual, ya contaban con el servicio de asistencia técnica por parte del personal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos adscrito a las unidades de Temporal y técnicos del FIRA, su nivel tecnológico ya



estaba avanzado; dado que usaban aunque en menor proporción semilla mejorada, maquinaria agrícola, fertilizantes y plaguicidas. Sin embargo, no obstante que durante este tiempo la superficie habilitada de los diversos cultivos era muy superior a la que actualmente se acredita, las estadísticas reportan producciones más bajas que las actuales debido principalmente a los rendimientos concertados entre personal de la ANAGSA, BANRURAL y productores, situación que se vino dando hasta el año de 1989, fecha en que oficialmente desaparecieron la ANAGSA y los inspectores del BANRURAL.

### III.- MATERIALES Y METODOS

#### 3.1. Area de Estudio

El presente trabajo se realizó en la región que comprende el Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán, dependiente de la Delegación de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en el estado de Nayarit.

No obstante que en el distrito de referencia se operan proyectos que involucran al sector Agropecuario y Forestal entre otras actividades, este estudio se enfoca única y exclusivamente al sector agrícola.

El distrito está integrado por dos centros de apoyo para desarrollo rural que son: Ahuacatlán que a su vez lo integran los municipios de Jala, Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y Ahuacatlán. Y Santa María del Oro con los municipios de La Yesca y Santa María del Oro.

#### 3.2. Localización Geográfica

El distrito de desarrollo rural 003 Ahuacatlán, se encuentra localizado al sureste del estado de Nayarit, en la subregión 04 Sur entre la Sierra Madre Occidental y la Sierra Madre del Sur, siendo sus coordenadas:

Latitud Norte	20° 40' y 20° 0'
Longitud Oeste	103° 55' y 104° 47'

Limita al norte con los municipios de Tepic y El Nayar, al Oeste con los municipios de San Pedro Lagunillas y Xalisco del Estado de Nayarit; al Sur y Oeste con el estado de Jalisco. (Figura No. 1).

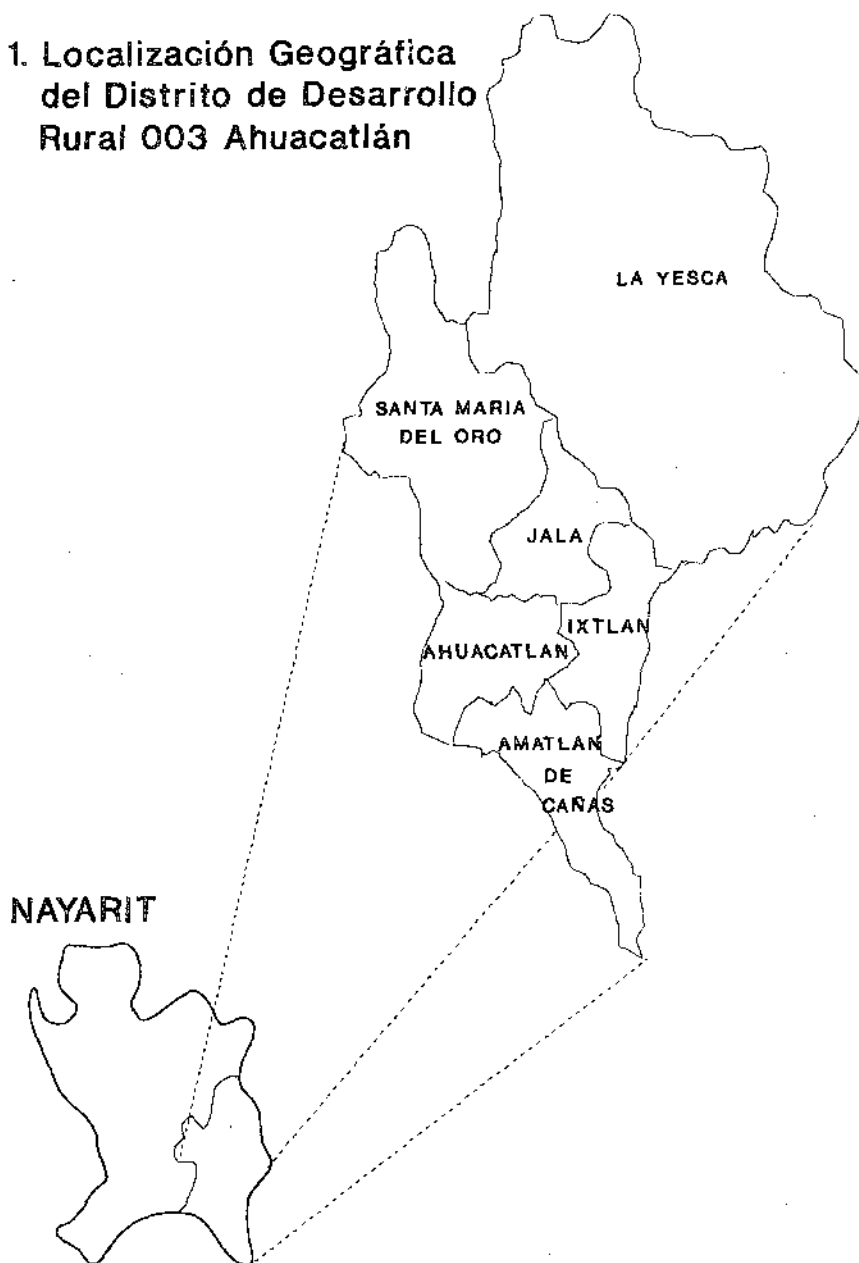
#### 3.3. Clima

El régimen climático que domina en el distrito es el siguiente:

A.- (A)C(W) que se define como el más húmedo de los templados, con lluvias en verano, con temperaturas media del mes más caliente mayor de 22 °C, este clima se localiza en Santa María del Oro.

B.- En los municipios de Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Jala y Amatlán de Cañas, se tiene un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano cuya clasificación es AW(w)(i).

**Fig. 1. Localización Geográfica  
del Distrito de Desarrollo  
Rural 003 Ahuacatlán**



C.- En parte de los municipios de Ixtlán del Río y Jala predomina el más seco de los cálidos subhúmedos, con lluvias en verano e invierno, variando de 5 a 7 °C, su clasificación es AW<sub>0</sub> (w) (i).

D.- El clima característico de la Yesca es el BS<sub>1</sub>(h)w(w) (e) definido como el menos seco de los BS, con temperatura media anual mayor de 22°C, y la del mes más frío menor de 18°C.

### 3.4 Fisiografía

El distrito se localiza en tres provincias fisiográficas que se describen a continuación:

A). La provincia Sierra Madre Occidental comprende la totalidad del municipio de la Yesca y parte del municipio de Santa María del Oro, Jala e Ixtlán del Río, la parte distrital se caracteriza por: Superficies de mesetas altas, alargadas y orientadas de Norte a Sur, entre la margen derecha del Río Grande de Santiago y de Sur a Norte en la margen izquierda, en su provincia "Cañadas y mesetas del Sur".

B). Cañones paralelos y alternos a la superficie de mesetas interrumpidas por valles tendidos.

C). Corrientes pluviales que corren hacia el Sur y al Norte en la margen derecha e izquierda del Río Grande de Santiago respectivamente, respecto a la subprovincia "Sierras y Valles Zacatecanos" ubicados al norte del municipio de la Yesca, ocupando 9,656 Has., se tiene un sólo sistema de topofomas que es el de Sierras Altas con mesetas, estas sierras se encuentran por encima de los picos de valles y llanuras que lo rodean, alcanzando hasta 2,850 m.s.n.m.; su transición a los valles es abrupta.

La parte correspondiente al estado conocido como subprovincia "Sierra de Jalisco", cuenta con una superficie de 41,239 Has., que representan el 1.43% con respecto a la superficie estatal; se ubica en la parte Sur del distrito, comprendiendo parte de los municipios de Ixtlán del Río, Amatlán de Cañas y en menor proporción el municipio de Ahuacatlán; las topofomas son: Sierra de laderas abruptas; Sierra de laderas tendidas, pequeñas sierras complejas, lomerío suave asociado con cañadas, mesetas, laderas asociada con cañadas y valles de laderas tendidas.

Respecto a la subprovincia "Sierras Volcánicas Nayaritas", localizadas en el área de influencia distrital, está caracterizada por el derrame de lava basáltica donde se encuentran escudos volcánicos de amplias faldas de reciente

origen (Jala, Ixtlán del Río, Ahuacatlán y Santa María del Oro); su panorama está integrado por sierras, mesetas, lomeríos, valles y llanos.

Finalmente las subprovincias "Sierra de las Costas de Jalisco y Colima", de la provincia Sierra Madre del Sur, abarca parte de los municipios de Ahuacatlán, Amatlán de Cañas e Ixtlán del Río, presentando las siguientes topoformas: Sierra escarpada en la Sierra Vallejo de litología mixta.

Lomerío sobre el estado sur de la Sierra Vallejo con una mínima parte del distrito.

### 3.5. Suelos

En el área de influencia distrital, existen diferentes tipos de suelos, los cuales podríamos clasificarlos de la siguiente forma:

#### Subprovincia de las Mesetas y Cañones del Sur.

Existen en la subprovincia once tipos diferentes:

**CAMBISOL EUTRICO.** Presenta en el subsuelo una capa que parece más suelo que roca, formando terrones, es un suelo muy compacto y muy pobre en nutrientes.

**REGOSOL EUTRICO.** Es un suelo formado por material reciente como dunas, cenizas volcánicas, playas, etc.

**FEOZEM HAPLICO.** Tiene una capa superficial oscura, suave y rica en nutrientes y materia orgánica, es de origen aluvial residual, se le encuentra bajo cualquier clima y puede sostener todo tipo de vegetación.

**LITOSOL.** Tiene menos de 10 cm de profundidad y está limitado por roca y tepetate o caliche cementado.

**LUVISOL ORTICO.** Es un suelo moderadamente fértil muy rico en arcilla.

**LUVISOL CROMICO.** Es de color rojo intenso medianamente fértil.

**LUVISOL VERTICO.** Con las mismas características generales que los dos luvisoles mencionados anteriormente.

**LUVISOL FERRICO.** Este luvisol se caracteriza por su baja capacidad de retención de agua.

**FEOZEM HUMICO.** Presenta en el subsuelo una capa de acumulación de arcilla y sostiene vegetación de bosque o selva.

**CAMBISOL CROMICO.** Este suelo es de color rojo intenso y retiene bien los nutrientes.

**ACRISOL HUMICO.** Este suelo tiene una acumulación de arcilla en el subsuelo.

#### **Subprovincia Sierra y Valles Zacatecanos.**

Solo hay tres tipos de suelos en este sistema de valle de topoformas, todos ellos de origen residual y asentado sobre una fase lítica, uno de ellos, el **LUVISOL ORTICO**, tiene un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo, es frecuentemente de color rojo o claro.

El segundo denominado **FEOZEM HAPLICO**, es un suelo bastante fértil con una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica y nutrimentos.

El último, el **CAMBISOL EUTRICO**, presenta una capa en suelo con presencia de rocas, formando terrones en un suelo compacto y muy pobre en nutrientes.

#### **Provincia del Eje Neovolcánico.**

##### **Subprovincia Sierra de Jalisco.**

La presencia de los diferentes tipos de suelo están condicionados por la constitución litológica de la zona, los tipos de climas cálidos subhúmedos, semicálidos subhúmedos y la topografía.

En esta subprovincia predomina el **REGOSOL EUTRICO**, el **FEOZEM HAPLICO** y el **CAMBISOL EUTRICO** que tiene una fertilidad moderada y se encuentra en los seis sistemas de topoformas aunque en diferentes proporción.

El **LUVISOL CROMICO** se presentan en todos los sistemas de topoformas, con excepción de la pequeña sierra compleja y el **CAMBISOL CROMICO** y el **VERTISOL PELICO** son los que se encuentran en menor cantidad, ahora bien, la relación existente entre el clima, suelo y vegetación es muy estrecha, por lo tanto es de suponerse que si los dos primeros factores no presentan gran variedad, este último tampoco.

##### **Subprovincia Sierra Neovolcánica Wayarita.**

La litología de la subprovincia compuesta por rocas ígneas extrusivas ácidas, intermedias, básicas y rocas

sedimentarias, así como los tipos de climas cálidos subhúmedos, cálidos húmedos semicálidos y templados subhúmedos determinan una gran variedad de suelos entre los que predominan los FEOZEM HAPLICO, el REGOSOL EUTRICO y el CAMBISOL CROMICO que presentan en mayor a menor proporción catorce sistemas de topoformas. El ACRISOL HUMICO, el CAMBISOL EUTRICO y el LUVISOL CROMICO se encuentran en seis a diez sistemas de topoformas; además el ACRISOL ORTICO que es un suelo café rojizo ó amarillo claro con manchas rojas y con una capa de acumulación de arcillas en el subsuelo se presentan en seis sistemas.

#### **Provincia Sierra Madre del Sur.**

##### **Subprovincia Sierra de la Costa de Jalisco y Colima.**

Los suelos que predominan en esta subprovincia son abundantes en nuestro país y los usos que se les da varían en función del clima y relieve en que se encuentran y son: FEOZEM HAPLICO, REGOSOL EUTRICO Y CAMBISOL CROMICO menos abundantes que éstos se tienen el CAMBISOL EUTRICO, LITOSOL VERTISOL PELICO Y ACRISOL ORTICO, este último tiene una acumulación de arcilla en el subsuelo, colores rojos, amarillos o amarillos claros con manchas rojas y son ácidos o muy ácidos.

#### **3.6 Período de Análisis**

Para la elaboración del presente documento se tomó como referencia los años agrícolas 1986 a 1981, en el entendido que para el primer año se toma como base el ciclo O.I. anterior, que en este caso corresponde al ciclo O.I. 85-86, época en la que se forma e integra el distrito en cuestión.

#### IV. PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD

##### 4.1. Cultivos Básicos

###### Maíz

###### Ciclo Agrícola Primavera - Verano (P.V.)

Considerando la variable superficie de maíz sembrada en el ciclo agrícola Primavera - Verano 86'86 (30,144 Has.) con relación a la sembrada hasta 91'91 (27,656 Has.) es posible observar un alto grado de uniformidad en superficie sembrada durante este período de tiempo, ya que la superficie en este lapso es muy similar, a excepción del ciclo 87'87 en que se observa un crecimiento de 550 Has. aproximadamente, sin embargo, de acuerdo a esta información, justamente en 87'87 aún con mayor superficie se tiene una menor producción (59,578 Tons.) a diferencia del 91'91 en la que se contó con menor superficie sembrada pero con mayor producción (88,680 Tons.) por otro lado, se tiene que en el 88'88 se sembraron cerca de 32,000 Has., y la producción obtenida fue de 100,000 Tons. (Cuadro No. 3 del apéndice).

Lo anterior posiblemente se explique por el hecho de que fue en este año en el que PROCATI inició un proceso de evaluación de cosecha con una metodología establecida y con mayor grado de precisión, dejando atrás las estimaciones que se había venido realizando de manera más empírica y como consecuencia, con menor precisión.

Lo antes descrito seguramente no es otra cosa que el reflejo de la mayor o menor productividad que se obtuvo por año, sin embargo debido a que la estimación de las medias de rendimiento por hectárea se presentaron con un diferente nivel de precisión, las diferencias que se presentan no es factible que se deban solamente a un incremento de la media a partir del año de 1988, al analizar la media de rendimiento por Ha., y consecuentemente de la producción final de estos dos años es significativamente más baja con relación a los ciclos 88'88, 89'89, 90'90, 91'91 (Cuadro No. 3 del apéndice).

El incremento de la producción de los últimos cuatro ciclos tiene relación con los siguientes sucesos: el incremento del uso de semillas mejoradas, fertilizantes y productos químicos, lo que explica en gran parte lo anterior. Por otro lado, seguramente el inicio de las actividades del PROCATI están frecuentemente relacionadas con el punto citado y representa también una razón para explicar este incremento en la media y si además se toma en cuenta que para 1989 ya ANAGSA no operaba, por lo tanto, la superficie real



siniestrada se reportó como tal, hecho que también contribuye a la media de rendimiento tan baja presentada en el ciclo agrícola P.V. 87'87 puede explicarse más bien sobre la base de que en este año y para este ciclo se contó con una precipitación semejante al resto de años, pero con una distribución irregular, marcándose una fuerte deficiencia de agua en el cultivo en los meses de septiembre y octubre mediante los cuales se presentó un estrés durante la floración en este cultivo, ocasionando como consecuencia una reducción importante en el rendimiento por planta y por Ha., en la generalidad de superficie contemplada. (Cuadro No. 3 del apéndice).

Por otro lado, considerando que la media de producción de los ciclos 88'88 a 91'91 es por lo general mayor a los ciclos 86'86 y 87'87 y habiendo analizado algunas de las razones de lo anterior, es importante destacar que con relación a la media distrital de 2.72 Tons/Ha., durante este periodo de tiempo, ésta resulta menor que la considerada durante los ciclos 88'88 a 91'91 (3.05 Tons/Ha.) y ésta a su vez resulta superior a la estatal que es de 2.50 Tons/Ha., en el mismo período de tiempo.

Lo anterior muestra por un lado la vocación que presenta este distrito para la producción de maíz, por otro lado, refleja los efectos del avance tecnológico logrado en este cultivo y en esta región.

#### Ciclo Agrícola Otoño - Invierno (O.I.)

Siguiendo el mismo esquema de análisis hecho para el ciclo P.V. es posible analizar también el comportamiento que presenta el cultivo de maíz en cuanto a superficie, producción y rendimiento. Por lo que toca a la superficie durante el ciclo 85'86, se obtuvo la mayor superficie sembrada en el distrito con 702 Has. disminuyendo paulatinamente, conforme se llega el ciclo 90'91 con 413 Has. la producción en Tons. sigue un comportamiento semejante a excepción de los ciclos 86'87 y 88'89 en los que a pesar de haber una menor superficie sembrada 645 y 402 Has. más respectivamente se obtiene una mayor producción 1841 y 1609 Tons. (Cuadro No. 2 del apéndice).

Lo anterior se explica al analizar que la mayor superficie sembrada en los tres ciclos 85'86, 86'87 y 88'89 corresponden al municipio de Amatlán de Cañas, misma que presenta una media de rendimiento superior al resto de los municipios en estos ciclos (Cuadro No. 19 del apéndice). La razón fundamental por lo que la producción fue incrementada notablemente aun con baja superficie sembrada se debió a la media de rendimiento que se tuvo durante los ciclos 86'87 y 88'89, misma que con relación a la media obtenida en el ciclo

85'86 son superiores, el incremento de esta media en este municipio (Cuadro No. 19 del apéndice), generalmente esta en función de la disponibilidad del agua almacenada dado que de ello depende que se tengan los volúmenes disponibles en la oportunidad para este ciclo. Por otro lado, también es importante destacar como en los últimos ciclos se ha venido incrementando el uso de tecnología desarrollada tanto por la iniciativa privada como por el sector oficial.

#### **Período 1986-1991**

En lo que concierne al cultivo de maíz, en los años agrícolas que comprenden este análisis su comportamiento es similar al presentado durante los ciclos agrícolas primavera-verano dado que como se vió anteriormente, la aportación del ciclo otoño-invierno en cuanto a superficie y producción del cultivo en cuestión, no es significativa. Durante este período de tiempo en el ámbito distrital, se establecieron en promedio 30,399 Has. con un volumen de producción de 81,927 Tons. y un rendimiento medio de 2.72 Tons/Ha. (Cuadro No. 1 del apéndice). Dentro de este grupo de cultivos a nivel distrito en superficie ocupa el 97.85% y en el Estado. el 53%, así mismo contribuye en producción con el 55.15% al estado.

#### **Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Ahuacatlán. Ciclo Primavera-Verano (P.V.)**

En los ciclos agrícolas P.V. 1986 a 1991 el comportamiento de este cultivo en los primeros ciclos fue muy similar en cuanto a producción se refiere con 29,104 Tons. y 30,262 Tons. respectivamente no obstante que en el mismo período de tiempo no hubo una diferencia de superficie de 1733 Has., la producción mermó debido a lo errático del temporal de lluvias durante la época crítica del cultivo de maíz en el ciclo 87-87.

En los últimos dos ciclos la diferencia en cuanto a superficie fue superior en el 90'90 con 658 Has. no obstante lo anterior del 91'91 superó en 9497 Tons. debido a que en el 90'90 el cultivo fue dando en gran parte de la superficie sembrada por plagas (gusano soldado) cuando el cultivo aun no llegaba a su madurez fisiológica, así mismo, en el último ciclo se presentó un temporal abundante y bien distribuido.

El rendimiento promedio por Ha. del período de análisis para este centro de apoyo fue de 2.63 Tons., inferior en 0.90 Ton/Ha. con relación al distrito y superior al rendimiento medio estatal en 0.13 Ton/Ha (Cuadro No. 15 del apéndice). Cabe señalar que el centro en cuestión aporta al distrito el 52.76% en cuanto a superficie y 51.39% en producción en relación al promedio anual 85'86 y 90'91.

### Período Otoño - Invierno (O.I.)

En lo que concierne al ciclo O.I. su comportamiento a nivel centro de apoyo es muy similar al descrito en el distrito con el mismo ciclo agrícola, ya que en un alto porcentaje de la superficie y producción lo aporta el municipio. de Amatlán de Cañas, mismo que pertenece a este centro.

En este ciclo el centro contribuye al distrito con el 98.63% de la superficie que se siembra de este cultivo y el 98.68% de la producción, el rendimiento promedio por Ha. tanto en el centro como en el distrito es de 2.62 Tons. (Cuadro No. 14 y 2 del apéndice).

Considerando el concentrado anual para el cultivo en el mismo centro de apoyo se detecta que el comportamiento es muy similar al descrito en el ciclo P-V, lo anterior obedece, como ya se mencionó anteriormente, a la poca superficie que se siembra de este cultivo en O.I., por lo tanto se tiene 16,579 Has. que en términos porcentuales representan el 54.54% con respecto al año agrícola del distrito; así mismo, en promedio aporta 43,491 Tons. cantidad que corresponde al 53.10% con respecto al promedio anual del distrito. (Cuadro No. 5 del apéndice).

### Por Municipio

Considerando la aportación hacia el centro de apoyo de cada uno de los municipios que lo integran, a continuación se describe su comportamiento de acuerdo a la superficie que se dedica a la siembra de maíz.

#### Amatlán de Cañas

Período Primavera - Verano 86'86, 91' - 91.

En este Municipio. se siembran durante el período 86'86, 91'91 4,958 Has. 30.91% respecto al centro para el mismo período, encontrándose que durante el período de análisis el ciclo agrícola P.V. 90'90 se estableció la mayor superficie (5,611 Has.) encontrándose una diferencia de 1,119 Has. entre el ciclo y la establecida en el P.V. 86'86, que fue el ciclo con mayor superficie sembrada por lo que respecta al resto de los ciclos, se aprecia un comportamiento casi similar en cuanto a superficie dado que la diferencia entre el más alto, 5,096 Has. en el P.V. 87'87, con el más bajo P.V. 88'88 es de 397 Has. sin embargo, no obstante que en ciclo 90'90 se estableció la mayor superficie, el volumen de producción (15,704 Tons.) fue inferior al producido en los ciclos anterior y posterior a éste con 18,027 y 16,097 Tons. respectivamente. Esta baja se debe a que el rendimiento por

Ha en el ciclo 90'90 fue de 2.8 Tons/Ha. por lo que respecta a productividad se aprecia el comportamiento por Ha. es muy similar al descrito para el centro y en los mismos ciclos (Cuadro No. 20 del apéndice).

Siguiendo el mismo orden de análisis descrito para el centro de apoyo y distrito se encuentra el período O.I. 85'86 - 90'91 este Municipio. es el que siembra más maíz en comparación con el resto de los municipios del centro y distrito., por lo que su comportamiento fue descrito cuando se habló de este cultivo a nivel distrito en el mismo período (Cuadro 19 del apéndice).

#### Período 1986 - 1991.

En lo que concierne en el año agrícola para el municipio de referencia se aprecia que su comportamiento para los tres componentes es muy similar a la descrita en los ciclos P.V., dado que el período O.I. comparado con el P.V., para este cultivo, no es significativo. Sin embargo con relación al concentrado anual del centro y distrito el municipio de Amatlán de Cañas siembra el 32.21% y el 17.56% respectivamente. En el mismo orden, en lo concerniente a producción aporta el 31.87% y el 16.92%, en el componente de productividad este municipio tiene un rendimiento por Ha. inferior al centro de 0.03 y 0.12 Ton/Ha. comparado con el distrito (Cuadro No. 8 del apéndice).

#### Ahuacatlán

##### Período Primavera - Verano 86'86-91'91.

En orden de importancia, con respecto a superficie de maíz sembrada en temporal, se encuentra el municipio de Ahuacatlán con promedio de 4,180 Has. y un volumen de 10,073 Tons. con rendimiento medio de 2.42 Tons/Ha. La contribución a centro y distrito dentro del mismo período en superficie es del 26.06% y 14.00% respectivamente, asimismo produce el 23.92% y el 12.51% del volumen de ese cultivo con respecto al centro y distrito. La productividad es inferior a la presentada por el centro y distrito para el mismo período de tiempo, dado que es de 0.21 Ton y 0.30 Ton/Ha. respectivamente (Cuadro No. 24 del apéndice).

La superficie durante los primeros cuatro años se mantiene casi uniforme arriba de las 4,000 Has. y con una diferencia entre la mayor y menor de 409 Has. así mismo se aprecia que la producción durante los ciclos 88'88 y 89'89 es muy similar, 11,810 y 12,564 Tons. respectivamente, y una productividad de 2.79 y 2.80 Tons/Ha. en el mismo orden, los dos primeros ciclos no obstante la igualdad de superficie, los volúmenes 9,832 y 7,716 Tons. manifiestan diferencia de 2,116 Tons. debido a la marcada diferencia en la

productividad de 0.67 Ton/Ha. menos del segundo ciclo en comparación con el primero. Esta producción en el rendimiento se debió a la poca precipitación presentada en el ciclo 87'87 durante la época de floración del cultivo.

Continuando con el análisis de los últimos dos ciclos se aprecia que no obstante la igualdad en cuanto a superficie (3,841 y 3,745 Has.) existe diferencia de 6,501 Tons. de más en el ciclo 91'91, debido al igual que el ciclo 87'87, a irregularidades en la precipitación.

#### **Período Otoño - Invierno 85'86 - 90'91**

Este municipio en el período O.I. reporta siembras de maíz de poca consideración en comparación con lo que establece en el período P.V. 156 Has. en promedio con un volumen de 370 Tons. y un rendimiento promedio de 2.45 Tons/Ha. (Cuadro No. 23 del apéndice). Lo anterior se debe a la poca superficie de riego que dispone el municipio y un alto porcentaje de ésta se utiliza para el establecimiento de otro tipo de cultivos.

#### **Período 1986 - 1991.**

Considerando el concentrado anual del municipio para el cultivo de maíz, se aprecia un comportamiento casi idéntico al presentado por el período P.V., debido a la poca aportación del ciclo O.I. (Cuadro No. 9 del apéndice).

#### **Jala**

#### **Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.**

La región que circunscribe a este municipio no cuenta con superficie de riego, por lo que la información del período P.V. y el concentrado anual es exactamente la misma. De esta manera se puede apreciar que en promedio se siembran 4,168 Has. con volumen de producción de 10,194 Tons. y un rendimiento promedio de 2.47 Tons/Ha. En lo que al componente superficie se refiere, se nota igualdad en los dos primeros años (4,076 y 4,201 Has.), presentando diferencia de sólo 125 Has. de más en el segundo año, sin embargo, se aprecia una diferencia de 837 Tons. debido a la diferencia en la productividad de 0.15 Ton/Ha. la baja productividad en estos primeros años se debe en gran medida a que esta muy generalizado el uso de semillas de variedades criollas regionales, de porte muy alto que son afectadas con mucha frecuencia por vientos fuertes que acompañan a la temporada de lluvias. Esta situación se agrava aun más por los motivos expuestos cuando se habla de este cultivo a nivel distrito los años 1988 y 1989 que presentan también similitud en cuanto a superficie (3,822 y 3,744 Has.) sin embargo presenta diferencia de 2,815 Tons. dada la diferencia en la

productividad de 2.78 y 3.59 Tons/Ha. respectivamente, por las razones ya descritas. La reducción en cuanto a superficie se explica a la falta de apoyos crediticios, motivo por el que quedó superficie sin sembrar.

En los años 90 y 91 del análisis de este período, este municipio presenta igualdad para sus tres componentes detalle que hace pensar que ha superado los inconvenientes o problemática presentada en los cuatro primeros años.

La participación del municipio de Jala en cuanto a superficie y producción es de 25.99% y 13.96% de superficie con respecto al centro y distrito respectivamente, asimismo contribuye en el mismo orden con el 24.21 y 12.66% de volumen de producción. El rendimiento promedio por Ha. es inferior en 0.16 Ton/Ha. con respecto al centro y 0.25 Ton/Ha. en comparación con el distrito (Cuadro No. 10 del apéndice).

#### **Ixtlán del Río**

**Período Primavera - Verano 86'86-91'91.**

En este municipio se reporta una superficie establecida de maíz en el período P.V. de 2,733 Has. y en tanto que en el período O.I. sólo se registran 2 Has. en un solo ciclo por lo tanto la información anual y la del período P.V. prácticamente es la misma. Así se tiene que en promedio se siembran 2,733 Has. que en términos porcentuales representan el 16.49% con respecto al centro y el 8.79% con referencia al distrito. El componente de producción aporta el 20.68% al volumen total del maíz al centro y el 10.89 al volumen estatal. Sin embargo, en lo concerniente a productividad el rendimiento por Ha. (3.27 Tons.) superior a la media del centro en 0.64 Ton/Ha. y a la distrital en 0.55 Ton/Ha. (Cuadro No. 22 del Apéndice).

#### **Cento de Apoyo Santa María del Oro**

**Período Primavera - Verano 86'86 91'91.**

Durante este período en promedio se siembran 13,812 Has. que representan el 46.27% de la superficie sembrada durante este lapso de tiempo en el ámbito distrital, asimismo, el 47.41% en volumen con referencia al distrito. En lo concerniente a productividad, este centro de apoyo presenta un rendimiento promedio de 2.84 Tons/Ha. superior en 0.12 Ton/Ha. a la media distrital para este período (Cuadro No. 13 del Apéndice).

**Período Otoño - Invierno 85'86 - 90'91.**

En el este período este centro tiene reportada muy poca superficie del cultivo de maíz (7 Has.) (Cuadro No. 12 del apéndice). Debido a que cuenta con relativamente poca

superficie de riego y ésta se destina normalmente a otros cultivos. Por lo tanto su aportación no es de consideración.

Por lo anteriormente expuesto la información del concentrado anual para este cultivo, es prácticamente la misma que la descrita en el período P.V. (Cuadro No. 4 del apéndice).

El municipio de Santa María del Oro reviste importancia para el centro del mismo nombre debido a que en superficie le corresponde el 80.33% con respecto al centro y el 37.18% con respecto al distrito para el mismo período de tiempo, en volumen le corresponde el 84.82% y el 40.46% con respecto al centro y distrito respectivamente. Su comportamiento en las tres variables es muy parecido al descrito para el centro de apoyo, debido al alto grado de participación. Por lo que respecta a la productividad, el rendimiento por Ha. promedio es superior a las 3 Ton/Ha., por lo que supera a la del centro (2.84 Tons/Ha.) y la del distrito (2.72 Tons/Ha.) en el mismo período (Cuadro No. 17 del apéndice).

El período O.I. 85'86 - 90'91 para este municipio es exactamente el descrito a nivel centro de apoyo (Cuadro No. 16 del apéndice). Debido a que a nivel centro es el único municipio que reporta siembras de invierno.

Caso similar se presenta para el concentrado anual (Cuadro No. 6 del apéndice).

Por último en lo concerniente al cultivo de maíz a continuación se describe su comportamiento en el municipio de La Yesca, no reportándose información en el período O.I., el análisis es válido tanto para el ciclo P.V. como en el concentrado anual.

El municipio de referencia en el componente superficie en promedio siembran 2,712 Has. que representan el 19.63% referido al centro y el 8.92% con respecto al distrito. En lo que a producción se refiere con volumen de 5,833 Tons. aporta el 15.17% al centro de apoyo y el 7.12% con respecto al distrito, así mismo presenta una productividad inferior (2.18 Tons/Ha.) a la del centro de apoyo y distrito de 0.66 Ton/Ha. y 0.54 Ton/Ha. respectivamente.

Durante los 2 primeros años, los dos componentes presentan una comportamiento muy similar, el mismo caso se presenta para los dos siguientes, comparando uno con otro. En el último bienio el componente superficie se mantiene casi igual variando su productividad, en 1.96 Ton/Ha. en 1990 y 2.96 Tons/Ha. en 1991, y por ende su producción.

La variabilidad entre los bienios se debe a que en este municipio se siembra bastante superficie de coamil y la tierra abierta normalmente se siembra sólo dos años consecutivos. La baja productividad en el año 1990 se debió a irregularidades en la precipitación durante el año, concretamente en la época de floración del cultivo (Cuadro No. 7 y 18 del apéndice).

### Frijol

Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.

Siguiendo con el análisis de los cultivos considerados dentro del grupo de básicos, de acuerdo a la superficie ocupada a nivel distrito corresponde analizar al cultivo de frijol. Esta leguminosa en promedio y en el período correspondiente a P.V. ocupa una superficie de 204 Has. y un volumen de producción de 169.98 Tons. por lo que concierne al componente productividad éste refleja durante el período de referencia un rendimiento promedio de 0.84 Ton/Ha.

El comportamiento o evolución de las tres variables que constituyen el análisis del presente trabajo se presenta en forma muy irregular; así se tiene que en superficie se presenta el dato más alto en el ciclo 90'90 con una cantidad de 539 Has. y el más bajo de 104 Has. en el ciclo 86'86, con una diferencia entre ambos de 435 Has. No obstante lo anterior, la productividad de los mismos es casi semejante, 0.75 Ton/Ha. para el primero y 0.77 Ton/Ha. para el segundo. Por lo anterior y debido a la mayor superficie sembrada en el ciclo 90'90 se reporta un volumen de 412 Tons. (Cuadro No. 3 del apéndice). Casi similar al descrito en los ciclos anteriores lo presentan los ciclos 87'87 y 91'91, en lo que a superficie se refiere, sin embargo, en el último de estos ciclos la productividad es superior a la anterior en 0.18 Ton/Ha. y en general a todos los ciclos del período de estudio, durante el ciclo 88'88, se reporta el rendimiento más bajo, o sea 0.58 Ton/Ha. La desuniformidad presentada en sus tres componentes es debido principalmente a que este cultivo se siembra generalmente para autoconsumo debido a la poca superficie. Normalmente no tiene apoyo crediticio, por lo tanto en caso de presentarse plaga que lo dañe, el productor no tiene recursos para la adquisición de insumos necesarios para su control. Por otra parte el establecimiento normalmente se realiza a partir del mes de agosto, época cercana al retiro del temporal, por lo que queda expuesto su ciclo vegetativo a las lluvias que se presentan posteriores a su siembra.



### Ciclo Otoño - Invierno.

En el periodo 85'86 - 90'91 la superficie sembrada de este cultivo se duplica en comparación con el periodo P.V. ya que en promedio se siembran 433 Has. con una productividad promedio de 0.93 Ton/Ha. y una producción de 398 Tons.

De igual manera que en el periodo anterior se refleja una irregularidad demasiado evidente en sus componentes, para el caso de las superficies, la cantidad más alta quedo registrada con 618 Has. para el ciclo 85'86 y la más baja con 300 Has. en el ciclo 89'90 con una diferencia entre ambos de 318 Has. en el segundo ciclo del periodo se establecen 609 Has., baja a 416 Has. en el 87'88 para continua su descenso para ubicarse en 303 Has. en el 88'89, y finalmente el ciclo 90'91 sube a 355 Has. (Cuadro No. 2 del apéndice).

Anualmente en promedio se siembra del cultivo en referencia 637 Has. en el ámbito distrital, mismas que representan el 1% con respecto al estado, con una productividad de 0.90 Ton/Ha. superior a la media estatal en 1.0 Ton/Ha. así mismo en promedio se producen 568 Tons. que referidas a la producción estatal aportan el 0.99% (Cuadro No. 1 del apéndice).

En virtud de que el periodo O.I. contribuye al concentrado anual con mayor superficie el reflejo de este es el mismo que el comportamiento anual.

### Centro de Apoyo Ahuacatlán Período 86'86 - 91'91.

Siguiendo la misma mecánica que se presento para el cultivo de maíz en cuanto a la superficie sembrada en este centro en el periodo P.V. en promedio se sembraron 68 Has. que referidas al mismo periodo y al distrito corresponden al 32.73% y una productividad de 0.84 Ton/Ha. que en este caso se identifica a la del distrito; durante este periodo se tiene en promedio un volumen de 545 Tons., cantidad que con referencia al distrito y para el mismo periodo representan el 32.36%.

Las variables de este cultivo presentan una evolución relativamente irregular dado que, no obstante las bajas superficies sembradas existen diferencias de hasta 101 Has. en el ciclo 87'87 (126 Has.) y el 89'89 (25 Has.). En el ciclo 86'86 se registran 74 Has. sube a 91 Has. en 88'88 y en el 90'90 desciende a 30 Has. y en el 91'91 sube a 54 Has.

De igual manera que la superficie, la productividad tiene diferencias muy marcadas hasta 0.81 Ton/Ha. entre el ciclo 91'91 (1.22 Ton/Ha.) y el 88'88 (con 0.41 Ton/Ha.). El resto de los ciclos se mantiene más o menos uniformes entre

0.73 Ton/Ha. en el 86'86 a 0.88 Ton/Ha. registrado en el 89'89 con excepción del 87'87 que llega a 1 Ton/Ha. por lo que la producción también es variable (Cuadro No. 15 del apéndice).

**Período Otoño - Invierno 85'86 - 90'91.**

Durante este período en promedio se siembra en este centro de apoyo 360 Has. cantidad que con términos porcentuales representan el 83.04% con respecto al mismo período a nivel distrito, con referencia al mismo, presenta una productividad idéntica (0.92 Ton/Ha.). Así mismo, en producción 326.42 Tons. contribuye al centro con el 81.87%. Por lo que se refiere a la dinámica presentada por los tres componentes de este cultivo es muy similar a la presentada a nivel centro de apoyo (Cuadro No. 5 del apéndice).

En los años agrícolas 86-91 el promedio de superficie establecida fue de 426 Has. mismas que representan el 66.94% con respecto al concentrado anual del distrito, la productividad es igual a la del distrito (0.91 Ton/Ha.) con un volumen de 381 Tons. Aporta al distrito el 67.07% de la producción (Cuadro No. 5 del apéndice).

**Municipio Amatlán de Cañas**

**Período Otoño - Invierno 85'86 - 90'91.**

De igual manera que en el cultivo de maíz, el municipio de Amatlán de Cañas dentro del centro de apoyo Ahuacatlán reviste importancia, debido a que es la región donde se siembra más superficie, sin embargo esta sólo se establece en el período O.I.

Así se aprecia que en promedio se siembra 164 Has. que representan el 45.6% con respecto al centro de apoyo para el mismo período. El rendimiento (0.88 Ton/Ha.) es inferior en 0.44 Ton/Ha. con relación al centro. Asimismo, la aportación en producción al centro es del orden del 47.60%.

Las variables de este cultivo durante este período manifiestan irregularidad muy marcada, teniendo para el caso de la superficie una diferencia de 192 Has. entre el primer ciclo (254 Has.) y el último (62 Has.).

Por lo que corresponde a la productividad, los ciclos extremos tienen el mismo comportamiento que el presentado por la superficie, es decir, el rendimiento más alto se presenta en el ciclo 85'86 y el más bajo en el 90'91.

La irregularidad descrita sobre todo en la variable superficie es debida a la falta de apoyo crediticio principalmente, dada la irregularidad de la superficie y

productividad la producción refleja la misma tendencia. (Cuadros No. 8 y 19 del apéndice).

**Municipio Ahuacatlán**  
**Período Otoño - Invierno.**

Durante el período 85'86 al 90'91 el cultivo de frijol, dentro del municipio de Ahuacatlán ocupó un promedio de 132 Has., que referidas al centro de apoyo, para el mismo período representan el 36.85% el rendimiento por Ha. se mantiene arriba el 0.04 Ton/Ha. y la producción (119 Tons.) corresponde al 36.45%.

La superficie refleja tendencia a la baja desde el primer ciclo (85'86) con 191 Has. hasta 69 Has. en el ciclo 89'90, con una diferencia entre ambos ciclos de 122 Has. La productividad se mantiene relativamente estable a excepción de los ciclos 88'89 y 89'90 que reportan rendimientos de 1.14 y 1.37 Ton/Ha., este rendimiento, comparado al resto de los ciclos anteriores se debe en gran medida al uso de fertilizantes nitrogenados - fosforados al momento de la siembra, factor que no se apreció de igual manera en el ciclo 90'91 debido a las pérdidas parciales del cultivo por lluvias durante el invierno. Los primeros tres ciclos reportan una productividad uniforme, con diferencia de 0.09 Ton/Ha. Entre el rendimiento más alto (Ciclo 87'88) y el más bajo (86'87). (Cuadro No. 23 del apéndice).

**Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.**

Dentro del municipio en cuestión y dentro de este período en promedio, únicamente se sembró de frijol 27 Has., que corresponden el 41.6% con referencia al centro durante el mismo período la productividad es la misma, o sea 0.84 Ton/Ha. y sólo aportan 19 Tons. al centro, que referido en porcentaje representa el 34.85%.

De igual manera que la superficie, la productividad se comporta en forma variante, dado que existen diferencias notorias del 0.94 Ton/Ha. entre el ciclo 86'86 (0.37 Ton/Ha.).

En lo referente a producción ésta refleja el comportamiento de las anteriores variables (Cuadro No. 24 del apéndice).

**Ahuacatlán**  
**Concentrado Anual.**

Aunque el concentrado anual no es más que el resumen de los períodos O.I. y P.V., es necesario resaltar la aportación del municipio al centro aunque sea en términos generales.,

así se tiene que en promedio sembró 160 Has. de frijol que es el 37.60% del anual del centro, la productividad es superior en 0.03 Ton/Ha. y contribuye con el 36.22% al volumen total del cultivo en el centro de apoyo (Cuadro No. 9 del apéndice).

#### **Ixtlán del Río**

**Período Otoño - Invierno 85'86 - 90'91.**

Lo referente a este período se tiene que en promedio se sembraron 76 Has. mismas que representan el 21.05% con respecto al centro dentro del mismo período, la productividad es inferior en 0.12 Ton/Ha. y sólo contribuye con 19.13% de producción.

En el ciclo 87'88 no registra superficie sembrada. El resto de los ciclos refleja diferencias de 62 Has. (Ciclos 86'87 y 88'89).

Por lo que a productividad corresponde, existen diferencias de 0.52 Ton/Ha. entre los ciclos 85'86 (0.54 Ton/Ha.) y el 90'91 (1.06 Ton/Ha.), la baja productividad del ciclo 85'86 se debió a que el cultivo fue afectada por baja temperaturas.

La producción es irregular debido a la inestabilidad de la superficie y rendimiento (Cuadro No. 21 del apéndice).

**Período Primavera - Verano 86' 86 - 91'91.**

En este período en el municipio citado se sembraron en promedio 47 Has. que referidas al centro de apoyo, en el cual representan el 12.99%, la productividad (0.83 Ton/Ha.) es inferior en 0.09 Ton/Ha. de tan sólo 43 Tons. aporta el 13.17%.

Los componentes del cultivo presentan relativa irregularidad, inclusive en el ciclo 89'89 no hay registro de superficie establecida. En el resto de los ciclos ésta refleja diferencias de 77 Has., entre los ciclos 87'87 (96 Has.) y el 90'90 (19 Has.), el resto de los ciclos 88'88 y 91'91 presentan cierta igualdad, con diferencia de 5 Has. y este último en comparación con el primero se diferencia en 9 Has.

Considerando la productividad ésta también presenta cambios muy marcados, así se tiene que en el ciclo 91'91 se registró el rendimiento más alto (1.18 Ton/Ha.), debido a que se presentó buena distribución de la lluvia durante el ciclo vegetativo, entre otros factores. En el ciclo 88'88 se observa el rendimiento más bajo (0.39 Ton/Ha.), esto debido a problemas de plagas en la región donde se sembró (zona

serrana del municipio), así se tiene una diferencia de 0.79 Ton/Ha., entre ambos ciclos. Los dos primeros ciclos reportan cierta similitud en cuanto a la productividad no así en el 90'90 que por los mismos problemas presentados en el ciclo anterior se vio mermado el rendimiento y por ende la producción (Cuadro No. 22 del apéndice).

Anualmente, en promedio, este municipio siembra 102 Ha, que a nivel centro representan el 23.93% de su superficie establecida con este cultivo, su productividad (0.78 Ton/Ha.) es inferior en 0.13 Ton/Ha., y únicamente aporta el 23.04% al volumen anual del centro de apoyo.

#### **Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural Santa María del Oro Período Primavera Verano 86'86 - 91'91.**

En el centro de apoyo Santa María del Oro durante este período el cultivo de frijol manifiesta relativa importancia, en comparación con el cultivo del maíz, por ejemplo, no obstante se sembraron 137 Has., que referidas al distrito significan 67.27%, en el mismo período, su productividad, (0.89 Ton/Ha.) es superior en 0.05 Ton/Ha., y contribuye al volumen distrital.

La variabilidad de sus componentes es muy marcada, principalmente en superficie, por un lado, en el ciclo 90'90, se registra el dato más alto (509 Has.) debido a que la superficie normalmente sembrada de maíz, dada su relación beneficio costo tan bajo, los productores optaron por cambiar a otro cultivo como frijol, por otra parte en el ciclo 86'86 se siembra la menor superficie con una diferencia entre ambos ciclos de 479 Has., el segundo y tercer ciclo se comportan muy similar, en el ciclo 89'89 sube a 82 Has., y después de un incremento substancial en el 91'91, desciende a 125 Has.

No obstante lo anterior la productividad tiende a mantenerse más o menos igual principalmente en los ciclos primero, segundo, cuarto y quinto con 0.80, 0.80, 0.87 y 0.76 Ton/Ha. respectivamente; asimismo manifiestan cierta similitud los ciclos 88'88 y 91'91 con 1.0 y 1.10 Ton/Has., en el mismo orden. Por la variabilidad de la superficie y el rendimiento, la producción se comporta en forma parecida.

#### **Período Otoño - Invierno 85'86 - 90'91.**

El centro de apoyo en referencia, durante este período se estableció una superficie promedio de frijol de 75 Has., que referidas al distrito para el mismo período, representan el 16.96%, así mismo reporta una productividad superior en 0.01 Ton/Ha., por lo que aporta al volumen distrital del cultivo el 18.13%.

La superficie presenta irregularidad relativa con diferencia de 83 Has., entre el primer ciclo y el 87'88. Existe cierta homogeneidad entre el cuarto y quinto ciclo, asimismo entre el segundo y el último ciclo (110 Has.). Esta relativa variabilidad se debió principalmente a la disponibilidad de recursos para cubrir los gastos generados por el cultivo.

La productividad de este período tiene cierta igualdad dado que, en el último ciclo se ubica 0.75 Ton/Ha., mientras que en el resto existe una diferencia entre el rendimiento más alto (1.22 Tons/Ha.) presentado en el 87'88 y el más bajo (0.97 Ton/Ha.), que pertenecen al ciclo 89'90, de 0.27 Ton/Ha., asimismo, los dos primeros ciclos tienen una productividad igual y el cuarto ciclo guarda una diferencia con el siguiente de tan sólo 0.2 Ton/Ha.

La producción es el reflejo del comportamiento del resto de las variables (Cuadro No. 12 y 16 del apéndice).

Anualmente este centro de apoyo en promedio siembra 210 Has. de frijol, mismas que contribuyen a la superficie del distrito con el 33.06% su productividad es superior en 0.21 Ton/Ha. con referencia al distrito y en producción aporta el 32.93%.

La uniformidad o irregularidad de los componentes a este nivel es el reflejo en lo ocurrido en los períodos de tiempo que dan forma a este concentrado (Cuadro No. 4 del apéndice).

#### **Santa María del Oro Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.**

En el período de tiempo 86'86 - 91'91, contribuye en el cultivo del frijol con 216 Has. cantidad que supera la media en superficie del centro (137 Has.), debido a que en el municipio la media se sacó entre tres ciclos, dado que en los tres primeros no hay registro de datos, y en uno de los ciclos que tienen superficie se registró cantidad relativamente alta. La productividad media (0.95 Ton/Ha.) también es superior a la del centro en (0.06 Ton/Ha.) por lo anterior el volumen promedio también supera al promedio del centro en el mismo período.

La irregularidad de sus componente es muy marcada, principalmente en la variable superficie, como se mencionó anteriormente no se registra en los tres primeros ciclos y en los demás inicia con 40 Has., sube a 484 Has. para finalizar con 125 Has. en los ciclos 89'89, 90'90 y 91'91.

Este fenómeno se presentó, como ya se refirió cuando se habló a nivel centro de apoyo, debido a que el productor a partir del ciclo 89'89 empezó a buscar cultivos de alternativa ante la incosteabilidad de las siembras de maíz. La productividad en este período es similar en el cuarto y último ciclo con 1.0 y 1.1 Ton/Ha., respectivamente, baja en el ciclo 90'90, debido a el desconocimiento del cultivo por alguno de los productores participantes.

La producción registra un cambio similar al detectado por la superficie (Cuadro No. 17 del apéndice).

En promedio anual este municipio establece de frijol 181 Has., que representan el 86.17% con referencia al centro de apoyo y al mismo período. La productividad es inferior en 0.10 Ton/Ha. y el volumen de producción de 163.11 Tons. corresponden al 87.09%. El comportamiento de las variables quedó explicado cuando se trató lo referente a cada período de tiempo al que corresponde el concentrado anual (Cuadro No. 6 del apéndice).

#### **La Yesca**

**Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.**

El municipio de La Yesca, como parte integral del centro de Santa María del Oro, en el ciclo 91'91, reporta una productividad (0.83 Ton/Ha.), y su producción es tan sólo el 25.22% con respecto al centro.

En superficie existe diferencia de 17 Has. entre el ciclo con reporte más alto (42 Has.) en el 89'89, con el más bajo (25 Has.) presentado en el 90'90, sin embargo hay similitud entre este ciclo y el 87'87, en el que se sembraron 40 Has. y de este último ciclo con el 88'88 (78 Has.), de esta forma queda dentro de los ciclos con poca superficie el primer ciclo (30 Has.) que supera con 5 Has. al dato más bajo (25 Has.), que como ya se mencionó se registró en el ciclo 90'90.

La productividad es uniforme (0.80 Ton/Ha.) para los ciclos 86'86, 87'87 y 90'90, acercándose con 0.74 Ton/Ha. el 89'89 y 88'88 registra el mayor rendimiento del período con 1.0 Ton/Ha.

#### **Arroz**

**Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.**

El cultivo de referencia sólo se establece en el ciclo agrícola primavera-verano y comparativamente con la superficie que se siembra a nivel estatal es notoriamente bajo; así se tiene que en promedio se siembran 37 Has.

cantidad que sólo representa el 0.89% de la superficie del estado que se dedica normalmente a la siembra de este cultivo. No obstante lo anterior, la productividad (2.33 Tons/Ha.) es superior a la media estatal en (0.22 Ton/Ha.) y la producción (87 Tons.) sólo representa el 0.60%.

La productividad es casi igual en los dos primeros años con 2.56 y 2.33 Tons/Ha., respectivamente, el mismo caso se presenta para los años 1987 y 1988 con 3.14 y 3.60 Tons/Ha., en el mismo orden en el año 1990 esta baja, debido a la falta de disponibilidad de agua de la fuente que abastece a la zona arrocera en el municipio de Amatlán de Cañas.

La producción, debido a lo irregular de los dos primeros componentes, ésta se comporta en forma parecida (Cuadros Nos. 1 y 3 del apéndice).

La información de este cultivo a nivel centro de apoyo es la misma que la descrita que a nivel distrito, ya que el centro de Ahuacatlán es el único que tiene dentro de su estructura municipios que siembran arroz (Cuadros Nos. 1, 3 y 15 del apéndice).

#### **Amatlán de Cañas**

**Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.**

Este es uno de los dos municipios que siembran este cultivo, por lo tanto el comportamiento de sus variables tiene mucha similitud con la descrita a nivel distrito sin embargo, es necesario resaltar su aportación al centro de apoyo. Así se tiene que en superficie (31 Has.) aporta el 83.42%. Su productividad es prácticamente la misma (2.34 Tons/Ha.), y contribuye con el 71.26% al volumen del centro.

Cabe hacer notar que la diferencia de los componentes de los años 1987 y 1989 con relación al centro se debe a la aportación del municipio de Ixtlán del Río. (Cuadro No. 20 del apéndice).

#### **Ixtlán del Río**

**Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91**

En el municipio durante el período de análisis, en el ciclo primavera verano, en promedio se sembraron del cultivo de arroz sólo dos ciclos con 15 Has. en promedio y una productividad de 4 Tons/Ha. (Cuadro No. 22 del apéndice).

En este municipio aunque el rendimiento por Ha. es alto en comparación con el distrito y estado, la superficie que aparece sembrada en estos dos años, pertenece a un pequeño propietario y normalmente se siembran de cultivos hortícolas



cuya producción sale entrada la temporada de lluvias por lo que entorpece la siembra de arroz.

#### 4.2. Cultivos Hortícolas

##### Período Otoño - Invierno 85'86 - 90'91

Dentro de este grupo de cultivos quedan enmarcadas 20 especies que en diferente proporción se siembran en el ámbito distrital, la mayoría de ellos se establecen en el ciclo otoño-invierno, de manera similar que el esquema presentado por el análisis de los cultivos básicos, es decir, considerando los que ocupan mayor superficie, sin tomar en cuenta el orden de los ciclos. A continuación se presenta lo concerniente al período 85'86 - 90'91.

##### Papa

De este cultivo se siembra una superficie promedio de 347 Has., mismas que representan el 99% con referencia al distrito dado que como se citó al principio, la mayoría de la superficie de hortalizas se siembra en otoño-invierno. Así mismo registra una productividad promedio de 13.40 Tons/Ha., idéntica a la media distrital y produce un volumen promedio de 4,653 Tons. que es muy similar al volumen promedio distrital de 4,678 Tons.

Los componentes de este cultivo presentan irregularidad muy marcada; en el caso de la superficie registran diferencia entre el dato más alto (480 Has.), presentado en el ciclo 87'88 y el más bajo (186 Has.), anotado en el ciclo 86'87, de 294 Has., así se tiene también que en los ciclos 89'90 y 90'91 ésta rebasa las 400 Has., sin embargo en el 85'86 solamente se sembraron 260 Has., y en el 88'89 se establecieron 316 Has. En lo que respecta a la productividad los rendimientos de los ciclos primero, segundo y cuarto guardan cierta homogeneidad con diferencia más alta de 1.8 Ton/Ha., por otro lado, en el 87'88 y 89'90 el rendimiento por Ha queda un poco arriba de las 8 Tons/Ha. y en el último ciclo se registra un rendimiento de 13.61 Tons/Ha., la variabilidad en este componente se debe principalmente al valor de la producción vigente al momento de la cosecha; dado que como es un producto que no tiene precio de garantía su valor depende de la oferta y la demanda. Así se tiene que en los ciclos 87'88 y 89'90, parte de la superficie se quedó sin cosechar debido a que el valor de la producción no pagaban ni los gastos de cosecha, por lo que el productor procedió a incorporar el cultivo al suelo. La fluctuación de la producción se debió a la irregularidad de la superficie y el rendimiento (Cuadro No. 2 del apéndice).

**Período Primavera Verano 86'86 - 91'91.**

En este período el cultivo de referencia tiene muy poca importancia debido a la poca superficie que se destina para la producción de esta solanácea. Por lo anterior, en promedio se siembran 3 Has. que corresponden al 1% de la superficie distrital, su productividad es inferior en 3.26 Tons/Ha., y su producción es sólo el 0.79% de la que se genera en el distrito.

Sin embargo para el resto de los ciclos la superficie conserva una diferencia relativa de 2 Has. entre el dato más alto ciclo 87'87 con 5 Has. y el más bajo ciclos 89'89 y 90'91 con 3 Has. esta relativa diferencia en cuanto a superficie se presenta debido a que la siembra la realiza sólo dos productores para sacar semilla que utilizan en las siembras del cultivo en el ciclo otoño-invierno siguiente. La inconsistencia de la productividad se debe, entre otros factores, a la presencia de agua que se tenga durante el ciclo vegetativo del cultivo.

El concentrado anual para el distrito en cuestión es prácticamente al descrito en el período otoño-invierno, debido a que como se mencionó en el mismo establece el 99% de la superficie. (Cuadro No. 1 del apéndice).

Cabe señalar que en el estado la única superficie que se siembra de papa es la del distrito de Ahuacatlán.

El centro de apoyo Ahuacatlán es el único que registra superficie y como se refirió en la narración de este cultivo a nivel distrito, casi el 100% de la superficie está reportada en el período Otoño-Invierno. Así se tiene que la información del centro es exactamente la asentada a nivel distrito en el mismo período. (Cuadros Nos. 14 y 2 del apéndice).

Así mismo, lo referente al período 86'86-91'91 y el concentrado anual en el centro es el mismo que el del distrito. (Cuadros No. 1, 3, 5, y 15 respectivamente del apéndice).

**Ixtlán del Río**

**Período Otoño - Invierno 85'86 - 90'91**

Por orden de importancia para el cultivo en cuestión y dentro del período 85'86 - 90'91 se considera el municipio de Ixtlán del Río con una superficie promedio de 303 Has., que representan con relación al centro de apoyo dentro del mismo período de tiempo el 87.29%, registra una productividad de 13.32 Tons/Ha. similar a la del centro y con 4,039 Tons. contribuyen al volumen del centro con el 86.79%.

Tanto la superficie como el rendimiento presenta irregularidad muy similar a la descrita del centro de apoyo, así se tiene que la diferencia, en cuanto a superficie es de hasta 243 Has. entre el ciclo 85'86 (174 Has.) y el 89'90 (407 Has.), los ciclos 87'88 (399 Has.) y el 90'91 (395 Has.) se muestran casi parecidos en el primer ciclo se siembran 10 Has. más que en el segundo (86'87) y en el 89'90 se establecen 280 Has., esta irregularidad quedó explicada cuando se narró lo referente al centro.

Por lo que a productividad se refiere ésta registra una actividad muy parecida a la del centro de apoyo producida por los mismos factores anteriormente descritos. (Cuadro No. 21 del apéndice).

La evolución del cultivo de papa en el período 86'86-91'91 es prácticamente la descrita para el centro de apoyo, dado que sólo varía en una Ha. (Cuadros No. 22 y 15 del apéndice).

La evolución del cultivo de la papa en el municipio de Ixtlán del Río en el concentrado anual se registran 305 Has., que con referencia al centro significan el 87.33%; la productividad (13.29 Tons/Ha.), es inferior a la del centro en 0.08 Ton/Ha. así mismo, el volumen de producción significa el 86.82% con referencia también el centro de apoyo.

Los componentes de este cultivo durante el período de análisis muestran una diferencia en cuanto a superficie, de 242 Has. entre el registro más alto (año 1990) y el más bajo (año 1987). En términos generales, debido a la poca aportación del cultivo al período primavera verano, la variabilidad del concentrado anual del municipio es prácticamente la misma que la descrita en el período otoño invierno (Cuadros No. 11 y 21 del apéndice).

#### **Amatlán de Cañas**

**Período Otoño - Invierno 85'86 - 90-91.**

Las siembras de este cultivo en este municipio se realizan únicamente en el período otoño invierno, así se tiene que en promedio se establecen 32 Has., que referidas al concentrado del centro, significan el 9.15% asimismo, la productividad es superior al concentrado anual del centro en 2.74 Ton/Ha. y la producción significa el 11.02%.

En el municipio de referencia existe únicamente registros para los 4 primeros años, sin embargo, muestra diferencias muy marcadas de un año a otro en lo que a superficie se refiere, así se tiene que en 1986 con 48 Has. tienen cierta similitud en el año 1988 (53 Has.) y el año 1987 (15 Has.) guarda parecido con respecto a 1989 (12 Has.).

La productividad guarda cierta homogeneidad entre los años 1988 y 1989 con 13 y 14 Tons/Ha., no así con el rendimiento presentado en 1987 (29 Tons/Ha.) que rebasa con 16 Tons/Ha. al registro más bajo en 1988.

La producción es irregular de un año a otro debido a lo cambiante de superficie y rendimiento (Cuadro No. 19 del apéndice).

En el caso de la superficie se marca diferencias hasta de 31 Has., entre el reporte más alto (38 Has.) asentado en el año de 1986 y el más bajo (7 Has.) en el año siguiente.

La productividad de igual manera que la superficie es muy cambiante de un año a otro, esta situación, como ya se mencionó anteriormente, no es debido a un rendimiento real bajo sino, entre otros factores a los precios del producto que rijan al momento de la cosecha. (Cuadros No. 9 y 23 del apéndice).

#### Jícama

##### Período Primavera Verano 86'86 - 91'91.

A nivel distrital, dentro del período primavera-verano, se siembran en promedio un total de 105 Has. mismas que representan prácticamente el 100% del concentrado anual, dado que en el período otoño invierno sólo se reporto 1 Ha.

En el período de estudio se reporta una productividad para este cultivo de 13 Tons/Ha. y una producción de 1,372 Tons. Cabe señalar que no se hace referencia de este cultivo a nivel estatal porque la información proporcionada por la delegación estatal de la SARH en el estado de Nayarit no aparece registrado.

El comportamiento de sus componentes es muy variados, así se tiene que en superficie se presentan diferencias hasta de 96 Has. entre el dato más alto (146 Has.) registrado en el año de 1986 contra el más bajo (44 Has.) anotado en 1990.

La productividad refleja tendencia a la alta, así se aprecia que en el año de 1986 se parte de 8.88 Tons/Ha., sube año con año hasta llegar a las 18 Tons/Ha. en 1991. Este ascenso en la productividad se debe principalmente a que año con año son los mismos productores que siembran (arrendatarios de terrenos que proceden de otro estado) en la misma región paulatinamente han ido depurando la tecnología para este cultivo. (Cuadro No. 2 del apéndice).

**Ahuacatlán****Período Primavera - Verano 86'86 - 91-91.**

Dentro del centro de apoyo Ahuacatlán, el municipio del mismo nombre siembran 93 Has. que referidas al distrito para el mismo período (86'86-91'91) representan el 90.37%, la productividad es superior en 0.12 Ton/Ha. y aporta el 91.14% al volumen del centro. (Cuadro No. 24 del apéndice).

En términos generales, los componentes se comportaron exactamente igual que la información del centro para el mismo período a excepción del ciclo 89'89, que se diferencian en 60 Has., aportadas al centro por el municipio de Jala. Por lo tanto el concentrado anual para este cultivo incluyen únicamente la información de esta superficie. (Cuadro No. 5 del apéndice).

**Santa María del Oro****Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.**

Dentro del centro de apoyo Santa María del Oro el cultivo de la jicama no reviste importancia, dado que en promedio se siembran 5 Has., una productividad de 15 Tons/Ha. y una producción de 55 Tons. Esta información corresponde a 9 Ha., que se sembraron en el ciclo 86'86 y 1 Ha. en el ciclo 91'91, con rendimiento de 10 y 20 Tons/Ha. respectivamente.

**Jitomate****Ciclo O.I. Período 85'86 - 90'91**

Este cultivo a nivel distrito en promedio se establecen 84 Has., al igual que en el cultivo anterior, no se puede hacer referencia a nivel estatal por carecer de información al respecto. Sin embargo, en el distrito presenta una productividad de 12 Tons/Ha. y aporta una producción de 1,016 Tons. Las variables de este cultivo, durante el lapso de tiempo que comprende el estudio, presentan irregularidad relativamente marcada. Así se tiene que mientras en el ciclo 87'88 se sembraron 167 Has., superficie más alta en el 90'91, tan sólo se reportan como establecidas 14 Has., cantidad más baja, existiendo una diferencia entre ciclos de 149 Has.

Por lo que respecta a la productividad, ésta también refleja desigualdad entre los ciclos que integran el período entre el 85 y 86 (10 Tons/Ha.) y el 89'90 (11 Tons/Ha.) se presenta cierta diferencia entre sí de 0.89 Ton/Ha.

Para el caso de la producción, como ya se ha mencionado en el análisis de cultivos anteriores, ésta depende de lo

regular o irregular de la superficie y la productividad (Cuadro No. 2 del apéndice).

#### Ciclo P.V. Período 86'86 - 91'91

El cultivo de jitomate en este período reporta una superficie promedio de 53 Has., es decir, el 38.62% de la superficie total del distrito que se destina a la siembra de jitomate. La productividad es inferior a la media distrital en 1.37 Ton/Ha. y su producción representa el 33.99% del total a nivel distrito.

En lo concerniente a la productividad ésta también es desigual en la mayoría de los ciclos; sin embargo, entre el segundo y cuarto ciclo existe mucha semejanza con 18 Tons/Ha. respectivamente.

#### Concentrado Distrital.

En lo que respecta a nivel distrito, para este cultivo, se concluye que en promedio se plantan 105 Has., con una productividad aproximada de 13 Tons/Ha. y aportan al estado una producción de 1,373 Tons. (Cuadro No. 1 del apéndice).

#### Centro de Apoyo Ahuacatlán. Período Otoño - Invierno.

En el Otoño - Invierno se establece toda la superficie del cultivo de jitomate que se reporta en el distrito para este período, por lo anterior la información sobre el particular en ambos niveles es exactamente la misma (Cuadros No. 14 y 2 del apéndice).

#### Período Primavera - Verano.

En el centro de referencia en el período 86'86 - 91'91 en promedio se plantaron 52 Has. de jitomate, cantidad que significa el 99.06% del distrito para el mismo período, la productividad (9.93 Tons/Ha.) es superior en 0.09 Ton/Ha. y la producción es la misma, con respecto al distrito (Cuadro No. 3 y 15 del apéndice).

#### Concentrado Anual Centro Ahuacatlán.

Por lo anterior descrito en ambos períodos, el concentrado anual del centro en comparación con el del distrito, sólo difiere en 3 Has. que aporta el centro de apoyo Santa María del Oro en el año 1991.

**Ahuacatlán**  
**Período Otoño - Invierno.**

Al descender a nivel municipio con el análisis del cultivo de jitomate, se aprecia que en el municipio de Ahuacatlán se destina en promedio mayor superficie, así se tiene que en el período 85'86 - 90'91 registra un total de 59 Has., mismas que con referencia al centro de apoyo dentro del mismo período, representan el 70.30%. Su productividad (12.7 Tons/Ha.) es superior en 0.72 Ton/Ha. y su producción representa el 73.92% del total del centro de apoyo al que pertenece.

La superficie guarda una diferencia entre el dato más alto (127 Has.) registrado en el ciclo 87'88, con el más bajo (14 Has.) en el 90'91 de 113 Has.

Por lo que respecta a la productividad ésta también es cambiante aunque no en el mismo grado que en la superficie, dado que guarda mucha relación con la presentada a nivel distrito, así se tiene que entre los ciclos segundo (86'87), cuarto (88'89) y quinto (89'90), existen rendimientos de 16, 16 y 15 Tons/Ha. respectivamente, con una diferencia máxima de 1 Ton/Ha. (Cuadro No. 23 del apéndice).

**Período Primavera - Verano.**

En el mismo municipio y para el mismo cultivo, se tienen en promedio 31 Has., es decir 59.79% con relación al centro de apoyo para el mismo período, la productividad es superior en 0.22 Ton/Ha. y su producción (319 Tons.) es el 61.12%, con respecto a la del centro.

La superficie manifiesta una diferencia muy marcada, dado que entre el dato más alto (90 Has.) registrado en el ciclo 89'89 y el más bajo (2 Has.) registrado en 91'91 hay 88 Has. de diferencia. De igual manera que la superficie, la productividad guarda diferencias entre sus datos hasta de 15 Tons/Ha.

**Ixtlán del Río**  
**Período Primavera - Verano.**

En el período 86'86 - 91'91 se registra un promedio de 24 Has. del cultivo jitomate, cantidad referida a nivel centro para el mismo período significa el 47.09% y su productividad (9.76 Tons/Ha.) es inferior en 0.79 Ton/Ha., en tanto que el total de su producción (242 Tons.) representa el 96.31%.

Las variables superficie, producción y productividad para este cultivo en el municipio en cuestión reflejan

irregularidad durante todo el período, existe una diferencia entre el registro más alto (64 Has.) reportado en el ciclo 89'89, y el más bajo (2 Has.) en el ciclo 91'91 de 62 Has.

La productividad en este período es tan variable como la dinámica presentada por la superficie. Así se tiene que existen diferencias hasta de 16 Tons/Ha. entre el ciclo 87'87 (21 Tons/Ha.) y el siguiente (4 Tons/Ha.) (Cuadro No. 22 del apéndice).

#### **Período Otoño - Invierno.**

En el período 85'86 - 90'91 el municipio de Ixtlán con el cultivo de jitomate contribuyó al centro de apoyo en el mismo período con 20 Has. (24.47%), su productividad (9 Tons/Ha.) es inferior en 3 Tons/Ha. con respecto al centro y la producción (183 Tons.) representa una aportación del 18.37% para el centro.

Se aprecian diferencia entre superficie entre el ciclo 86'86 (49 Has.) y el anterior (1 ha.) de 48 Has. (Cuadro No 21 del apéndice).

#### **Concentrado Anual.**

En el resumen anual, con referencia al centro de apoyo para el mismo período, en promedio se tienen plantadas 37 Has. (27.65%) con una productividad (9 Tons/Ha.) inferior en 2 Tons/Ha. y una producción (357 Tons.) que significa el 23.22% para el centro (Cuadro No. 11 del apéndice).

#### **Amatlán de Cañas**

##### **Período 85'86 - 90'91.**

En este período se plantaron 15 Has. las que representan con respecto al centro el 18.62%, con una productividad (13 Tons/Ha.) superior en una Ton/Ha. y una producción de 219 Tons. que significa para el centro de apoyo el 21.54%.

Dado que para este municipio sólo se registran datos de los tres primeros ciclos, con superficies no mayores de 18 Has. sólo se analiza la productividad que muestra mucha irregularidad, así se tiene diferencia de 11 Tons/Ha. entre los dos primeros ciclos, mismos que reportan 9 y 20 Tons/Ha. respectivamente.

La variación de la productividad en este municipio se debe en gran medida a la variabilidad de la vocación de los suelos para este cultivo; dado que se siembran superficies a lo largo de todo el municipio, siguiendo la trayectoria del río Ameca y la calidad del suelo en cada lugar es muy



variable, por lo que la producción se presenta cambiante (Cuadro No. 19 del apéndice).

### Concentrado Anual

Por lo que concierne al cultivo de jitomate, para el municipio de Amatlán de Cafias, éste es exactamente el mismo que el descrito para el período otoño - invierno, sin embargo, referido a nivel centro de apoyo para el mismo período, es necesario señalar que en superficie (15 Ha) representa el 11.45%, la productividad es superior en 2 Tons/Ha. y la producción (219 Tons.) significa el 14.22% (Cuadro No. 8 del apéndice).

### Sandía

#### Período Otoño - Invierno.

La mayor superficie de esta cucurbitácea se establece en el período 85'86 - 90'91, en promedio se sembraron 48 Has. cantidad que representa con respecto al distrito el 76.17%, tiene una productividad (12 Tons/Ha.) superior en 1 Ton. y una producción de 594 Tons. (83.90%).

De la misma manera que los anteriores cultivos hortícolas analizados la irregularidad de las variables es muy notoria, existen diferencias en superficie hasta de 92 Has. entre el dato más alto (105 Has.) presentado en el ciclo 86'87 y el más bajo (3 Has.) asentado en el ciclo 89'90.

La irregularidad de esta superficie se debe en gran medida al comportamiento del precio del producto del ciclo homólogo anterior; si el producto se vendió en buen predio en el ciclo siguiente hay demanda y viceversa.

La producción presenta variabilidad de un ciclo a otro, debido principalmente a condiciones climatológicas ya sea por bajas temperaturas o que se presenten condiciones propicias para el desarrollo de enfermedades foliares, así como lo heterogéneo de los suelos en los que se establece el cultivo, por lo que mientras en el ciclo 88'89 se registra el rendimiento más alto (16 Tons/Ha.) en el 89'90 se da el más bajo (6 Tons/Ha.) con diferencias entre ambos de 10 Tons/Ha. (Cuadro No. 2 del apéndice).

#### Período Primavera - Verano.

En el período 86'86 - 91'91 a nivel distrito para el cultivo en cuestión, aparecen datos de sus variables en los últimos tres ciclos, mismos que en promedio reportan 30 Has., productividad (7 Tons/Ha.) inferior a la del distrito en 3 Tons/Ha.

Las variables muestran irregularidad muy marcada, así se aprecia que entre el ciclo 90'90 (61 Has.) y el 91'91 (11 Has.) hay diferencia de 50 Has.

La producción se manifiesta con diferencias de 19 Tons/Ha. entre el ciclo 89'89 (21 Tons/Ha.) y el 91'91 (2 Tons/Ha.).

Esta variabilidad depende de las condiciones climatológicas que se presenten durante el ciclo de cultivo; dado que éstas dependen de la aparición de plagas, enfermedades, y malas hierbas (Cuadro No. 3 del apéndice).

#### **Concentrado Anual Distrital.**

##### **Sandía**

Este cultivo aporta al estado el 3.56% y la productividad es de 11 Tons/Ha. superior en 1.62 Tons/Ha. con respecto al estado y el volumen de producción es el 2.53% (Cuadro No. 1 del apéndice).

##### **Centro de Apoyo Ahuacatlán Período Otoño - Invierno.**

En este centro durante el período 85'86 - 90'91, se siembra toda la superficie de sandía registrada en el mismo, así se tiene que en promedio se establecen 47 Has. mismas que referidas al distrito dentro del mismo período significan el 98.62%, la productividad es superior en 0.07 Ton/Ha. y la producción representa el 99.19%.

El comportamiento de sus variables es prácticamente la descrita para el distrito en el mismo período, a excepción del ciclo 87'88 (49 Has.) en el que se registran 2 Has. de menos y 0.10 Ton. de más por la aportación del centro Santa María del Oro (Cuadro No. 14 del apéndice).

##### **Centro de Apoyo Santa María del Oro**

##### **Período Otoño - Invierno.**

En este centro el cultivo de la sandía se siembra durante el período 86'86 - 91'91, nada más en el municipio del mismo nombre, por lo que la información referente al concentrado del centro (Cuadro No. 13 del apéndice), concentrado año agrícola (Cuadro No. 4 del apéndice), información del municipio (Cuadro No. 17 del apéndice), y la del concentrado anual del municipio (Cuadro No. 6 del apéndice) es exactamente la del distrito (Cuadro No. 3 del apéndice).

**Amatlán de Cañas**  
**Período Otoño - Invierno.**

Durante el período 85'86 - 90'91 este municipio es el que destina más superficie a la siembra de sandía, dado que en promedio establecen 32 Has. que referidas al centro para el mismo período significan el 67.59%, con una productividad (12 Tons/Ha.) inferior en 0.07 Ton/Ha. y una producción de 396 Tons. que representa el 67.20%.

De igual manera que en el centro de apoyo, las variables presentan irregularidad marcada con diferencia entre el registro más alto (74 Has.) en el ciclo 86'87 y el más bajo (13 Has.) en el ciclo 89'90 de 61 Has. (Cuadro No. 19 del apéndice).

En virtud de que el municipio de referencia no registra siembra en otro período, el concentrado anual no cambia (Cuadro No. 8 del apéndice).

**Ahuacatlán**  
**Período Otoño - Invierno.**

Por orden de importancia, en cuanto a superficie se refiere, corresponde el lugar al municipio de Ahuacatlán con 22 Has. en el período 86'86 - 91'91, productividad superior a la del centro en 0.43 Ton/Ha. y una producción de 287 Tons.

Este municipio sólo reporta datos en los primeros cuatro ciclos y la superficie guarda cierta homogeneidad entre ellos. Así se encuentra que entre el primer ciclo (16 Has.) y el cuarto (20 Has.) hay cuatro hectáreas de diferencia, entre el segundo (28 Has.) y el tercero (26 Has.) tan sólo difieren en 2 Has., sin embargo entre los polos hay diferencia de 12 Has.

La productividad muestra menor irregularidad que la superficie dado que tan sólo el ciclo primero (8 Tons/Ha.) y el tercero (8 Tons/Ha.) conservan semejanza (Cuadro No. 23 del apéndice).

Debido a que en este municipio no hay siembra de sandía en otro período, el concentrado anual es el mismo que el del período otoño - invierno (Cuadro No. 9 del apéndice).

**Chile**

**Período Primavera - Verano.**

De este cultivo a nivel distrito en promedio se establecen 30 Has., que con relación al promedio anual

significa el 77.36%, la productividad casi es la misma (7.92 Tons/Ha.) y la producción (239 Tons.) representa el 77.26% con respecto al concentrado anual (Cuadro No. 3 del apéndice).

#### Período Otoño - Invierno.

Aunque con menor aportación que el período anterior, en el otoño - invierno 85'86 - 90'91 sólo reportan en promedio 8 Has., con el 22.64% con respecto al concentrado anual, la productividad es inferior en 0.03 Ton/Ha. y la producción significa el 22.74%.

Las variables de este cultivo manifiestan una marcada diferencia de un ciclo a otro con 18 Has. entre el registro más alto (20 Has.) en el ciclo 85'86 y el más bajo (2 Has.) en el ciclo 90'91.

La productividad se presenta casi similar que la superficie con diferencias hasta de 10 Tons/Ha. entre el ciclo 88'89 (12 Tons/Ha.) y el 90'91 (2 Tons/Ha.) (Cuadro No. 2 del apéndice).

#### Concentrado Anual.

El concentrado anual de los dos períodos anteriores, para el cultivo de Chile, en términos generales y con referencia a la producción estatal, en el mismo lapso de tiempo, en superficie representa el 0.68%, la productividad es inferior en 0.68%, la productividad es inferior en 0.53 Ton/Ha. y la producción (309 Tons.) representa el 0.62% (Cuadro No. 1 del apéndice).

#### Centro de Apoyo Santa María del Oro Período Primavera - Verano.

Durante el período 86'86 - 91'91 se plantaron 37 Has. con una productividad inferior a la del distrito para el mismo período de 0.83 Ton/Ha., su producción es de 261 Tons. Observando los componentes del cultivo se nota irregularidad dado que sólo se registran datos en los dos primeros ciclos con 9 Has. y 87 Has. respectivamente.

La productividad en los dos primeros ciclos es igual, no así en el 91'91 en el que la superficie se siniestró por exceso de humedad, al iniciar el ciclo vegetativo (Cuadro No. 13 del apéndice).

#### Concentrado Anual.

El concentrado anual del municipio es el mismo que el descrito para el período 85'86 - 90'91, a excepción de año

1991, en el que el período otoño - invierno reporta 2 Has. (Cuadro No. 4 y 12 del apéndice).

#### **Santa María del Oro.**

En virtud de que el municipio de Santa María del Oro es el único que reporta información del cultivo en cuestión, al centro del mismo nombre, la información contenida a nivel municipio para ambos períodos y el concentrado anual es la misma que a nivel centro de apoyo (Cuadros No. 16, 12, 17, 13, 6 y 4 del apéndice).

#### **Centro de Apoyo Ahuacatlán Período Primavera - Verano.**

En el centro de apoyo Ahuacatlán, dentro del período 86'86 - 91'91, se plantaron 14 Has. del cultivo de chile de las que no se puede hacer referencia con respecto al concentrado anual, dado que en el período señalado no hubo información, sin embargo, la productividad que se registra es superior en 0.4 Ton/Ha. con respecto al distrito y la producción es de 129 Tons/Ha.

De la misma manera que a nivel distrito, la variabilidad de los componentes para este cultivo es muy irregular, de tal forma que entre el dato más alto de superficie (33 Has.) presentado en el ciclo 91'91, comparado con el más bajo (2 Has.) en el 89'89 existe una diferencia de 31 Has.

Por lo que a productividad corresponde, ésta también tiene cambios muy marcados, hasta de 6 Tons/Ha. entre el ciclo 89'89 (4 Tons/Ha.) y el 91'91 (10 Tons/Ha.).

La producción es variada de un ciclo a otro (Cuadro 15 del apéndice).

#### **Período Otoño - Invierno.**

En el período 85'86 - 90'91 no existe reporte de superficie con chile en el ciclo 89'90. Sin embargo, la media de la productividad de los ciclos con información es de 0.62 Tons/Ha. menos que en el promedio anual del centro, por lo que concierne a la superficie, a excepción del ciclo 85'86 (20 Has.) el resto guarda cierta similitud con 4 Has. de promedio entre el 86'87 (6 Has.) y el siguiente (10 Has.).

La productividad no es tan variada, a excepción del ciclo 85'86 (6 Tons/Ha.) que cuenta con el dato más bajo, el resto de los ciclos se comporta más uniforme, así se tiene que en los ciclos 87'88 y 89'89 el registro es el mismo (8

Tons/Ha.), entre los ciclos 86'87 (10 Tons/Ha.) y el 88'89 (12 Tons/Ha.) hay diferencia de 2 Tons/Ha.

La producción cambia conforme lo hagan la superficie y el rendimiento (Cuadro No. 14 del apéndice).

#### **Concentrado Anual.**

El concentrado anual del centro Ahuacatlán, con referencia al distrital del mismo lapso de tiempo reporta superficie de 20 Has., es decir, 51.72%, la productividad es superior en 0.89 Ton/Ha. y la producción (177 Tons.) significa el 57.49% con respecto al distrito para el mismo período (Cuadro No. 5 del apéndice).

#### **Ahuacatlán**

##### **Período Primavera - Verano.**

Dentro del centro de apoyo para el desarrollo rural Ahuacatlán en el municipio del mismo nombre, durante el período 86'86 - 91'91 se plantan en promedio 13 Has. de chile. Existen diferencias entre el dato más alto (31 Has.) en el ciclo 91'91 con el registro más bajo (2 Has.) en el ciclo 89'89 de 29 Has.

La productividad es similar de un ciclo a otro con diferencia de 6 Tons/Ha. entre el ciclo que reporta el rendimiento más alto (10 Tons/Ha.) en el 91'91 y el más bajo (4 Tons/Ha.) en el ciclo 89'89.

#### **Ahuacatlán**

##### **Período Otoño - Invierno.**

En el período otoño - invierno se plantaron 6 Has. con rendimiento de 9 Tons/Ha. y producción de 54 Tons.

La productividad refleja determinada uniformidad., dado que los ciclos 87'88 y 89'90 registran 8 Tons/Ha. el ciclo 85'86 sólo es superior por los dos antes señalados en 0.71 Ton/Ha. El 86'87 se queda abajo de los mismos en 0.50 Ton/Ha. El único que supera a todos es el 88'89 con 12 Tons/Ha. (Cuadro No. 23 del apéndice).

#### **Ahuacatlán**

##### **Concentrado Anual.**

Este concentrado para el cultivo de chile dentro de este municipio, referido al mismo período dentro del centro de apoyo, registra 16 Has. es decir el 86.96%, la productividad

es superior en 0.39 Ton/Ha. y la producción es de 84.548 (Cuadro No. 9 del apéndice).

**Amatlán de Cañas  
Concentrado Anual.**

El cultivo de chile en este municipio de Amatlán de Cañas registra un promedio de 7 Has., resultado de la información de los tres primeros ciclos del período O.I. 85'86 - 90'91 el rendimiento es de 7 Tons/Ha. y el volumen de producción arrojado es de 49 Tons/Ha.

No obstante haber sólo tres ciclos con plantación, la superficie en este lapso es muy irregular de un ciclo a otro, con diferencia de 11 Has. entre el 85'86 (13 Has.) y el siguiente (2 Has.). En el 87'87 se siembra sólo 6 Has.

De igual manera que la superficie el rendimiento se presenta demasiado irregular con diferencia entre el rendimiento más alto (17 Tons/Ha.) presentado en el ciclo 86'87 y el más bajo (4 Tons/Ha.) en el ciclo 85'86 resultado que en el 87'88 se reportan tan sólo 8 Tons/Ha.

El rendimiento de 17 Tons/Ha. reportado para el ciclo 86'87 se debe al cambio de variedad, serrano por Anaheim (Cuadro No. 19 del apéndice) el concentrado anual para el municipio es el mismo que la del período analizado, dado que no hay datos de superficie en el período P.V. (Cuadro No. 8 del apéndice).

**Ixtlán del Río.**

En este municipio en el ciclo P.V. 91'91 se plantaron 2 Has. rindieron 9 Tons/Ha. y su producción es de 18 Tons. (Cuadros No. 11 y 22 del apéndice).

**Calabacita**

**Distrito  
Período Otoño - Invierno.**

En el período 85'86-90'91, en promedio se sembraron 34 Has. En el caso de la superficie se registra diferencia hasta de 96 Has. entre el ciclo 85'86 (3 Has.) y el 90'91 (99 Has.).

La productividad es tan irregular como la superficie, así se tiene entre el registro más alto (17 Tons/Ha.) en el ciclo 87'88 y el más bajo (2 Tons/Ha.) que se dio en el 89'90, una diferencia hasta de 15 Tons/Ha. La productividad de 17.2 Tons/Ha. en el ciclo 87'88 se debió a que la mayor superficie se sembró en una área reducida en el municipio de

Amatlán de Cañas, con asistencia técnica especial con una compañía que contrató superficie de la mejor calidad de esta región, no obstante los buenos resultados en cuanto a producción, no se continuó con el proyecto debido a lo inaccesible para sacar el producto de las parcelas. El resto de los ciclos no tienen tan marcada la diferencia de su productividad, dado que entre el ciclo 86'87 (6 Tons/Ha.) y el 88'89 (6 Tons/Ha.) no hay diferencia. En el ciclo 89'90 baja a 2.5 Tons/Ha. debido a pérdidas del cultivo por no tener mercado.

En términos generales la variabilidad de la superficie de un ciclo a otro se debe en gran medida a la oferta y la demanda del cultivo (Cuadro No. 2 del apéndice).

#### **Distrito**

**Período Primavera - Verano.**

En el período 86'86-91'91 sólo existe información del ciclo 91'91 con 8 Has., con rendimiento de 4.8 Tons/Ha. y producción de 39 Tons. (Cuadro No. 3 del apéndice). Por lo anterior el concentrado anual distrital de este cultivo es prácticamente el mismo que el del período O.I. (Cuadro No. 1 del apéndice).

#### **Centro de Apoyo**

**Período 85'86-90'91.**

Por su aportación al distrito en este cultivo el centro de apoyo de Ahuacatlán dentro del período O.I. siembra la totalidad de la superficie registrada en el mismo período y a excepción de 2 Has. con 3 Tons/Ha. y producción de 7 Tons del centro de apoyo de Santa María del Oro. Por lo anterior no es necesario la explicación (Cuadro No. 4, 6, 12, 14 y 16 del apéndice).

#### **Centro de Apoyo Ahuacatlán**

**Período 86'86-91'91.**

En este período tan sólo se sembraron 8 Ha con productividad de 4.8 Tons/Ha. y producción de 39 Tons. Esta información corresponde a 6 Has. con rendimiento de 2.5 Tons/Ha. del municipio de Jala y 2 Has. del municipio de Ahuacatlán que rindieron 12 Tons/Ha. Por lo antes expuesto se considera innecesaria la narrativa para el período en cuestión (Cuadro No. 10, 15, 24 y 25 del apéndice).

#### **Amatlán de Cañas**

**Período Otoño - Invierno.**

En promedio se sembraron 30 Has. con un rendimiento por Ha., de 7 Tons. y una producción de 210 Tons. No se considera



real la referencia al centro de apoyo para el mismo período debido a que no se tiene registro de datos de los dos primeros ciclos. El rendimiento se muestra marcadamente regular, puesto que el ciclo 87'88 (18 Tons/Ha.) y el 89'90 (0.80 Ton/Ha.) hay diferencia de 17.2 Tons/Ha. (Cuadro No. 8 y 19 del apéndice).

**Ixtlán del Río**  
**Período Otoño - Invierno.**

El cultivo de la calabacita en el ciclo O.I. registra un promedio de 13 Has., un rendimiento de 5.5.Tons/Ha. cuyo volumen es de 74.25 Tons/Ha. La superficie se mantiene uniforme con 1 Ha. En los tres primeros ciclos en el cuarto y el quinto ciclo no hay siembras y en el ciclo 90'91 se siembran 51 Has. No obstante lo uniforme de los tres primeros ciclos, en relación a la superficie el rendimiento por Ha. tiene variabilidad hasta en 5 Tons/Ha. Entre el ciclo 86'87 (10 Tons/Ha.) y el 87'88 (5 Tons/Ha.) (Cuadro No. 11 y 21 del apéndice).

**Ahuacatlán**  
**Período Otoño - Invierno.**

Para concluir con lo referente a la calabacita, el municipio de Ahuacatlán en el período O.I. se siembra un promedio de 5 Has. con rendimiento de (7 Tons/Ha.) superior en 0.20 Ton/Ha. Con relación al centro de apoyo para el mismo período su volumen es de 38.17 Tons. La variable superficie guarda cierta homogeneidad a lo largo del período a excepción del ciclo 90'91 (14 Has.). El rendimiento por Ha. conserva cierta semejanza entre algunos de los ciclos., el 85'86, 3.5 Tons/Ha. y el 87'88, 3 Tons/Ha. Solo difieren el 0.50 Ton/Ha. (Cuadro No. 9 del apéndice).

**Tomate Cascara**

**Distrito**  
**Período Otoño - Invierno.**

A nivel distrito en el período O.I. se siembra en promedio 24 Ha., es decir el 87.27% con respecto al concentrado anual del distrito. Las variables de este cultivo durante este período guardan cierta semejanza entre sí., sin embargo, hay diferencia hasta de 48 Has. entre el dato más alto (50 Has.), presentado en el ciclo 87'88, y el más bajo (2 Has.) ocurrido en el ciclo 90'91. En la productividad se registran diferencias de 5 Tons/Ha. entre el ciclo 88'89 (7 Tons/Ha.) y el 90'91, 2 Tons/Ha. El rendimiento medio real para este cultivo en el ciclo O.I. dentro del distrito es de 6 Tons/Ha. pero en algunos ciclos no se refleja debido a los precios bajos del producto que prevalecen al momento de la

cosecha por lo que el productor opta por abandonar el producto en el campo. La producción refleja el comportamiento de la superficie y el rendimiento por Ha. (Cuadro No. 2 del apéndice).

**Distrito**  
**Período Primavera - Verano.**

En este período el cultivo de tomate dentro del distrito sólo aparece su información en el ciclo 88'88 con 1 Ha. y rendimiento de 4 Tons/Ha. y en el 91'91, 20 Has. que rindieron 2.2 Tons/Ha. y en promedio 10 Has. con 2 Tons/Ha., en el ciclo 91'91 la mayor parte de la producción no se cosecho por falta de mercado (Cuadro No. 3 del apéndice).

**Distrito**  
**Período 1986-1991.**

El concentrado anual del cultivo de tomate es prácticamente el mismo que el presentado en el período O.I. (Cuadro No. 1 del apéndice). Además no hay referencia del cultivo a nivel estatal por carecer de información. El centro de apoyo Ahuacatlán dentro del período O.I. siembra la totalidad de superficie reportada a nivel distrito para el mismo período, por lo tanto la información es exactamente la misma para este cultivo en los niveles (Cuadro No. 2 y 14 del apéndice).

**Ahuacatlán**  
**Período 1986 - 1991.**

Dentro del centro de apoyo Ahuacatlán municipio del mismo nombre es el que mayor participación tiene en cuanto a superficie sembrada de tomate. Durante el ciclo 91'91 se reportaron 18 Has. con un rendimiento de 2.22 Tons/Ha. Y una producción de 40 Tons. (Cuadro No. 24 del apéndice).

En el período O.I. en promedio se sembraron 16 Has. con una producción de 72 Tons. Las variables de este cultivo dentro de este municipio son muy irregulares durante todo el período de tiempo de tal forma que en caso de la superficie presenta diferencias de 42 Has. entre el ciclo 87'88 (44 Has.) y el 90'91 (2 Has.). El rendimiento por Ha. tiene cierta similitud entre algunos de sus ciclos por ejemplo los dos últimos son iguales con 2 Tons/Ha. respectivamente.

Como se mencionó anteriormente la producción promedio de este cultivo es de 72 Tons. y su comportamiento en cada ciclo depende de la estabilidad de la superficie y rendimiento (Cuadro No. 23 del apéndice).

**Amatlán de Cañas**  
**Período Otoño - Invierno.**

Siembra en promedio 9 Has. mismas que durante el período presentan movilidad de tal forma que entre el dato más alto (17 Has.) corresponden al ciclo 88'89 y el más bajo (3 Has.). El rendimiento que en promedio es de 7 Tons/Ha. también se presenta en forma irregular con diferencias hasta de 10 Tons/Ha. El promedio de productividad es de 6.5 Tons/Ha. es el resultado de los altibajos presentados durante el período por la superficie y la productividad (Cuadro No. 8 y 19 del apéndice).

**Jala**  
**Período Primavera - Verano 86-91.**

Para el cultivo de tomate en el ciclo P.V. 91'91 este municipio registró una superficie de 2 Has. Rendimiento de 2 Tons/Ha. y una producción de 4 Tons. (Cuadro No. 10 y 25 del apéndice).

**Ixtlán del Río**

**Ciclo Primavera - Verano 88-88.**

En este municipio se sembró 1 Ha. de tomate con rendimiento de 4 Tons/Ha. y lo mismo de producción (Cuadro 11 y 22 del apéndice).

**Pepino**

**Distrito**  
**Período Primavera - Verano**

En este período en promedio se sembraron 6 Has. distribuidas en los tres primeros ciclos y en el quinto, existe similitud entre el ciclo 88'88 (3 Has.) y en el 90'90 (3 Has.) entre el primero (6 Has.) y el segundo (12 Has.) hay diferencia de 6 Has. El rendimiento promedio es de 9 Tons/Ha. De tal forma que la productividad más alta (12 Tons/Ha.) está registrada en el ciclo 87'87 y la más baja (6 Tons/Ha.) en el primer ciclo, entre el tercer ciclo (8 Tons/Ha.) y el 90'90 (9 Tons/Ha.). De igual manera que en la mayoría de los cultivos es obvio pensar que a nivel distrito la desigualdad en los rendimientos de un ciclo a otro es debido en gran medida, entre otros factores a la vocación del suelo en donde se siembra, el cultivo para su desarrollo y producción, tal es el caso del pepino, que en este período reporta una producción de 58 Tons. (Cuadro No. 3 del apéndice).

**Distrito**  
**Período 85'86 - 90'91.**

En el período O.I. el cultivo del pepino a nivel distrito reporta un promedio de 2 Has. sembradas y distribuidas de la siguiente manera 3 Has. en el ciclo 85'86 y 4 Has. en el 87'88 y 1 Ha. en el 88'89 con una productividad promedio de 5 Tons/Ha. La producción promedio de 15 Tons. es el reflejo del comportamiento productivo de la superficie y rendimiento por unidad de superficie (Cuadro No. 2 del apéndice).

**Distrito**  
**Período 1986-1991.**

Con la aportación de los dos períodos anualmente a nivel distrito en promedio hay asentadas 6 Has. con un rendimiento de 8 Tons/Ha. y una producción de 55 Tons. (Cuadro No. 1 del apéndice).

**Centro de Apoyo Ahuacatlán**  
**Período 1986-1981.**

La información del cultivo de pepino a nivel centro de apoyo para el P.V. es la misma que la del distrito para el mismo período, en virtud de no haber información del centro de apoyo Santa María del Oro (Cuadro No. 3 y 15 del apéndice). Lo anterior sucede también con el período O.I. (Cuadro No. 2 y 14 del apéndice).

**Municipio. Ixtlán del Río**  
**Período Primavera - Verano.**

Dado que el centro de apoyo Ahuacatlán es el único que registra información sobre el cultivo del pepino dentro de este municipio de Ixtlán del Río en el período P.V. en promedio se sembraron 3 Has. con resultado de haberse sembrado 2 Has. en el ciclo 86'86, 8 Has. en el siguiente ciclo 3 Has. en el 88'88 y finalmente 2 Has. en el 90'90 (Cuadro No. 11 y 22 del apéndice).

**Ahuacatlán**

En el período P.V. arroja un promedio en superficie de 2 Has. producto de 4 Has. sembradas en el ciclo 86'86 y 1 Ha. en el 90'90 la productividad es de 5.4 Tons/Ha. y es el reflejo de rendimiento de 3 Tons/Ha. el primer ciclo y 15 Tons/Ha. en el 90'90 dato que supera con 12 Tons/Ha. al anterior registro (Cuadro No. 24 del apéndice).

**Ahuacatlán****Ciclos Otoño - Invierno 85'86-90'91.**

En este período reporta un promedio de 1 Ha. de la misma cantidad sembrada en el primer ciclo y en el 87'88 la productividad es igual de un ciclo a otro, 3 Tons/Ha. respectivamente por lo tanto la producción es la misma, 3 Tons. (Cuadro No. 23 del apéndice).

**Amatlán de Cañas****Ciclos 85'86-90'91.**

En el período O.I. tiene en promedio 2 Has. producto de restablecimiento de 2 Has. en el primer ciclo, 3 Has. en el ciclo 86'87 y 1 Ha. en 88'89 como se aprecia la variación no es muy marcada, la productividad promedio es de 6.33 Tons/Ha. y durante estos ciclos, su comportamiento es muy variable con 6 Tons/Ha. de diferencia entre el ciclo 85'86 (3 Tons/Ha.) y el 87'88 (9 Tons/Ha.), así mismo la producción es de 13.33 Tons/Ha. (Cuadro No. 19 del apéndice).

**Amatlán de Cañas****Ciclos 86'86-91'91.**

En este municipio en el período mencionado sólo sembró 4 Has. en el ciclo 87'87, con un rendimiento de 12 Tons/Ha. y 48 Tons. (Cuadro No. 20 del apéndice).

**Amatlán de Cañas****Período 1986-1991.**

Anualmente en el municipio se sembraron 2 Has. con una productividad promedio de 8 Tons/Ha. y como consecuencia una producción de 22 Tons. (Cuadro No. 8 del apéndice).

**Melón****Distrito****Período 85'86-90'91.**

Toda la superficie de melón, que se sembró en el distrito durante este período se estableció en el período O.I., en promedio se sembraron 29 Has. distribuidas como sigue; 53 Has. en el ciclo 85'86, 28 Has. en el siguiente y 7 Has. en el ciclo 88'89, como se aprecia la variabilidad es muy marcada, con diferencia de 46 Has. entre el dato más alto 85'86, con el más bajo de 7 Has. en el ciclo 88'89. La productividad con promedio de 8.9 Tons/Ha. guarda diferencia de 9 Tons/Ha., dentro del registro más alto 15 Tons/Ha. y el más bajo 6 Tons/Ha. presentados en los ciclos 88'89 y 85'86 respectivamente. La variación del rendimiento por Ha. entre otros factores, además del precio del producto incluye la

calidad del suelo en donde se sembró en producción existen registradas para este período 263 Tons. (Cuadro No. 2 del apéndice).

**Distrito**  
**Período 1986-1991.**

El concentrado anual para este cultivo a nivel distrito es el mismo que el descrito anteriormente sin embargo con referencia al estado, la superficie sembrada en el distrito 29 Has. representan tan sólo el 0.86%, la productividad es superior en 2 Tons/Ha. y la producción tan sólo representa el 1% (Cuadro No. 1 del apéndice).

**Centro de Apoyo Ahuacatlán**  
**Período Otoño - Invierno.**

En virtud de que en el centro de apoyo Ahuacatlán durante el O.I. es el único que siembra melón, la información es la misma que a nivel distrito, tanto para el período citado como concentrado anual (Cuadro No. 5 y 14 del apéndice).

**Amatlán de Cañas**  
**Ciclos 85'86-90'91.**

La misma situación se presenta para el caso de este Municipio que a excepción de 2 Has. que sembró el municipio de Ahuacatlán en el ciclo 88'89, el resto es idéntico al concentrado distrital. (Cuadro No. 8, 9, 19, y 23 del apéndice).

**Cebolla**

**Distrito**  
**Período 1986 - 1991.**

Aunque sólo se ha sembrado en una misma localidad en el ámbito distrital durante el período O.I. en los ciclos 88'89 (2 Has.) y 90'91 (3 Has.) con rendimiento de 15 y 45 Tons/Ha. respectivamente, se puede apreciar que en el área del Ejido Ahuacatlán, donde se estableció el cultivo en cuestión existen las condiciones propias para el desarrollo y producción de la cebolla (Cuadro No. 1,2,5,9,14 y 23 del apéndice).

## Chicharo

### Distrito

Período 1986 - 1991.

Este cultivo a nivel distrito en el período 85'86 - 90'91 reportó en el 85'86 (1 Ha.) y en el 86'87 (2 Has.) con rendimiento muy desigual de 4 Tons/Ha. de diferencia en el ciclo 88'89 vuelve a sembrarse (1 Ha.) con un rendimiento de 4 Tons/Ha. Por lo anterior en promedio se registra (1 Ha.) con rendimiento de 3 Tons/Ha. y una producción de 3 Tons. (Cuadro No. 1 y 2 del apéndice).

### Centro Ahuacatlán

Para el período citado el distrito aparece con la misma información (Cuadro No. 5 y 14 del apéndice).

Para concluir con el análisis de los cultivos hortícolas sólo falta hacer mención de aquellas especies que aparecen un solo ciclo, la mayoría en el período O.I. así se tiene por orden alfabético:

### Ajo

Con 1 Ha. en el ciclo 90'91, rendimiento de 2 Tons/Ha., y se estableció en el municipio de Ixtlán del Río (Cuadros No. 2, 1, 5, 11 y 14 del apéndice).

### Berenjena

Se estableció en el municipio de Amatlán de Cañas, en el ciclo 90'91, en una superficie de 1 Ha. rendimiento de 8 Tons/Ha. y la misma producción (Cuadro 1,2,5,8,14 y 19 del apéndice).

### Col

Se sembró en el ciclo 88'89, con rendimiento de 50 Tons/Ha. y dentro del municipio de Ahuacatlán (Cuadro No. 2,1,5,9,14, y 23 del apéndice).

### Ejote

Este cultivo se sembró 1 Ha. en el ciclo 90'91, se obtuvo un rendimiento de 6 Tons/Ha. y la misma producción, su registro aparece en el municipio de Amatlán de Cañas (Cuadros No. 1, 2, 5, 8, 14, y 19 del apéndice).

### Estropajo

Igual que el cultivo anterior, se sembró en el municipio de Amatlán de Cañas en el ciclo 90'91, en una superficie de 1 Ha. rendimiento de 10 Tons/Ha. y la misma producción (Cuadro No. 1,2,5,8,14 y 19 del apéndice).

En el ciclo 85'86, aparece el registro de 1 Ha. de hortalizas diversas con rendimiento de 4 Tons/Ha. y el mismo rendimiento esta superficie se sembró en el municipio de Ahuacatlán, (Cuadro No. 2, 14 y 23 del apéndice).

### Jícama

Este cultivo se sembró en el municipio de Ixtlán del Río, en el ciclo 90'91, en una superficie de 1 Ha. rendimiento de 10 Tons/Ha. y la misma producción (Cuadro No. 2,11,14 y 21 del apéndice).

### Lechuga

Este cultivo se sembró en el municipio de Ahuacatlán, durante el ciclo 90'91, en una superficie de 1 Ha. rendimiento de 6 Tons/Ha. y la misma producción (Cuadro No. 1,2,5,9,14 y 23 del apéndice).

### Okra

Este cultivo se estableció en el municipio de Amatlán de Cañas en el ciclo 90'91, se obtuvo un rendimiento de 11 Tons/Ha. y la misma producción (Cuadro No. 1,2,5,8,14 y 19 del apéndice).

Cabe hacer mención que el hecho de que estos cultivos se hayan sembrado en un solo ciclo y en superficie de 1 Ha., indica que el productor en busca de otros cultivos de alternativa hace este tipo de pruebas, sin embargo, aunque en la mayoría de los casos, los resultados en cuanto a producción son satisfactorios, se encuentra con los problemas del mercado, por lo que desiste de volver a sembrar el mismo cultivo. En el período P.V. aparecen en un solo ciclo también por única ocasión dos cultivos.

### Camote

De este cultivo, se sembraron en el municipio de Santa María del Oro 9 Has. en el ciclo 90'91, con rendimiento de 4 Tons/Ha., y producción de 39 Tons. (Cuadro No. 1,3,4,6 y 17 del apéndice).

Finalmente en este período en el ciclo 86'86 y dentro del municipio de Ahuacatlán se plantó 1 Ha. de varios



cultivos hortícolas que en promedio registraron 3 Tons/Ha. y el mismo rendimiento (Cuadro No. 2, 15 y 24 del apéndice).

#### 4.3.- Cultivos Forrajeros

De igual manera que se hizo en el caso de dos grupos anteriores, en el caso de los cultivos forrajeros también se analizarán conforme a la superficie que ocupen.

##### Sorgo Grano

##### Distrito

Período Primavera - Verano (P.V.).

Este cultivo a excepción de 3 Has. que aparecen sembradas en el período O.I. y que proceden del municipio de Amatlán de Cañas, se siembra en el período P.V. así se tiene a nivel distrito, un promedio durante el lapso de tiempo del presente estudio, 19 Has. que durante los primeros cinco ciclos se mantuvieron arriba de las 2,000 Has. con diferencia entre el dato más alto 2,530 Has. en el ciclo 89'89 y el más bajo 2,006 Has.

La productividad promedio para este período es de 2.87 Tons/Ha. sin embargo los ciclos reflejan cierta irregularidad entre ellos con diferencias hasta de 2.44 Tons/Ha. El reporte más alto es de 4.40 Tons/Ha. y el más bajo 1.96 Ton/Ha. en el ciclo 87'87. En este último ciclo, aunque el cultivo de sorgo tiene tolerancia a la sequía, la falta de precipitación durante la época de floración del cultivo, provocó reducción en la productividad .

El rendimiento de 4.40 Tons/Ha. se debe en gran medida a lo benigno del temporal de lluvias durante el ciclo 91'91.

La producción promedio de este cultivo es de 5,681 Tons. resultado del comportamiento de la superficie y rendimiento por Ha. (Cuadro No. 3 del apéndice).

El concentrado anual a nivel distrito para este cultivo, como ya se mencionó anteriormente, es prácticamente el descrito para el ciclo P.V. por lo que con relación al concentrado estatal la superficie representa el 6.98%, el rendimiento es inferior en 0.21 Ton/Ha. y la producción significa el 6.26% (Cuadro No. 1 del apéndice)

##### Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Ahuacatlán.

En lo que concierne al cultivo de sorgo dentro del período P.V. se siembra un promedio de 1,638 Has. mismas que

representan el 82.78% con respecto al distrito para el mismo período.

La productividad cuyo promedio de 2.91 Tons/Ha. es inferior a la del distrito para el mismo período en 0.09 Tons/Ha., y la producción es de 4,621 Tons. representa para el distrito el 81.34% (Cuadro No. 15 del apéndice).

El concentrado anual para este centro de apoyo de Ahuacatlán, dado que el período O.I. sólo reporta 3 Has. es el mismo que el descrito para el período P.V. (Cuadros No. 1 y 5 del apéndice).

**Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Santa María del Oro.**

Dentro del período P.V. registra toda la información del cultivo sorgo. Así se tienen en promedio 340 Has. que representan para el distrito dentro del mismo período de 17.22%, en el ciclo 89'89, 392 Has. baja a 23 Has. con respecto al anterior, en el 90'90, se siembran 350 Has. y en el 91'91, se siembran tan sólo 6 Has., este descenso en superficie sembrada para este cultivo, se debe principalmente a su poca rentabilidad.

La productividad 3 Tons. es superior a la del distrito en 0.24 Ton/Ha. sin embargo en el segundo 2.82 Tons/Ha. y tercer ciclo 2.93 Tons/Ha. se reportaron rendimientos por abajo de la media del centro. El resto de los ciclos guardan diferencia entre sí de 0.44 Ton/Ha. entre el dato más alto 3.44 Tons/Ha. en el ciclo 86'86, el más bajo de 3 Tons/Ha. presentado en el ciclo 91'91.

Para el caso de la producción más baja en el ciclo 87'87 aunque en este centro hubo también falta de precipitación en la época crítica del cultivo, no fue tan fuerte como en el centro de Ahuacatlán, motivo por el cual la media para este ciclo es superior.

La producción de 1,060 Tons. representa para el distrito el 18.66% (Cuadro No. 13 del apéndice).

En virtud de que en el centro no hay siembras de sorgo en el período O.I., el concentrado anual es el mismo que el del período P.V. y la aportación al concentrado anual del distrito también es la misma que el período 86'86- 91'91 (Cuadro No. 4 del apéndice).

### Amatlán de Cañas.

El concentrado anual para el municipio de Amatlán de Cañas, a excepción de 3 Has., que se sembraron en el período O.I., en el ciclo 85'86, con rendimiento de 3 Tons/Ha. y producción de 10 Tons/Ha. es el mismo que el del período 86'86 - 91'91. (Cuadro No. 8 del apéndice).

### Ixtlán del Río.

En el período P.V. en promedio se siembran el 17.83% del centro de apoyo, la productividad 3.78 Tons/Ha. es superior en 0.96 Ton/Ha. y la producción de 1.104 Ton. representan el 23.90%.

La superficie es variable durante todo el período con la diferencia de 276 Has. entre el registro más alto 407 Has. en el ciclo 88'88 el más bajo de 130 Has. Entre el dato más alto 5.00 Tons/Ha. en el ciclo 91'91 y el más bajo de 2.5 Tons/Ha. en el ciclo 88'88, entre el ciclo 87'87, 3.70 Tons/Ha. y el 89'89 de 4 Tons/Ha. hay tan sólo 0.30 Ton/Ha. de por medio y entre este último ciclo y el 90'90, 4.59 Tons/Ha., difieren con el 0.59 Ton/Ha. La producción es también irregular durante el período (Cuadros No. 11 y 22 del apéndice).

En el municipio de Ahuacatlán en el período 86'86-91'91, se sembraron en promedio 58 Has. de sorgo, referidas al centro de apoyo para el mismo período, en términos porcentuales significan el 3.59%, su productividad de 3 Tons/Ha. es superior en 0.20 Ton/Ha. y su producción de 177 Tons. es el 3.85%. La superficie muestra diferencias relativas de hasta 65 Has. entre el dato más alto 85 Has. en el ciclo 90'90 y el más bajo 20 Has. en el ciclo 87'87. Entre los ciclos 89'89, 74 Has. y el 91'91, 78 Has. hay tan sólo 4 Has. de por medio. En el ciclo 86'86, se reportan 62 Has. y en el 88'88, 34 Has. La productividad, a excepción del primer ciclo 2.97 Tons/Ha. y el 91'91 de 1.94 Ton/Ha. tienen en todos los ciclos rendimientos arriba del rendimiento medio, con diferencias entre ellos de tan sólo 0.30 Ton/Ha. entre el ciclo 87'87, 3.20 Tons/Ha. y el 89'89, 3.50 Tons/Ha.

El rendimiento de 1.94 Tons/Ha. presentado en el ciclo 91'91, se debe a que la presencia de lluvias cuando el grano estaba a punto de cosecharse no dio peso para introducir la cosechadora, por lo tanto mucho grano se perdió.

La producción durante el período se aleja mucho del promedio debido a la variabilidad de la superficie y el rendimiento (Cuadros No. 9 y 24 del apéndice).

## Jala

En el municipio se sembró de sorgo un promedio de 24 Has. es decir el 1.48% con respecto al centro, para el mismo período, el rendimiento 3.85 Tons/Ha. es superior al del centro en 1.03 Ton/Ha. y la producción media es de 93 Tons. tan sólo el 2.01% La superficie con respecto a la media se comporta en forma muy irregular, con diferencia hasta de 37 Has. entre el ciclo 87'87 (5 Has.) y el 88'88 (42 Has.), entre el primer ciclo (23 Has.) y el 90'90 (27 Has.) hay 4 Has. de por medio. en el ciclo 89'89 se reporta 36 Has. y en el 91'91, 12 Has.

La productividad en todos los ciclos rebasa las 3 Tons/Ha. llegando inclusive a las 4 Tons. Como es el caso de los ciclos 86'86 con 4 Tons/Ha. y el 89'89 con 4 Tons/Ha. Entre los ciclos 88'88 es de 3.50 Tons/Ha. y el 90'90 es de 3.48 Tons/Ha. tan sólo hay 0.02 Ton/Ha. de diferencia y en el ciclo 81'81, 3.83 Tons/Ha. el rendimiento tiene mucha semejanza con el rendimiento medio.

La producción a lo largo del período dista mucho de la registrada en la media (Cuadros No. 10 y 25 del apéndice). El cultivo de sorgo, dentro de los Municipios. que integran el centro de apoyo Santa María del Oro, durante el período de estudio tiene su mayor cobertura en el municipio de la Yesca que en promedio sembró 276 Has., que con relación al centro y en el período P.V. representan el 89.98%, su productividad (3.33 Tons/ha.) es superior en 0.22 Ton/Ha. y la producción de 919 Tons. significa el 86.66%.

La superficie se comporta en forma irregular a tal grado que en el ciclo 91'91 no hay registro de la misma, por lo que respecta al resto de los ciclos existen diferencias de 150 Has. entre el ciclo 86'86 de 300 Has., y el 90'90 de 150 Has. el segundo ciclo de 350 Has. es superior al primero en 50 Has. y el ciclo 88'88 de 290 Has. y el 89'89 de 290 Has. son idénticos.

La productividad en todos los ciclos es superior a las 3 Tons/Ha. cerca de la media, entre el primer ciclo 3.50 Tons/Ha. y el segundo de 3.20 Tons/Ha. hay diferencia de 0.30 Ton/Ha.; entre el último ciclo y el 88'88 de 3 Tons/Ha., existen 0.20 Ton/Ha. de promedio y entre el segundo ciclo y el 88'89, 3.29 Tons/Ha. hay tan sólo 0.09 Ton. de diferencia. En el ciclo 90'90 se da el más alto registro de 4 Tons/Ha.

En lo que concierne a la producción, ésta a excepción de los ciclos 88'88 de 870 Tons. y el 90'90 de 600 Tons. se mantiene arriba de la producción media, alcanza el más alto registro en el ciclo 87'87 con 1.120 Tons. cabe señalar que la falta de superficie sembrada en el ciclo 91'91, se debió

a que los productores de la región consideraron incosteables la siembra de sorgo, no obstante que en el ciclo anterior, el rendimiento por Ha alcanzo el más alto nivel del período (Cuadro No. 18 del apéndice).

#### La Yesca

Por lo que respecto al concentrado anual para el municipio de la Yesca, en virtud de no haber siembras de sorgo en el período O.I., se mantiene igual que la información del período P.V. (Cuadro No. 7 del apéndice).

#### Santa María del Oro

Durante el período de análisis, el cultivo de sorgo en el municipio de Santa María del Oro, el cultivo de sorgo se sembró en el período P.V., en una superficie promedio de 110 Has. que con referencia al centro para el mismo período representan el 32.52%, la producción es de 2.66 Tons/Ha. es inferior en 0.45 Tons/Ha. y la producción de 294.64 Tons. representan el 27.78%.

La superficie en los ciclos 86'86 es de 104 Has. en 89'89 de 101 Has. y el 91'91 de 6 Has. se mantiene por abajo de la media del municipio, por otra parte en los ciclos 87'87 130 Ha en el 88'88 124 Has. y en 90'90 200 Has. se conserva arriba de la media, entre el ciclo 86'86 y el 89'89 existe mucha semejanza con tan sólo 3 Has. de diferencia; asimismo en el 87'87 y siguiente hay 6 Has. entre sí de diferencia, el ciclo 90'90, 200 Has. y el 91'91 de 6 Has. se da la diferencia mayor de 194 Has. ésta baja en superficie en el último ciclo y se debió a lo incosteable del cultivo.

El rendimiento por Ha. de igual manera que la superficie es muy variable de un ciclo a otro, así se tiene que en el ciclo 86'86 de 3.25 Tons/Ha. en el 88'88 de 2.78 Tons/Ha. en el 89'89, 3.10 Ton/Ha, y en el 91'91 de 3 Tons/Ha. se sostiene arriba de la media del municipio, sin embargo en el ciclo 87'87 1.80 Ton/Ha. y 90'90, 2.60 Tons/Ha. es inferior al rendimiento medio. La diferencia más alta se da entre el primer ciclo y el segundo con 1.45 Ton/Ha.; entre el ciclo 89'89 y el 91'91 hay tan sólo 0.10 Ton/Ha. de diferencia y entre ciclos 88'88 y 90'90 se da disparidad de 0.18 Ton/Ha.

La producción, a excepción de los ciclos 87'87 es de 234 Tons., y 91'91 de 18 Tons. se mantiene por encima de la producción media, así se tiene que en el ciclo 90'90 de 520 Tons. se da la más alta y en el resto de los ciclos se mantiene arriba de las 300 Tons. (Cuadro No. 17 del apéndice).

El concentrado anual del municipio para este cultivo es el mismo que el descrito para el periodo P.V., al no haber siembras de sorgo en el 85'86 - 90'91 (Cuadro No. 6 del apéndice)

### Garbanzo

Dentro del grupo de los cultivos forrajeros, el garbanzo ocupa a nivel distrito el segundo lugar en importancia, conforme a la cobertura de superficie ocupada. La siembra de este cultivo se realiza únicamente en el ciclo O.i., por lo que durante el periodo 85'86- 90'91, en promedio se sembraron 211 Has. de las que no se puede hacer referencia a nivel estatal, por no haber encontrado la información. Esta superficie tiene un rendimiento de 2.31 Tons/Ha. y un volumen de 489 Tons.

El comportamiento de la superficie a lo largo del periodo de estudio es irregular; de tal forma que en los ciclos 85'86 (151 Has.), 86'87 (127 Has.) y 87'88 (184 Has.) se mantiene por abajo de la media. Caso contrario se da con los ciclos 88'89 (211 Has.) inferior tan sólo en menos de 1 Ha. 89'90 (349 Has.) y 90'91 (248 has.). La diferencia más alta se da entre los ciclos 89'90 (349 Has.) y el 85'86 (151 Has.) con 198 Has.

La irregularidad en cuanto a superficie se debe a que aproximadamente el 70% de este cultivo se establece en el municipio de Ixtlán del Río, en superficie con riego y en ocasiones el productor opta por no sembrar otro cultivo como papa por ejemplo.

El rendimiento por Ha, a excepción del ciclo 88'89 de (1.16 Ton/Ha.) se mantiene arriba de las 2 Tons/Ha., sin embargo, los únicos que superan el rendimiento medio son los ciclos 86'87 con (2.80 Tons/Ha.), 89'90 con (2.60 Tons/Ha.) y 90'91 con (3.02 Tons/Ha.). La diferencia más alta de un ciclo a otro se da entre el 88'89, de (1.16 Tons/Ha.) y el 90'91 de (3.02 Tons/Ha.), con diferencia de (1.86 Tons/Ha.), en el resto de los ciclos existe cierta similitud entre ellos, así se tiene que entre el primero y el tercero hay (0.03 Tons/Ha.) de diferencia y entre el segundo y el quinto (0.20 Tons/Ha.).

La producción tan sólo los ciclos 89'90 de (909 Tons/Ha.) y el 90'91 de (748 Tons.) rebasan la media distrital, esto como es lógico se debe a la variabilidad de la superficie y rendimiento (Cuadro No. 2 del apéndice).

El concentrado anual del cultivo de garbanzo para el distrito es el mismo que el del periodo O.I. al no haber aportación del ciclo P.V. (Cuadro No. 1 del apéndice).

### Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Ahuacatlán.

En dicho centro en promedio se sembraron 206 Has. durante el período O.I., que referidas al distrito significa el 97.48% de igual manera que a nivel distrito. La superficie tiene variación parecida; en los tres primeros ciclos, es inferior a la media y al resto la supera, la similitud se debe a la alta aportación del centro al distrito, lo mismo sucede con las demás variables; rendimiento 2.82 Tons/Ha. producción de 481.67 Tons. significa el 98.5% (Cuadro No. 5 del apéndice).

La información del año agrícola para este cultivo, es la misma que la del ciclo anteriormente citado (Cuadro No. 5 del apéndice).

### Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Santa María del Oro.

En este centro el cultivo de garbanzo en el período 85'86- 90'91, en promedio se sembraron 10 Has. que con relación al distrito representan el 2.52% el rendimiento es inferior en 0.66 Ton/Ha., y la producción de 14.67 Tons. representan el 1.50%. De este cultivo sólo hubo siembra en los dos primeros ciclos y en el 89'90 entre el primero y el último que hay información hay 2 Has. de diferencia. Lo mismo sucede con el rendimiento para el mismo período que entre el ciclo 85'86 de 1.31 Ton/Ha. y el 89'90 de 1.13 Ton/Ha. hay 0.18 Ton/Ha. de diferencia, la producción de los ciclos 85'86 de 17 Tons. y la del 89'90 de 17 Tons. rebasa la media que es de 14.67 Tons. mientras que la del ciclo 86'87 de 10 Tons. es inferior (Cuadro No. 12 del apéndice.)

El concentrado anual para este cultivo, es el mismo que el del período O.I. (Cuadro No. 6 del apéndice).

### Ixtlán del Río.

El cultivo del garbanzo en este municipio tiene la mayor cobertura dado que en promedio se siembran 165 Has. durante el período O.I., esta cantidad, con referencia al centro de apoyo, representan el 80%. El rendimiento de (2.19 Tons/Ha.) es inferior en 0.11 Ton/Ha. y la producción de (388 Tons.) significan al centro el 80.58%.

La superficie, a excepción de los tres primeros ciclos, es superior a la media y guardan entre sí una diferencia, entre el dato más alto (302 Has.) registrado en el ciclo 89'90, con el más bajo (66 Has.) que corresponde al ciclo 86'87 (236 Has.) la mayor aproximación se encuentra entre el ciclo 85'86 de (76 has.), y el 86'87 (66 has.) con 10 Has. de

diferencia entre el tercer ciclo (155 Has.) y el siguiente (167 Has.) hay 12 Has. entre sí.

La productividad en el primer ciclo (1.50 Ton/Ha.), en el 87'88 (1.97 Ton/Ha.) y el 88'89 (1.20 Ton/Ha.) es inferior a la media (2.19 Tons.), sin embargo en el 86'87 (2,65 Tons/Ha.) y 88'89 (1.20 Ton/Ha.) el 89'90 (2.85 Tons/Ha.) y 90'91 (3 Tons/Ha.), rebasa el rendimiento medio y la aproximación más cercana se da entre los dos últimos ciclos con el (0.15 Ton/Ha.) de distancia. La siguiente, aunque con mayor diferencia se presenta entre los ciclos 86'87 y 89'90 con 0.20 Ton/Ha. de diferencia y entre el 85'86 y el 88'89 en los que hay de por medio 0.30 Ton/Ha.

Esta variabilidad del rendimiento de un ciclo a otro, se debe en gran medida a que en invierno en algunos años traen temperaturas más bajas que otros, el cual aunque en ocasiones no daña bastante al follaje, la flor y el fruto sí los afecta considerablemente, trayendo como consecuencia bajas en la producción.

La producción en los cuatro primeros ciclos se conserva abajo de la media, sólo los dos últimos ciclos la superan. Esta variación se debe a los cambios operados en la superficie y rendimiento (Cuadro No. 21 del apéndice).

El rendimiento anual es el mismo, que el del período anterior, ya que no hay siembras en el ciclo P.V. (Cuadro No. 11 del apéndice).

#### **Ahuacatlán**

En este municipio en promedio se sembraron 38 Has., es decir el 18.58%, con respecto al centro, el rendimiento por Ha es inferior al del centro en 0.12 Ton/Ha., y la producción de (86.83 Tons.) tan sólo representan el 18.03%.

El rendimiento por Ha, es inferior a la productividad media en los ciclos 87'88 de (2 Tons/Ha.), el 88'89 (1 Ton/Ha.) el 89'90 de (1 Ton/Ha.) en el resto de los ciclos rebasa el rendimiento medio. Los cambios de este componente, se deben entre otros factores a que la mayor parte de las siembras de este cultivo en el municipio en cuestión se hacen en terrenos de humedad por lo que el cultivo es más expuesto a bajas temperaturas, que afectan su rendimiento.

La producción en este municipio es tan cambiante como el resto de las variables del cultivo (Cuadro No. 23 del apéndice).



La información del concentrado anual del cultivo de garbanzo, para el municipio de Ahuacatlán, es la misma que la considerada en el período O.I. (Cuadro No. 9 del apéndice).

Por lo que respecta al cultivo de garbanzo en el municipio de Amatlán de Cañas, este sólo registra información de dos ciclos, en el 85'86 de 2 Has. con un rendimiento de (2 Tons/Ha.) y en el 87'88 de 12 Has. con (2.5 Tons/Ha.) (Cuadros No. 8 y 9 del apéndice).

### **Sorgo Forrajero**

A nivel distrito este cultivo, durante el período de análisis tiene poca consideración, la mayor superficie se estableció en el período O.I., en el cual en promedio se sembraron 16 Has., con rendimiento promedio de (29 Tons/Ha.) y una producción de 481 Tons.

La superficie durante este período ha sido muy variable, inició con 3 Has. en el ciclo 86'87 no hay siembra, en el siguiente a 12 Has. y en los dos últimos ciclos se siembran 26 y 10 Has. respectivamente.

La productividad a excepción del ciclo 89'90 de (12.69 Tons/Ha.) superior a la media, pero entre el resto de los ciclos existen diferencias muy marcadas; por ejemplo, entre el 87'88 de (30.97 Tons/Ha.) y el 90'91 con (53.00 Tons/Ha.) hay desigualdad de 22.03 Tons.

Estas diferencias tan marcadas se deben principalmente a aspectos técnicos como son, variedad utilizada, disponibilidad de agua para riego, fertilización al momento de la siembra y después de cada corte, y además el número de cortes que se les den, que van a depender de la época de siembra, o sea más alejada o más cercana al temporal de lluvias, que es cuando se deja normalmente de cortar.

En promedio durante el período O.I. se produjeron 481 Tons. mismas que por la irregularidad de la superficie y rendimiento manifiestan un comportamiento desigual durante el período (Cuadro No. 2 del apéndice).

En el período P.V. 86'86- 91'91 sólo hubo dos ciclos con registro el 86'86 con 2 Has. y (48 Tons/Ha.) y el 87'87 en el que se sembraron 2 Has. y rindieron (50 Tons/Ha.) (Cuadro No. 3 del apéndice).

La información anual es muy similar a la del ciclo O.I. (Cuadro No. 1 del apéndice).

### Distrito Ahuacatlán

Dentro del distrito el centro de apoyo del mismo nombre, es el único que tiene reporte de siembras de sorgo forrajero, por lo tanto, la información de este cultivo a nivel centro es la misma que la registrada a nivel distrito (Cuadros No. 14 y 5 del apéndice).

#### Amatlán de Cañas

En el período O.I. se sembraron un promedio de 9 Has. misma que con respecto al centro para el mismo período representan el 71.91%, la productividad es inferior en 5.99 Tons/Ha., y la producción representa el 68.86%.

Las variables tienen comportamiento inestable, así se tiene que la superficie inicia en el 85'86 con 2 Has. en el siguiente ciclo no hay siembra, en el tercer ciclo se registraron 29 Has. en el ciclo 88'89 no hay datos, y en el 89'90 y 90'91 se sembraron 20 y 8 Has. respectivamente. Como se puede apreciar no hay mucha homogeneidad; dado que hay diferencias hasta de 27 Has. entre el dato más alto de 29 Has. en el ciclo 87'88 y el más bajo en el ciclo 85'86.

La productividad se comporta en forma similar a la superficie con diferencia hasta de (48 Tons/Ha.). Esta disparidad se debe a las mismas causas expuestas a nivel distrito para el mismo cultivo, la producción es variable de acuerdo a la superficie y rendimiento (Cuadros Nos 8 y 19 del apéndice).

#### Ixtlán del Río.

En dicho municipio en el período O.I. se sembraron 2 Has. en el ciclo 87'88 con un rendimiento de (45 Tons/Ha.) y 11 Has. en el 88'89 con un rendimiento de (40 Tons/Ha.) (Cuadros No. 11 y 21 del apéndice).

Así mismo en el período P.V. se registra la única superficie de sorgo forrajero sembrada en este período a nivel distrito y corresponde a los ciclos 86'86 con 2 Has. y rendimiento de (48 Tons/Ha.) y 2 Has. en el 87'87 con (50 Tons/Ha.) (Cuadros No. 15 y 22 del apéndice).

#### Ahuacatlán.

En el período de O.I. se sembró una superficie promedio de 2 Has. con un rendimiento de (28.75 Tons/Ha.) y producción de 53.75 Tons. (Cuadros No. 9 y 23 del apéndice)

#### 4.4. Cultivos Oleaginosos

En este grupo de cultivos la única especie que se siembra en el ámbito distrital es el cacahuete, el que a excepción de una mínima superficie que se sembró en el municipio de Amatlán de Cañas, en el período O.I. todo queda en el período P.V. así se tiene que en este período en promedio se sembraron 2,693 Has., y con referencia al concentrado anual distrital corresponden al 99.56%.

La variabilidad de la superficie es muy marcada con diferencia de 1,127 Has. entre el dato más alto presentado en el ciclo 86'86 de 3,115 Has. y el más bajo de 2,088 Has. en el ciclo 87'87, el resto de los ciclos, a excepción del 90'90 de 2,572 Has. todos se mantienen por encima de la media, además algunos de ellos representan cierta similitud, tal es el caso de los ciclos 89'89 de 2,743 Has. y el ciclo 91'91 de 2,739 Has.

En el caso de la productividad 1.41 Ton/Ha., que en este caso es la misma que la del concentrado anual, es variable con tendencia al incremento; así se tiene que entre el primer ciclo de 1.01 Ton. y el último de 1.86 Ton/Ha. se dan los rendimientos extremos entre el ciclo 87'87 con 1.20 Ton/Ha. y el 88'88 de 1.12 Ton/Ha. existe desigualdad de tan sólo 0.08 Ton/Ha. y entre el ciclo 89'89 de 1.64 Ton/Ha. y el 90'90 de 1.63 Ton/Ha. la diferencia se reduce en 0.01 Ton/Ha.

Este notorio incremento de la productividad se debe en gran medida a la aplicación de los avances tecnológicos, como es el de fertilizar al momento de la siembra y al uso de herbicidas preemergentes y uso de insecticidas para el control de plagas del suelo.

La producción de los últimos tres ciclos rebasa a la media y los primeros, a excepción del 87'87 de 2,509 Tons. rebasa las 3,000 Tons. (Cuadro No. 3 del apéndice).

En el período O.I. se sembraron tan sólo el 0.44% de la superficie total del distrito, en el municipio de Amatlán de Cañas, por lo que no modifica substancialmente el concentrado anual del distrito con su aportación, sin embargo, es necesario señalar que el rendimiento promedio rebasa la toneladas por hectárea (Cuadro No. 2 del apéndice).

Anualmente en promedio durante el período que comprende el presente trabajo, el distrito sembró 2,705 Has., que con referencia al estado significan el 77.32% el rendimiento es superior en 0.25 Ton/Ha. y su producción representa el 76.32%.

En virtud de que el período P.V. tiene casi el 100% de este cultivo, la información anual no varía (Cuadro No. 1 del apéndice).

La producción en los tres primeros ciclos, rebasa las 1,300 Tons. sin embargo, es inferior al promedio de 2,026 Tons. esto lo supera en los tres últimos ciclos (Cuadro No. 15 del apéndice).

#### Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Ahuacatlán

En el período O.I. en este centro se siembran un promedio de 12 Has. mismas que referidas al concentrado anual del centro, representan tan sólo el 0.74%. Aunque es poca la superficie muestra irregularidad relativa; dado que existen diferencias entre sí de 27 Has., así se tiene que sólo hay coincidencias entre los ciclos 86'87 de 4 Has., y el 89'90 de 4 Has. entre el primero de 14 Has. y el 88'89 de 19 Has. se diferencian por 5 Has., en el ciclo 87'88 de 31 Has. se registra el dato más alto y en el 90'91 no hay reporte de superficie.

La productividad que en promedio es de 1.29 Ton/Ha. es superior a la media anual del centro, en 0.02 Ton/Ha. y a excepción de los ciclos 85'86 de 1.21 Ton/Ha. y el 88'89 de 0.89 Ton/Ha. los demás la superan.

La producción de 15.5 Tons. tan sólo representan el 0.76% (Cuadros No. 14 y 19 del apéndice).

El concentrado anual del centro con respecto al mismo período del distrito en superficie de 1.632 Has. representan el 95.69% la productividad es inferior en 0.14 Ton/Ha. y la producción significa el 56.66%.

Dada la aportación tan reducida del período O.I. el comportamiento de las variables a este nivel, es casi el mismo que el del período P.V. (Cuadro No. 5 del apéndice).

#### Santa María del Oro

Con un promedio anual de 1,073 Has. de cacahuate dentro del período P.V. este municipio aporta al distrito el 39.86% de la superficie, misma que durante el período de estudio presenta irregularidad con diferencias entre el dato más alto de 1.420 Has. en el primer ciclo y el más bajo de 764 Has. en el segundo de 764 Has. de 656 Has. el ciclo 89'89 de 1,198 Has. y el 91'91 de 1,200 Has. rebasan el promedio del centro, así como el primer ciclo, el tercer ciclo de 810 Has. supera la anterior con 46 Has. mientras que en el 90'90 es de 1,049 Has. se queda abajo del promedio con 24 Has.

El rendimiento promedio es de 1.66 Ton/Ha. mismo que es superado por el período a partir del ciclo 88'88 quedando abajo con 1 Ton/Ha. el ciclo 86'86 y el 87'87 de 1.50 Ton/Ha.

En términos generales se refleja ascenso de la productividad ciclo tras ciclo.

La producción promedio de 1,763 Tons. representan el 46.53% con respecto al distrito para el mismo período. Asimismo se puede apreciar que los últimos tres ciclos rebasan el promedio del centro, quedando abajo de las 1,140 Tons. en el ciclo 87'87 y arriba de las 1,300 Tons. los ciclos 86'86 y 88'88 (Cuadro No 13 del apéndice).

El concentrado anual del centro es el mismo que el del período descrito y con referencia al anual del distrito, prácticamente es el mismo que con referencia al período P.V. (Cuadro No. 4 del apéndice).

Dentro del distrito y por consecuencia, en el centro de apoyo Ahuacatlán, el municipio de Amatlán de Cañas, en promedio durante el lapso de tiempo de ese trabajo, registró la mayor cobertura del cultivo del cacahuete, durante el período 86'86 - 91'91 en una superficie de 1,407 Has. y con respecto al centro para en el mismo período, significan el 86.88% dada su alta aportación al centro lo narrado en este tiene mucho en común para el municipio (Cuadro No. 20 del apéndice).

#### Jala

Por orden de importancia para este cultivo, dentro del centro de Ahuacatlán, corresponde al municipio de Jala con promedio de 122 Has. de cacahuete, misma que representan el 7.56% con respecto al centro para el mismo período. Durante el lapso de tiempo que trata este trabajo, la superficie en el municipio muestra irregularidad de un ciclo a otro, por ejemplo, hay diferencia de 74 Has. entre el dato más alto de 159 Has. en el ciclo 88'88 y el más bajo de 85 Ha., presentado en el ciclo 91'91. Entre el primer ciclo de 140 Has. y el 89'89 de 134 Has. existe desigualdad por 6 Has., entre el ciclo 87'87 de 115 Has. y el 90'90 de 102 Has., hay diferencia de 13 Has.

El promedio del rendimiento es de 0.92 Ton/Ha. mismo que el superado por los ciclos 90'90 de 0.98 Ton/Ha. y el 91'91 de 1.46 Ton/Ha.

En el período existe diferencia entre el rendimiento más alto de 1.46 Ton/Ha., en el ciclo 91'91 y el más bajo de 0.66 Ton/Ha. de 0.80 Ton/Ha., así mismo a partir del cuarto ciclo el rendimiento es creciente.

La producción de 107.22 Tons. significan el 5.29% con referencia al centro para el mismo período. En términos generales se aprecia que en los ciclos 86'86 de 120 Tons. y 91'91 de 124 Tons. esta rebasa al promedio, en el 89'89 de 107 Tons. Casi es la misma así como en el ciclo 88'88 de 105 Tons. Pero en fin, esto no es más que el resultado de la actividad, la superficie y el rendimiento (Cuadro No. 10 del apéndice).

Con referencia al concentrado anual del centro en el mismo período en el municipio de Jala en cuanto a superficie significa el 7.51% la productividad es inferior en 0.35 Ton/Ha. y el volumen de producción es tan sólo de 5.25% (Cuadro No. 10 del apéndice).

#### Ahuacatlán.

A este municipio le corresponde contribuir con 83 Has. en promedio del cultivo del cacahuate, que referidas al centro en el período P.V. significan el 5.33%.

De igual manera que en los anteriores municipios analizados en este la variabilidad de la superficie de un ciclo a otro es muy notoria de tal forma que existen diferencias de hasta 165 Has., entre el ciclo 88'88 con 195 Has. y el 91'91 con 20 Has. entre el primero de 111 Has. y el 89'89 con 100 Has. hay de por medio 11 Has. y entre el segundo ciclo 54 Has. y el 90'90 con 38 Has. la diferencia es más amplia de 17 Has. los únicos ciclos que superan a la superficie promedio son el 86'86 con 11 Has. el 88'88 con 195 Has., y el 89'89 con 100 Has.

La productividad promedio de 1.21 Ton/Ha. es superada por los ciclos 87'87 de 1.54 Ton/Ha., 90'90 de 1.42 Ton/Ha. y el 91'91 con 1.48 Ton/Ha. Sin embargo, hay diferencias entre los ciclos hasta de 0.65 Ton/Ha. entre el 87'87 de 1.54 Ton/Ha. y el 88'88 de 0.79 Ton/Ha. Entre los ciclos 90'90 de 1.42 Ton/Ha. y el 91'91 de 1.48 Ton/Ha. hay cierta diferencia de 0.06 Ton/Ha. y entre los ciclos 86'86 de 0.94 Ton/Ha. y el 89'89 de 1.10 Ton/Ha. la diferencia es de 0.16 Ton/Ha.

La producción media de 89.27 Tons. es superada por los ciclos 86'86 de 104 Tons., 88'88 de 155 Tons. y por el 89'89 de 110 Tons. (Cuadro No. 24 del apéndice).

El concentrado anual del cultivo de cacahuate para el municipio de Jala es el mismo que el período P.V. con referencia anual del centro representa en superficie el 5.29% la productividad es inferior en 0.06% y la producción es de 4.37% (Cuadro No. 9 del apéndice).

Cabe señalar que la productividad del 0.79% presentada en el año de 1988 se debió al igual que en otros municipios a una ausencia de precipitación durante el mes de agosto, por lo que la planta sufrió daños por falta de agua por espacio de tres semanas aproximadamente.

#### **Ixtlán del Río.**

En este municipio durante el período 86'86- 91'91 sólo se sembraron en promedio 5 Has. en el ciclo 87'87 sólo 1 Ha. con un rendimiento de (2 Tons/Ha.) y 2 Has. en los ciclos 89'89 y 90'90 con rendimiento de 1 y 1.5 Tons/Ha. respectivamente.

Por lo visto anteriormente en este municipio el cultivo del cacahuete no es de importancia (Cuadros No. 11 y 22 del apéndice).

#### **4.5 Cultivos Perennes**

Dentro de este grupo de cultivos, quedaron consideradas aquellas especies que tienen ciclo vegetativo mayor de un año, para el análisis de este grupo de cultivos, se utilizará el mismo mecanismo empleado para los anteriores cultivos, es decir el orden en que aparecen es de acuerdo a la cobertura que tienen dentro del distrito.

Cabe señalar que de acuerdo como se maneja la estadística de estos cultivos, quedaron considerados en el período P.V.

#### **Caña Industrial.**

A nivel distrito dentro del período de estudios para este trabajo, existen en promedio 2,692 Has. que se siembran la mayoría en terrenos de humedad y con relación al cultivo a nivel estado representan el 14.23%, durante el período de análisis la superficie tuvo un comportamiento irregular, de tal forma que existen diferencias de hasta 2,422 Has.; entre el año 1989 de 1,860 Has. y en el año 1990 de, 4,282 Has. El incremento de este último año, se dio debido a que el productor en busca de cultivos que le fueran más rentables, parte de la superficie que normalmente sembraban de maíz las ocuparon con cultivo de caña; pero muchos de estos terrenos no alcanzaron a ser cosechados, debido a lo reducido de la capacidad de los molinos o por lo lejos de los predios por lo que sólo fueron ocupados por un año.

A raíz del incremento en superficie en el año 1990, en la mayoría de los años la superficie no rebasa la superficie promedio, a excepción del año de 1986, por otro lado, se puede apreciar que entre los años de 1986 y 1991, hay

diferencia de 128 Has. la irregularidad entre los años, se debe a que el período de los cuales es arrancado el cultivo y el terreno es preparado para la siembra, ya sea de caña nuevamente u otro cultivo.

La productividad de este cultivo tiene un promedio de 76 Tons/Ha. y con referencia al rendimiento medio del estado es superior en 5.02 Tons/Ha. se puede apreciar que a excepción del año 1990, en que el rendimiento alcanzó las 82 Tons/Ha. el resto de los años se conserva por encima de las 70 Tons/Ha. existiendo diferencia entre el resto de los años, entre el registro más alto 1987 de ( 77.53 Tons/Ha.) y el más bajo de 70.87 Tons/Ha.) de 6.76 Tons/Ha. entre los años 87 (71.63 Tons/Ha.) y el 89 de (73.03 Tons/Ha.) hay desigualdad en 1.42 Tons/Ha.

Cabe señalar que el incremento de productividad presentado en el año de 1990, se debió principalmente a que parte de esa superficie se le dio riego y un alto porcentaje de la misma nunca se le había sembrado caña sino otros cultivos como cacahuete y maíz.

El promedio de producción de 204,636 Tons. representan al estado para el mismo período el 14.68%, debido al incremento tanto de superficie como de productividad en el año de 1990, el resto de los años no superan el promedio de la producción y su comportamiento a lo largo del período es similar al presentado por la superficie y productividad (Cuadros No. 1 y 3 del apéndice).

#### **Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Santa María del Oro**

Conforme a los Cuadros No. 6, 13 y 17 del apéndice corresponde a dicho centro de apoyo y dentro de este al municipio del mismo nombre, el primer lugar dentro del distrito con respecto al cultivo de caña industrial, así se tiene que en promedio se establecieron durante el período de estudios 2,245 Has. que corresponden al 83.39% con respecto al distrito, dado el alto porcentaje con que contribuye al total de la superficie que se siembra en el distrito, la variabilidad de estos componentes es muy similar a la descrita por el distrito, sin embargo, cabe destacar que por lo que respecta al rendimiento por Ha. la productividad media es inferior a la distrital en 1.5 Tons/Ha., y la producción significa al distrito el 82.94%.

#### **Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Ahuacatlán.**

De acuerdo a los cuadros No. 5 y 15 del apéndice en el centro de apoyo Ahuacatlán, durante los años 86 - 91, en promedio hubo una superficie establecida con caña de 447 Has.



que representan al distrito para el mismo período el 16.61% durante los primeros cuatro años supero al promedio de los seis años por otro lado, en los últimos dos años se mantuvo en 365 Has. abajo del promedio con 82 Has. en los primeros cuatro años, la diferencia más grande se da en los años 87 con 472 Has. y el siguiente con 509 Has., con desigualdad de 37 Ha así mismo entre el año 1986 con 481 Has. y el 89 con 492 Has. se reduce la diferencia a 11 Has. la reducción de superficie de caña industrial en los dos últimos años se debió al cambio de este cultivo por el cultivo de maíz, en los ciclos P.V. quedando para el cultivo de caña mayor porcentaje de superficie con riego al reducir áreas con cultivo de temporal.

La productividad promedio del cultivo de caña en este centro de apoyo supera al del distrito en 2.74 Tons/Ha., sin embargo, debido al incremento de los dos últimos años, al reducirse superficie del temporal el rendimiento de los primeros 4 años no supera la del promedio. Asimismo entre el año 1987 con 77.52 Tons/Ha. y en el 89 con 73.11 Tons/Ha. se da a la mayor diferencia de los primeros 4 años con 4.41 Tons/Ha. entre el primer año con 75 Tons/Ha. y 76.20 Tons/Ha. en 1988.

La producción (34,911.50 Tons.) con respecto al distrito, significa el 17.06% esta a la inversa que la productividad, durante los primeros 4 años se mantiene por encima de la producción media debido a que la superficie es superior los primeros 4 años, en comparación con los dos últimos.

El cultivo de la caña industrial en el centro de apoyo de Ahuacatlán, sólo se estableció en los municipios de Ahuacatlán e Ixtlán del Río, a excepción del municipio de Santa María del Oro, en que un alto porcentaje de este cultivo se siembra en terrenos de humedad (temporal), en estos municipios un alto porcentaje se siembra de riego.

#### Ahuacatlán.

En este municipio se sembraron 302 Has. que con relación al centro, en términos porcentuales representan el 67.66% de igual manera que se presentó la variabilidad de la superficie a nivel centro, en el municipio de Ahuacatlán durante los primeros 4 años se mantuvo por encima del promedio y en los últimos 2 años con 99 Ha de menos. Entre los años 86 con 371 Has. y el 87 con 324 Has. existe diferencia de 47 Has. es la diferencia más grande entre los 4 primeros años, así mismo entre el año 1988 con 361 Has., y el 89, 340 Has. hay de por medio 21 Has. y en general entre el dato más alto de 371 Has. registrado en el año de 1986 y el más bajo de 304 Has. anotado en los últimos 2 años hay una diferencia de 161 Has..

La productividad promedio para el municipio de Ahuacatlán es de 79 Tons/Ha., supera en 0.36 Ton/Ha. a la del centro.

La producción de 23,485 Tons. constituye el 67.27% de la producción del centro. La irregularidad durante el período es similar a la del centro (Cuadros No. 9 y 24 del apéndice).

#### **Ixtlán del Río.**

El municipio en promedio sembró, durante el período en cuestión 144 Ha que representan el 32.34% de la superficie de caña que se sembró en el centro de apoyo. En este municipio a excepción del año 1986, todos los años superan el promedio del período, se registra la diferencia más alta entre el año de 1986, con 110 Has. y los dos últimos años con 155 Has., con 45 Ha en el resto de los años, se aprecia cierta homogeneidad, por ejemplo en los años 1987 y 1988 se sembraron 148 Has., en el año de 1989, se incrementó en 3 Has. con respecto a los anteriores, y en los últimos dos años, con respecto al inmediato anterior, existen también 3 Has. de por medio esta homogeneidad durante el período a que toda la superficie de caña que se siembra es de riego y por lo tanto se puede prolongar por más tiempo su período de vida.

La productividad promedio es de 78.79 Tons/Ha., superior a la del centro de apoyo en 0.15 Ton/Ha., existe diferencia entre el dato más alto de 81.29 Tons/Ha. anotado en el año de 1991, y el registro más bajo de 75 Tons/Ha., de 6.29 Tons/Ha., además existe cierta semejanza entre los años de 1988 de 78.75 Tons/Ha. y el 89 de 78 Tons/Ha. con 0.75 Ton/Ha. de por medio, así mismo entre el año 1987 de 79.72 Tons/Ha. y el año de 1990, de 80 Tons/Ha. hay tan sólo 0.28 Ton/Ha. de diferencia.

La producción promedio de 11,426 Tons. significa el centro de apoyo para este cultivo el 32.73%.

En términos generales a excepción del año 1986 con 8,250 Tons. la producción durante el período se mantiene muy cerca del promedio (Cuadros No. 11 y 22 del apéndice).

#### **Caña Blanca**

A nivel distrito de este cultivo, dentro del período de estudio, se sembró un promedio de 430 Has. mismas que representan el 100% a nivel estatal debido a que fuera del distrito no hay siembra de caña blanca.

Durante el período su comportamiento es regular dado que los dos primeros se registran 389 Has. y en los 2 últimos 424

Has. entre el año de 1988, con 467 Has. y el 89 con 491 Has. hay 24 Has. de por medio en estos dos últimos años, la superficie supera la del promedio del período en estudio. La productividad promedio es de 68.14 Tons/Ha. y sólo es superado en el año 87 con 101.67 Tons/Ha. que debido a un registro inexplicable de 110 Tons/Ha. en el municipio de Ahuacatlán, repercute en el comportamiento del centro.

A excepción del año 1987, el resto de los años presenta cierta homogeneidad con diferencia mayor de 15.87 Tons/Ha. entre el año 1986 con 52.16 Tons/Ha. y el año 1989 con 68.03 Tons/Ha., entre los dos últimos años con rendimiento de 59.99 Tons/Ha. y 60.83 Tons/Ha. respectivamente conservan diferencia de 0.84 Tons/Ha. asimismo entre el año de 1988 con 67.67 Tons/Ha. y el 89 con 68.03 Tons/Ha. se diferencian por 0.36 Ton/Ha. La producción promedio de 29,346 Tons. es tan sólo superada por el año de 1987, por razones expuestas anteriormente, el resto de los años tienen irregularidad relativa (Cuadros No. 1, 2 y 3 del apéndice).

#### **Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Ahuacatlán**

En dicho centro con una superficie de 376 Has. del cultivo de caña blanca, representan dentro del período de estudio, al distrito con el 87.46% dado el alto porcentaje que presenta este centro de apoyo con respecto al distrito; las variables de este cultivo a nivel centro tienen gran semejanza con el distrito (Cuadro No. 5 del apéndice).

Cabe señalar que la producción promedio de 26,486 Tons. representan el 90.25% del distrito.

#### **Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural de Santa María del Oro.**

En el centro de apoyo Santa María del Oro, y concretamente en el municipio del mismo nombre, en promedio se sembraron 81 Has. de caña blanca durante el período 1986-1991, misma que durante los dos primeros años no hubo registro y en el resto presenta irregularidad relativa, dado que en el año 1988 (79 Has.) con respecto al 1989 (75 Has.) decreció 4 Has. y en los dos últimos años, se mantuvo en 85 Has. La productividad entre los dos primeros años hay diferencia de 18 Tons/Ha., y en los dos últimos años de igual manera que en la superficie se comporta homogéneamente con 50 Tons/Ha. la producción promedio de 4,290 Tons. refleja el mismo movimiento que las dos anteriores (Cuadro No. 4 del apéndice).

Del cultivo caña blanca en el municipio de Ahuacatlán durante el período 86'91 se sembró en promedio 328 Has. mismas que con respecto al centro representan el 87.12%.

El rendimiento promedio por Ha de 72.39 Tons. es prácticamente el mismo del centro con 70.32 Tons. La producción promedio de 23,485 Tons. con referencia al centro en términos porcentuales corresponden al 88.67% en el municipio de referencia dada su alta aportación al centro, las variables mantienen mucha semejanza entre sí (Cuadro No. 9 del apéndice).

#### Jala.

Durante los años 86'91, se sembraron en promedio 46 Has. de caña blanca, en terrenos de temporal, esta cantidad representa al centro, para el mismo período el 12.34% durante los primeros 3 años la superficie se mantiene uniforme con 54 Has. en el año de 1989 (59 Has.). se incrementan en 5 Ha por otra parte, los años 1990 y 1991 conservan homogeneidad con 29 Has. la reducción de superficie del primer trienio con el segundo se debió a que 25 Has. establecidas son de pequeña propiedad y el productor decidió no volver a establecer el cultivo debido a la falta de calidad del producto por daños de gusano barrenador.

La productividad es inferior a la media del centro en 17.77 Tons/Ha. asimismo el incremento del rendimiento por Ha en el año de 1989, se debió a que la superficie se regó bombeando agua de un arroyo cercano pero elevó demasiado los costos del cultivo. El resto de los años registran comportamiento relativamente regular entre sí.

La producción (2,571 Tons.) representan el 9.61% con respecto al centro. (Cuadro No. 10 del apéndice.)

#### Ixtlán del Río.

El Municipio en los años 1990 y 1991 sembró 6 Has. del cultivo de caña blanca, con un rendimiento promedio de 47.83 Tons/Ha. y volumen de 287 Tons. (Cuadro No. 11 del apéndice).

#### Durazno.

Este frutal a nivel estado, distrito, centro de apoyo, sólo se plantó en los municipios de Jala e Ixtlán del Río, en Jala con una superficie promedio de 636 Has. y un rendimiento de 4.67 Tons/Ha. y un volumen de producción de 2,950 Tons.

La superficie durante los dos primeros años, se mantiene en 610 Has. en el año de 1988 (889 Has.), se incrementa en 279 Has. que se iniciaron en producción a partir de este año baja en 45 Has. para el año 1989, con 844 Has. debido a compactación de áreas, dado que algunas huertas tienen baja densidad de población, debido entre otros factores a

problemas de pudrición tejana de la raíz. En el año 1990, la superficie por los problemas citados, se reduce a 396 Has. y en el año de 1991, con 470 Has. se suman a la producción 74 Has. que se encontraban en desarrollo.

La productividad en los dos primeros años alcanzó su más alto registro con 8.80 Tons/Ha. y 11 Tons/Ha. respectivamente. A partir del año 1988 y hasta 1990, el rendimiento por Ha. se mantiene por encima de las 2 Tons/Ha., debido a problema de sanidad y climáticos principalmente en el año de 1991, prácticamente no hay producción debido a heladas y presencia de lluvias durante el invierno.

La producción está irregular como los dos anteriores componentes (Cuadro No. 10 del apéndice).

#### Ixtlán del Río.

En los años 1988 y 1989 registro 71 Has. de durazno con rendimiento de 2.59 Tons/Ha. y 3 Tons/Ha. respectivamente, llegando a promediar 2.80 Tons/Ha. y un promedio de producción de 198.50 Tons. en el año de 1990, un incendio forestal consumió la superficie de durazno, por lo que no se volvió a registrar información (Cuadro No. 11 del apéndice).

BIBLIOTECA FACULTAD DE AGRONOMIA

## V. TENDENCIA DE LA PRODUCCION.

El análisis del comportamiento de la producción de los cultivos en cuestión se hace analizando cual es el comportamiento de la T.C.M.A. que presentó cada cultivo en el distrito durante el período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.

### 5.1. Cultivos Básicos

#### Maíz.

En el caso de este cultivo aunque la superficie presenta una tendencia a reducirse, 1.71% anual, el rendimiento presenta una tendencia a la alza en un 6.55% anual, por lo que la producción presenta una tendencia a la alza en un 4.73% anual, lo anterior se explica si se considera que día con día es aplicada tecnología nueva que conlleva al incremento de la producción, asimismo al reducirse la superficie es más factible obtener rendimientos más altos ya que se reduce el área susceptible de riesgo, sobre todo si se considera que se trata de áreas de temporal (Cuadro No. 3 del apéndice).

#### Frijol.

Esta especie registró una alza en la tasa de crecimiento media actual tanto para el caso de la superficie con 11.47% anual, así como para rendimiento con 8.55% anual, presentando para el caso de la producción la tasa anual más alta que corresponde a 21.01%, lo anterior se justifica si se considera que este cultivo ha recibido atención especial en los últimos años por parte del sistema oficial, puesto que la superficie a nivel nacional cada vez se ve minimizada, conjugándose que es un cultivo que se consume a diario y forma parte de la sobrevivencia del productor, además de que las condiciones edafológicas y climatológicas favorecen su cultivo (Cuadro No. 3 del apéndice).

#### Arroz

No obstante que en el cultivo durante un ciclo no hubo reportes de siembras, la superficie registra una T.C.M.A. del 57.23% anual, el rendimiento baja en 15.11% y la producción sube en 33.47% (Cuadro No. 3 del apéndice).

Concluido lo concerniente a la tendencia de la producción en el período P.V., a continuación corresponde lo propio al período Otoño - Invierno (85'86-90'91).

**Maiz**

En este período la T.C.M.A. es negativa para sus tres variables con 10.07 para la superficie, 1.30 para el rendimiento y la producción decrece en 11.23% anual (Cuadro No. 21 del apéndice).

**Frijol**

De igual manera que el cultivo anterior la tendencia es negativa para la superficie en 10.49, el rendimiento 2.57 y la producción 12.79% anual (Cuadro No. 2 del apéndice).

**Tendencia de la Producción en el Concentrado Anual Distrital Período 1986-1991.**

**Maíz**

Dada la alta aportación para este cultivo por el período P.V., la tendencia de la producción en el concentrado anual es muy similar a éste, así se tiene que no obstante la reducción de la superficie en 1.87% anual, el rendimiento sube a 6.44 y la producción a 4.45% anual (Cuadro No. 1 del apéndice).

**Frijol**

El rendimiento, durante el período 1986-1991, registra un incremento de 0.38% anual, mientras que la superficie y la producción decrece, en 5.85 y 5.50% cada año (Cuadro No. 1 del apéndice).

**Arroz**

Este cultivo, a pesar de que la superficie y la producción se mantuvieron a la alza en 57.23 y 33.47%, el rendimiento decreció 15.11% anual (Cuadro No. 1 del apéndice).

**Centro de Apoyo Ahuacatlán  
Período 86'86 - 91'91.**

**Maíz**

A diferencia de la tendencia registrada por el cultivo de maíz a nivel distrito para este período, en el que la superficie tuvo reducción de 1.71%, a nivel centro de apoyo los tres componentes tuvieron tendencia ascendente de 1.86, 10.08 y 12.13% para la superficie, rendimiento y producción respectivamente (Cuadro No. 15 del apéndice).

### Frijol

A nivel distrito la superficie en sus tres variables, la tendencia fue positiva, a nivel centro la superficie se redujo en 6.11% anual, mientras que el rendimiento creció 10.74% anual y la producción también se incremento en 3.98% (Cuadro No. 15 del apéndice).

Período Otoño - Invierno 85'86-90'91.

### Maíz

La tendencia a la producción de este cultivo durante este período es exactamente la misma que se registro a nivel distrito para el mismo período (Cuadro No. 14 del apéndice).

### Frijol

Los componentes de este cultivo tuvieron pérdida o reducción de 13.43, 1.22 y 14.49% anual en superficie, rendimiento y producción respectivamente (Cuadro No. 14 del apéndice).

Período Anual 1986-1991.

### Maíz

Este cultivo tuvo incremento en todas sus variables de 1.42, 9.69 y 11.25% anual para la superficie, rendimiento y producción respectivamente (Cuadro No. 5 del apéndice).

### Frijol

Aunque el rendimiento tuvo un ligero incremento de 0.78%, la producción durante el lapso de tiempo del presente trabajo mermo en 11.67% cada año, debido a que la superficie se redujo casi en la misma proporción, 12.35% anual (Cuadro No. 5 del apéndice).

Centro de Apoyo de Santa María del Oro  
Período 86'86-91'91. (P.V.)

### Maíz

No obstante el aumento del rendimiento de 3.94% cada año, la producción mermo en 2.11% anual, dado que la superficie disminuyo 5.83% (Cuadro No. 13 del apéndice).



**Frijol**

La producción registró un aumento de 41.68% anual, debido a que tanto la superficie como el rendimiento sufrieron cada año aumento de 33.03 y 6.50% respectivamente (Cuadro No. 13 del apéndice).

Otoño - Invierno 85'86-90'91.

**Frijol**

Con incremento durante el período para sus tres componentes, así se tiene que la producción subió 8.55%, el rendimiento 12.79% y la superficie 10.29% cada año (Cuadro No. 4 del apéndice).

**Concentrado Anual**  
Período 1986-1991.

**Maíz**

Durante el lapso de tiempo que comprende el presente trabajo, la producción tuvo pérdida de 3.04% anual, no obstante que el rendimiento tuvo una alza de 3.31%, ya que la superficie tuvo pérdida de 6.15% (Cuadro No. 6 del apéndice).

**Frijol**

No obstante la pérdida del rendimiento en 2.64% anual, la producción subió el 12.52%, debido a que la superficie se incrementó en 15.57% anual (Cuadro No. 6 del apéndice).

**5.2. Cultivos hortícolas**

Aunque la mayor parte de las especies que comprende este grupo de cultivos se establecen en el período O.I., en P.V., se registran algunos que tienen importancia económica para el distrito.

**Distrito**  
Período Primavera - Verano.

**Jícama**

Durante el período 86'86-91'91, la superficie registró una disminución de 17.15% anual, el rendimiento tuvo una T.C.M.A. de 15.50%, sin embargo, debido al alto porcentaje que descendió la superficie, la producción presenta una tasa de crecimiento media anual de -4.31% (Cuadros No. 1 y 3 del apéndice).

## Chile

Este cultivo presenta una situación contraria a la jicama, la superficie se incrementa en 39.77% anual, rendimiento tiene una pérdida de 2.01%, y la producción reporta una alza de 36.96% anual, (Cuadro No. 3 del apéndice).

## Sandía

Debido principalmente a que durante este período, el cultivo sólo se sembró en los últimos tres años, la T.C.M.A. es negativa para las tres variables, de 23.91, 68.26 y 75.85% para la superficie, rendimiento y producción respectivamente (Cuadro No. 3 del apéndice).

## Tomate

La T.C.M.A. de sus componentes es positiva para la superficie 171.44%, negativa para el rendimiento 18.07% y positiva para la producción 122.40% (Cuadro No. 3 del apéndice).

## Pepino

Dado que durante el período P.V. hubo registro de datos en sólo cuatro ciclos, la superficie se redujo en 15.91% anual, la producción se incrementó en 12.66% y el rendimiento tuvo una pérdida porcentual anual de 5.26 (Cuadro No. 3 del apéndice).

## Papa

Finalmente dentro de este grupo de cultivo se tiene que la papa tuvo una T.C.M.A. de -11.78% en superficie, 17.47% anual en rendimiento y la producción se incrementó cada año en 3.39% (Cuadro No. 3 del apéndice).

## Periodo Otoño - Invierno.

### Papa

Debido al incremento de 9.27 anual en la superficie, la producción tiene también una tasa de crecimiento media actual de 2.18%, aunque el rendimiento haya decrecido en 6.48% (Cuadro No. 2 del apéndice).

### Sandía

Este cultivo registro una tasa de crecimiento media actual, para el rendimiento es positiva 7.63%, la de la

superficie y producción es negativa en 19.41 y 13.18% (Cuadro No. 2).

#### Calabacita

La tasa de crecimiento media anual es positiva 101.23% para la superficie, 3.36% para rendimiento y la producción de 108.60% anual (Cuadro No. 2 del apéndice).

#### Tomate

La tendencia durante el período es hacia la baja en 37.52, 19.60 y 49.76% para la superficie, rendimiento y producción respectivamente (Cuadro No. 2 del apéndice).

#### Chile

De igual manera que la tendencia del cultivo anterior, las tres variables de este cultivo registran decremento en 36.90, 20.38 y 49.76% anual (Cuadro No. 2 del apéndice).

#### Melón

Dado que durante el período sólo se sembró en tres ciclos, tanto la superficie (49.07%) como la producción (32.93%) decrecieron aunque el rendimiento haya logrado incrementarse en 31.70% anual (Cuadro No. 2 del apéndice).

#### Cebolla

En dos ciclos que se sembró este cultivo registro T.C.M.A. positiva para la superficie (22.47%), rendimiento (73.21%) y producción (112.13%), (Cuadro No. 2 del apéndice).

#### Concentrado Anual Período 1986 - 1991.

En virtud de que la mayoría de las especies hortícolas aparecen nada más registradas en el período O.I., la tendencia de la producción en el concentrado anual es la misma que la descrita en el período correspondiente. (Cuadro No. 1 del apéndice).

#### Centro de Apoyo Ahuacatlán Período Primavera - Verano

#### Jitomate

Tanto la superficie como la producción tuvieron decremento de 32.24 y 30.22% respectivamente y el rendimiento creció en 2.98% anual (Cuadro No. 15 del apéndice).

## Chile

A este nivel tuvo decremento en las tres variables con 47.35, 6.69 y 57.20% en superficie, rendimiento y producción respectivamente (Cuadro No. 15 del apéndice).

## Tomate

Con registro en sólo dos ciclos, sin embargo la superficie se incremento en 171.44% el rendimiento se redujo a 18.07 y la producción creció 122.40% (Cuadro No. 15 del apéndice).

## Pepino

Mientras que la superficie y la producción decrecieron el 15.91 y 5.26% respectivamente, el rendimiento creció en 12.66%, (Cuadro No. 15 del apéndice).

## Papa

Mientras la superficie tiene una perdida de 11.98% anual durante el período P.V. El rendimiento y la producción se incrementaron en 17.47 y 3.39% respectivamente. (Cuadro No. 15 del apéndice).

## Centro de Apoyo Ahuacatlán Período Otoño - Invierno.

## Sandía

No obstante el incremento del 7.73% anual del rendimiento, la producción sufre pérdida del 12.47%, debido a que la superficie presentó reducción también del 18.75% anual en el mismo período (Cuadro No. 14 del apéndice).

## Chile

El mismo caso se presenta en este cultivo con pérdida de producción del 15.41%, no obstante que el rendimiento aumentó 6.37%, pero la superficie se redujo 20.47% (Cuadro No. 14 del apéndice).

## Centro Ahuacatlán Período 1986 - 1991.

## Chile

A este nivel la producción de este cultivo se incrementó en 22.30%, dado que la superficie aumentó 10.53% y el rendimiento 10.64% anual (Cuadro No. 5 del apéndice).

**Sandía**

En el período 86-91 el cultivo de la sandía no obstante el mejoramiento de la producción de 7.73%, la producción mermó 12.47% y la superficie 18.75% anual, (Cuadro No. 5 del apéndice).

**Centro de Santa María del Oro**  
Período Primavera - Verano.

**Chile**

A pesar de que la superficie aumento 10.76% cada año del período, la producción se vio mermada en 41.34%, debido a que el rendimiento se redujo 47.04% anual, (Cuadro No. 13 del apéndice).

**Sandía**

Las tres variables registran pérdida, dado que tienen 23.91, 68.26 y 75.85% en superficie, rendimiento y producción (Cuadro No. 13 del apéndice).

**Concentrado Anual 1986-1991.**

**Chile**

A pesar de que la superficie consiguió aumentarse en 13.56% anual, la producción se redujo en 34.02%, dado que el rendimiento mermó 21.84% cada año (Cuadro No. 4 del apéndice).

**5.3. Cultivos Forrajeros**

**Distrito**  
Período Primavera - Verano.

**Sorgo Grano**

Presenta una T.C.M.A. negativa para la superficie de -15.80%, el rendimiento se incrementó en 10.32% y la producción se redujo en 7.11% (Cuadro No. 3 del apéndice).

**Sorgo Forrajero**

Este cultivo en virtud de haberse establecido sólo en los dos primeros años, reporta reducción de 75.0% en superficie, tiene el 4.17% en rendimiento y la producción se desploma en 73.96% cada año (Cuadro No. 3 del apéndice).

**Distrito**  
**Período Otoño - Invierno.**

**Garbanzo**

Durante el período sus componentes mostraron tendencia a la alza, así se tiene que la superficie creció 10.43% anual, el rendimiento 8.14% y la producción 19.42% (Cuadro No. 2 del apéndice).

**Sorgo Forrajero**

Aunque no hubo siembras en un ciclo, la superficie se incrementó en 27.23%, el rendimiento en 7.65% y la producción en 36.95% anual. (Cuadro No. 2 del apéndice).

**Centro de Apoyo Ahuacatlán**  
**Período Primavera - Verano.**

**Sorgo Grano**

Este cultivo, no obstante la reducción del 12.5% anual de la superficie y el 1.67% en la producción. El rendimiento se incremento en 11.93% anual durante el período. (Cuadro No. 15 del apéndice).

**Sorgo Forrajero**

La tendencia de la producción de este cultivo es la misma que la registrada a nivel distrito para el mismo período. (Cuadro No. 15 del apéndice).

**Otoño - Invierno.**

**Garbanzo**

La tendencia de su producción fue hacia la alza con 20.78% debido a que la superficie y el rendimiento tuvieron incremento de 12.44 y 7.42% respectivamente durante el período (Cuadro No. 14 del apéndice).

**Centro Santa María del Oro**  
**Período Primavera - Verano.**

**Sorgo Grano**

La producción se desplomó en 58.07%, debido a la reducción de la superficie de 56.91% y el rendimiento en 2.68% (Cuadro No. 13 del apéndice).

**Concentrado Período 1986 - 1991.**

**Sorgo Grano**

A pesar de que el rendimiento subió en 11.92%, la producción mermó 1.72%, dado que la superficie se redujo en 12.19% cada año (Cuadro No. 9 del apéndice).

**5.4. Oleaginosas**

Dentro de este grupo de cultivos para el período P.V. dentro del distrito sólo se sembró el cacahuete que de acuerdo a su T.C.M.A. tiene pérdida anual de 2.54 en superficie, se incrementa su rendimiento en 12.91% y la producción registra aumento de 10.04% cada año. (Cuadro No. 3 del apéndice).

**Centro Ahuacatlán  
Período Primavera - Verano.**

**Cacahuete**

No obstante la pérdida de la superficie de 1.91% anual, debido al incremento de la producción en un 11.10%, la producción se sostuvo a la alza en 8.98% anual (Cuadro No. 15 del apéndice).

**Centro Santa María del Oro  
Período Primavera - Verano.**

**Cacahuete**

La producción aumentó durante el período el 11.29% debido al incremento del rendimiento en 15.10%, a pesar de que la superficie mermó 3.31% cada año. (Cuadro No. 13 del apéndice).

**5.5. Perennes**

**Distrito  
Período Primavera - Verano.**

**Caña Industrial**

En el período 86-91 este cultivo tiene en la T.C.M.A. el -0.94% en la superficie, el rendimiento sube en 1.36% y la producción también en 0.41% (Cuadro No. 3 del apéndice).

### Caña Blanca

La T.C.M.A. para los tres componentes tiende a la alza con 1.74% para superficie, 3.12% del rendimiento y 4.91% la producción. (Cuadro No. 3 del apéndice).

### Durazno

Este cultivo en sus tres variables presenta reducción, así se tiene que la superficie pierde 5.08% al año, el rendimiento 48.29% y la producción 50.91% (Cuadro No. 3 del apéndice).

### Centro Ahuacatlán Período Primavera - Verano.

#### Caña Industrial

A este nivel, el cultivo aunque tuvo incremento en el rendimiento de 2.47% anual, la producción se vió reducida por 2.91%, debido a la baja superficie en 5.37% anual, durante el período. (Cuadro No. 15 del apéndice).

#### Caña Blanca

No obstante que la superficie perdió durante el período el 2.71% anual, la producción tuvo el 1.20% de aumento, gracias a que el rendimiento subió 4.03% año con año. (Cuadro No. 15 del apéndice).

#### Durazno

Debido a que el centro de apoyo es el único que tiene superficie establecida dentro del distrito, la tendencia de la producción a este nivel es la misma que la registrada a nivel distrito y en el mismo período (Cuadro No. 15 del apéndice).

### Centro Santa María del Oro Período Primavera - Verano.

#### Caña Industrial

La producción logro mantenerse y aumentar el 1.09% cada año, debido a que el rendimiento creció 1.20%, a pesar de la reducción de la superficie en 0.11% (Cuadro No. 13 del apéndice).



## **Caña Blanca**

A pesar de aumentar la superficie año con año del 2.47%, la producción se redujo, en 6.11%, en virtud de que el rendimiento mermó el 8.37% cada año. (Cuadro No. 13 del apéndice).

### **5.6 Concentrado por Grupo de Cultivos.**

El concentrado se enfoca a la superficie y producción obtenida por grupo de cultivo, durante el período 1986 - 1991.

#### **Básicos**

En este grupo en el concentrado anual del distrito se reportó un promedio de 31,068 Has., es decir, el 76.61% de la superficie sembrada en el distrito, alcanzando su máximo registro en el año de 1987 con 34,875 Has. y el año que menos sembró fue el 1990 (28,355 Has.), con diferencia de 6,519 Has.

En lo concerniente a la producción, ésta en promedio alcanzó un volumen de 82,568 Tons., mismo que corresponde al 24.32% del volumen total promedio, el máximo registro se consiguió en el año de 1988 (102,295 Tons.) y el menor (62,294 Tons.) en el año 1987, con diferencia de 40,000 Tons. (Cuadro No. 26 y gráfica No. 1 del apéndice).

#### **Concentrado Distrital**

**Período Primavera - Verano 86'86 - 91'91.**

Los cultivos básicos durante este período ocuparon en promedio 30,088 Has. que significan el 77.62% del promedio de la superficie total sembrada, sin embargo, durante el lapso de tiempo tuvo una tendencia a la baja con una tasa de crecimiento media anual de -1.65%. Asimismo se aprecia que en el ciclo 87'87 se sembraron 33,621 Has., que corresponde al dato más alto del período y en el ciclo 90'90 (27,628 Has.) se sembró la menor superficie, con diferencia entre ambos ciclos de 5,992 Has.

La producción promedio alcanzó un volumen de 80,765 Tons., es decir, el 24.50% con referencia al total del período, sin embargo, los únicos ciclos que rebasaron el promedio fueron 88'88 (100,455 Tons.) con el volumen más alto, el 89'89 (90,881 Tons.). Así mismo en el ciclo 87'87 (59,923 Tons.) se registró el volumen más bajo, con diferencia entre éste y el mayor de 40,531 Tons. (Cuadro No. 28 y gráfica No. 7 del apéndice).

**Concentrado Distrital  
Periodo Otoño - Invierno.**

En promedio durante el período 85'86 - 90'91 ocuparon 980 Has., es decir, el 54.74%. La tasa de crecimiento media anual fue decreciente en 10.27% anual.

El comportamiento de la superficie fue mu irregular, con cantidades extremas de 1320 Has. (85'86) y 705 Has. (89'89) y difieren por 615 Has.

El promedio de la producción para este grupo de cultivos fue 1,804 Tons., que significa el 18.35% del promedio del volumen total. A excepción de los últimos 2 ciclos, el resto registró producción superior al promedio, con diferencias de 1,184 Tons. entre el ciclo 86'87 (2,370 Tons.) y el ciclo 89'89 (1,185 Tons.).

La tendencia de la producción, según la tasa de crecimiento medio anual se redujo en 11.62% cada año (Cuadro No. 27, gráfica No. 6 del apéndice).

**Concentrado del Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural  
Ahuacatlán, Período 1986 - 1991.**

Durante este período se sembraron en promedio 17,037 Has., mismas que con respecto al promedio total del periodo representan el 74.84%.

La tasa de crecimiento medio anual del grupo creció, en el lapso de tiempo que involucra este trabajo, 1.03%.

En el año de 1987 (18,054 Has.) se logró establecer la mayor superficie y en el año de 1988 (16,241 Has.) la menor, con diferencia entre ambos años de 1,812 Has.

**Concentrado del Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural  
Santa María del Oro, Período 1986 - 1991**

En este centro de apoyo el grupo de cultivos básicos alcanzó una cobertura promedio de 14,031 Has., alcanzando el mayor porcentaje dentro de los grupos con 78.88%.

La T.C.M.A. del grupo tuvo un decremento de 5.59% anual, de tal forma que sólo los primeros años lograron superar la superficie promedio. Los años 1988 (16,850 Has.) y 1990 (10,515 Has.) registran las superficies extremas con diferencia entre ambos años de 6,335 Has.

La producción de 38,623 Tons. significa el 18.26% con respecto al promedio del período.

La tendencia de la producción fue decreciente en 2.05% anual.

Los volúmenes extremos se presentan en los años 1988 (54,257 Tons.) y 1987 (29,476 Tons.) con diferencia entre ambos de 24,780 Tons. (Cuadro No. 30 y gráfica No. 20 del apéndice).

### **Hortalizas**

El promedio de superficie establecida en el distrito durante el período 1986 - 1991, con especies de este grupo, fue de 784 Has., que en términos porcentuales representan el 1.93% de la superficie total sembrada por los diferentes grupos de cultivos. El registro más alto se anotó en el año de 1988 (964 Has.) y el más bajo en el año 1986 (642 Has.), con diferencia de 322 Has.

La producción promedio alcanzada por este grupo de cultivos, durante el período del análisis, fue de 9,236 Tons. y corresponde al 2.72% del volumen total; el volumen más alto (12,991 Tons.) se obtuvo en el año 1989 y el más bajo (6,880 Tons.) lo reportó el año 1990, con diferencia entre ambos de 6,111 Tons. (Cuadro No. 26 y gráfica No. 2 del apéndice).

### **Concentrado Distrital Período 86'86 - 91'91**

Durante este período, la superficie establecida con hortalizas en promedio alcanzó a sembrarse un total de 217 Has., o sea el 0.56% del promedio total. En el ciclo 89'89 (333 Has.) se registró el dato más alto de superficie, por otra parte, en los ciclos 90'90 y 91'91 (163 Has.) hubo la menor superficie. La T.C.M.A. para este grupo se redujo en 3.02% año con año.

La producción promedio de 2,336 Tons. es el 0.71% con respecto al promedio total del período, sin embargo, los ciclos 87'87 (2,906 Tons.) y el 89'89 (4,430 Tons.) con el mayor volumen, lograron superar al promedio, el resto de los ciclos reportan volúmenes por encima de las 1,500 Tons., con diferencia entre ellos de 47 Tons. entre el ciclo 86'86 (1685 Tons.) y el 91'91 (1,637 Tons.).

Entre el dato más alto que corresponde al ciclo 89'89 (4,430 Tons.) y el más bajo en el 88'88 (1,593 Tons.) arroja diferencia de 2,887 Tons.

La T.C.M.A. también se redujo en 0.57% anual (Cuadro No. 28 y gráfica No. 9 del apéndice).

**Concentrado Distrital  
Período 86'86 - 91'91**

En promedio se establecieron 567 Has., mismas que representan el 31.67% del promedio de la superficie total establecida.

La T.C.M.A. fue de 3.93%. A excepción de los ciclos 87'88 (794 Has.) y el 89'90 (597 Has.) el resto de los ciclos queda por abajo del promedio de la superficie, la diferencia más alta se registra entre los ciclos 87'88 y el 85'86 (452 Has.) con 342 Has. de diferencia.

Por lo que respecta a la producción ésta en promedio alcanzó un volumen de 6,900 Tons., es decir, el 70.20% con respecto al promedio del volumen total. La tendencia de la producción fue ascendente en 0.65% anual. A excepción de los ciclos 86'87 (7,939 Tons.) y el 88'89 (8,561 Tons.), en resto la producción quedó por abajo del promedio del grupo. Existe diferencia de 3,494 Tons. entre el ciclo 88'89 y el 89'90 con 5,067 Tons. (Cuadro No. 27 y gráfica No. 8 del apéndice).

**Concentrado Anual del Centro de Apoyo Ahuacatlán  
Período 1986-1991**

En este centro en promedio se sembraron 745 Has. de cultivos hortícolas, esta cantidad con respecto al promedio total, dentro del mismo período significa el 3.27%. La T.C.M.A. de la superficie creció 1.44%, así mismo los únicos años que superar al promedio del grupo fueron 1988 (962 Has.) y 1989 (829 Has.), el resto superaron las 600 Has., sin embargo, entre el registro más alto en 1988 y el menor en el año 1986 (622 Has.) hay desigualdad por 340 Has.

El volumen promedio de 8,957 Tons. significa el 7.16% con respecto al total del período, la desigualdad más grande se registra entre los años 1989 (12,576 Tons.) y 1990 (6635 Tons.) por 5,941 Tons. (Cuadro No. 29 y gráfica No. 16 del apéndice).

**Concentrado Anual Centro de Apoyo Santa María del Oro  
Período 1986 - 1991**

Este centro de apoyo, durante el período de estudio, se estableció 39 Has. de cultivos hortícolas, que tan sólo representan el 0.22% con respecto al promedio total del período. La T.C.M.A. fue de 16.54%, no obstante las cantidades tan bajas de superficie que se establecieron en cada año, existen diferencias relativamente altas de un año a otro, así se tiene, por ejemplo, que entre el año de 1987 (87 Has.) y el año de 1988 (2 Has.) hay desigualdad de 85

Has., asimismo entre el resto de los años existen aproximadamente 20 Has. de diferencia entre ellos.

El volumen de la producción hortícola fue de 299 Tons., es decir el 0.13% con respecto al total del período. La tendencia de la producción fue decreciente en 8.22% cada año. Asimismo, el volumen más alto lo registró el año de 1987 (708 Tons.) y el más bajo (11 Tons.) en 1988, con diferencia entre ambos de 397 Tons. (Cuadro No. 30 gráfica 21 del apéndice).

### **Forrajeros**

Durante los años de estudio del presente trabajo en promedio se registraron 2,212 Has. que significan el 5.46% de la superficie sembrada en el mismo lapso de tiempo por el resto de los grupos de cultivo, sin embargo, en el año de 1989 (2,753 Has.) se logró establecer la mayor superficie de este grupo y en el año de 1991 la menor con diferencia de 1,626 Has.

La producción promedio de este grupo de cultivos fue de 6,873 Tons., que en términos porcentuales con referencia al promedio de la superficie total sembrada en el mismo lapso de tiempo, significan el 2.02%.

El volumen de producción más alto se obtuvo en el año de 1989 (9,487 Tons.) y el menor en el año de 1987 (4,386 Tons.) con diferencia entre ambos de 5,100 Tons. (Cuadro No. 26 y gráfica No. 3 del apéndice).

### **Concentrado Distrital Período 86'86 - 91'91**

Con 1,981 Has. en promedio este grupo ocupa el 5.11% del promedio total; la mayor superficie logró establecerse en el ciclo 89'89 (2,530 Has.) que supera en 1,661 Has. al 91'91 (869 Has.) que tuvo la menor superficie.

La T.C.M.A. para la superficie de este grupo fue decreciente en 15.87% cada año. Por lo que a producción se refiere, ésta obtuvo un promedio de 5,762 Tons. que corresponden al 1.75% con respecto al volumen promedio total, a excepción de los ciclos 87'87 (4,026 Tons.) y el 91'91 (3,820 Tons.), el resto de los ciclos reportaron volúmenes superiores al promedio, así se tiene que el 89'89 (8,768 Tons.) superó al 91'91 (3,820 Tons.) con 4,948 Tons. Por otra parte, el ciclo 86'86 (5,908 Tons.) en comparación con el 88'88 (5,850 Tons.) difieren por 57 Tons.

La T.C.M.A. de la producción bajó en 8.35% cada año (Cuadro No. 28 y gráfica No. 3 del apéndice).

**Concentrado Distrital  
Período 96'86 - 91'91**

La superficie promedio durante este período fue de 232 Has. que corresponden al 12.93% con respecto al promedio total del período. La T.C.M.A. fue de 6.42%, a excepción de los dos últimos ciclos, los primeros 4 registran datos por abajo del promedio del grupo; la diferencia más alta se reporta entre los ciclos 89'90 (375 Has.) y el 86'87 (129 Has.) con 256 Has. de diferencia.

La producción promedio durante el período fue de 1,110 Tons. cantidad que significa el 11.29% con respecto al promedio total del período. La tendencia de la producción se comportó en forma regresiva en 5.94% cada año.

La diferencia mayor se asentó entre los ciclos 86'87 (360 Tons.) y el 85'86 (1,736 Tons.) con 1,376 Tons. de diferencia (Cuadro No. 27 y gráfica No. 10 del apéndice).

**Concentrado Centro de Apoyo Ahuacatlán  
Período 1986 - 1991**

El promedio de superficie para este grupo de cultivos es de 1,866 Has. que representan el 8.20% con respecto al total del período. La T.C.M.A. de la superficie fue decreciente en 9.37%. En los años 1988 (2,091 Has.), 1989 (2,362 Has.) y 1990 (2,136 Has.) la superficie establecida fue superior al promedio del grupo asimismo, la diferencia más alta se dio entre los años 1989 y el año 1991 (1,121 Has.) con 1,241 Has. de diferencia.

La producción promedio de 5,805 Tons. es el 4.65% con respecto al volumen total del período.

La tendencia decreció en 4.03% anual, la desigualdad más alta en volúmenes se da entre los años 1987 (3,022 Tons.) y 1989 (8,219 Tons.) con 5,196 Tons. entre ambos años (Cuadro No. 29 y gráfica No. 17 del apéndice).

**Concentrado Centro de Apoyo Santa María del Oro  
Período 1986 - 1991**

Con superficie de 346 Has. en promedio, este grupo ocupa el 1.95% del promedio total del período. La T.C.M.A. en este lapso de tiempo decreció en 57.18% año con año. El año de 1987 (484 Has.) reportó el mayor dato en superficie y el año de 1989 (6 Has.) con diferencia de 478 Has.

La producción de 1,068 Tons. representan el 0.50% del volumen total del período. La tendencia de igual manera que la superficie fue decreciente en 58.17% cada año.

El dato más alto del volumen lo aportó el año de 1986 (1,405 Tons.) y el menor el año de 1991 (18 Tons.) con desigualdad de 1,387 Tons. (Cuadro No. 30 y gráfica No. 22 del apéndice).

#### Oleaginosos

Con superficie promedio de 2,706 Has., este grupo de cultivos ocupó el 6.67% del promedio de la superficie total sembrada en el mismo lapso de tiempo, de tal forma que en el año de 1986 (3,129 Has.) se registró el número de superficie mayor y en el año de 1987 (2,092 Has.) el menor con 1,037 Has. de por medio.

El volumen de producción promedio alcanzado por este grupo de cultivos es de 3,805 Tons., es decir, el 1.12% con respecto al volumen total del período. En el año de 1991 (5,098 Tons.) y el año 1987 (2,515 Tons.) se registran los extremos de producción con diferencia entre ambos de 2,583 Tons. (Cuadro No. 26 y gráfica No. 2 del apéndice).

#### Concentrado Distrital Período 86'86 - 91'91

Dentro del período en cuestión, de este grupo de cultivos se logró sembrar 2,694 Has. que con respecto al promedio de la superficie total del período representan el 6.95%. Conforme a la T.C.M.A., la superficie de este grupo de cultivos de desplomó en 2.54% cada año. El ciclo que sembró mayor superficie fue el 86'86 (3,115 Has.) y el que registró menos fue el 87'87 (2,088 Has.) con diferencia entre ambos de 1,027 Has. Así se tiene también que la tendencia de la producción fue de 10.64% anual, conforme a la T.C.M.A.. La evolución de un ciclo a otro fue irregular, los primeros 3 ciclos no lograron superar la producción promedio, sin embargo, el resto supera las 4,000 Tons. Así se tiene que entre el ciclo 91'91 (5,098 Tons.) y el 87'87 (2,509 Tons.) hay 2,589 Ton de diferencia. Asimismo, entre el ciclo 86'86 (3,160 Tons.) y el 88'88 (3,266 Tons.) la diferencia se reduce a 106 Tons., entre el 89'89 (4,507 Tons.) y el 90'90 (4,197 Tons.) se amplía la desigualdad en 309 Tons. (Cuadro No. 28 y gráfica No. 13 del apéndice).

#### Concentrado Distrital Período 86'86 - 91'91

Con 14 Has. en promedio, sólo representa el 0.80% con respecto al promedio total. Registra una T.C.M.A. regresiva de 26.89% anual. Existe diferencia de 27 Has. entre el ciclo 87'88 (31 Has.) y los ciclos 87'87 y 89'89 que sembraron 4 Has. (Cuadro No. 27 y gráfica No. 12 del apéndice).

**Concentrado Centro de Apoyo Ahuacatlán  
Período 1986 - 1991**

En promedio se sembraron 1,632 Has. que en porciento significa el 7.17 con respecto a la superficie total del período. La T.C.M.A. decreció 2.07%. Los únicos años que registraron superficie superior al promedio son 1986 (1,709 Has.) y 1988 (2,125 Has.), el resto, a excepción de 1987 (1,328 Has.), superan las 1,500 Has. Asimismo, la desigualdad mayor se da entre los años 1987 (1,328 Has.) y 1988 (2,125 Has.) por 397 Has.

En lo concerniente a la producción ésta registra una tendencia ascendente de 8.77% cada año, volumen promedio de 2,042 Tons. que significan el 1.73% con respecto al promedio total del período.

A diferencia de los primeros tres años, el segundo trienio supera en producción al promedio del grupo; en 1991 (2,674 Tons. se logra la mayor producción y en 1987 (1,379 Tons.) la menor, con 1,305 Tons. entre ambos (Cuadro No. 29 y gráfica No. 18 del apéndice).

**Concentrado Centro de Apoyo Santa María del Oro  
Período 1986 - 1991**

Este grupo de cultivos durante el período de análisis, aportó una superficie de 1,074 Has. que significan el 6.03% con referencia al promedio total del período. La T.C.M.A. fue decreciente en 3.31%. Los años de 1986 (1,420 Has.) y 1987 (764 Has.) tuvieron los registros extremos de superficie con 656 Has. entre uno y otro (Cuadro No. 30 y gráfica No. 23 del apéndice).

**Perennes**

Con una superficie promedio de 3,783 Has., las especies que integran este grupo de cultivos representan el 9.33% de la superficie total promedio. Así mismo, durante el período de análisis, en el año de 1990 se sembraron 5,102 Has., que fue la cantidad más alta, por otra parte, en el año de 1987 se sembró la cantidad menor con diferencia entre ambos de 1,932 Has.

El volumen promedio de producción de 237,000 Tons. significa el 69.81% con respecto al total del período, además en el año de 1990 (378,088 Tons.) se produce el mayor volumen de producción, asimismo, en el año de 1989 (171,156 Tons.) se registró el volumen más bajo con diferencia de 206,932 Tons. (Cuadro No. 2 y 28 y gráfica No. 5 y 14 del apéndice).



**Concentrado Centro de Apoyo Ahuacatlán  
Período 1986 - 1991**

La superficie promedio de este grupo de cultivos durante el período de análisis, alcanzó una cobertura de 1,484 Has. que significan 6.52% con respecto al total del período. La T.C.M.A. fue decreciente en 4.63% anual. Los únicos años que superan al promedio del grupo son 1988 (1,857 Has.) y 1989 (1,823 Has.) con diferencia entre ambos de 33 Has., asimismo, la mayor diferencia se reporta entre los años 1988 y 1990 (1,110 Has.) por 357 Has.

El mayor volumen de producción de los grupos se registra en los perennes, aportado por el cultivo de la caña, en este caso es de 64,415 Tons. y representa el 51.46% del total del período. La tendencia de la producción fue decreciente en 0.07% anual. El año de 1987 (82,848 Tons.) reporta el volumen más alto del período y en 1991 (52,820 Tons.) el más bajo y entre ambos hay de por medio 30,028 Tons. (Cuadro No. 29 y gráfica No. 19 del apéndice).

**Concentrado Anual Centro de Apoyo Santa María del Oro  
Período 1986 - 1991**

La superficie promedio de este grupo de cultivos fue de 2,299 Has., es decir, el 12.92% con respecto al promedio total del período. La T.C.M.A. fue creciente en 0.33%. Los años 1989 (1,443 Has.) y 1990 (4,002 Has.) reportan los datos extremos con 2,559 Has. de diferencia.

La producción de 169,660 Tons. del grupo de perennes es la mayor del período, de tal forma que ocupa el 80.27% del promedio del total. Asimismo, la tendencia de la producción fue creciente en 1.10% cada año. Los años 1989 (99,911 Tons.) y 1990 (320,596 Tons.) reportan los volúmenes extremos, con 220,685 Tons. de diferencia (Cuadro No. 30 y gráfica No. 24 del apéndice).

## VI. CONCLUSIONES

1.- Con la elaboración del presente trabajo se logró capturar, procesar, analizar y sistematizar la información estadística agrícola del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán por cultivo, grupo de cultivo, año agrícola, ciclos agrícolas; a nivel distrito, centro de apoyo y municipio en lo referente a superficie, rendimiento y producción en el período comprendido entre los años agrícolas 1986 - 1991.

Asimismo, dicha información se encuentra a disposición de personas o instituciones que la necesiten, dado que se encuentra dentro del área de cómputo del distrito en cuestión.

2.- La mayor proporción de superficie sembrada en el distrito, en el período anual 1986-1991, lo ocupó el grupo de cultivos básicos con el 76.61%, el resto de la superficie fué sembrada en orden de importancia por el grupo de cultivos perennes, oleaginosas, forrajeros y hortalizas.

3.- En relación a la tasa de crecimiento media anual (T.C.M.A) el grupo de cultivos forrajeros presentó tanto para superficie como para producción los valores más bajos -12.92 y -7.78% respectivamente durante el período 1986-1991, en tanto que el grupo de cultivos hortícolas el único que registró el mayor valor en cuanto a superficie (2.06%), mientras que el resto de los grupos resgistraron valores negativos, por otro lado, en lo que respecta a producción el valor más alto lo ocuparon las oleaginosas con 9.92%, seguido del grupo de cultivos básicos con 4.37%.

4.- En virtud de que dentro del distrito Ahuacatlán, en el ciclo agrícola primavera - verano, se siembran en promedio 30,000 Has. de maíz de las que el 15% aproximadamente conservan humedad, se propone que una vez cosechado el maíz se barbeche y se siembre garbanzo forrajero o frijol de humedad.

5.- Rehabilitar la infraestructura hidráulica de las zonas de riego para una mejor eficiencia del uso del agua.

6.- Establecer en la superficie de riego cultivos rentables .

7.- Concertar mercado de los productos hortícolas que se siembran en la región, a través de las organizaciones de productores, tales como uniones de ejidos, ARIC, etc.

8.- Abaratar costos de cultivo, mediante el uso de la maquinaria agrícola, una vez que se haya cosechado el cultivo, dado que la mayoría de los productores preparan sus terrenos cuando la temporada de lluvia está próxima.

## VII.- RESUMEN

En el Distrito de Ahuacatlán, la superficie agrícola laborable es en su mayoría de temporal, por lo anterior, la problemática es muy semejante a la presentada en el resto del país; con las limitantes principales que son: suelos pobres con problemas de erosión, topografía irregular, baja fertilidad y áreas poco compactas, tales condiciones se asemejan a las condiciones que prebalen en las áreas temporales en el territorio nacional. Conjugado lo anterior con el hecho de que en estas áreas los créditos son limitados e inoportunos, escaso uso de tecnología y maquinaria agrícola, caracterizándose por lo tanto como zonas en las que el sistema de producción predominante es el de subsistencia, aunado a lo anterior la falta de organización de los productores y de alternativas por parte de las instituciones que proporcionan apoyos y servicios a los productores, por lo que, difícilmente pueden darse si no se cuenta con un sistema de informática bien estructurado que permita hacer el estudio del comportamiento en el tiempo de las variables superficie, producción y productividad, lo que permitirá hacer el análisis del comportamiento y tendencia de estos factores.

Por lo que la finalidad de contribuir aunque sea minimamente en la solución de esta problemática se plantea en este trabajo alcanzar los siguientes objetivos:

- 1.- Reunir y organizar la información estadística agrícola del Distrito de Desarrollo Rural Ahuacatlán, de tal manera que facilite su uso y aprovechamiento.
- 2.- Analizar el comportamiento y tendencia del sector agrícola.
- 3.- Proponer alternativas de desarrollo agrícola en base a los recursos con que cuenta.

La metodología que se siguió se basó en la recopilación y ordenamiento de la información contenida en los expedientes agrícolas comprendida en el período 1986-1991 por Municipio, Centro, Distrito, Ciclos Agrícolas, Año Agrícola, Cultivo y Grupos de Cultivos.

Entre lo más relevante de este trabajo es que se logró elaborar un mecanismo de sistematización de la información, haciendo uso del sistema de cómputo con que cuenta este distrito. Al realizar el análisis de tal información se deduce que la mayor proporción de superficie sembrada en el Distrito en el período 1986-1991 lo ocupa el grupo de cultivos básicos, con un 76.61%.

En relación a la Tasa de Crecimiento Media Anual (T.C.M.A.) el grupo de cultivos forrajeros presentó los valores más bajos tanto para superficie como para producción (12.72% y 7.78% respectivamente).

Así mismo se propone como alternativa que una vez cosechado el cultivo de maíz se barbeche y se siembre garbanzo forrajero o frijol para aprovechar al máximo la humedad.

Concertar la comercialización de los volúmenes de producción previamente planificados con organismos de orden nacional o internacional.

## VIII.- BIBLIOGRAFIA.

S.A.R.H. Conversión Distrital 1992.

S.A.R.H. Estadísticas agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del ciclo O.I. 85'86.

S.A.R.H. Estadísticas agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del año agrícola 1986

S.A.R.H. Estadísticas agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del ciclo O.I. 86'87

S.A.R.H. Estadísticas agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del año agrícola 1987

S.A.R.H. Estadísticas agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del ciclo O.I. 87'88

S.A.R.H. Estadísticas agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del año agrícola 1988

S.A.R.H. Estadísticas Agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del ciclo P.V. 88'89

S.A.R.H. Estadísticas Agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del año agrícola 1989

S.A.R.H. Estadísticas Agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del ciclo O.I. 89'90

S.A.R.H. Estadísticas Agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del año agrícola 1990

S.A.R.H. Estadísticas Agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del ciclo O.I. 90'91

S.A.R.H. Estadísticas Agrícolas del Distrito de Desarrollo Rural  
003 Ahuacatlán del año agrícola 1991

- S.A.R.H. Programa Anual de Desarrollo Institucional  
(P.A.D.I.)  
Ahuacatlán, Nayarit 1990
- S.A.R.H. Reglamento interno del Comité Técnico y Directivo,  
Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán, 1990
- S.P.P. Síntesis Geográfica de Nayarit, México, D.F. 1981

**CUADRO No. 1**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 1986 - 1991**

Hoja 1 de 3

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.
---------	----------	------	------	------	------	------	------	----------	-------

**CONCENTRADO AÑO AGRICOLA DISTRITAL 1986 - 1991**

**BASICOS**

<b>ARROZ</b>	SUPERF. (HAS)	9.00	80.00	7.00	36.00	55.00	57.23	37.40	
	REND. (TON/HA)	2.56	2.34	3.14	3.61	1.33	-12.28	2.16	
	PRODUC. (TON)	23.00	187.00	22.00	130.00	73.00	33.47	87.00	
<b>FRIJOL</b>	SUPERF. (HAS)	722.00	775.23	545.33	410.00	839.30	534.00	-5.85	637.64
	REND. (TON/HA)	0.91	0.89	0.87	0.99	0.83	0.92	0.38	0.90
	PRODUC. (TON)	655.36	687.50	472.82	404.25	698.34	493.94	-5.50	568.70
<b>MAIZ</b>	SUPERF. (HAS)	30,846.00	34,020.00	32,539.00	29,463.00	27,461.05	28,069.00	-1.87	30,399.68
	REND. (TON/HA)	2.34	1.81	3.13	3.13	2.71	3.19	6.44	2.72
	PRODUC. (TON)	72,063.76	61,419.88	101,800.37	92,267.20	74,374.76	89,617.61	4.45	81,927.26
<b>SUMAS:</b>	SUPERF. (HAS)	31,577.00	34,875.23	33,091.33	29,909.00	28,355.35	28,603.00	-1.96	31,068.48
	PRODUC. (TON)	72,762.12	62,294.38	102,295.19	92,801.45	75,146.10	90,131.55	4.37	82,568.47

**HORTALIZAS**

<b>AJO</b>	SUPERF. (HAS)					1.00		1.00	
	REND. (TON/HA)					2.00		2.00	
	PRODUC. (TON)					2.00		2.00	
<b>BERENJENA</b>	SUPERF. (HAS)					1.00		1.00	
	REND. (TON/HA)					8.00		8.00	
	PRODUC. (TON)					8.00		8.00	
<b>CALABACITA</b>	SUPERF. (HAS)	3.00	7.00	36.00	27.00	37.00	107.00	104.39	36.17
	REND. (TON/HA)	4.67	6.57	17.22	6.93	2.54	5.53	3.46	7.24
	PRODUC. (TON)	14.00	46.00	620.00	187.00	94.00	592.00	111.47	258.83
<b>CAMOTE</b>	SUPERF. (HAS)					9.00		9.00	
	REND. (TON/HA)					6.00		6.00	
	PRODUC. (TON)					54.00		54.00	
<b>CEBOLLA</b>	SUPERF. (HAS)				2.00		3.00	22.47	2.50
	REND. (TON/HA)				15.00		45.00	73.21	30.00
	PRODUC. (TON)				30.00		135.00	112.13	82.50
<b>COL</b>	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				50.00				50.00
	PRODUC. (TON)				50.00				50.00
<b>CHICHARO</b>	SUPERF. (HAS)	1.00	2.00		1.00				1.33
	REND. (TON/HA)	5.00	1.00		4.00			-7.17	3.33
	PRODUC. (TON)	5.00	2.00		4.00			-7.17	3.67
<b>CHILE</b>	SUPERF. (HAS)	29.00	100.00	13.00	9.00	33.00	50.00	11.51	39.00
	REND. (TON/HA)	6.79	8.29	7.54	10.22	8.76	7.02	0.66	8.10
	PRODUC. (TON)	197.00	829.00	98.00	92.00	289.00	351.00	12.25	309.33
<b>ELITE</b>	SUPERF. (HAS)					1.00		1.00	
	REND. (TON/HA)					6.00		6.00	
	PRODUC. (TON)					6.00		6.00	



CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.A.M.A.	PROM.
ESTROPAJO	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						10.00		10.00
	PRODUC. (TON)						10.00		10.00
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	2.00							2.00
	REND. (TON/HA)	3.50							3.50
	PRODUC. (TON)	7.00							7.00
JICAMA	SUPERF. (HAS)	146.00	140.00	91.00	155.00	44.00	58.00	-16.86	105.67
	REND. (TON/HA)	8.88	9.71	12.25	16.90	18.20	18.10	15.32	14.01
	PRODUC. (TON)	1,296.00	1,360.00	1,115.00	2,620.00	801.00	1,050.00	-4.12	1,373.67
JITOMATE	SUPERF. (HAS)	68.00	174.00	235.07	218.00	108.00	21.00	-20.94	137.34
	REND. (TON/HA)	10.32	15.71	7.57	10.91	13.06	11.29	1.80	11.48
	PRODUC. (TON)	702.00	2,733.98	1,780.00	2,378.06	1,410.00	237.00	-19.52	1,540.16
LECHUGA	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				6.00				6.00
	PRODUC. (TON)				6.00				6.00
MELON	SUPERF. (HAS)	53.00	28.00		7.00			-49.07	29.33
	REND. (TON/HA)	6.57	12.00		15.00			31.70	11.19
	PRODUC. (TON)	348.00	336.00		105.00			-32.93	263.00
OKRA	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						11.00		11.00
	PRODUC. (TON)						11.00		11.00
PAPA	SUPERF. (HAS)	260.00	191.00	480.00	319.00	441.00	408.00	9.43	349.83
	REND. (TON/HA)	19.03	19.66	8.38	18.73	8.66	13.61	-6.49	14.68
	PRODUC. (TON)	4,947.00	3,755.00	4,021.00	5,975.00	3,819.00	5,551.00	2.33	4,678.00
PEPINO	SUPERF. (HAS)	9.00	12.00	7.00	1.00	3.00		-24.02	6.40
	REND. (TON/HA)	5.00	12.00	7.71	7.00	9.67		14.09	6.90
	PRODUC. (TON)	45.00	144.00	54.00	7.00	29.00		-10.40	55.80
SANDIA	SUPERF. (HAS)	50.00	105.00	51.00	74.00	74.00	28.00	-10.95	63.67
	REND. (TON/HA)	9.00	14.50	7.90	17.64	4.36	8.79	-0.46	10.37
	PRODUC. (TON)	450.00	1,523.00	403.00	1,305.00	323.00	246.20	-11.36	708.37
TOMATE C	SUPERF. (HAS)	21.00	18.00	51.00	33.00	20.00	22.00	0.93	27.50
	REND. (TON/HA)	5.95	6.50	3.37	7.03	5.75	2.18	-18.19	5.13
	PRODUC. (TON)	125.00	117.00	172.00	232.00	115.00	48.00	-17.42	134.83
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	642.00	777.00	964.07	848.00	760.00	711.00	2.06	783.68
	PRODUC. (TON)	8,136.00	10,845.98	8,263.00	12,991.00	6,880.00	8,301.20	0.40	9,236.20

### FORRAJEROS

AVENA P.	SUPERF. (HAS)		2.00						2.00
	REND. (TON/HA)		2.00						2.00
	PRODUC. (TON)		4.00						4.00
GARBANZO	SUPERF. (HAS)	151.00	127.00	184.00	211.00	349.00	248.00	10.43	211.67
	REND. (TON/HA)	2.04	2.80	2.01	1.16	2.60	3.02	8.14	2.27
	PRODUC. (TON)	308.00	356.00	369.00	244.00	909.00	748.80	19.42	489.00

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.
PASTO	SUPERF. (HAS)	32.00							32.00
	REND. (TON/HA)	40.88							40.88
	PRODUC. (TON)	1,308.00							1,308.00
SORGO G.	SUPERF. (HAS)	2,056.61	2,006.00	2,290.60	2,530.00	2,126.54	869.00	-15.83	1,979.79
	REND. (TON/HA)	2.69	1.96	2.55	3.47	2.92	4.40	10.31	3.00
	PRODUC. (TON)	5,534.74	3,926.65	5,850.85	8,768.10	6,200.00	3,820.00	-7.15	5,683.39
SORGO F.	SUPERF. (HAS)	11.00	2.00	31.00	12.00	26.00	10.00	-1.89	15.33
	REND. (TON/HA)	44.91	50.00	30.97	39.58	12.69	53.00	3.37	38.53
	PRODUC. (TON)	494.00	100.00	960.00	475.00	330.00	530.00	1.42	481.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	2,259.61	2,137.00	2,505.60	2,753.00	2,501.54	1,127.00	-12.92	2,212.46
	PRODUC. (TON)	7,644.74	4,386.65	7,179.85	9,487.10	7,439.00	5,098.00	-7.78	6,872.56

## OLEAGINOSAS

CACAHUATR	SUPERF. (HAS)	3,129.00	2,092.00	2,935.00	2,762.00	2,576.00	2,739.06	-2.63	2,705.51
	REND. (TON/HA)	1.02	1.20	1.13	1.64	1.63	1.86	12.89	1.41
	PRODUC. (TON)	3,177.20	2,515.00	3,313.50	4,524.00	4,203.16	5,098.90	9.92	3,805.29

## PERENNES

CAÑA BLANC A	SUPERF. (HAS)	389.00	389.00	467.00	491.00	424.00	424.00	1.74	430.67
	REND. (TON/HA)	52.16	101.67	67.67	68.03	59.99	60.83	3.12	68.39
	PRODUC. (TON)	20,292	39,550	31,601	33,405	25,437	25,793	4.91	29,346.33
CAÑA IND.	SUPERF. (HAS)	2,771.00	2,172.00	2,427.00	1,860.00	4,282.00	2,643.00	-0.94	2,692.50
	REND. (TON/HA)	70.87	71.63	77.53	73.03	82.08	75.82	1.36	75.16
	PRODUC. (TON)	196,375	155,588	188,162	135,834	331,470	200,390	0.41	204,636.50
DURAZNO	SUPERF. (HAS)	610.00	610.00	960.00	915.00	396.00	470.00	-5.08	660.17
	REND. (TON/HA)	8.80	11.00	2.89	2.10	2.98	0.33	-48.29	4.68
	PRODUC. (TON)	5,369.00	6,710.00	2,770.00	1,917.00	1,181.00	153.00	-50.91	3,016.67
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	3,770.00	3,171.00	3,854.00	3,266.00	5,102.00	3,537.00	-1.27	3,783.33
	PRODUC. (TON)	222,036.00	201,848.00	222,533.00	171,156.00	378,088.00	226,336.00	0.38	236,999.50

TOTAL	SUPERF. (HAS)	41,368.61	43,052.23	43,350.00	39,538.00	39,294.89	36,717.06	-2.36	40,553.46
	PRODUC. (TON)	313,756.06	281,890.07	343,584.54	290,959.55	471,756.26	334,943.65	1.32	339,482.01

**CUADRO No. 2  
PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
PERIODO 85'86 - 90'91**

Hoj 1 de 3

CULTIVO	CONCENTRADO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	PROM.
---------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**CONCENTRADO DISTRITAL CICLO O.I.**

**BASICOS**

PRLJOL	SUPERF. (HAS)	618.00	609.00	416.00	303.00	300.00	355.00	-10.49	433.50
	REND. (TON/HA)	0.93	0.87	0.96	1.03	0.95	0.82	-2.57	0.93
	PRODUC. (TON)	577.18	529.50	397.82	311.25	285.50	291.10	-12.79	398.73
MAIZ	SUPERF. (HAS)	702.00	645.00	690.00	462.00	427.00	413.00	-10.07	546.50
	REND. (TON/HA)	2.42	2.85	2.09	4.00	2.11	2.27	-1.30	2.62
	PRODUC. (TON)	1,700.03	1,841.20	1,442.00	1,609.00	900.00	937.00	-11.23	1,404.87
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	1,320.00	1,254.00	1,106.00	765.00	727.00	768.00	-10.27	980.00
	PRODUC. (TON)	2,277.21	2,370.70	1,839.82	1,920.25	1,185.50	1,228.10	-11.62	1,803.60

**HORTALIZAS**

AJO	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						2.00		2.00
	PRODUC. (TON)						2.00		2.00
BERENJENA	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						8.00		8.00
	PRODUC. (TON)						8.00		8.00
CALABACITA	SUPERF. (HAS)	3.00	7.00	36.00	27.00	37.00	99.00	101.23	34.83
	REND. (TON/HA)	4.67	6.57	17.22	6.93	2.54	5.59	3.66	7.25
	PRODUC. (TON)	14.00	46.00	620.00	187.00	94.00	553.00	108.60	252.33
CEBOLLA	SUPERF. (HAS)				2.00		3.00	22.47	2.50
	REND. (TON/HA)				15.00		45.00	73.21	30.00
	PRODUC. (TON)				30.00		135.00	112.13	82.50
COL	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				50.00				50.00
	PRODUC. (TON)				50.00				50.00
CHICHARO	SUPERF. (HAS)	1.00	2.00		1.00				1.33
	REND. (TON/HA)	5.00	1.00		4.00		-7.17		3.33
	PRODUC. (TON)	5.00	2.00		4.00		-7.17		3.67
CHILE	SUPERF. (HAS)	20.09	6.00	10.00	7.00	8.00	2.00	-34.90	8.83
	REND. (TON/HA)	6.25	10.83	8.00	12.00	8.00	2.00	-20.38	7.85
	PRODUC. (TON)	125.00	65.00	80.00	84.00	64.00	4.00	-49.76	70.33
EJOTE	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						6.00		6.00
	PRODUC. (TON)						6.00		6.00
ESTROPALO	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						10.00		10.00
	PRODUC. (TON)						10.00		10.00
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	1.00							1.00
	REND. (TON/HA)	4.00							4.00
	PRODUC. (TON)	4.00							4.00

BIBLIOTECA FACULTAD DE AGRICULTURA



Hoja 3 de 3

CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.O.M.A.	PROM.
SORGO P	SUPERF. (HAS)	3.00		31.00	12.00	26.00	10.00	27.23	16.40
	RENDA (TON/HA)	36.67		30.97	39.58	12.69	53.00	7.65	34.58
	PRODUC. (TON)	110.00		960.00	475.00	330.00	530.00	36.95	481.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	189.00	129.00	215.00	223.00	375.00	258.00	6.42	231.50
	PRODUC. (TON)	1,736.00	360.00	1,329.00	719.00	1,239.00	1,278.00	-5.94	1,110.17

**OLEAGINOSAS**

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	14.00	4.00	31.00	19.00	4.00		-26.89	14.40
	RENDA (TON/HA)	1.21	1.50	1.52	0.89	1.50		5.42	1.33
	PRODUC. (TON)	17.00	6.00	47.00	17.00	6.00		-22.92	18.60

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	1,975.00	1,891.00	2,146.00	1,462.00	1,703.00	1,576.00	-4.44	1,790.17
	PRODUC. (TON)	10,481.21	10,675.70	9,935.82	11,217.25	7,497.50	9,170.10	-2.64	9,829.60

**CUADRO No. 3  
PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
PERIODO 1986 - 1991**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	PRODM.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	--------

**CONCENTRADO DISTRITAL CICLOS P.V.**

**BASICOS**

ARROZ	SUPERF. (HA)	9.00	80.00	7.00	36.00	55.00		57.23	37.40
	REND. (TON/HA)	2.56	2.34	3.14	3.61	1.33		-12.28	2.16
	PRODUC. (TON)	23.00	187.00	22.00	130.00	73.00		33.47	87.00
FRIJOL	SUPERF. (HA)	104.00	166.23	129.33	107.00	539.30		179.00	11.47
	REND. (TON/HA)	0.75	0.95	0.58	0.87	0.77		1.13	8.55
	PRODUC. (TON)	78.18	158.00	75.00	93.00	412.84		202.84	21.01
MAIZ	SUPERF. (HA)	30,144.00	33,375.00	31,849.00	29,061.00	27,034.05		27,656.00	-1.71
	REND. (TON/HA)	2.33	1.79	3.15	3.12	2.72		3.21	6.55
	PRODUC. (TON)	70,383.73	59,578.68	100,358.37	90,658.20	73,474.76		88,680.61	4.73
SUMAS:	SUPERF. (HA)	30,257.00	33,621.23	31,985.33	29,204.00	27,628.35		27,835.00	-1.65
	PRODUC. (TON)	70,484.91	59,923.68	100,455.37	90,881.20	73,960.60		88,883.45	4.75

**HORTALIZAS**

CALABACITA	SUPERF. (HA)							8.00	8.00
	REND. (TON/HA)							4.88	4.88
	PRODUC. (TON)							39.00	39.00
CAMOTE	SUPERF. (HA)							9.00	9.00
	REND. (TON/HA)							6.00	6.00
	PRODUC. (TON)							54.00	54.00
CHILE	SUPERF. (HA)	9.00	94.00	3.00	2.00	25.00		48.00	39.77
	REND. (TON/HA)	8.00	8.13	6.00	4.00	9.00		7.23	-2.01
	PRODUC. (TON)	72.00	764.00	18.00	8.00	225.00		347.00	36.96
HORTALIZAS	SUPERF. (HA)	1.00							1.00
	REND. (TON/HA)	3.00							3.00
	PRODUC. (TON)	3.00							3.00
JICAMA	SUPERF. (HA)	146.00	140.00	91.00	155.00	44.00		57.00	-17.15
	REND. (TON/HA)	8.88	9.71	12.25	16.90	18.20		18.25	15.50
	PRODUC. (TON)	1,296.00	1,360.00	1,115.00	2,620.00	801.00		1,040.00	-4.31
JITOMATE	SUPERF. (HA)	28.00	32.00	72.07	154.00	26.00		7.00	-24.21
	REND. (TON/HA)	9.93	18.87	5.30	8.83	18.00		7.00	-6.75
	PRODUC. (TON)	278.00	603.98	382.00	1,360.00	468.00		49.00	-29.33
PAPA	SUPERF. (HA)		5.00		3.00	4.00		3.00	-11.98
	REND. (TON/HA)		7.00		9.00	11.25		13.33	17.47
	PRODUC. (TON)		35.00		27.00	45.00		40.00	3.39
PEPINO	SUPERF. (HA)	6.00	12.00	3.00		3.00			-15.91
	REND. (TON/HA)	6.00	12.00	8.00		9.67			10.01
	PRODUC. (TON)	36.00	144.00	24.00		29.00			-5.26
SANDIA	SUPERF. (HA)				19.00	61.00		11.00	-23.91
	REND. (TON/HA)				21.84	4.02		2.20	-68.26
	PRODUC. (TON)				415.00	245.00		24.20	-75.85

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	I.C.M.A.	PROM.
TOMATE C	SUPERF. (HAS)			1.00			20.00	171.44	10.50
	RENDA (TON/HA)			4.00			2.20	-18.07	3.10
	PRODUC. (TON)			4.00			44.00	122.40	24.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	190.00	283.00	170.07	333.00	163.00	163.00	-3.02	217.01
	PRODUC. (TON)	1,685.00	2,906.98	1,543.00	4,430.00	1,813.00	1,637.20	-0.57	2,335.86

### FORRAJEROS

SORGO G.	SUPERF. (HAS)	2,053.61	2,006.00	2,290.60	2,530.00	2,126.54	869.00	-15.80	1,979.29
	RENDA (TON/HA)	2.69	1.96	2.55	3.47	2.92	4.40	10.32	3.00
	PRODUC. (TON)	5,524.74	3,926.65	5,850.85	8,768.10	6,200.00	3,820.00	-7.11	5,681.72
SORGO P.	SUPERF. (HAS)	8.00	2.00					-73.00	5.00
	RENDA (TON/HA)	48.00	50.00					4.17	49.00
	PRODUC. (TON)	384.00	100.00					-73.96	242.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	2,061.61	2,008.00	2,290.60	2,530.00	2,126.54	869.00	-15.87	1,980.96
	PRODUC. (TON)	5,908.74	4,026.65	5,850.85	8,768.10	6,200.00	3,820.00	-8.35	5,762.39

### OLEAGINOSAS

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	3,115.00	2,088.00	2,904.00	2,743.00	2,572.00	2,739.06	-2.54	2,693.51
	RENDA (TON/HA)	1.01	1.20	1.12	1.64	1.63	1.86	12.91	1.41
	PRODUC. (TON)	3,160.20	2,509.00	3,266.50	4,507.00	4,197.16	5,098.90	10.04	3,789.79

### PERENNES

CANA BLANC A	SUPERF. (HAS)	389.00	389.00	467.00	491.00	424.00	424.00	1.74	430.67
	RENDA (TON/HA)	52.16	101.67	67.67	68.03	59.99	60.83	3.12	68.39
	PRODUC. (TON)	20,292	39,550	31,601	33,405	25,437	25,793	4.91	29,346.33
CARA IND.	SUPERF. (HAS)	2,771.00	2,172.00	2,427.00	1,860.00	4,282.00	2,643.00	-0.94	2,692.50
	RENDA (TON/HA)	70.87	71.63	77.53	73.03	82.08	75.82	1.36	75.16
	PRODUC. (TON)	196,375	155,588	188,162	135,834	351,470	200,390	0.41	204,636.50
DURAZNO	SUPERF. (HAS)	610.00	610.00	960.00	915.00	396.00	470.00	-5.08	660.17
	RENDA (TON/HA)	8.80	11.00	2.89	2.10	2.98	0.33	-48.29	4.68
	PRODUC. (TON)	5,369	6,710	2,770	1,917	1,181	153	-50.91	3,016.67
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	3,770.00	3,171.00	3,854.00	3,266.00	5,102.00	3,537.00	-1.27	3,783.33
	PRODUC. (TON)	222,036.00	201,848.00	222,533.00	171,156.00	378,088.00	226,336.00	0.38	236,999.50

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	39,393.61	61,171.23	41,204.00	38,076.00	37,591.89	25,143.06	-2.26	38,763.30
	PRODUC. (TON)	303,274.85	271,214.31	333,648.72	279,742.30	464,258.76	325,775.55	1.44	329,652.42

**CUADRO No. 4**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 1986 - 1991**

Hoj 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.O.M.A.	FROM
---------	----------	------	------	------	------	------	------	----------	------

**CONCENTRADO CADER SANTA MARIA DEL ORO AÑO AGRICOLA 1986-1991**

**BASICOS**

<b>FRIJOL</b>	SUPERF. (HAS)	144.00	148.00	69.00	120.00	549.00	235.00	10.29	210.83
	REND. (TON/HA)	1.01	1.00	1.10	0.89	0.78	0.94	-1.58	0.95
	PRODUC. (TON)	146.00	148.00	75.82	107.00	426.84	220.00	8.55	187.28
<b>MAIZ</b>	SUPERF. (HAS)	15,174.00	16,673.00	16,781.00	13,073.00	9,966.00	11,235.00	-5.80	13,820.33
	REND. (TON/HA)	2.72	1.76	3.23	2.85	3.15	3.30	3.93	2.84
	PRODUC. (TON)	41,283.77	29,328.99	54,181.75	37,268.00	31,416.76	37,136.68	-2.10	38,435.49
<b>SUMAS:</b>	SUPERF. (HAS)	15,318.00	16,821.00	16,850.00	13,193.00	10,515.00	11,490.00	-5.59	14,031.17
	PRODUC. (TON)	41,429.77	29,476.99	54,257.57	37,372.00	31,843.60	37,356.68	-2.05	38,622.77

**HORTALIZAS**

<b>CALABACITA</b>	SUPERF. (HAS)					2.00		2.00	
	REND. (TON/HA)					3.50		3.50	
	PRODUC. (TON)					7.00		7.00	
<b>CANOTE</b>	SUPERF. (HAS)					9.00		9.00	
	REND. (TON/HA)					6.00		6.00	
	PRODUC. (TON)					54.00		54.00	
<b>CHILE</b>	SUPERF. (HAS)	9.00	87.00			17.00	13.56	37.67	
	REND. (TON/HA)	8.00	8.14			0.53	-41.90	5.56	
	PRODUC. (TON)	72.00	708.00			9.00	-34.02	263.00	
<b>JICAMA</b>	SUPERF. (HAS)	9.00				1.00	-35.56	5.00	
	REND. (TON/HA)	10.00				20.00	14.87	15.00	
	PRODUC. (TON)	90.00				20.00	-25.98	55.00	
<b>ITOMATE</b>	SUPERF. (HAS)					3.00		3.00	
	REND. (TON/HA)					1.00		1.00	
	PRODUC. (TON)					3.00		3.00	
<b>SANDIA</b>	SUPERF. (HAS)	2.00		2.00	19.00	61.00	11.00	40.63	19.00
	REND. (TON/HA)	9.00		5.50	21.84	4.02	2.20	-24.55	8.51
	PRODUC. (TON)	18.00		11.00	415.00	245.00	24.20	6.10	142.64
<b>SUMAS:</b>	SUPERF. (HAS)	20.00	87.00	2.00	19.00	61.00	43.00	16.54	38.67
	PRODUC. (TON)	180.00	708.00	11.00	415.00	245.00	117.20	-8.22	279.37

**FORRAJEROS**

<b>GARRANZO</b>	SUPERF. (HAS)	13.00	4.00			15.00	3.64	10.67	
	REND. (TON/HA)	1.31	2.50			1.13	-3.51	1.65	
	PRODUC. (TON)	17.00	10.00			17.00		14.67	
<b>SORGO G.</b>	SUPERF. (HAS)	404.00	480.00	414.00	391.00	350.00	6.00	-56.91	340.83
	REND. (TON/HA)	3.44	2.82	2.93	3.24	3.20	3.00	-2.68	3.11
	PRODUC. (TON)	1,388.00	1,354.00	1,214.72	1,268.10	1,120.00	18.00	-58.97	1,060.47
<b>SUMAS:</b>	SUPERF. (HAS)	417.00	484.00	414.00	391.00	365.00	6.00	-57.18	346.17
	PRODUC. (TON)	1,405.00	1,364.00	1,214.72	1,268.10	1,137.00	18.00	-58.17	1,067.80

**OLEAGINOSAS**

<b>CACAHUATE</b>	SUPERF. (HAS)	1,420.00	764.00	810.00	1,198.00	1,049.00	1,200.00	-3.31	1,073.50
	REND. (TON/HA)	1.00	1.50	1.65	1.94	1.84	2.02	15.10	1.66
	PRODUC. (TON)	1,420.00	1,146.00	1,336.50	2,304.00	1,930.16	2,424.00	11.29	1,763.44



CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.
---------	----------	------	------	------	------	------	------	----------	-------

### PERENNES

CAÑA BLANC.	ASUPERF. (HAS)			79.00	75.00	85.00	85.00	2.47	81.00
	REND. (TON/HA)			65.00	47.00	50.00	50.00	-8.37	53.00
	PRODUC. (TON)			5,135	3,525	4,250	4,250	-6.11	4,290.00
CAÑA IND.	SUPERF. (HAS)	2,290.00	1,700.00	1,918.00	1,368.00	3,917.00	2,278.00	-0.11	2,245.17
	REND. (TON/HA)	70.00	70.00	77.88	73.00	81.83	74.30	1.20	74.50
	PRODUC. (TON)	160,300	119,000	149,374	99,864	320,546	169,266	1.09	169,725.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	2,290.00	1,700.00	1,997.00	1,443.00	4,002.00	2,363.00	0.63	2,299.17
	PRODUC. (TON)	160,300.00	119,000.00	149,439.00	99,911.00	320,596.00	169,316.00	1.10	169,760.33

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	19,465.00	19,856.00	20,073.00	16,244.00	15,992.00	15,162.00	4.95	17,788.67
	PRODUC. (TON)	204,734.77	151,694.99	206,258.79	141,290.10	355,751.76	209,231.88	6.44	211,493.72

**CUADRO No. 5  
PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
PERIODO 1986 - 1991.**

Eggs 1 &amp; 3

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROD.
---------	----------	------	------	------	------	------	------	----------	-------

**CONCENTRADO CADER AHUACATLAN AÑO AGRICOLA 1986-1991**

<b>BASICOS</b>									
ARROZ	SUPERF. (HAS)	9.00	80.00	7.00	36.00	55.00		57.23	37.40
	RENDA (TON/HA)	2.56	5.18	3.14	7.50	1.33		-15.11	3.94
	PRODUC. (TON)	23.00	187.00	22.60	130.00	73.00		33.47	87.00
FRUOL	SUPERF. (HAS)	578.00	627.23	476.33	290.00	290.30	299.00	-12.35	426.81
	RENDA (TON/HA)	0.88	0.86	0.83	1.03	0.94	0.92	0.78	0.91
	PRODUC. (TON)	509.36	539.50	397.00	297.25	271.50	273.94	-11.67	381.43
MAIZ	SUPERF. (HAS)	15,672.00	17,347.00	15,758.00	16,390.00	17,495.05	16,814.00	1.42	16,579.34
	RENDA (TON/HA)	1.97	1.85	3.02	3.36	2.46	3.12	9.69	2.63
	PRODUC. (TON)	30,799.99	32,090.89	47,618.62	55,002.20	42,958.00	52,480.93	11.25	43,491.77
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	16,259.00	18,054.23	16,241.33	16,716.00	17,840.35	17,113.00	1.03	17,037.32
	PRODUC. (TON)	31,332.35	32,817.39	48,037.62	55,429.45	43,302.50	52,754.87	10.98	43,945.70

<b>HORTALIZAS</b>									
AJO	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	RENDA (TON/HA)						2.00		2.00
	PRODUC. (TON)						2.00		2.00
SPRENOENA	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	RENDA (TON/HA)						8.00		8.00
	PRODUC. (TON)						8.00		8.00
CALABACITA	SUPERF. (HAS)	3.00	7.00	36.00	27.00	37.00	105.00	103.62	35.83
	RENDA (TON/HA)	4.67	6.57	17.22	6.93	2.54	5.57	3.61	7.25
	PRODUC. (TON)	14.00	46.00	620.00	187.00	94.00	585.00	110.96	257.67
CEBOLLA	SUPERF. (HAS)				2.00		3.00	22.47	2.50
	RENDA (TON/HA)				15.00		45.00	73.21	30.00
	PRODUC. (TON)				30.00		135.00	112.13	82.50
COL	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	RENDA (TON/HA)				50.00				50.00
	PRODUC. (TON)				50.00				50.00
CHICHARO	SUPERF. (HAS)	1.00	2.00		1.00				1.33
	RENDA (TON/HA)	5.00	1.00		4.00			-7.17	3.33
	PRODUC. (TON)	5.00	2.00		4.00			-7.17	3.67
CHILE	SUPERF. (HAS)	20.00	13.00	13.00	9.00	33.00	33.00	10.53	20.17
	RENDA (TON/HA)	6.25	9.31	7.54	10.22	8.76	10.36	10.64	8.74
	PRODUC. (TON)	125.00	121.00	98.00	92.00	289.00	342.00	22.30	177.83
BJOTE	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	RENDA (TON/HA)						6.00		6.00
	PRODUC. (TON)						6.00		6.00
ESTROPAJO	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	RENDA (TON/HA)						10.00		10.00
	PRODUC. (TON)						10.00		10.00



CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.N.A.	PROM.
SORGO G.	SUPERF. (HA)	1,652.61	1,526.00	1,876.60	2,139.00	1,776.54	863.00	-12.19	1,638.96
	REND. (TON/HA)	2.51	1.69	2.47	3.51	2.86	4.41	11.92	2.91
	PRODUC. (TON)	4,146.74	2,572.65	4,636.13	7,500.00	5,080.00	3,802.00	-1.72	4,622.92
SORGO F.	SUPERF. (HA)	11.00	2.00	31.00	12.00	26.00	10.00	-1.89	15.33
	REND. (TON/HA)	84.67	50.00	75.00	39.58	12.69	53.00	-8.94	52.49
	PRODUC. (TON)	494.00	100.00	960.00	475.00	330.00	530.00	1.42	481.50
SUMAS:	SUPERF. (HA)	1,833.61	1,653.00	2,091.60	2,362.00	2,136.54	1,121.00	-9.37	1,866.29
	PRODUC. (TON)	6,239.74	3,022.65	5,965.13	8,219.00	6,302.00	5,080.00	-4.03	5,804.75

## OLEAGINOSAS

CACAHUATE	SUPERF. (HA)	1,709.00	1,328.00	2,125.00	1,564.00	1,527.00	1,539.06	-2.07	1,632.01
	REND. (TON/HA)	1.03	1.03	0.93	1.41	1.49	1.74	11.07	1.27
	PRODUC. (TON)	1,757.20	1,369.00	1,977.00	2,200.00	2,273.00	2,674.90	8.77	2,041.85

## PERENNES

CAÑA BLANC A	SUPERF. (HA)	389.00	389.00	388.00	416.00	339.00	339.00	-2.71	376.67
	REND. (TON/HA)	52.16	101.67	68.21	71.83	62.50	63.55	4.03	69.99
	PRODUC. (TON)	20,292	39,550	26,466	29,880	21,187	21,543	1.20	26,486.33
CAÑA IND.	SUPERF. (HA)	481.00	472.00	509.00	492.00	365.00	365.00	-5.37	447.33
	REND. (TON/HA)	75.00	77.52	76.20	73.11	84.72	85.27	2.60	78.64
	PRODUC. (TON)	36,075	36,588	38,788	35,970	30,924	31,124	-2.91	34,911.50
DURAZNO	SUPERF. (HA)	610.00	610.00	960.00	915.00	396.00	470.00	-5.08	660.17
	REND. (TON/HA)	8.90	11.00	2.89	2.10	2.98	0.33	-48.29	4.68
	PRODUC. (TON)	5,369	6,710	2,770	1,917	1,181	153	-50.91	3,016.67
SUMAS:	SUPERF. (HA)	1,480.00	1,471.00	1,857.00	1,823.00	1,100.00	1,174.00	-4.53	1,484.17
	PRODUC. (TON)	61,736.00	82,848.00	68,024.00	67,767.00	53,292.00	52,820.00	-3.07	64,414.50

TOTAL:	SUPERF. (HA)	21,903.61	23,196.23	23,277.00	23,294.00	23,302.89	21,615.06	-0.26	22,764.80
	PRODUC. (TON)	169,021.29	130,195.02	132,255.75	146,191.45	111,804.50	121,513.77	2.19	125,163.63

**CUADRO No. 6**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 1986 - 1991**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.O.M.A.	FROM.
---------	----------	------	------	------	------	------	------	----------	-------

**CONCENTRADO AÑO AGRICOLA SANTA MARIA DEL ORO**

**BASICOS**

PUIJOL	SUPERF. (HAS)	114.00	108.00	31.00	78.00	524.00	235.00	15.57	181.67
	RENDA (TON/HA)	1.07	1.07	1.22	0.97	0.78	0.94	-2.64	1.01
	PRODUCC. (TON)	122.00	116.00	37.82	76.00	406.84	220.00	12.52	163.11
MAIZ	SUPERF. (HAS)	12,574.00	13,873.00	13,481.00	9,639.00	7,926.00	9,155.00	-6.15	11,108.00
	RENDA (TON/HA)	2.87	1.71	3.53	3.10	3.46	3.38	3.31	3.01
	PRODUCC. (TON)	36,083.77	23,728.99	47,581.75	29,880.00	27,418.36	30,920.68	-3.04	32,602.26
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	12,688.00	13,981.00	13,512.00	9,717.00	8,450.00	9,390.00	-5.84	11,289.67
	PRODUCC. (TON)	36,205.77	23,844.99	47,619.57	29,956.00	27,825.20	31,140.68	-2.97	32,765.37

**HORTALIZAS**

CALABACITA	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	RENDA (TON/HA)						3.50		3.50
	PRODUCC. (TON)						7.00		7.00
CAMOTE	SUPERF. (HAS)						9.00		9.00
	RENDA (TON/HA)						6.00		6.00
	PRODUCC. (TON)						54.00		54.00
CHILE	SUPERF. (HAS)	9.00	87.00				17.00	13.56	37.67
	RENDA (TON/HA)	8.00	8.14				0.53	-41.90	5.56
	PRODUCC. (TON)	72.00	708.00				9.00	-34.02	263.00
JICAMA	SUPERF. (HAS)	9.00					1.00	-35.56	5.00
	RENDA (TON/HA)	10.00					20.00	14.87	15.00
	PRODUCC. (TON)	90.00					20.00	-25.98	55.00
JITOMATE	SUPERF. (HAS)						3.00		3.00
	RENDA (TON/HA)						1.00		1.00
	PRODUCC. (TON)						3.00		3.00
SANDIA	SUPERF. (HAS)	2.00		2.00	19.00	61.00	11.00	40.63	15.83
	RENDA (TON/HA)	9.00		5.50	21.84	4.02	2.20	-24.55	7.09
	PRODUCC. (TON)	18.00		11.00	415.00	245.00	24.20	6.10	118.87
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	20.00	87.00	2.00	19.00	61.00	43.00	16.54	38.67
	PRODUCC. (TON)	180.00	708.00	11.00	415.00	245.00	117.20	-8.22	279.37

**FORRAJEROS**

GARBANZO	SUPERF. (HAS)	13.00	4.00			15.00		3.64	10.67
	RENDA (TON/HA)	1.31	2.50				1.13	-3.51	1.65
	PRODUCC. (TON)	17.00	10.00			17.00			14.67
SORGO G.	SUPERF. (HAS)	104.00	130.00	124.00	101.00	200.00	6.00	-43.48	110.83
	RENDA (TON/HA)	3.25	1.80	2.78	3.10	2.60	3.00	-1.59	2.76
	PRODUCC. (TON)	338.00	234.00	344.72	313.10	520.00	18.00	-44.37	294.64
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	117.00	134.00	124.00	101.00	215.00	6.00	-44.79	116.17
	PRODUCC. (TON)	355.00	244.00	344.72	313.10	537.00	18.00	-44.92	301.97

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.
---------	----------	------	------	------	------	------	------	----------	-------

### OLEAGINOSAS

CACAHUATES	SUPERF. (HAS)	1,420.00	764.00	810.00	1,198.00	1,049.00	1,200.00	-3.31	1,073.59
	REND. (TON/HA)	1.00	1.50	1.65	1.94	1.84	2.02	15.10	1.66
	PRODUC. (TON)	1,420.00	1,146.00	1,336.50	2,324.00	1,930.16	2,424.00	11.29	1,763.44

### PERENNES

CAÑA BLANC A SUPERF. (HAS)				79.00	75.00	85.00	85.00	2.47	81.00
	REND. (TON/HA)			65.00	47.00	50.00	50.00	-8.37	53.00
	PRODUC. (TON)			5,135	3,525	4,250	4,250	-6.11	4,290.00
CAÑA IND.	SUPERF. (HAS)	2,290.00	1,700.00	1,918.00	1,368.00	3,917.00	2,278.00	-0.11	2,245.17
	REND. (TON/HA)	70.00	70.00	77.88	73.00	81.83	74.30	1.20	74.50
	PRODUC. (TON)	160,300	119,000	149,374	99,864	320,546	169,266	1.09	169,725.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	2,290.00	1,700.00	1,997.00	1,443.00	4,002.00	2,363.00	0.63	2,299.17
	PRODUC. (TON)	160,300.00	119,000.00	149,439.00	99,911.00	320,596.00	169,316.00	1.10	169,760.33

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	16,835.00	16,666.00	16,645.09	12,478.00	13,777.00	13,002.00	-4.69	14,817.17
	PRODUC. (TON)	198,460.77	144,942.99	198,750.79	132,918.10	351,133.36	203,015.88	0.45	204,870.48

**CUADRO No. 7  
PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
PERIODO 1986 - 1991**

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A	PROM.
---------	----------	------	------	------	------	------	------	---------	-------

**CONCENTRADO AÑO AGRICOLA MUNICIPIO DE LA YPSA**

**BASICOS**

FREJOL	SUPERF. (HAS)	30.00	40.00	38.00	42.00	25.00		-4.46	35.00
	REND. (TON/HA)	0.80	0.80	1.00	0.74	0.80			0.83
	PRODUC. (TON)	24.00	32.00	38.00	31.00	20.00		-4.46	29.00
MAIZ	SUPERF. (HAS)	2,600.00	2,800.00	3,300.00	3,434.00	2,040.00	2,100.00	-4.18	2,712.33
	REND. (TON/HA)	2.00	2.00	2.00	2.15	1.96	2.96	8.16	2.18
	PRODUC. (TON)	5,200.00	5,600.00	6,600.00	7,385.00	3,998.40	6,216.00	3.63	5,833.23
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	2,630.00	2,840.00	3,338.00	3,476.00	2,065.00	2,100.00	-4.40	2,741.50
	PRODUC. (TON)	5,224.00	5,632.00	6,638.00	7,416.00	4,018.40	6,216.00	3.54	5,857.40

**FORRAJEROS**

SORGO G.	SUPERF. (HAS)	300.00	350.00	290.00	290.00	150.00		-15.91	276.00
	REND. (TON/HA)	3.50	3.20	3.00	3.29	4.00		3.39	3.40
	PRODUC. (TON)	1,050.00	1,120.00	870.00	955.00	600.00		-13.06	919.00

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	2,930.00	3,190.00	3,628.00	3,766.00	2,215.00	2,100.00	-4.44	2,971.50
	PRODUC. (TON)	6,274.00	6,752.00	7,508.00	8,371.00	4,618.40	6,216.00	-0.19	6,623.23

**CUADRO No. 8  
PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
PERIODO 1986 - 1991**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.
---------	----------	------	------	------	------	------	------	----------	-------

**CONCENTRADO AÑO AGRICOLA MUNICIPIO AMATLAN DE CAÑAS**

**BASICOS**

ARROZ	SUPERF. (HAS)	9.00	65.00	7.00	20.00	55.00	57.23		31.20
	REND. (TON/HA)	2.56	2.18	3.14	2.50	1.33	-15.11		2.34
	PRODUC. (TON)	23.08	142.00	22.00	50.00	73.00	33.47		62.00
FRIJOL	SUPERF. (HAS)	254.00	205.00	226.00	113.00	125.00	62.00	-24.58	164.17
	REND. (TON/HA)	1.08	0.91	1.00	1.05	0.79	0.46	-15.76	0.88
	PRODUC. (TON)	274.32	186.00	226.00	118.65	99.00	28.40	-36.47	153.40
MAIZ	SUPERF. (HAS)	5,021.00	5,557.00	5,145.00	5,282.00	5,876.00	5,161.00	0.55	5,340.33
	REND. (TON/HA)	1.69	1.24	3.01	3.66	2.78	3.23	13.91	2.60
	PRODUC. (TON)	8,460.75	6,877.72	15,467.86	19,333.60	16,338.00	16,677.00	14.54	13,899.16
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	5,284.00	5,827.00	5,378.00	5,415.00	6,056.00	5,223.00	-0.23	5,530.50
	PRODUC. (TON)	8,758.07	7,205.72	15,715.86	19,502.25	16,510.00	16,705.40	13.79	14,066.22

**HORTALIZAS**

BERENJENA	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						8.00		8.00
	PRODUC. (TON)						8.00		8.00
CALABACITA	SUPERF. (HAS)			34.00	26.00	30.00	32.00	-2.00	30.50
	REND. (TON/HA)			18.00	7.00	0.80	5.00	-34.75	7.70
	PRODUC. (TON)			612.00	182.00	24.00	160.00	-36.06	244.50
CHILE	SUPERF. (HAS)	13.00	2.00	6.00				-32.06	7.00
	REND. (TON/HA)	4.92	17.50	8.00				27.48	10.14
	PRODUC. (TON)	64.00	35.00	48.00				-13.40	49.00
EJOTE	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						6.00		6.00
	PRODUC. (TON)						6.00		6.00
BETOPAJAD	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						10.00		10.00
	PRODUC. (TON)						10.00		10.00
JITOMATE	SUPERF. (HAS)	14.00	15.00	18.00				13.39	15.67
	REND. (TON/HA)	9.36	20.67	12.00				13.24	14.01
	PRODUC. (TON)	131.00	310.00	216.00				28.41	219.00
MELON	SUPERF. (HAS)	53.00	28.00		5.00			-54.48	21.50
	REND. (TON/HA)	6.57	12.00		17.00			37.31	8.89
	PRODUC. (TON)	348.00	336.00		85.00			-37.49	192.25
OKRA	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						11.00		11.00
	PRODUC. (TON)						11.00		11.00
PAPA	SUPERF. (HAS)	48.00	15.00	53.00	12.00			-37.00	32.00
	REND. (TON/HA)	16.04	29.00	13.00	14.00			-4.44	18.01
	PRODUC. (TON)	770.00	435.00	689.00	168.00			-39.80	515.50



CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.
PEPINO	SUPERF. (HAS)	2.00	4.00	3.00	1.00			-20.63	2.50
	REND. (TON/HA)	3.00	12.00	9.00	7.00			32.64	7.75
	PRODUC. (TON)	6.00	48.00	27.00	7.00			5.27	22.00
SANDIA	SUPERF. (HAS)	32.00	74.00	23.00	35.00	13.00	17.00	-11.88	32.33
	REND. (TON/HA)	9.16	15.00	8.00	14.00	6.00	13.06	7.36	10.87
	PRODUC. (TON)	293.00	1,110.00	184.00	490.00	78.00	222.00	-5.40	396.17
TOMATE C	SUPERF. (HAS)	3.00	4.00	6.00	17.00	15.00		49.53	9.00
	REND. (TON/HA)	3.67	14.00	4.83	7.53	7.00		17.55	7.41
	PRODUC. (TON)	11.00	56.00	29.00	128.00	105.00		75.77	65.80
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	165.00	142.00	143.00	96.00	58.00	53.00	-20.32	109.50
	PRODUC. (TON)	1,623.00	2,330.00	1,805.00	1,060.00	207.00	417.00	-23.80	1,240.33

### FORRAJEROS

GARBANZO	SUPERF. (HAS)	5.00		12.00				54.92	5.67
	REND. (TON/HA)	2.00		2.50				11.80	1.50
	PRODUC. (TON)	10.00		30.00				73.21	13.33
PASTO	SUPERF. (HAS)	32.00							32.00
	REND. (TON/HA)	40.88							40.88
	PRODUC. (TON)	1,308.00							1,308.00
SORGO G.	SUPERF. (HAS)	1,437.00	1,249.00	1,393.00	1,644.00	1,336.00	524.00	-18.27	1,263.83
	REND. (TON/HA)	2.41	1.25	2.41	3.38	2.38	4.50	13.30	2.72
	PRODUC. (TON)	3,465.94	1,561.25	3,357.13	5,557.00	3,183.00	2,360.00	-7.40	3,247.39
SORGO P.	SUPERF. (HAS)	2.00		29.00		20.00	8.00	31.95	9.83
	REND. (TON/HA)	35.00		30.00		12.00	60.00	11.38	22.83
	PRODUC. (TON)	70.00		870.00		240.00	480.00	46.97	276.67
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	1,476.00	1,249.00	1,434.00	1,644.00	1,356.00	532.00	-18.46	1,281.83
	PRODUC. (TON)	4,853.94	1,561.25	4,257.13	5,557.00	3,423.00	2,840.00	-10.17	3,748.72

### OLEAGINOSAS

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	1,438.00	1,158.00	1,771.00	1,328.00	1,385.00	1,417.00	-0.57	1,419.50
	REND. (TON/HA)	1.05	1.03	0.97	1.49	1.53	1.76	10.83	1.31
	PRODUC. (TON)	1,533.20	1,197.00	1,717.00	1,981.00	2,116.00	2,492.00	10.20	1,839.37

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	8,383.00	8,376.00	8,726.00	8,483.00	8,855.00	7,225.00	-2.93	8,341.33
	PRODUC. (TON)	16,768.21	12,293.97	23,494.99	28,100.25	22,256.00	22,454.40	6.01	20,894.64

**CUADRO No. 9**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 1986 - 1991**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.
---------	----------	------	------	------	------	------	------	----------	-------

**CONCENTRADO AÑO AGRICOLA MUNICIPIO AHUACATLAN****BASICOS**

FRIJOL	SUPERF. (HAS)	218.00	216.00	217.00	129.00	80.00	103.00	-13.93	160.50
	REND. (TON/HA)	0.73	0.76	0.73	1.09	1.36	0.96	5.74	0.94
	PRODUC. (TON)	159.00	163.50	158.00	140.60	108.50	99.30	-8.99	138.15
MAIZ	SUPERF. (HAS)	4,364.00	4,773.00	4,471.00	4,584.00	3,993.00	3,836.00	-2.55	4,336.83
	REND. (TON/HA)	2.31	1.70	2.80	2.81	1.56	3.34	7.65	2.42
	PRODUC. (TON)	10,089.80	8,119.44	12,524.00	12,859.00	6,244.00	12,822.30	4.91	10,443.09
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	4,582.00	4,989.00	4,688.00	4,713.00	4,073.00	3,939.00	-2.98	4,497.33
	PRODUC. (TON)	10,248.80	8,282.94	12,682.00	12,999.60	6,352.50	12,921.60	4.74	10,581.24

**HORTALIZAS**

CALABACITA	SUPERF. (HAS)	2.00	6.00	1.00	1.00	7.00	16.00	51.57	5.50
	REND. (TON/HA)	3.50	6.00	3.00	5.00	10.00	8.44	19.24	5.99
	PRODUC. (TON)	7.00	36.00	3.00	5.00	70.00	135.00	80.74	42.67
CEBOLLA	SUPERF. (HAS)				2.00		3.00	22.47	2.50
	REND. (TON/HA)				15.00		45.00	73.21	30.00
	PRODUC. (TON)				30.00		135.00	112.13	82.50
COL	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				50.00				50.00
	PRODUC. (TON)				50.00				50.00
CHICHARO	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				4.00				4.00
	PRODUC. (TON)				4.00				4.00
CHILE	SUPERF. (HAS)	7.00	11.00	7.00	9.00	33.00	31.00	34.66	16.33
	REND. (TON/HA)	8.71	7.82	7.14	10.22	8.76	10.45	3.70	8.85
	PRODUC. (TON)	61.00	86.00	50.00	92.00	289.00	324.00	39.65	150.33
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	2.00							2.00
	REND. (TON/HA)	3.50							3.50
	PRODUC. (TON)	7.00							7.00
JICAMA	SUPERF. (HAS)	137.00	140.00	91.00	95.00	44.00	56.00	-16.38	93.83
	REND. (TON/HA)	8.80	9.71	12.25	20.00	18.20	18.21	15.65	14.53
	PRODUC. (TON)	1,206.00	1,360.00	1,115.00	1,900.00	801.00	1,020.00	-3.29	1,233.67
JITOMATE	SUPERF. (HAS)	50.00	93.00	158.00	151.00	76.00	16.00	-20.38	90.67
	REND. (TON/HA)	10.46	17.10	7.57	11.27	16.03	12.38	3.42	12.47
	PRODUC. (TON)	523.00	1,590.00	1,196.00	1,702.00	1,218.00	198.00	-17.66	1,071.17
LECHUGA	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				6.00				6.00
	PRODUC. (TON)				6.00				6.00
MELON	SUPERF. (HAS)				2.00				2.00
	REND. (TON/HA)				10.00				10.00
	PRODUC. (TON)				20.00				20.00

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.
PAPA	SUPERF. (HAS)	38.00	7.00	28.00	25.00	30.00	10.00	-23.43	23.00
	REND. (TON/HA)	14.32	17.43	5.00	19.68	7.30	12.00	-3.47	12.62
	PRODUC. (TON)	544.00	122.00	140.00	492.00	219.00	120.00	-26.09	272.83
PEPINO	SUPERF. (HAS)	5.00		1.00		1.00		-33.13	2.33
	REND. (TON/HA)	3.00		3.00		15.00		49.53	7.00
	PRODUC. (TON)	15.00		3.00		15.00			11.00
SANDIA	SUPERF. (HAS)	16.00	28.00	26.00	20.00			7.72	22.50
	REND. (TON/HA)	8.69	14.32	8.00	20.00			32.04	12.75
	PRODUC. (TON)	139.00	401.00	208.00	400.00			42.24	287.00
TOMATE C	SUPERF. (HAS)	18.00	14.00	44.00	16.00	5.00	20.00	2.13	19.50
	REND. (TON/HA)	6.33	4.36	3.16	6.50	2.00	2.20	-19.06	4.09
	PRODUC. (TON)	114.00	61.00	139.00	104.00	10.00	44.00	-17.34	78.67
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	275.00	299.00	356.00	324.00	196.00	152.00	-11.18	267.00
	PRODUC. (TON)	2,616.00	3,656.00	2,854.00	4,805.00	2,622.00	1,976.00	-5.46	3,088.17

### FORRAJEROS

GARBANZO	SUPERF. (HAS)	57.00	57.00	17.00	44.00	32.00	23.00	-16.60	38.33
	REND. (TON/HA)	2.93	3.00	2.00	1.00	1.00	3.17	1.61	2.18
	PRODUC. (TON)	167.00	171.00	34.00	44.00	32.00	73.00	-15.25	86.83
SORGO G.	SUPERF. (HAS)	62.00	20.00	34.00	74.00	85.00	78.00	4.70	58.83
	REND. (TON/HA)	2.98	3.20	3.32	3.50	3.47	1.94	-8.27	3.07
	PRODUC. (TON)	184.80	64.00	113.00	259.00	295.00	151.00	-3.96	177.80
SORGO P	SUPERF. (HAS)	1.00			1.00	6.00	2.00	14.87	2.50
	REND. (TON/HA)	40.00			35.00	15.00	25.00	-8.97	28.75
	PRODUC. (TON)	40.00			35.00	90.00	50.00	4.56	53.75
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	120.00	77.00	51.00	119.00	123.00	103.00	-3.01	98.83
	PRODUC. (TON)	391.80	235.00	147.00	338.00	417.00	274.00	-6.90	300.47

### OLEAGINOSAS

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	111.00	54.00	195.00	100.00	38.00	20.00	-29.02	86.33
	REND. (TON/HA)	0.94	1.54	0.79	1.10	1.42	1.48	9.57	1.21
	PRODUC. (TON)	104.00	83.00	155.00	110.00	54.00	29.60	-22.22	89.27

### PERENNES

CAÑA BLANCA	SUPERF. (HAS)	335.00	335.00	334.00	357.00	304.00	304.00	-1.92	328.17
	REND. (TON/HA)	52.21	119.00	70.60	70.48	64.94	66.10	4.83	72.39
	PRODUC. (TON)	17,490	36,850	23,582	25,160	19,743	20,093	2.81	23,819.67
CAÑA IND.	SUPERF. (HAS)	371.00	324.00	361.00	340.00	210.00	210.00	-10.76	302.67
	REND. (TON/HA)	75.00	76.51	75.16	70.92	88.21	88.21	3.30	79.00
	PRODUC. (TON)	27,825	24,790	27,133	24,114	18,524	18,524	-7.82	23,485.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	706.00	659.00	695.00	697.00	514.00	514.00	-6.15	630.83
	PRODUC. (TON)	45,315.00	61,640.00	50,715.00	49,274.00	38,267.00	38,617.00	-3.15	47,304.67
TOTAL:	SUPERF. (HAS)	5,794.00	6,078.00	5,985.00	5,953.00	4,944.00	4,728.00	-3.96	5,580.33
	PRODUC. (TON)	58,675.60	73,896.94	66,553.00	67,326.60	47,712.50	53,818.20	-1.71	61,963.81

**CUADRO No. 10**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 1986 - 1991**

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	TEMA	PROD.
<b>CONCENTRADO AÑO AGRICOLA MUNICIPIO DE JALA</b>									
<b>BASICOS</b>									
MAIZ	SUPERF. (HAS)	4,076.00	4,201.00	3,822.00	3,744.00	4,758.00	4,409.00	1.58	4,168.33
	RENTA (TON/HA)	1.66	1.81	2.78	3.59	2.40	2.57	9.14	2.47
	PRODUCC. (TON)	6,766.16	7,603.81	10,625.16	13,441.00	11,399.00	11,331.13	10.86	10,194.38
<b>HORTALIZAS</b>									
CALABACITA	SUPERF. (HAS)						6.00		6.00
	RENTA (TON/HA)						2.50		2.50
	PRODUCC. (TON)						15.00		15.00
JICAMA	SUPERF. (HAS)				60.00				60.00
	RENTA (TON/HA)				12.00				12.00
	PRODUCC. (TON)				720.00				720.00
JITOMATE	SUPERF. (HAS)		3.00						3.00
	RENTA (TON/HA)		3.00						3.00
	PRODUCC. (TON)		9.00						9.00
TOMATE C	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	RENTA (TON/HA)						2.00		2.00
	PRODUCC. (TON)						4.00		4.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)		3.00		60.00		8.00	21.67	23.67
	RENTA (TON/HA)		9.00		720.00		19.00	16.12	249.33
	PRODUCC. (TON)								
<b>FORRAJEROS</b>									
SORGO G.	SUPERF. (HAS)	23.00	5.00	42.00	36.00	27.00	12.00	-12.20	24.17
	RENTA (TON/HA)	4.87	3.00	3.50	4.00	3.48	3.83	-4.67	3.78
	PRODUCC. (TON)	112.00	15.00	147.00	144.00	94.00	46.00	-16.30	93.00
<b>OLEAGINOSAS</b>									
CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	140.00	115.00	159.00	134.00	102.00	85.00	-9.50	122.50
	RENTA (TON/HA)	0.86	0.76	0.66	0.80	0.98	1.46	11.28	0.92
	PRODUCC. (TON)	120.00	87.00	105.00	107.00	100.00	124.30	0.71	107.22
<b>PERENNES</b>									
CARA BLANCA A	SUPERF. (HAS)	54.00	54.00	54.00	59.00	29.00	29.00	-11.69	46.50
	RENTA (TON/HA)	51.89	50.00	53.41	80.00	40.00	40.00	-5.07	52.55
	PRODUCC. (TON)	2,802	2,700	2,884	4,720	1,160	1,160	-16.17	2,571.00
DITRAZNO	SUPERF. (HAS)	610.00	610.00	889.00	844.00	396.00	470.00	-5.08	636.50
	RENTA (TON/HA)	8.80	11.00	2.91	2.02	2.98	0.33	-48.29	4.67
	PRODUCC. (TON)	5,369	6,710	2,586	1,704	1,181	153	-50.91	2,950.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	664.00	664.00	943.00	903.00	425.00	499.00	-5.55	683.00
	RENTA (TON/HA)	5,420.89	6,760.00	2,639.41	1,784.00	1,221.00	193.00	-48.68	3,003.05
	PRODUCC. (TON)								
<b>TOTAL:</b>									
	SUPERF. (HAS)	4,903.00	4,984.00	4,966.00	4,877.00	5,312.00	5,013.00	0.44	5,009.83
	PRODUCC. (TON)	12,419.05	14,474.81	13,516.57	16,196.00	12,814.00	11,713.43	-1.16	13,522.31

**CUADRO No. 11  
PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
PERIODO 1986 - 1991**

Hoj 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PRECIO
<b>CONCENTRADO AÑO AGRICOLA MUNICIPIO DE XTILAN DEL RIO</b>									
<b>BASICOS</b>									
ARROZ	SUPERF. (HAS)		15.00		16.00			3.28	15.50
	REND. (TON/HA)		3.00		5.00			29.10	4.00
	PRODUC. (TON)		45.00		80.00			33.33	62.50
FRIJOL	SUPERF. (HAS)	106.00	205.23	33.33	48.00	85.30	134.00	4.80	102.14
	REND. (TON/HA)	0.72	0.92	0.39	0.79	0.75	1.09	8.75	0.78
	PRODUC. (TON)	76.04	190.00	13.00	38.00	64.00	146.24	13.97	87.88
MAIZ	SUPERF. (HAS)	2,211.00	2,816.00	2,320.00	2,780.00	2,868.05	3,408.00	9.04	2,733.84
	REND. (TON/HA)	2.48	3.37	3.88	3.37	3.13	3.42	6.63	3.27
	PRODUC. (TON)	5,483.28	9,489.92	9,001.60	9,368.60	8,977.00	11,650.50	16.27	8,995.15
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	2,317.00	3,037.23	2,353.33	2,844.00	2,953.35	3,542.00	8.86	2,841.15
	PRODUC. (TON)	5,559.32	9,724.92	9,014.60	9,486.60	9,041.00	11,796.74	16.24	9,103.86

<b>HORTALIZAS</b>									
AJO	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						2.00		2.00
	PRODUC. (TON)						2.00		2.00
CALABACITA	SUPERF. (HAS)	1.00	1.00	1.00			51.00	119.54	13.50
	REND. (TON/HA)	7.00	10.00	5.00			5.39	-5.09	6.85
	PRODUC. (TON)	7.00	10.00	5.00			275.00	108.38	74.25
CHICHARO	SUPERF. (HAS)	1.00	2.00					100.00	1.50
	REND. (TON/HA)	5.00	1.00					-80.00	3.00
	PRODUC. (TON)	5.00	2.00					-60.00	3.50
CHILE	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	REND. (TON/HA)						9.00		9.00
	PRODUC. (TON)						18.00		18.00
JICAMA	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						10.00		10.00
	PRODUC. (TON)						10.00		10.00
Jitomate	SUPERF. (HAS)	4.00	63.00	59.07	67.00	32.00	2.00	-12.95	37.84
	REND. (TON/HA)	12.00	13.09	6.23	10.09	6.00	18.00	8.45	10.90
	PRODUC. (TON)	48.00	824.98	368.00	676.00	192.00	36.00	-5.59	357.50
PAPA	SUPERF. (HAS)	174.00	169.00	399.00	282.00	411.00	398.00	18.69	305.50
	REND. (TON/HA)	20.88	18.92	8.00	18.85	8.76	13.65	-6.33	14.84
	PRODUC. (TON)	3,633.00	3,198.00	3,192.00	5,315.00	3,600.00	5,431.00	11.17	4,061.50
PEPINO	SUPERF. (HAS)	2.00	8.00	3.00		2.00			5.00
	REND. (TON/HA)	12.00	12.00	8.00		7.00		-12.61	13.00
	PRODUC. (TON)	24.00	96.00	24.00		14.00		-12.61	52.67
SANDIA	SUPERF. (HAS)		3.00						3.00
	REND. (TON/HA)		4.00						4.00
	PRODUC. (TON)		12.00						12.00

Hoja 2 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.
TOMATE C	SUPERF. (HAS)			1.00					1.00
	REND. (TON/HA)			4.00					4.00
	PRODUC. (TON)			4.00					4.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	182.00	246.00	463.07	349.00	445.00	455.00	20.11	356.68
	PRODUC. (TON)	3,717.00	4,142.98	3,593.00	5,991.00	3,806.00	5,772.00	9.20	4,503.66

### FORRAJEROS

AVENA P.	SUPERF. (HAS)		2.00						2.00
	REND. (TON/HA)		2.00						2.00
	PRODUC. (TON)		4.00						4.00
GARBANZO	SUPERF. (HAS)	76.00	66.00	155.00	167.00	302.00	225.00	24.24	165.17
	REND. (TON/HA)	1.50	2.65	1.97	1.20	2.85	3.00	14.87	2.19
	PRODUC. (TON)	114.00	175.00	305.00	200.00	860.00	675.00	42.72	388.17
SORGO G.	SUPERF. (HAS)	130.61	252.00	407.60	385.00	328.54	249.00	13.77	292.13
	REND. (TON/HA)	2.94	3.70	2.50	4.00	4.59	5.00	11.21	3.79
	PRODUC. (TON)	384.00	932.40	1,019.00	1,540.00	1,508.00	1,245.00	26.52	1,104.73
SORGO P	SUPERF. (HAS)	8.00	2.00	2.00	11.00			11.20	5.75
	REND. (TON/HA)	48.00	50.00	45.00	40.00			-5.90	45.75
	PRODUC. (TON)	384.00	100.00	90.00	440.00			4.64	253.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	214.61	322.00	564.60	563.00	630.54	474.00	17.17	461.46
	PRODUC. (TON)	882.00	1,211.40	1,414.00	2,180.00	2,368.00	1,920.00	16.83	1,662.57

### OLEAGINOSAS

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)		1.00		2.00	2.00	17.06	103.23	5.51
	REND. (TON/HA)		2.00		1.00	1.50	1.70	-3.98	1.55
	PRODUC. (TON)		2.00		2.00	3.00	29.00	95.14	9.00

### PERENNES

CAÑA BLANCA SUPERF. (HAS)	SUPERF. (HAS)					6.00	6.00		6.00
	REND. (TON/HA)					47.33	48.33	2.11	47.83
	PRODUC. (TON)					284	290	2.11	287.00
CAÑA IND.	SUPERF. (HAS)	110.00	148.00	148.00	152.00	155.00	155.00	7.10	144.67
	REND. (TON/HA)	75.00	79.72	78.75	78.00	80.00	81.29	1.62	78.79
	PRODUC. (TON)	8,250	11,798	11,655	11,856	12,400	12,600	8.84	11,426.50
DURAZNO	SUPERF. (HAS)			71.00	71.00				71.00
	REND. (TON/HA)			2.59	3.00			15.76	2.80
	PRODUC. (TON)			184	213			15.76	198.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	110.00	148.00	219.00	223.00	161.00	161.00	7.92	170.33
	PRODUC. (TON)	8,250.00	11,798.00	11,839.00	12,069.00	12,447.33	12,648.33	8.92	11,508.61

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	2,823.61	3,754.23	3,600.00	3,981.00	4,191.69	4,649.05	10.49	3,833.30
	PRODUC. (TON)	18,408.32	26,879.30	25,860.60	29,728.60	27,665.33	32,166.07	11.81	26,784.70

**CUADRO No. 12**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 85'86 - 90'91**

CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	PROM.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**CONCENTRADO CADIR SANTA MARIA DEL ORO**

**BASICOS**

PUIJOL	SUPERF. (HAS)	114.00	108.00	31.00	38.00	40.00	110.00	-0.71	73.50
	REND. (TON/HA)	1.07	1.07	1.22	0.95	0.98	0.75	-6.75	1.01
	PRODUC. (TON)	122.00	116.00	37.82	36.00	39.00	83.00	-7.41	72.30
MAIZ	SUPERF. (HAS)	3.00	4.00	6.00	3.00	10.00	19.00	44.65	7.50
	REND. (TON/HA)	1.67	3.25	2.50	2.67	2.90	2.16	5.30	2.52
	PRODUC. (TON)	5.00	13.00	15.00	8.00	29.00	41.00	52.32	18.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	117.00	112.00	37.00	41.00	50.00	129.00	1.97	81.00
	PRODUC. (TON)	127.00	129.00	52.82	44.00	68.00	124.00	-0.48	90.80

**HORTALIZAS**

CALABACITA	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	REND. (TON/HA)						3.50		3.50
	PRODUC. (TON)						7.00		7.00
CHILE	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	REND. (TON/HA)						2.00		2.00
	PRODUC. (TON)						4.00		4.00
SANDIA	SUPERF. (HAS)	2.00		2.00					2.00
	REND. (TON/HA)	9.00		5.50				-21.83	7.25
	PRODUC. (TON)	18.00		11.00				-21.83	14.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	2.00		2.00			4.00		2.67
	PRODUC. (TON)	18.00		11.00			11.00	-9.38	13.33

**FORRAJEROS**

GARBANZO	SUPERF. (HAS)	13.00	4.00			15.00		3.64	10.67
	REND. (TON/HA)	1.31	2.50			1.13		-3.51	1.65
	PRODUC. (TON)	17.00	10.00			17.00			14.67

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	132.00	114.00	39.00	41.00	65.00	133.00	0.15	87.67
	PRODUC. (TON)	162.00	139.00	63.82	44.00	85.00	135.00	-3.58	104.80

**CUADRO No. 13**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 86'86 - 91'91**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	PROD.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**CONCENTRADO CADER SANTA MARIA DEL ORO CICLO F.V. 1986-1991**

**BASICOS**

FRIJOL	SUPERF. (HAS)	30.00	40.00	38.00	82.00	509.00	125.00	33.03	137.33
	REND. (TON/HA)	0.80	0.80	1.00	0.87	0.76	1.10	6.50	0.89
	PRODUC. (TON)	24.00	32.00	38.00	71.00	387.84	137.00	41.68	114.97
MAIZ	SUPERF. (HAS)	15,171.00	16,669.00	16,775.00	13,070.00	9,956.00	11,236.00	-5.83	13,812.83
	REND. (TON/HA)	2.72	1.76	3.23	2.85	3.15	3.30	3.94	2.84
	PRODUC. (TON)	41,278.77	29,315.99	54,166.75	37,257.00	31,387.76	37,095.68	-2.11	38,416.99
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	15,201.00	16,709.00	16,813.00	13,152.00	10,465.00	11,361.00	-5.66	13,950.17
	PRODUC. (TON)	41,302.77	29,347.99	54,204.75	37,328.00	31,775.60	37,232.68	-2.05	38,531.97

**HORTALIZAS**

CAMOTE	SUPERF. (HAS)					9.00			9.00
	REND. (TON/HA)					6.00			6.00
	PRODUC. (TON)					54.00			54.00
CHILE	SUPERF. (HAS)	9.00	87.00			15.00	10.76		37.00
	REND. (TON/HA)	8.00	8.14			0.33	-47.04		5.49
	PRODUC. (TON)	72.00	708.00			5.00	-41.34		261.67
JICAMA	SUPERF. (HAS)	9.00				1.00	-35.56		5.00
	REND. (TON/HA)	10.00				20.00	14.87		15.00
	PRODUC. (TON)	90.00				20.00	-25.98		55.00
JITOMATE	SUPERF. (HAS)					3.00			3.00
	REND. (TON/HA)					1.00			1.00
	PRODUC. (TON)					3.00			3.00
SANDIA	SUPERF. (HAS)				19.00	61.00	11.00	-23.91	30.33
	REND. (TON/HA)				21.84	4.02	2.20	-68.26	9.35
	PRODUC. (TON)				415.00	245.00	24.20	-75.85	228.07
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	18.00	87.00		19.00	61.00	39.00	16.72	44.80
	PRODUC. (TON)	162.00	708.00		415.00	245.00	106.20	-8.10	327.24

**FORRAJEROS**

SORGO G.	SUPERF. (HAS)	404.00	480.00	414.00	391.00	350.00	6.00	-56.91	340.83
	REND. (TON/HA)	3.44	2.82	2.93	3.24	3.20	3.00	-2.68	3.11
	PRODUC. (TON)	1,388.00	1,354.00	1,214.72	1,268.10	1,120.00	18.00	-58.07	1,060.47

**OLEAGINOSAS**

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	1,420.00	764.00	810.00	1,198.00	1,049.00	1,200.00	-3.31	1,073.50
	REND. (TON/HA)	1.00	1.50	1.65	1.94	1.84	2.02	15.10	1.66
	PRODUC. (TON)	1,420.00	1,146.00	1,336.50	2,324.00	1,930.16	2,424.00	11.29	1,763.44



CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	PROM.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

### PERENNES

CARA BLANC A SUPRE (HAS)			79.00	75.00	85.00	85.00	2.47	81.00	
	REND. (TON/HA)		65.00	47.00	50.00	50.00	-8.37	53.00	
	PRODUC. (TON)		5,135	3,525	4,250	4,250	-6.11	4,290.00	
CARA IND.	SUPRE (HAS)	2,290.00	1,700.00	1,918.00	1,368.00	3,917.00	2,278.00	-0.11	2,245.17
	REND. (TON/HA)	70.00	70.00	77.88	73.00	81.83	74.30	1.20	74.50
	PRODUC. (TON)	160,300	119,000	149,374	99,864	320,546	169,266	1.09	169,725.00
SUMAS:	SUPRE (HAS)	2,290.00	1,700.00	1,997.00	1,443.00	4,002.00	2,363.00	0.63	2,299.17
	PRODUC. (TON)	160,300.00	119,000.00	149,439.00	99,911.00	320,596.00	169,316.00	1.10	169,760.33

TOTAL:	SUPRE (HAS)	19,333.60	19,740.00	20,034.00	16,203.00	15,927.00	14,969.00	-4.99	17,701.00
	PRODUC. (TON)	204,572.77	151,535.99	206,194.97	141,245.10	355,666.76	209,096.88	0.44	211,388.91





CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	PROM.
SORGO F	SUPERF. (HAS)	3.00		31.00	12.00	26.00	10.00	27.23	13.67
	REND. (TON/HA)	36.67		30.97	39.58	12.69	53.00	7.65	28.82
	PRODUC. (TON)	110.00		960.00	475.00	330.00	530.00	36.95	400.83
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	176.00	125.00	215.00	223.00	360.00	258.00	7.95	226.17
	PRODUC. (TON)	1,719.00	350.00	1,329.00	719.00	1,222.00	1,278.00	-5.76	1,102.83

### OLEAGINOSAS

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	14.00	4.00	31.00	19.00	4.00		-26.89	14.40
	REND. (TON/HA)	1.21	1.50	1.52	0.89	1.50		5.42	1.33
	PRODUC. (TON)	17.00	6.00	47.00	17.00	6.00		-22.92	18.60

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	1,843.00	1,765.00	2,107.00	1,421.00	1,636.00	1,441.00	-4.80	1,702.50
	PRODUC. (TON)	10,519.21	10,536.70	9,872.00	11,173.25	7,412.50	9,035.10	-2.62	9,724.79

**CUADRO No. 15**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 86'86 - 91'91**

Foj 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	PROD.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**CONCENTRADO CADER: AHUACATLAN****BASICOS**

ARROZ	SUPERF. (HAS)	9.00	80.00	7.00	36.00	55.00	57.23		37.40
	REND. (TON/HA)	2.56	2.34	3.14	3.61	1.33	-12.28		2.16
	PRODUC. (TON)	23.00	187.00	22.00	130.00	73.00	33.47		87.00
FRIJOL	SUPERF. (HAS)	74.00	126.23	91.33	25.00	30.30	54.00	-6.11	66.81
	REND. (TON/HA)	0.73	1.00	0.41	0.88	0.83	1.22	10.74	0.84
	PRODUC. (TON)	54.18	126.00	37.00	22.00	25.00	65.84	3.98	55.00
MAIZ	SUPERF. (HAS)	14,973.00	16,706.00	15,074.00	15,991.00	17,078.05	16,420.00	1.86	16,040.34
	REND. (TON/HA)	1.94	1.81	3.06	3.34	2.46	3.14	10.08	2.63
	PRODUC. (TON)	29,104.96	30,262.69	46,191.62	53,401.20	42,087.00	51,584.93	12.13	42,105.40
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	15,056.00	16,912.23	15,172.33	16,052.00	17,163.35	16,474.00	1.82	16,138.32
	PRODUC. (TON)	29,182.14	30,575.69	46,250.62	53,553.20	42,185.00	51,650.77	12.10	42,232.90

**HORTALIZAS**

CALABACITA	SUPERF. (HAS)					8.00			8.00
	REND. (TON/HA)					4.88			4.88
	PRODUC. (TON)					39.00			39.00
CHILE	SUPERF. (HAS)		7.00	3.00	2.00	25.00	33.00	47.33	14.00
	REND. (TON/HA)		8.00	6.00	4.00	9.00	10.36	6.69	7.47
	PRODUC. (TON)		56.00	18.00	8.00	225.00	342.00	57.20	129.80
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	1.00							1.00
	REND. (TON/HA)	3.00							3.00
	PRODUC. (TON)	3.00							3.00
JICAMA	SUPERF. (HAS)	137.00	140.00	91.00	155.00	44.00	56.00	-16.38	103.83
	REND. (TON/HA)	8.80	9.71	12.25	16.90	18.20	18.21	15.65	14.02
	PRODUC. (TON)	1,206.00	1,360.00	1,115.00	2,620.00	801.00	1,020.00	-3.29	1,353.67
JITOMATE	SUPERF. (HAS)	28.00	32.00	72.07	154.00	26.00	4.00	-32.24	52.68
	REND. (TON/HA)	9.93	18.87	5.30	8.83	18.00	11.50	2.98	12.07
	PRODUC. (TON)	278.00	603.98	382.00	1,360.00	468.00	46.00	-30.22	523.00
PAPA	SUPERF. (HAS)		5.00		3.00	4.00	3.00	-11.98	3.75
	REND. (TON/HA)		7.00		9.00	11.25	13.33	17.47	10.15
	PRODUC. (TON)		35.00		27.00	45.00	40.00	3.39	36.75
PEPINO	SUPERF. (HAS)	6.00	12.00	3.00		3.00		-15.91	6.00
	REND. (TON/HA)	6.00	12.00	8.00		9.67		10.01	8.92
	PRODUC. (TON)	36.00	144.00	24.00		29.00		-5.26	58.25
TOMATE C	SUPERF. (HAS)			1.00			20.00	171.44	10.50
	REND. (TON/HA)			4.00			2.20	-18.07	3.10
	PRODUC. (TON)			4.00			44.00	122.40	24.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	172.00	196.00	170.07	314.00	102.00	124.00	-6.33	179.68
	PRODUC. (TON)	1,523.00	2,198.98	1,543.00	4,015.00	1,568.00	1,531.00	0.10	2,063.16

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	FROM
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	------

### FORRAJEROS

SORGO G.	SUPERF. (HAS)	1,649.61	1,526.00	1,876.60	2,139.00	1,776.54	863.00	-12.15	1,638.46
	REND. (TON/HA)	2.51	1.69	2.47	3.51	2.86	4.41	11.93	2.91
	PRODUC. (TON)	4,136.74	2,572.65	4,636.13	7,500.00	5,080.00	3,802.00	-1.67	4,621.25
SORGO F.	SUPERF. (HAS)	8.00	2.00					-75.00	5.00
	REND. (TON/HA)	48.00	50.00					4.17	49.00
	PRODUC. (TON)	384.00	100.00					-73.96	242.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	1,657.61	1,528.00	1,876.60	2,139.00	1,776.54	863.00	-12.24	1,640.13
	PRODUC. (TON)	4,520.74	2,672.65	4,636.13	7,500.00	5,080.00	3,802.00	-3.40	4,701.92

### OLEAGINOSAS

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	1,695.00	1,324.00	2,094.00	1,545.00	1,523.00	1,539.06	-1.91	1,620.01
	REND. (TON/HA)	1.03	1.03	0.92	1.41	1.49	1.74	11.10	1.27
	PRODUC. (TON)	1,740.20	1,363.00	1,930.00	2,183.00	2,267.00	2,674.90	8.98	2,026.35

### PERENNES

CAÑA BLANCA SUPERF. (HAS)	SUPERF. (HAS)	389.00	389.00	388.00	416.00	339.00	339.00	-2.71	376.67
	REND. (TON/HA)	52.16	101.67	68.21	71.83	62.50	63.55	4.03	69.99
	PRODUC. (TON)	20,292	39,550	26,466	29,880	21,187	21,543	1.20	26,486.33
CAÑA IND.	SUPERF. (HAS)	481.00	472.00	509.00	492.00	365.00	365.00	-5.37	447.33
	REND. (TON/HA)	75.00	77.52	76.20	73.11	84.72	85.27	2.60	78.64
	PRODUC. (TON)	36,075	36,588	38,788	35,970	30,924	31,124	-2.91	34,911.50
DURAZNO	SUPERF. (HAS)	610.00	610.00	960.00	915.00	396.00	470.00	-5.08	660.17
	REND. (TON/HA)	8.80	11.00	2.89	2.10	2.98	0.33	-48.29	4.68
	PRODUC. (TON)	5,369	6,710	2,770	1,917	1,181	153	-50.91	3,016.67
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	1,480.00	1,471.00	1,857.00	1,823.00	1,100.00	1,174.00	-4.53	1,484.17
	PRODUC. (TON)	61,736.00	82,848.00	68,024.00	67,767.00	53,292.00	52,820.00	-3.07	64,414.50

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	20,050.61	21,431.23	21,178.00	21,873.00	21,664.89	20,174.06	0.11	21,062.30
	PRODUC. (TON)	98,702.08	119,658.32	122,383.75	135,018.20	104,392.00	112,478.67	2.65	115,438.84

**CUADRO No. 16**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 85'86 - 90'91**

CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	FROM.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**BASICOS**

**MUNICIPIO: SANTA MARIA DEL ORO**

PILYOL	SUPERF. (HAS)	114.00	108.00	31.00	38.00	40.00	110.00	-0.71	73.50
	REND. (TON/HA)	1.07	1.07	1.22	0.95	0.98	0.75	-6.75	1.01
	PRODUC. (TON)	122.00	116.00	37.82	36.00	39.00	83.00	-7.41	72.30
MAIZ	SUPERF. (HAS)	3.00	4.00	6.00	3.00	10.00	19.00	44.65	7.50
	REND. (TON/HA)	1.67	3.25	2.50	2.67	2.90	2.16	5.30	2.52
	PRODUC. (TON)	5.00	13.00	15.00	8.00	29.00	41.00	52.32	18.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	117.00	112.00	37.00	41.00	50.00	129.00	1.97	81.00
	PRODUC. (TON)	127.00	129.00	52.82	44.00	68.00	124.00	-0.48	90.80

**HORTALIZAS**

CALABACITA	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	REND. (TON/HA)						3.50		3.50
	PRODUC. (TON)						7.00		7.00
CHILE	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	REND. (TON/HA)						2.00		2.00
	PRODUC. (TON)						4.00		4.00
SANDIA	SUPERF. (HAS)	2.00		2.00					2.00
	REND. (TON/HA)	9.00		5.50				-21.83	7.25
	PRODUC. (TON)	18.00		11.00				-21.83	14.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	2.00		2.00			4.00	14.87	2.67
	PRODUC. (TON)	18.00		11.00			11.00	-9.38	13.33

**FORRAJEROS**

GARBANZO	SUPERF. (HAS)	13.00	4.00			15.00		3.64	10.67
	REND. (TON/HA)	1.31	2.50			1.13		-3.51	1.65
	PRODUC. (TON)	17.00	10.00			17.00			14.67

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	132.00	116.00	39.00	41.00	65.00	133.00	0.15	87.67
	PRODUC. (TON)	162.00	139.00	63.82	44.00	85.00	135.00	-3.59	104.80

**CUADRO No. 17**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 86'86 - 91'91**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	FROM.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**MUNICIPIO: SANTA MARIA DEL ORO**

**BASICOS**

FRIJOL	SUPERF. (HAS)			40.00	484.00	125.00	76.78	216.33	
	REND. (TON/HA)			1.00	0.76	1.10	4.69	0.95	
	PRODUC. (TON)			40.00	367.84	137.00	85.07	181.61	
MAIZ	SUPERF. (HAS)	12,571.00	13,869.00	13,475.00	9,636.00	7,916.00	9,136.00	-6.18	11,100.50
	REND. (TON/HA)	2.87	1.71	3.53	3.10	3.46	3.38	3.33	3.01
	PRODUC. (TON)	36,078.77	23,715.99	47,566.75	29,872.00	27,389.36	30,879.68	-3.06	32,583.76
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	12,571.00	13,869.00	13,475.00	9,676.00	8,400.00	9,261.00	-5.93	11,208.67
	PRODUC. (TON)	36,078.77	23,715.99	47,566.75	29,912.00	27,757.20	31,016.68	-2.98	32,674.57

**HORTALIZAS**

CAMOTE	SUPERF. (HAS)					9.00		9.00	
	REND. (TON/HA)					6.00		6.00	
	PRODUC. (TON)					54.00		54.00	
CHILE	SUPERF. (HAS)	9.00	87.00			15.00	10.76	37.00	
	REND. (TON/HA)	8.00	8.14			0.33	-47.04	5.49	
	PRODUC. (TON)	72.00	708.00			5.00	-41.34	261.67	
JICAMA	SUPERF. (HAS)	9.00				1.00	-35.56	5.00	
	REND. (TON/HA)	10.00				20.00	14.87	15.00	
	PRODUC. (TON)	90.00				20.00	-25.98	55.00	
TOMATE	SUPERF. (HAS)					3.00		3.00	
	REND. (TON/HA)					1.00		1.00	
	PRODUC. (TON)					3.00		3.00	
SANDIA	SUPERF. (HAS)			19.00	61.00	11.00	-23.91	30.33	
	REND. (TON/HA)			21.84	4.02	2.20	-68.26	9.35	
	PRODUC. (TON)			415.00	245.00	24.20	-75.85	228.07	
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	18.00	87.00	19.00	61.00	39.00	16.72	44.80	
	PRODUC. (TON)	162.00	708.00	415.00	245.00	106.20	-8.10	327.24	

**FORRAJEROS**

SORGO G.	SUPERF. (HAS)	104.00	130.00	124.00	101.00	200.00	6.00	-43.48	170.83
	REND. (TON/HA)	3.25	1.80	2.78	3.10	2.60	3.60	-1.39	2.76
	PRODUC. (TON)	338.00	234.00	344.72	313.10	520.00	18.00	-44.37	294.64

**OLEAGINOSAS**

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	1,420.00	764.00	810.00	1,198.00	1,049.00	1,200.00	-3.31	1,073.50
	REND. (TON/HA)	1.00	1.50	1.65	1.94	1.84	2.02	15.10	1.66
	PRODUC. (TON)	1,420.00	1,146.00	1,336.50	2,324.00	1,930.16	2,424.00	11.29	1,763.44



CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	FROM
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	------

### PERENNES

CAÑA BLANC A SUPER. (HAS)				79.00	75.00	85.00	85.00	2.47	81.00
REND (TON/HA)				65.00	47.00	50.00	50.00	-8.37	53.00
PRODUC. (TON)				5,135	3,525	4,250	4,250	-6.11	4,290.00
CAÑA IND. SUPER. (HAS)	2,290.00	1,700.00	1,918.00	1,368.00	3,917.00	2,278.00	-0.11	2,245.17	
REND (TON/HA)	70.00	70.00	77.88	73.00	81.83	74.30	1.20	74.50	
PRODUC. (TON)	160,300	119,000	149,374	99,864	320,546	169,266	1.09	169,725.00	
SUMAS: SUPER. (HAS)	2,290.00	1,700.00	1,997.00	1,443.00	4,002.00	2,363.00	0.63	2,299.17	
PRODUC. (TON)	160,300.00	119,000.00	149,439.00	99,911.00	320,596.00	169,316.00	1.10	169,760.33	
TOTAL: SUPER. (HAS)	16,403.00	16,350.00	16,406.00	12,437.00	13,712.00	12,869.00	-4.74	14,729.50	
PRODUC. (TON)	198,298.77	144,803.99	198,686.97	132,875.10	351,048.36	202,880.88	0.46	204,765.68	

**CUADRO No. 18**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 86'86 - 91'91**

CULTIVO	CONCESO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	PROM.
---------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**MUNICIPIO DE LA YESCA**

**BASICOS**

FRIJOL	SUPERF. (HAS)	30.00	40.00	38.00	42.00	25.00		-4.46	35.00
	REND. (TON/HA)	0.80	0.80	1.00	0.74	0.80			0.83
	PRODUC. (TON)	24.00	32.00	38.00	31.00	20.00		-4.46	29.00
MAIZ	SUPERF. (HAS)	2,600.00	2,800.00	3,300.00	3,434.00	2,040.00	2,100.00	-4.18	2,712.33
	REND. (TON/HA)	2.00	2.00	2.00	2.15	1.96	2.96	8.16	2.18
	PRODUC. (TON)	5,200.00	5,600.00	6,600.00	7,385.00	3,998.40	6,216.00	3.63	5,833.23
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	2,630.00	2,840.00	3,338.00	3,476.00	2,065.00	2,100.00	-4.40	2,741.50
	PRODUC. (TON)	5,224.00	5,632.00	6,638.00	7,416.00	4,018.40	6,216.00	3.54	5,857.40

**FORRAJEROS**

SORGO G.	SUPERF. (HAS)	300.00	350.00	290.00	290.00	150.00		-15.91	276.00
	REND. (TON/HA)	3.50	3.20	3.00	3.29	4.00		3.39	3.40
	PRODUC. (TON)	1,050.00	1,120.00	870.00	955.00	600.00		-13.06	919.00

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	2,930.00	3,190.00	3,628.00	3,766.00	2,215.00	2,100.00	-6.44	2,971.50
	PRODUC. (TON)	6,274.00	6,752.00	7,508.00	8,371.00	4,618.40	6,216.00	-0.19	6,623.23

**CUADRO No. 19**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 85'86 -- 90'91**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	TCMLA	PRGM.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

**MUNICIPIO: AMATLAN****BASICOS**

<b>PIREOL</b>	SUPERF. (HAS)	254.00	205.00	226.00	113.00	125.00	62.00	-24.58	164.17
	REND. (TON/HA)	1.08	0.91	1.00	1.05	0.79	0.46	-15.76	0.88
	PRODUC. (TON)	274.32	186.00	226.00	118.65	99.00	28.40	-36.47	155.40
<b>MAIZ</b>	SUPERF. (HAS)	519.00	461.00	446.00	302.00	265.00	301.00	-10.32	382.33
	REND. (TON/HA)	2.77	3.09	1.60	4.32	2.39	1.93	-7.00	2.68
	PRODUC. (TON)	1,437.63	1,425.00	713.00	1,306.00	634.00	580.00	-16.60	1,015.94
<b>SUMAS:</b>	SUPERF. (HAS)	773.00	666.00	672.00	415.00	390.00	363.00	-14.03	546.50
	PRODUC. (TON)	1,711.95	1,611.00	939.00	1,424.65	733.00	608.40	-18.69	1,171.33

**HORTALIZAS**

<b>BIRENJEÑA</b>	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						8.00		8.00
	PRODUC. (TON)						8.00		8.00
<b>CALABACITA</b>	SUPERF. (HAS)			34.00	26.00	30.00	32.00	-2.00	30.50
	REND. (TON/HA)			18.00	7.00	0.80	5.00	-34.75	7.70
	PRODUC. (TON)			612.00	182.00	24.00	160.00	-36.06	244.50
<b>CHILE</b>	SUPERF. (HAS)	13.00	2.00	6.00				-32.06	7.00
	REND. (TON/HA)	4.92	17.50	8.00				27.48	10.14
	PRODUC. (TON)	64.00	35.00	48.00				-13.40	49.00
<b>EUOTE</b>	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						6.00		6.00
	PRODUC. (TON)						6.00		6.00
<b>ESTROPAJO</b>	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						10.00		10.00
	PRODUC. (TON)						10.00		10.00
<b>JITOMATE</b>	SUPERF. (HAS)	14.00	15.00	18.00				13.39	15.67
	REND. (TON/HA)	9.36	20.67	12.00				13.24	14.01
	PRODUC. (TON)	131.00	310.00	216.00				28.41	219.00
<b>MELON</b>	SUPERF. (HAS)	53.00	28.00		5.00			-54.48	28.67
	REND. (TON/HA)	6.57	12.00		17.00			37.31	11.86
	PRODUC. (TON)	348.00	336.00		85.00			-37.49	256.33
<b>OEIRA</b>	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						11.00		11.00
	PRODUC. (TON)						11.00		11.00
<b>PAPA</b>	SUPERF. (HAS)	48.00	15.00	53.00	12.00			-37.00	32.00
	REND. (TON/HA)	16.04	29.00	13.00	14.00			-4.44	18.01
	PRODUC. (TON)	770.00	435.00	689.00	168.00			-39.80	515.50
<b>PEPINO</b>	SUPERF. (HAS)	2.00		3.00	1.00			-20.63	2.00
	REND. (TON/HA)	3.00		9.00	7.00			32.64	6.33
	PRODUC. (TON)	6.00		27.00	7.00			5.27	13.33

CULTIVO	CONCRETO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	PROD.
SANDIA	SUPERF. (HAS)	32.00	74.00	23.00	35.00	13.00	17.00	-11.88	32.33
	RENDA (TON/HA)	9.16	15.00	8.00	14.00	6.00	13.06	7.36	10.87
	PRODUC. (TON)	293.00	1,110.00	184.00	490.00	78.00	222.00	-5.40	396.17
TOMATE C	SUPERF. (HAS)	3.00	4.00	6.00	17.00	15.00		49.53	9.00
	RENDA (TON/HA)	3.67	14.00	4.83	7.53	7.00		17.55	7.41
	PRODUC. (TON)	11.00	56.00	29.00	128.00	105.00		75.77	65.80
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	165.00	138.00	143.00	96.00	58.00	53.00	-20.32	108.83
	PRODUC. (TON)	1,623.00	2,282.00	1,805.00	1,960.00	207.00	417.00	-23.80	1,232.33

### FORRAJEROS

GARBANZO	SUPERF. (HAS)	5.00		12.00				54.92	8.50
	RENDA (TON/HA)	2.00		2.50				11.80	2.25
	PRODUC. (TON)	10.00		30.00				73.21	20.00
PASTO	SUPERF. (HAS)	32.00							32.00
	RENDA (TON/HA)	40.88							40.88
	PRODUC. (TON)	1,308.00							1,308.00
SORGO G.	SUPERF. (HAS)	3.00							3.00
	RENDA (TON/HA)	3.33							3.33
	PRODUC. (TON)	10.00							10.00
SORGO F	SUPERF. (HAS)	2.00		29.00		20.00	8.00	31.95	14.75
	RENDA (TON/HA)	35.00		30.00		12.00	66.00	11.38	34.25
	PRODUC. (TON)	70.00		870.00		240.00	480.00	46.97	415.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	42.00		41.00		20.00	8.00	-28.23	27.75
	PRODUC. (TON)	1,398.00		900.00		240.00	480.00	-19.25	754.50

### OLEAGINOSAS

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	14.00	4.00	31.00	19.00	4.00		-26.89	14.40
	RENDA (TON/HA)	1.21	1.50	1.52	0.89	1.50		5.42	1.33
	PRODUC. (TON)	17.00	6.00	47.00	17.00	6.00		-22.92	18.60

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	994.00	808.00	887.00	530.00	472.00	424.00	-15.67	685.83
	PRODUC. (TON)	4,769.95	3,699.00	3,691.00	2,501.65	1,186.00	1,505.40	-20.53	2,922.17

**CUADRO No. 20  
PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
PERIODO 86'86 - 91'91**

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	PROM.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**MUNICIPIO: AMATLAN DE CAÑAS**

**BASICOS**

ARROZ	SUPERF. (HAS)	9.00	65.00	7.00	20.00	55.00		57.23	31.20
	REND. (TON/HA)	2.56	2.18	3.14	2.50	1.33		-15.11	2.34
	PRODUC. (TON)	23.00	142.00	22.00	50.00	73.00		33.47	62.00
MAIZ	SUPERF. (HAS)	4,502.00	5,096.00	4,699.00	4,980.00	5,611.00	4,860.00	1.54	4,958.00
	REND. (TON/HA)	1.56	1.07	3.14	3.62	2.80	3.31	16.25	2.58
	PRODUC. (TON)	7,023.12	5,452.72	14,754.86	18,027.60	15,704.00	16,097.00	18.04	12,843.22
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	4,511.00	5,161.00	4,706.00	5,000.00	5,666.00	4,860.00	1.50	4,984.00
	PRODUC. (TON)	7,046.12	5,594.72	14,776.86	18,077.60	15,777.00	16,097.00	17.97	12,894.88

**HORTALIZAS**

PEPINO	SUPERF. (HAS)		4.00						4.00
	REND. (TON/HA)		12.00						12.00
	PRODUC. (TON)		48.00						48.00

**FORRAJEROS**

SORGO G.	SUPERF. (HAS)	1,434.00	1,249.00	1,393.00	1,644.00	1,336.00	524.00	-18.24	1,263.33
	REND. (TON/HA)	2.41	1.25	2.41	3.38	2.38	4.50	13.32	2.72
	PRODUC. (TON)	3,455.94	1,561.25	3,357.13	5,557.00	3,183.00	2,360.00	-7.24	3,245.72

**OLEAGINOSAS**

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	1,444.00	1,154.00	1,740.00	1,309.00	1,381.00	1,417.00	-0.38	1,407.50
	REND. (TON/HA)	1.05	1.03	0.96	1.50	1.53	1.76	10.87	1.30
	PRODUC. (TON)	1,516.20	1,191.00	1,670.00	1,964.00	2,110.00	2,492.00	10.45	1,823.87

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	7,389.00	7,568.00	7,839.00	7,953.00	8,383.00	6,801.00	-1.64	7,655.50
	PRODUC. (TON)	12,018.26	8,394.97	19,803.99	23,598.60	21,070.00	20,949.00	11.75	17,972.47

**CUADRO No. 21**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 85'86 - 90'91**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	PROD.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**MUNICIPIO: IXTILAN DEL RIO****BASICOS**

FRUJOL	SUPERF. (HAS)	59.00	110.00		48.00	66.00	96.00	10.23	75.80
	REND. (TON/HA)	0.54	0.80		0.79	0.80	1.06	14.36	0.80
	PRODUC. (TON)	31.86	88.00		38.00	53.00	101.40	26.05	62.45
MAIZ	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	REND. (TON/HA)						1.00		1.00
	PRODUC. (TON)						2.00		2.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	59.00	110.00		48.00	66.00	98.00	10.68	76.20
	PRODUC. (TON)	31.86	88.00		38.00	53.00	103.40	26.55	62.85

**HORTALIZAS**

AJO	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						2.00		2.00
	PRODUC. (TON)						2.00		2.00
CALABACITA	SUPERF. (HAS)	1.00	1.00	1.00			51.00	119.54	13.50
	REND. (TON/HA)	7.00	10.00	5.00			5.39	-5.09	6.85
	PRODUC. (TON)	7.00	10.00	5.00			275.00	188.38	74.25
CHICHARO	SUPERF. (HAS)	1.00	2.00					100.00	1.50
	REND. (TON/HA)	5.00	1.00					-80.00	3.00
	PRODUC. (TON)	5.00	2.00					-60.00	3.50
JICAMA	SUPERF. (HAS)						1.00		1.00
	REND. (TON/HA)						10.00		10.00
	PRODUC. (TON)						10.00		10.00
JITOMATE	SUPERF. (HAS)	1.00	49.00	18.00	3.00	32.00		137.84	20.60
	REND. (TON/HA)	8.00	10.82	9.33	12.00	6.00		-6.94	9.23
	PRODUC. (TON)	8.00	530.00	168.00	36.00	192.00		121.34	186.80
PAPA	SUPERF. (HAS)	174.00	164.00	399.00	280.00	407.00	395.00	17.82	303.17
	REND. (TON/HA)	20.88	19.29	8.00	18.93	8.73	13.65	-8.15	14.91
	PRODUC. (TON)	3,633.00	3,163.00	3,192.00	5,300.00	3,555.00	5,391.00	8.21	4,039.00
SANDIA	SUPERF. (HAS)		3.00						3.00
	REND. (TON/HA)		4.00						4.00
	PRODUC. (TON)		12.00						12.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	177.00	219.00	418.00	283.00	439.00	448.00	20.41	330.67
	PRODUC. (TON)	3,653.00	3,717.00	3,365.00	5,336.00	3,747.00	5,678.00	9.22	4,249.33

**FORRAJEROS**

AVENA P.	SUPERF. (HAS)		2.00						2.00
	REND. (TON/HA)		2.00						2.00
	PRODUC. (TON)		4.00						4.00

Hoja 2 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	PROD.
GARBANZO	SUPERF. (HAS)	76.00	66.00	155.00	167.00	302.00	225.00	24.24	165.17
	REND. (TON/HA)	1.50	2.65	1.97	1.20	2.85	3.00	14.87	2.19
	PRODUC. (TON)	114.00	175.00	305.00	200.00	860.00	675.00	42.72	388.17
SORGO P	SUPERF. (HAS)			2.00	11.00			450.00	6.50
	REND. (TON/HA)			45.00	40.00			-11.11	42.50
	PRODUC. (TON)			90.00	440.00			388.89	265.00
SUMAS	SUPERF. (HAS)	76.00	68.00	157.00	178.00	302.00	225.00	24.24	167.67
	PRODUC. (TON)	114.00	179.00	395.00	640.00	860.00	675.00	42.72	477.17

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	312.00	397.00	575.00	509.00	887.00	771.00	19.83	561.83
	PRODUC. (TON)	3,753.86	3,984.00	3,760.89	6,014.90	4,660.00	6,456.40	11.19	4,778.88

**CUADRO No. 22**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 86'86 - 91'91**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	FROM
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	------

**MUNICIPIO: IXTLAN DEL RIO**

**BASICOS**

ARROZ	SUPERF. (HAS)		15.00		16.00		3.28	15.50	
	RENDA (TON/HA)		3.00		5.00		29.10	4.00	
	PRODUCT. (TON)		45.00		80.00		33.33	62.50	
FRJOL	SUPERF. (HAS)	47.00	96.23	33.33		19.30	38.00	-4.16	46.77
	RENDA (TON/HA)	0.94	1.06	0.39		0.57	1.18	4.65	0.83
	PRODUCT. (TON)	44.18	102.00	13.00		11.00	44.84	0.30	43.00
MAIZ	SUPERF. (HAS)	2,211.00	2,816.00	2,320.00	2,780.00	2,868.05	3,406.00	9.03	2,733.51
	RENDA (TON/HA)	2.48	3.37	3.88	3.37	3.13	3.42	6.64	3.27
	PRODUCT. (TON)	5,483.28	9,489.92	9,001.60	9,368.60	8,977.00	11,648.50	16.26	8,994.82
SUMAS:	SUPERF. (HAS)		2,927.23	2,353.33	2,796.00	2,887.35	3,444.00	8.81	2,777.65
	PRODUCT. (TON)	5,527.46	9,636.92	9,014.60	9,448.60	8,988.00	11,693.34	16.17	9,051.49

**HORTALIZAS**

CHILE	SUPERF. (HAS)						2.00	2.00	
	RENDA (TON/HA)						9.00	9.00	
	PRODUCT. (TON)						18.00	18.00	
TOMATE	SUPERF. (HAS)	3.00	14.00	41.07	64.00		2.00	-7.79	24.81
	RENDA (TON/HA)	13.33	21.07	4.87	10.00		18.00	6.19	13.45
	PRODUCT. (TON)	40.00	294.98	200.00	640.00		36.00	-2.09	242.20
PAPA	SUPERF. (HAS)		5.00		2.00	4.00	3.00	-11.98	3.50
	RENDA (TON/HA)		7.00		7.50	11.25	13.33	17.47	9.77
	PRODUCT. (TON)		35.00		15.00	45.00	40.00	3.39	33.75
PEPINO	SUPERF. (HAS)	2.00	8.00	3.00		2.00			3.75
	RENDA (TON/HA)	12.00	12.00	8.00		7.00		-12.61	9.75
	PRODUCT. (TON)	24.00	96.00	24.00		14.00		-12.61	39.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	5.00	27.00	44.07	66.00	6.00	7.00	6.96	25.84
	PRODUCT. (TON)	64.00	425.98	224.00	655.00	59.00	94.00	7.99	253.66

**FORRAJEROS**

SORGO G.	SUPERF. (HAS)	130.61	252.00	407.60	385.00	328.54	249.00	13.77	292.13
	RENDA (TON/HA)	2.94	3.70	2.50	4.00	4.59	5.00	11.21	3.79
	PRODUCT. (TON)	384.00	932.40	1,019.00	1,540.00	1,508.00	1,245.00	26.52	1,104.73
SORGO F.	SUPERF. (HAS)	8.00	2.00					-75.00	5.00
	RENDA (TON/HA)	48.00	50.00					4.17	49.00
	PRODUCT. (TON)	384.00	100.00					-73.96	242.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	138.61	254.00	407.60	385.00	328.54	249.00	12.43	293.79
	PRODUCT. (TON)	768.00	1,032.40	1,019.00	1,540.00	1,508.00	1,245.00	10.14	1,185.40



CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	PRODC.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	--------

### OLEAGINOSAS

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)		1.00		2.00	2.00	17.06	103.23	5.51
	RENDA (TON/HA)		2.00		1.00	1.50	1.70	-3.98	1.55
	PRODUC. (TON)		2.00		2.00	3.00	29.00	95.14	9.00

### PERENNES

CANA BLANC A	SUPERF. (HAS)					6.00	6.00		6.00
	RENDA (TON/HA)					47.33	48.33	2.11	47.83
	PRODUC. (TON)					284	290	2.11	287.00
CAÑA IND.	SUPERF. (HAS)	110.00	148.00	148.00	152.00	155.00	155.00	7.10	144.67
	RENDA (TON/HA)	75.00	79.72	78.75	78.00	80.00	81.29	1.62	78.79
	PRODUC. (TON)	8,250	11,796	11,655	11,856	12,400	12,600	8.84	11,426.50
DURAZNO	SUPERF. (HAS)			71.00	71.00				71.00
	RENDA (TON/HA)			2.59	3.00			15.76	2.80
	PRODUC. (TON)			184	213			15.76	198.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	110.00	148.00	219.00	223.00	161.00	161.00	7.92	170.33
	PRODUC. (TON)	8,250.00	11,798.00	11,839.00	12,069.00	12,447.33	12,648.33	8.92	11,508.61

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	2,511.61	3,357.23	3,024.00	3,472.00	3,394.89	3,878.06	9.08	3,271.30
	PRODUC. (TON)	14,609.46	22,695.30	22,096.60	23,714.60	23,095.33	25,709.67	11.97	22,005.16

**CUADRO No. 23**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 85'86 - 90'91**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	FROM.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**MUNICIPIO: AHUACATLAN****BASICOS**

<b>FRÍJOL</b>	SUPERF. (HAS)	191.00	186.00	159.00	104.00	69.00	87.00	-14.55	132.67
	REND. (TON/HA)	0.78	0.75	0.84	1.14	1.37	0.90	2.90	0.96
	PRODUC. (TON)	149.00	139.50	134.00	118.60	94.50	78.30	-12.07	118.98
<b>MAIZ</b>	SUPERF. (HAS)	180.00	180.00	238.00	97.00	152.00	91.00	-12.75	156.33
	REND. (TON/HA)	1.43	2.24	3.00	3.04	1.56	3.45	19.26	2.45
	PRODUC. (TON)	257.40	403.20	714.00	295.00	237.00	314.00	4.06	370.10
<b>SUMAS:</b>	SUPERF. (HAS)	371.00	366.00	397.00	201.00	221.00	178.00	-13.66	289.00
	PRODUC. (TON)	406.40	542.70	848.00	413.60	331.50	392.30	-0.70	489.08

**HORTALIZAS**

<b>CALABACITA</b>	SUPERF. (HAS)	2.00	6.00	1.00	1.00	7.00	14.00	47.58	5.17
	REND. (TON/HA)	3.50	6.00	3.00	5.00	10.00	7.93	17.77	5.90
	PRODUC. (TON)	7.00	36.00	3.00	5.00	70.00	111.00	73.80	38.67
<b>CEBOLLA</b>	SUPERF. (HAS)				2.00		3.00	22.47	2.50
	REND. (TON/HA)				15.00		45.00	73.21	30.00
	PRODUC. (TON)				30.00		135.00	112.13	82.50
<b>COL</b>	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				50.00				50.00
	PRODUC. (TON)				50.00				50.00
<b>CHICHARO</b>	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				4.00				4.00
	PRODUC. (TON)				4.00				4.00
<b>CHILE</b>	SUPERF. (HAS)	7.00	4.00	4.00	7.00	8.00		3.39	6.00
	REND. (TON/HA)	8.71	7.50	8.00	12.00	8.00		-2.12	8.84
	PRODUC. (TON)	61.00	30.00	32.00	84.00	64.00		1.21	54.20
<b>HORTALIZAS</b>	SUPERF. (HAS)	1.00							1.00
	REND. (TON/HA)	4.00							4.00
	PRODUC. (TON)	4.00							4.00
<b>JITOMATE</b>	SUPERF. (HAS)	25.00	78.00	127.00	61.00	50.00	14.00	-10.95	59.17
	REND. (TON/HA)	11.40	16.54	7.98	16.10	15.00	13.43	3.33	13.41
	PRODUC. (TON)	285.00	1,290.00	1,014.00	982.00	750.00	188.00	-7.98	751.50
<b>LECHUGA</b>	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				6.00				6.00
	PRODUC. (TON)				6.00				6.00
<b>MELÓN</b>	SUPERF. (HAS)				2.00				2.00
	REND. (TON/HA)				10.00				10.00
	PRODUC. (TON)				20.00				20.00
<b>PAPA</b>	SUPERF. (HAS)	38.00	7.00	28.00	24.00	30.00	10.00	-23.43	22.83
	REND. (TON/HA)	14.32	17.43	5.00	20.00	7.30	12.00	-3.47	12.67
	PRODUC. (TON)	544.00	122.00	140.00	480.00	219.00	120.00	-26.09	270.83

Hoja 2 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	PRDM.
PEPINO	SUPERF. (HAS)	1.00		1.00					1.00
	REND. (TON/HA)	3.00		3.00					3.00
	PRODUC. (TON)	3.00		3.00					3.00
SANDIA	SUPERF. (HAS)	16.00	28.00	26.00	20.00			7.72	22.50
	REND. (TON/HA)	8.69	14.32	8.00	20.00			32.04	12.75
	PRODUC. (TON)	139.00	401.00	208.00	400.00			42.24	287.80
TOMATE C	SUPERF. (HAS)	18.00	14.00	44.00	16.00	5.00	2.00	-35.56	16.50
	REND. (TON/HA)	6.33	4.36	3.16	6.50	2.00	2.00	-20.59	4.06
	PRODUC. (TON)	114.00	61.00	139.00	104.00	10.00	4.00	-48.83	72.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	108.00	137.00	231.00	136.00	100.00	43.00	-16.82	125.83
	PRODUC. (TON)	1,157.00	1,940.00	1,539.00	2,165.00	1,113.00	558.00	-13.57	1,412.00

### FORRAJEROS

GARBANZO	SUPERF. (HAS)	57.00	57.00	17.00	44.00	32.00	23.00	-16.60	38.33
	REND. (TON/HA)	2.93	3.00	2.00	1.00	1.00	3.17	1.61	2.18
	PRODUC. (TON)	167.00	171.00	34.00	44.00	32.00	73.00	-15.25	86.83
SORGO P	SUPERF. (HAS)	1.00			1.00	6.00	2.00	14.87	2.50
	REND. (TON/HA)	40.00			35.00	15.00	25.00	-8.97	28.75
	PRODUC. (TON)	40.00			35.00	90.00	50.00	4.56	53.75
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	58.00	57.00	17.00	45.00	38.00	25.00	-15.49	40.00
	PRODUC. (TON)	207.00	171.00	34.00	79.00	122.00	123.00	-9.89	122.67

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	537.00	560.00	645.00	382.00	359.00	246.00	-14.46	454.83
	PRODUC. (TON)	1,770.40	2,653.70	2,421.00	2,657.60	1,566.50	1,073.30	-9.52	2,023.75

**CUADRO No. 24**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD**  
**PERIODO 86'86 - 91'91**

Hoja 1 de 2

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	PROD.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**MUNICIPIO: AHUACATLAN**

**BASICOS**

FRIJOL	SUPERF. (HAS)	27.00	30.00	58.00	25.00	11.00	16.00	-9.94	27.83
	REND. (TON/HA)	0.37	0.80	0.41	0.88	1.27	1.31	28.79	0.84
	PRODUC. (TON)	10.00	24.00	24.00	22.00	14.00	21.00	16.00	19.17
MAIZ	SUPERF. (HAS)	4,184.00	4,593.00	4,233.00	4,487.00	3,841.00	3,745.00	-2.19	4,180.50
	REND. (TON/HA)	2.35	1.68	2.79	2.80	1.56	3.34	7.28	2.42
	PRODUC. (TON)	9,832.40	7,716.24	11,810.00	12,564.00	6,007.00	12,508.30	4.93	10,072.99
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	4,211.00	4,623.00	4,291.00	4,512.00	3,852.00	3,761.00	-2.23	4,208.33
	PRODUC. (TON)	9,842.40	7,740.24	11,834.00	12,586.00	6,021.00	12,529.30	4.95	10,092.16

**HORTALIZAS**

CALABACITA	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	REND. (TON/HA)						12.00		12.00
	PRODUC. (TON)						24.00		24.00
CHILE	SUPERF. (HAS)		7.00	3.00	2.00	25.00	31.00	45.07	13.60
	REND. (TON/HA)		8.00	6.00	4.00	9.00	10.45	6.91	7.49
	PRODUC. (TON)		56.00	18.00	8.00	225.00	324.00	55.09	726.20
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	1.00							1.00
	REND. (TON/HA)	3.00							3.00
	PRODUC. (TON)	3.00							3.00
JICAMA	SUPERF. (HAS)	137.00	140.00	91.00	95.00	44.00	56.00	-16.38	93.83
	REND. (TON/HA)	8.80	9.71	12.25	20.00	18.20	18.21	15.65	14.53
	PRODUC. (TON)	1,206.00	1,360.00	1,115.00	1,900.00	801.00	1,020.00	-3.29	1,233.67
JITOMATE	SUPERF. (HAS)	25.00	15.00	31.00	90.00	26.00	2.00	-39.66	31.50
	REND. (TON/HA)	9.52	20.00	5.87	8.00	18.00	5.00	-12.08	11.07
	PRODUC. (TON)	238.00	300.00	182.00	720.00	468.00	10.00	-46.95	319.67
PAPA	SUPERF. (HAS)				1.00				1.00
	REND. (TON/HA)				12.00				12.00
	PRODUC. (TON)				12.00				12.00
PEPINO	SUPERF. (HAS)	4.00				1.00		-29.29	2.50
	REND. (TON/HA)	3.00				15.00		49.53	9.80
	PRODUC. (TON)	12.00				15.00		5.74	13.50
TOMATE C	SUPERF. (HAS)						18.00		18.00
	REND. (TON/HA)						2.22		2.22
	PRODUC. (TON)						40.00		40.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	167.00	162.00	125.00	188.00	96.00	109.00	-8.18	141.17
	PRODUC. (TON)	1,459.00	1,716.00	1,315.00	2,640.00	1,509.00	1,418.00	-0.57	1,676.17

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	PROM.
---------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------

**FORRAJEROS**

SORGO G.	SUPERF. (HAS)	62.00	20.00	34.00	74.00	85.00	78.00	4.70	58.83
	REND. (TON/HA)	2.98	3.20	3.32	3.50	3.47	1.94	-8.27	3.07
	PRODUC. (TON)	184.80	64.00	113.00	259.00	295.00	151.00	-3.96	177.80

**OLEAGINOSAS**

CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	111.00	54.00	195.00	100.00	38.00	20.00	-29.02	86.33
	REND. (TON/HA)	0.94	1.54	0.79	1.10	1.42	1.48	9.57	1.21
	PRODUC. (TON)	104.00	83.00	155.00	110.00	54.00	29.60	-22.22	89.27

**PERENNES**

CAÑA BLANCA	SUPERF. (HAS)	335.00	335.00	334.00	357.00	304.00	304.00	-1.92	328.17
	REND. (TON/HA)	52.21	110.00	70.60	70.48	64.94	66.10	4.83	72.39
	PRODUC. (TON)	17,490	36,850	23,582	25,160	19,743	20,093	2.81	23,819.67
CAÑA IND.	SUPERF. (HAS)	371.00	324.00	361.00	340.00	210.00	210.00	-10.76	302.67
	REND. (TON/HA)	75.00	76.51	75.16	70.92	88.21	88.21	3.30	79.00
	PRODUC. (TON)	27,825	24,790	27,133	24,114	18,524	18,524	-7.82	23,485.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	706.00	659.00	695.00	697.00	514.00	514.00	-6.15	630.83
	PRODUC. (TON)	45,315.00	61,640.00	50,715.00	49,274.00	38,267.00	38,617.00	-3.15	47,304.67

TOTAL:	SUPERF. (HAS)	5,257.00	5,510.00	5,340.00	5,571.00	4,585.00	4,462.00	-3.14	5,125.50
	PRODUC. (TON)	56,903.20	71,243.24	64,132.00	64,869.00	46,146.00	52,744.90	-1.51	59,340.06

**CUADRO No. 25  
PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
PERIODO 86'86 - 91'91**

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	TCMA	PROD.
<b>MUNICIPIO DE JALA</b>									
<b>BASICOS</b>									
MAIZ	SUPERF. (HAS)	4,076.00	4,201.00	3,822.00	3,744.00	4,758.00	4,409.00	1.58	4,168.33
	REND. (TON/HA)	1.66	1.81	2.78	3.59	2.40	2.57	9.14	2.47
	PRODUC. (TON)	6,766.16	7,603.81	10,625.16	13,441.00	11,399.00	11,331.13	10.86	10,194.38
<b>HORTALIZAS</b>									
CALABACITA	SUPERF. (HAS)						6.00		6.00
	REND. (TON/HA)						2.50		2.50
	PRODUC. (TON)						15.00		15.00
JICAMA	SUPERF. (HAS)			60.00					60.00
	REND. (TON/HA)			12.00					12.00
	PRODUC. (TON)			720.00					720.00
JIFOMATE	SUPERF. (HAS)		3.00						3.00
	REND. (TON/HA)		3.00						3.00
	PRODUC. (TON)		9.00						9.00
TOMATE C	SUPERF. (HAS)						2.00		2.00
	REND. (TON/HA)						2.00		2.00
	PRODUC. (TON)						4.00		4.00
SUMAS:	SUPERF. (HAS)		3.00		60.00		8.00	21.67	23.67
	PRODUC. (TON)		9.00		720.00		19.00	16.12	249.33
<b>FORRAJEROS</b>									
SORGO O.	SUPERF. (HAS)	23.00	5.00	42.00	36.00	27.00	12.00	-12.20	24.17
	REND. (TON/HA)	4.87	3.00	3.50	4.00	3.48	3.83	-4.67	3.78
	PRODUC. (TON)	112.00	15.00	147.00	144.00	94.00	46.00	-16.30	93.00
<b>OLEAGINOSAS</b>									
CACAHUATE	SUPERF. (HAS)	140.00	115.00	159.00	134.00	102.00	85.00	-9.50	122.50
	REND. (TON/HA)	0.86	0.76	0.66	0.80	0.98	1.46	11.28	0.92
	PRODUC. (TON)	120.00	87.00	105.00	107.00	100.00	124.30	0.71	107.22
<b>PERENNES</b>									
CAÑA BLANCA	SUPERF. (HAS)	54.00	54.00	54.00	59.00	29.00	29.00	-11.69	46.50
	REND. (TON/HA)	51.89	50.00	53.41	80.00	40.00	40.00	-5.07	52.55
	PRODUC. (TON)	2,802	2,700	2,884	4,720	1,160	1,160	-16.17	2,571.00
DURAZNO	SUPERF. (HAS)	610.00	610.00	889.00	844.00	396.00	470.00	-5.08	636.50
	REND. (TON/HA)	8.80	11.00	2.91	2.02	2.98	0.33	-48.29	4.67
	PRODUC. (TON)	5,369	6,710	2,586	1,704	1,181	153	-50.91	2,950.50
SUMAS:	SUPERF. (HAS)	664.00	664.00	943.00	903.00	425.00	499.00	-5.55	683.00
	PRODUC. (TON)	5,420.89	6,760.00	2,639.41	1,784.00	1,221.00	193.00	-48.68	3,003.05
<b>TOTAL:</b>									
	SUPERF. (HAS)	4,903.00	4,986.00	4,966.00	4,877.00	5,312.00	5,013.00	0.44	5,009.83
	PRODUC. (TON)	12,419.05	14,474.81	13,516.57	16,196.00	12,814.00	11,713.43	-1.16	13,522.31

CUADRO No. 26  
 PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD AÑO AGRICOLA  
 PERIODO 1986 - 1991  
 CONCENTRADO DISTRITAL POR GRUPOS DE CULTIVO

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.	%
BASICOS	SUPERF. (HAS)	31,577.00	34,875.23	33,091.33	29,909.00	28,355.35	28,603.00	-1.96	31,068	76.61%
	PRODUC. (TON)	72,762.12	62,294.38	102,295.19	92,801.45	75,146.10	90,111.55	4.37	82,568	24.32%
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	642.00	777.00	964.07	848.00	760.00	711.00	2.06	784	1.93%
	PRODUC. (TON)	8,136.00	10,845.98	8,263.00	12,991.00	6,880.00	8,301.20	0.40	9,236	2.72%
FORRAJEROS	SUPERF. (HAS)	2,250.61	2,137.00	2,505.60	2,733.00	2,501.54	1,127.00	-12.92	2,212	5.46%
	PRODUC. (TON)	7,644.74	4,386.65	7,179.85	9,487.10	7,439.00	5,098.00	-7.78	6,873	2.02%
OLEAGINOSAS	SUPERF. (HAS)	3,129.00	2,092.00	2,935.00	2,762.00	2,576.00	2,739.06	-2.63	2,706	6.67%
	PRODUC. (TON)	3,177.20	2,515.00	3,313.50	4,524.00	4,203.16	5,098.90	9.92	3,805	1.12%
PERENNES	SUPERF. (HAS)	3,770.00	3,171.00	3,854.00	3,266.00	5,102.00	3,537.00	-1.27	3,783	9.33%
	PRODUC. (TON)	222,036.00	201,848.00	222,533.00	171,156.00	378,088.00	226,336.00	0.38	237,000	69.81%
TOTAL:	SUPERF. (HAS)	41,368.61	43,052.23	43,350.00	39,538.00	39,294.89	36,717.06	-2.36	40,553	100.00%
	PRODUC. (TON)	313,756.06	281,890.01	343,584.54	290,959.55	471,756.26	334,945.65	1.32	339,482	100.00%

CUADRO No. 27  
 PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD CICLOS O.I.  
 PERIODO 85'86 - 90'91

CONCENTRADO DISTRITAL

CULTIVO	CONCEPTO	85'86	86'87	87'88	88'89	89'90	90'91	T.C.M.A.	PROM.	%
BASICOS	SUPERF. (HAS)	1,320.00	1,254.00	1,106.00	705.00	727.00	768.00	-10.27	980	54.74%
	PRODUC. (TON)	2,277.21	2,370.70	1,839.82	1,920.25	1,185.50	1,228.10	-11.62	1,804	18.35%
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	452.00	494.00	794.00	515.00	597.00	548.00	3.93	567	31.65%
	PRODUC. (TON)	6,451.00	7,939.00	6,720.00	8,561.00	5,067.00	6,664.00	0.65	6,900	70.20%
FORRAJEROS	SUPERF. (HAS)	189.00	129.00	215.00	223.00	375.00	258.00	6.42	232	12.93%
	PRODUC. (TON)	1,736.00	360.00	1,329.00	719.00	1,239.00	1,278.00	-5.94	1,110	11.29%
OLEAGINOSAS	SUPERF. (HAS)	14.00	4.00	31.00	19.00	4.00		-26.89	14	0.80%
	PRODUC. (TON)	17.00	6.00	47.00	17.00	6.00		-22.92	19	0.19%
PERENNES	SUPERF. (HAS)									
	PRODUC. (TON)									
TOTAL:	SUPERF. (HAS)	1,975.00	1,881.00	2,146.00	1,462.00	1,703.00	1,574.00	-4.44	1,790	100.00%
	PRODUC. (TON)	10,481.21	10,675.70	9,935.82	11,217.25	7,497.50	9,170.10	-2.64	9,830	100.00%



**CUADRO No. 28**  
**PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD CICLOS P.V.**  
**CONCENTRADO DISTRITAL**

CULTIVO	CONCEPTO	86'86	87'87	88'88	89'89	90'90	91'91	T.C.M.A.	FROM	%
BASICOS	SUPERF. (HAS)	30,257.00	33,621.23	31,985.33	29,204.00	27,628.35	27,835.00	-1.65	30,088	77.62%
	PRODUC. (TON)	70,484.91	59,923.68	100,455.37	90,881.20	73,960.60	88,863.45	4.75	80,765	24.50%
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	190.00	283.00	170.07	333.00	163.00	163.00	-3.02	217	0.56%
	PRODUC. (TON)	1,685.00	2,906.98	1,543.00	4,430.00	1,813.00	1,637.20	-0.57	2,336	0.71%
FORRAJEROS	SUPERF. (HAS)	2,061.61	2,008.00	2,290.60	2,530.00	2,126.54	869.00	-15.87	1,981	5.11%
	PRODUC. (TON)	5,908.74	4,026.65	5,850.85	8,768.10	6,200.00	3,820.00	-8.35	5,762	1.75%
OLEAGINOSAS	SUPERF. (HAS)	3,115.00	2,088.00	2,904.00	2,743.00	2,572.00	2,739.06	-2.54	2,694	6.95%
	PRODUC. (TON)	3,160.20	2,509.00	3,266.50	4,507.00	4,197.16	5,098.90	10.04	3,790	1.15%
PERENNBS	SUPERF. (HAS)	3,770.00	3,171.00	3,854.00	3,266.00	5,102.00	3,534.00	-1.28	3,783	9.76%
	PRODUC. (TON)	222,036.00	201,848.00	222,533.00	171,156.00	378,088.00	226,336.00	0.38	237,000	71.89%
TOTAL:	SUPERF. (HAS)	39,393.61	41,171.23	41,204.00	38,076.00	37,591.89	35,140.06	-2.26	38,763	100.00%
	PRODUC. (TON)	303,274.85	271,214.31	333,648.72	279,742.30	464,258.76	325,775.55	1.44	329,652	100.00%

CUADOR No. 29  
 PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD AÑO AGRICOLA  
 PERIODO 1986 . 1991  
 CONCENTRADO CADER AHUACATLAN POR GRUPOS DE CULTIVO

CULTIVO	CONCRETO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.	%
BASICOS	SUPERF. (HAS)	16,259.00	18,054.23	16,241.33	16,716.00	17,840.35	17,113.00	1.03	17,037	74.84%
	PRODUC. (TON)	31,332.35	32,817.39	48,037.62	55,429.45	43,302.50	52,754.67	10.98	43,946	35.11%
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	622.00	690.00	962.07	829.00	699.00	668.00	1.44	745	3.27%
	PRODUC. (TON)	7,956.00	10,137.98	8,252.00	12,576.00	6,635.00	8,184.00	0.57	8,957	7.16%
FORRAJEROS	SUPERF. (HAS)	1,833.61	1,653.00	2,091.60	2,362.00	2,136.54	1,121.00	-9.37	1,866	8.20%
	PRODUC. (TON)	6,239.74	3,022.65	5,965.13	8,219.00	6,302.00	5,080.00	-4.03	5,805	4.64%
OLEAGINOSAS	SUPERF. (HAS)	1,709.00	1,328.00	2,125.00	1,564.00	1,527.00	1,539.06	-2.07	1,632	7.17%
	PRODUC. (TON)	1,757.20	1,369.00	1,977.00	2,200.00	2,273.00	2,674.90	8.77	2,042	1.63%
PERENNES	SUPERF. (HAS)	1,480.00	1,471.00	1,857.00	1,823.00	1,100.00	1,174.00	-4.53	1,484	6.52%
	PRODUC. (TON)	61,736.00	82,848.00	68,024.00	67,767.00	53,292.00	52,820.00	-3.07	64,415	51.46%
TOTAL:	SUPERF. (HAS)	21,903.61	23,196.23	23,277.00	23,294.00	23,302.89	21,615.06	-0.26	22,765	100.00%
	PRODUC. (TON)	109,021.29	130,195.02	132,255.75	146,191.45	111,804.50	121,513.77	2.19	125,164	100.00%

CUADRO No. 30  
 PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD AÑO AGRICOLA  
 PERIODO 1986 - 1991  
 CONCENTRADO CADER SANTA MARIA DEL ORO POR GRUPOS DE CULTIVO

CULTIVO	CONCEPTO	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	PROM.	%
BASICOS	SUPERF. (HAS)	15,318.00	16,821.00	16,850.00	13,193.00	10,515.00	11,490.00	-5.59	14,031	78.88%
	PRODUC. (TON)	41,429.77	29,476.99	54,257.57	37,372.00	31,843.60	37,356.68	-2.05	38,623	18.26%
HORTALIZAS	SUPERF. (HAS)	20.00	87.00	2.00	19.00	61.00	43.00	16.54	39	0.22%
	PRODUC. (TON)	180.00	708.00	11.00	415.00	245.00	117.20	-8.22	279	0.13%
FORRAJEROS	SUPERF. (HAS)	417.00	484.00	414.00	391.00	365.00	6.00	-57.18	346	1.95%
	PRODUC. (TON)	1,405.00	1,364.00	1,214.72	1,268.10	1,137.00	18.00	-58.17	1,068	0.50%
OLEAGINOSAS	SUPERF. (HAS)	1,420.00	764.00	810.00	1,198.00	1,049.00	1,200.00	-3.31	1,074	6.03%
	PRODUC. (TON)	1,420.00	1,146.00	1,336.50	2,324.00	1,930.16	2,424.00	11.29	1,763	0.83%
PERENNES	SUPERF. (HAS)	2,290.00	1,700.00	1,997.00	1,443.00	4,002.00	2,363.00	0.63	2,299	12.92%
	PRODUC. (TON)	160,300.00	119,000.00	149,439.00	99,911.00	320,596.00	169,316.00	1.10	169,760	80.27%
TOTAL:	SUPERF. (HAS)	19,465.00	19,856.00	20,073.00	16,244.00	15,992.00	15,102.00	-4.95	17,789	100.00%
	PRODUC. (TON)	204,734.77	151,694.99	206,258.79	141,290.10	355,751.76	209,231.88	0.44	211,494	100.00%

CUADRO No. 31  
PLAN DE MODERNIZACION DEL CAMPO  
EVOLUCION DE LA PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD 1980 - 1991  
(HECTAREAS; TONELADAS Y KGR. / HA.)

ENTIDAD FEDERATIVA: NAYARIT

Hoja 1 de 2

PRINCIPAL DE CULTIVOS EN RIEGO Y TEMP.	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	T.C.M.A.	
	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.	SUPERF. PROD.		SUPERF. PROD.
	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	RENDTO.	MEDIA	RENDTO.
MAIZ	79,821	78,989	74,680	62,993	57,304	59,283	58,189	64,394	58,646	56,429	54,296	52,244	63,106	-3.78
	231,505	217,872	178,109	154,583	148,581	150,707	141,551	128,473	164,402	158,188	152,208	146,455	164,586	-4.19
	2,900	2,800	2,400	2,454	2,593	2,542	2,433	1,995	2,803	2,697	2,595	2,497	2,559	-0.42
FRUOL	95,403	116,346	115,264	68,616	77,291	37,933	76,738	53,477	62,076	59,730	57,472	55,299	72,970	-5.23
	101,939	133,690	150,243	104,503	85,341	38,443	101,405	49,480	50,519	48,609	46,772	45,004	79,662	-8.40
	1,100	1,100	1,300	1,523	1,104	1,013	1,321	925	814	783	754	725	1,038	-3.69
ARROZ	6,467	8,259	8,157	3,006	4,326	7,912	3,863	4,572	4,438	4,270	4,109	3,954	5,278	-4.60
	26,844	31,731	29,750	12,287	19,030	30,430	13,812	16,273	14,904	14,341	13,799	13,277	19,706	-7.09
	4,200	3,800	3,600	4,087	4,399	3,846	3,576	3,559	3,358	3,231	3,109	2,991	3,646	-2.75
CACAHUATE	3,888	3,871	3,788	3,584	3,985	4,457	3,732	2,350	3,263	3,140	3,021	2,907	3,499	-2.17
	6,793	4,911	6,901	6,469	6,605	5,991	5,022	2,833	3,787	3,644	3,506	3,374	4,986	-7.04
	1,750	1,270	1,820	1,805	1,657	1,344	1,345	1,205	1,161	1,117	1,075	1,034	1,382	-5.00
CHILE	4,478	3,499	3,140	2,077	3,465	4,703	3,472	3,789	7,226	6,953	6,690	6,437	4,661	6.16
	62,452	33,135	39,936	25,414	45,271	55,587	41,361	30,667	60,395	58,112	55,915	53,802	46,837	-0.42
	14,840	9,470	12,718	12,236	13,099	11,819	11,053	8,097	8,358	8,042	7,738	7,446	10,410	-6.92
MELON	1,480	1,040	1,710	2,537	2,995	2,689	2,418	3,470	3,760	3,618	3,481	3,350	2,712	12.36
	15,086	19,926	16,477	23,515	25,117	23,802	20,775	29,548	21,747	20,925	20,134	19,373	21,369	4.68
	10,190	10,500	9,640	9,268	8,386	8,851	8,591	8,515	5,784	5,565	5,355	5,153	7,983	-6.83
SANDIA	2,746	2,054	2,870	2,378	2,957	1,809	3,395	2,800	2,841	2,734	2,630	2,531	2,645	0.42
	42,616	25,939	47,334	25,328	30,121	26,887	37,361	26,656	27,467	26,429	25,430	24,468	30,003	5.34
	15,520	12,620	16,490	10,651	10,186	11,546	11,004	9,520	9,668	9,303	8,951	8,613	11,173	-5.74

Hoja 2 de 2

	12,029	12,799	14,012	14,012	14,708	14,175	13,187	15,277	16,787	16,152	15,542	14,954	14,470	4.25
CAFE CERZA	10,963	17,204	24,190	11,605	27,057	26,282	21,758	26,200	37,620	36,198	34,830	33,513	25,618	16.67
	910	1,340	1,650	828	1,840	1,854	1,650	1,715	2,241	2,156	2,075	1,996	1,688	11.92
	21,353	21,017	20,280	16,078	17,646	19,013	18,471	18,685	20,205	19,441	18,706	17,999	19,075	-0.69
CAÑA AZUCAR	1,270,398	1,329,936	1,375,719	1,179,340	1,378,345	1,322,909	1,429,986	1,295,688	1,492,308	1,435,899	1,381,622	1,329,396	1,351,796	2.03
	54,470	63,280	67,840	73,351	78,111	69,579	77,418	69,343	73,858	71,066	68,380	65,795	69,374	3.87
	37,075	32,690	33,764	30,876	27,503	26,841	35,006	17,566	31,748	30,548	29,393	28,282	30,108	-1.92
TABACO	57,288	52,053	57,536	43,000	37,300	37,511	54,601	25,800	51,481	49,535	47,663	45,861	46,636	-1.33
	1,550	1,590	1,700	1,393	1,356	1,398	1,560	1,469	1,622	1,561	1,502	1,445	1,512	0.57
	23,574	27,604	17,212	19,026	22,248	41,226	29,698	31,770	28,776	27,688	26,642	25,635	26,758	2.52
BORGO	85,900	96,792	64,001	47,209	81,087	124,653	90,114	108,793	91,606	88,143	84,811	81,606	87,060	0.81
	3,640	3,510	3,710	2,480	3,640	3,020	3,030	3,420	3,183	3,063	2,947	2,836	3,207	-1.66
	6,488	6,760	6,761	6,307	8,090	9,282	9,200	9,261	12,146	11,687	11,245	10,820	9,004	8.15
MANGO	52,360	39,814	69,471	65,339	119,898	94,385	97,060	106,271	88,669	85,317	82,092	78,989	81,639	6.80
	8,000	5,800	10,200	10,359	14,820	10,168	10,550	11,000	7,300	7,024	6,759	6,503	9,040	-1.14
	6,394	6,058	5,846	3,230	8,486	7,269	6,930	7,103	7,103	6,835	6,576	6,328	6,513	1.32
PLATANO	56,750	101,451	94,630	61,980	206,055	183,817	140,908	106,545	142,929	137,526	132,328	127,326	124,279	12.24
	8,900	16,700	16,100	19,188	24,281	25,287	20,203	15,000	20,122	19,361	18,630	17,925	18,475	10.74
	1,658	1,671	1,671	1,135	2,597	1,879	1,850	1,772	2,230	2,146	2,065	1,987	1,888	3.77
AGUACATE	8,104	9,173	9,284	6,582	30,843	23,992	21,970	13,290	18,508	17,808	17,135	16,488	16,098	10.87
	4,900	5,500	5,600	5,799	11,876	12,768	11,876	7,500	8,299	7,985	7,683	7,393	8,098	6.81

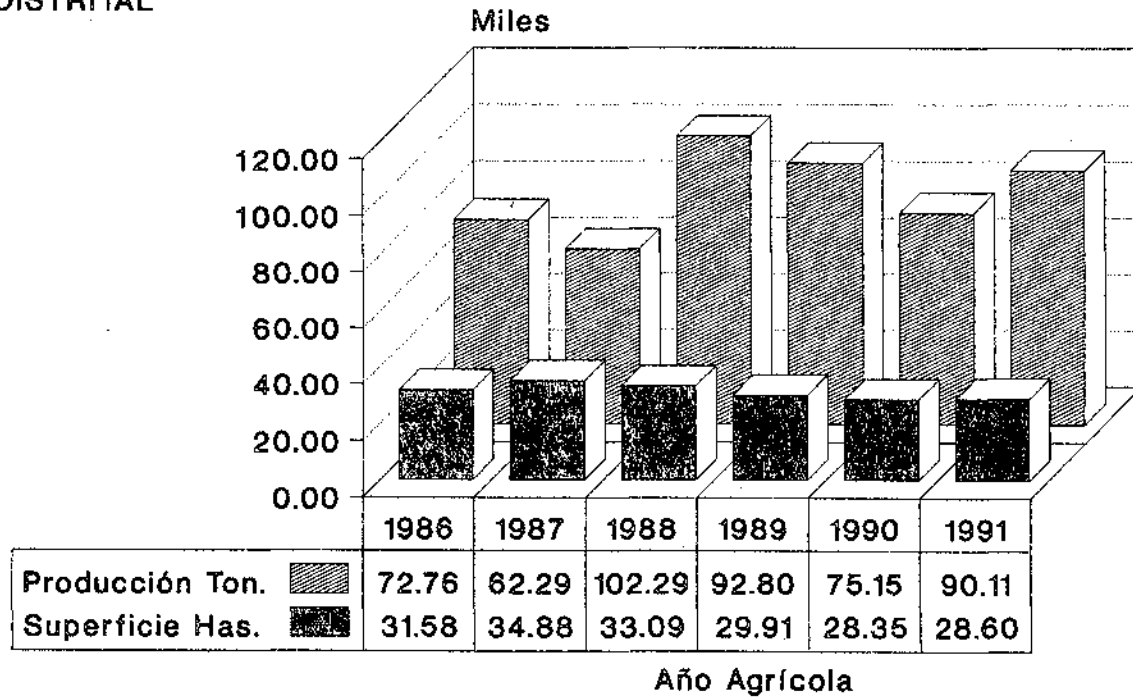
	302,854	322,657	309,155	235,855	233,601	238,471	266,149	236,286	261,245	251,370	241,868	232,726	262,686	21
TOTAL	2,028,998	2,113,627	2,163,581	1,767,154	2,240,651	2,139,396	2,216,784	1,966,517	2,266,342	2,180,674	2,098,245	2,018,931	2,100,075	31
	132,870	139,280	134,768	155,422	177,348	165,035	165,610	143,263	148,571	142,955	137,551	132,352	149,585	-0

FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL DEL ESTADO DE NAYARIT (1985 - 1988 Y 1988 - 1993).

DATOS EN BASE A SUPERFICIE COSECHADA

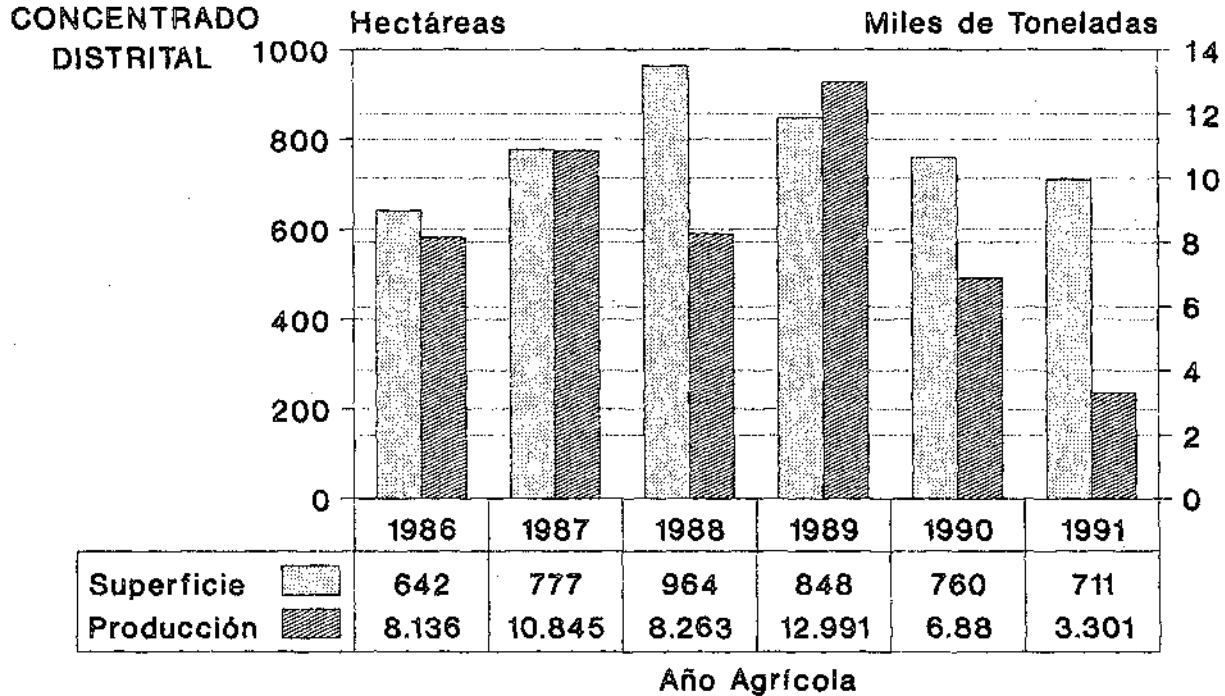
Gráfica No. 1. Comportamiento del Grupo de Cultivos Básicos por Año Agrícola 1986 - 1991

CONCENTRADO  
DISTRITAL



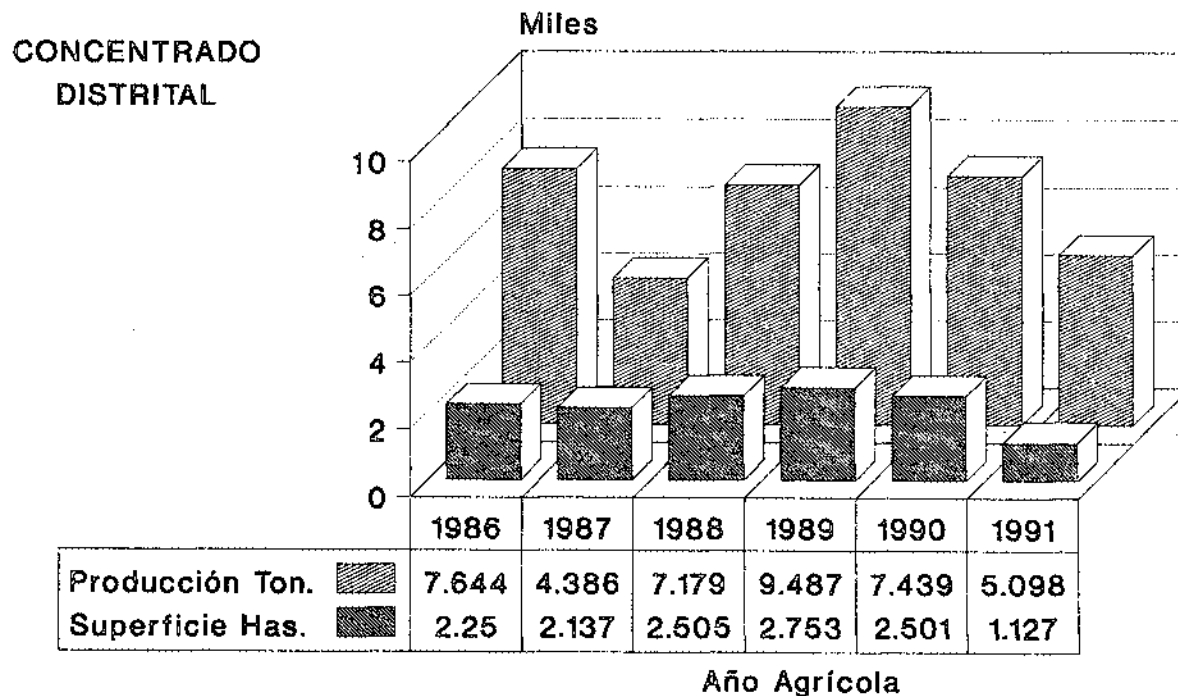
Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

## Gráfica No. 2. Comportamiento del Grupo de Cultivos Hortícolas por Año Agrícola 1986 - 1991



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

**Gráfica No. 3. Comportamiento del Grupo de Cultivos Forrajeros por Año Agrícola 1986 - 1991**

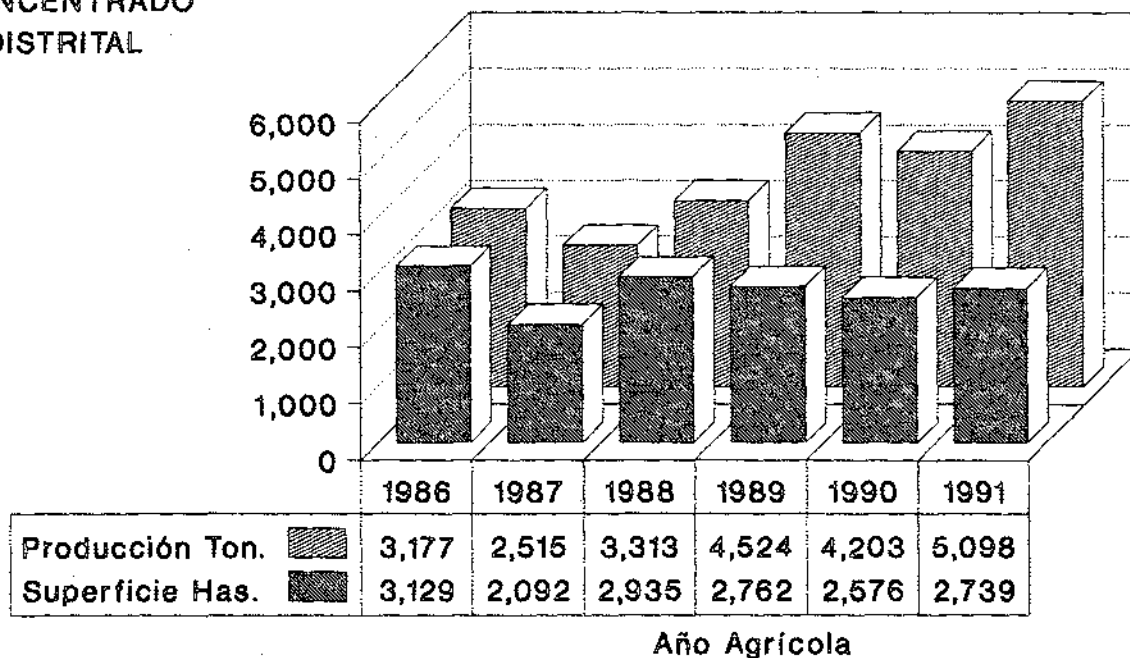


Fuente: Estadísticas del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán



# Gráfica No. 4. Comportamiento del Grupo de Cultivos Oleaginosos por Año Agrícola 1986 - 1991

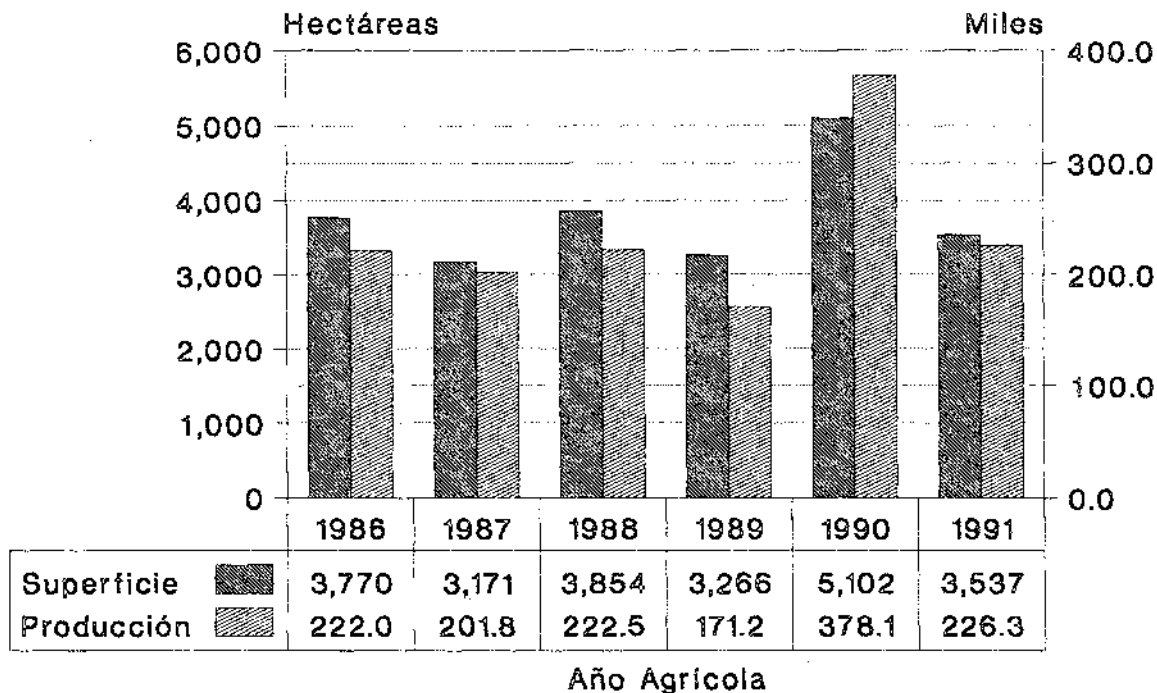
CONCENTRADO  
DISTRITAL



Fuente: Estadísticas del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

Gráfica No. 5. Comportamiento del Grupo  
de Cultivos Perennes por Año Agrícola  
1986 - 1991

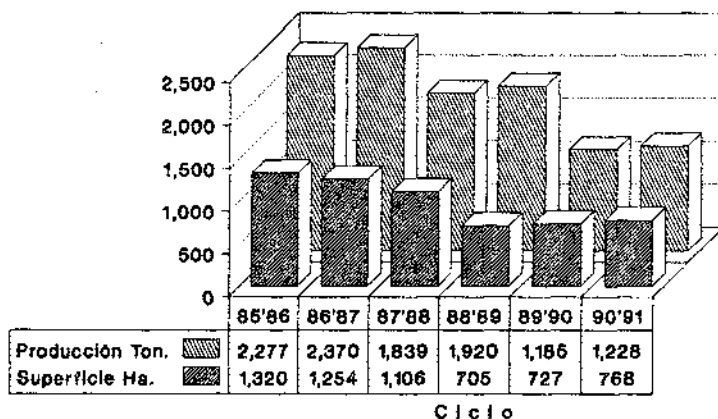
CONCENTRADO  
DISTRITAL



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

CONCENTRADO  
DISTRITAL

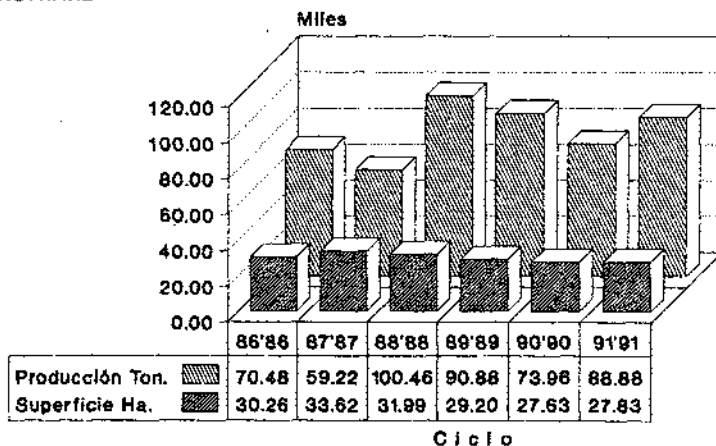
Gráfica No. 6. Comportamiento del Grupo  
de Cultivos Básicos por Ciclos  
Otoño-Invierno. Período 85'86 - 90'91



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

CONCENTRADO  
DISTRITAL

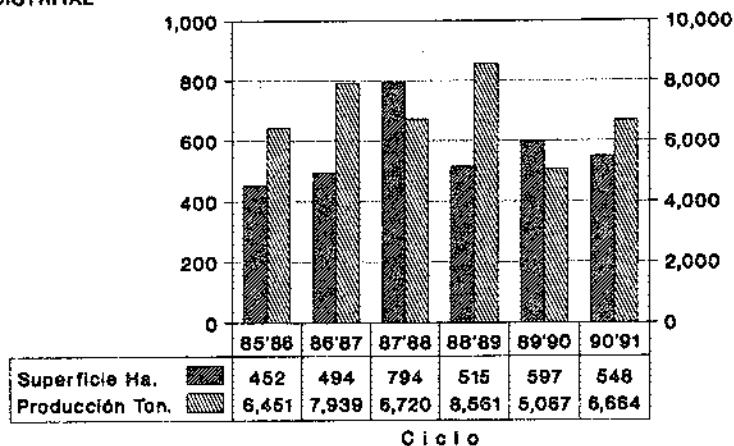
Gráfica No. 7. Comportamiento del Grupo  
de Cultivos Básicos por Ciclos  
Primavera Verano. Período 1986 - 1991



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

**Gráfica No. 8. Comportamiento del Grupo de Cultivos Hortícolas por Ciclos Otoño-Invierno. Período 85'86 - 90'91**

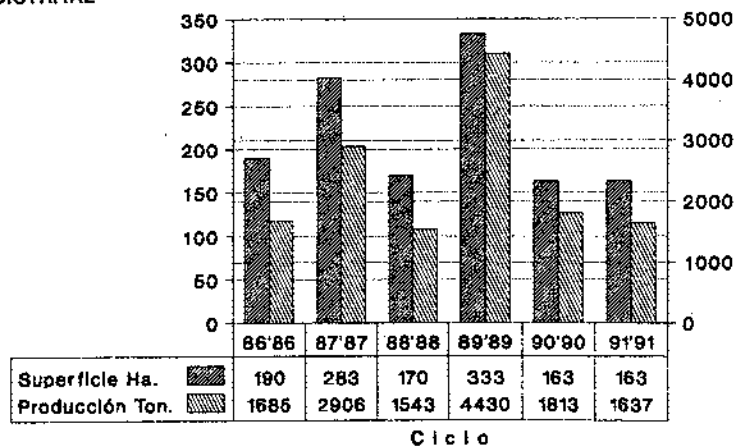
**CONCENTRADO DISTRITAL**



Fuente: Estadísticas del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

**Gráfica No. 9. Comportamiento del Grupo de Cultivos Hortícolas por Ciclos Primavera Verano. Período 1986 - 1991**

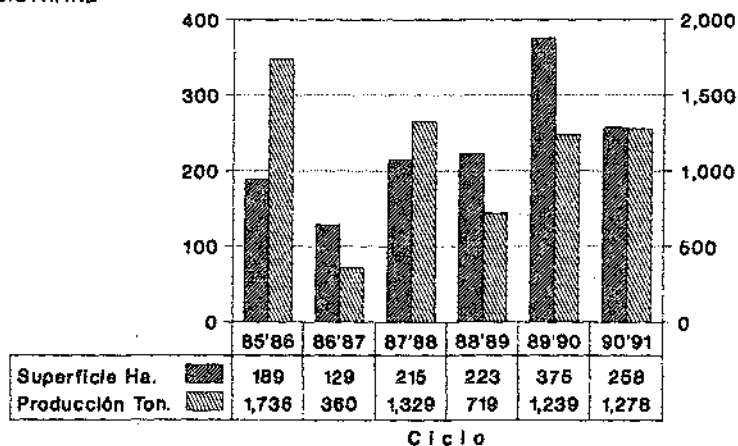
**CONCENTRADO DISTRITAL**



Fuente: Estadísticas del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

CONCENTRADO  
DISTRITAL

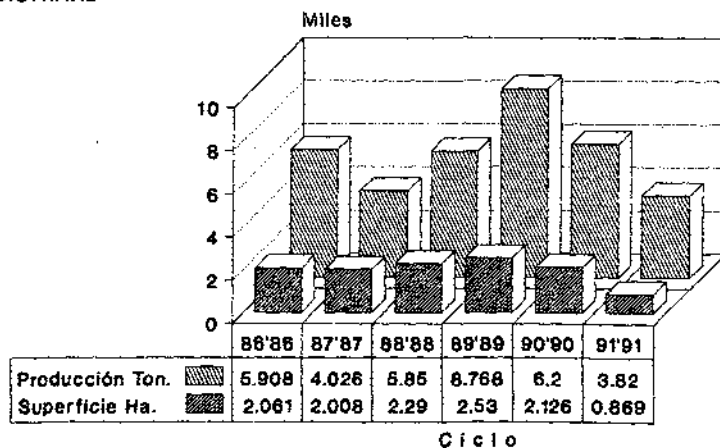
Gráfica No. 10. Comportamiento del Grupo  
de Cultivos Forrajeros por Ciclos  
Otoño-Invierno. Período 85'86 - 90'91



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

CONCENTRADO  
DISTRITAL

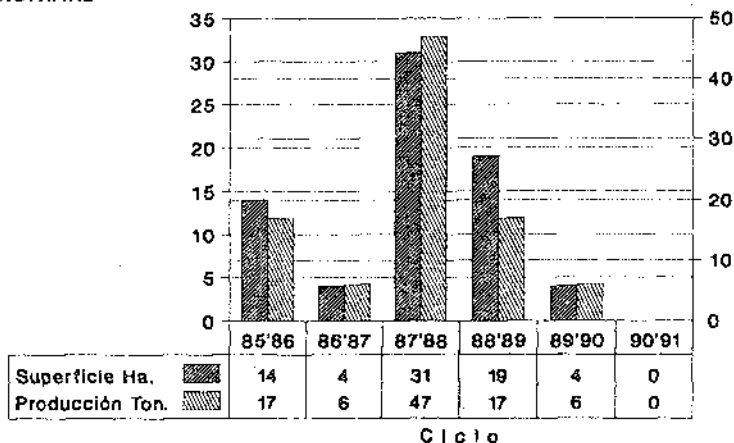
Gráfica No. 11. Comportamiento del Grupo  
de Cultivos Forrajeros por Ciclos  
Primavera-Verano. Período 1986 - 1991



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

Gráfica No. 12. Comportamiento del Grupo de Cultivos Oleaginosos por Ciclos Otoño-Invierno. Período 85'86 - 90'91

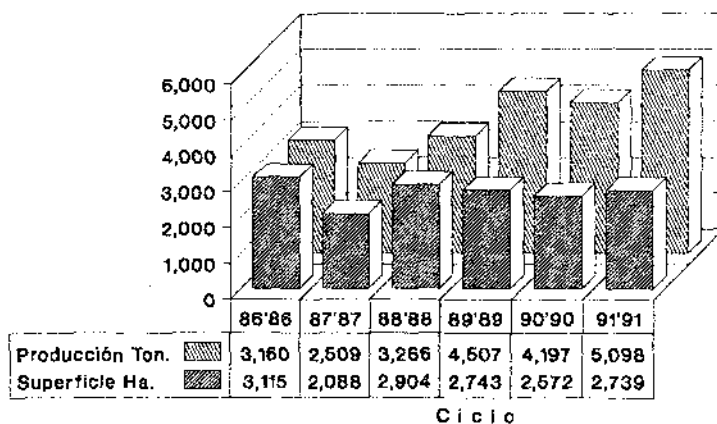
CONCENTRADO  
DISTRITAL



Fuente: Estadísticas del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

Gráfica No. 13. Comportamiento del Grupo de Cultivos Oleaginosos por Ciclos Primavera-Verano. Período 1986 - 1991

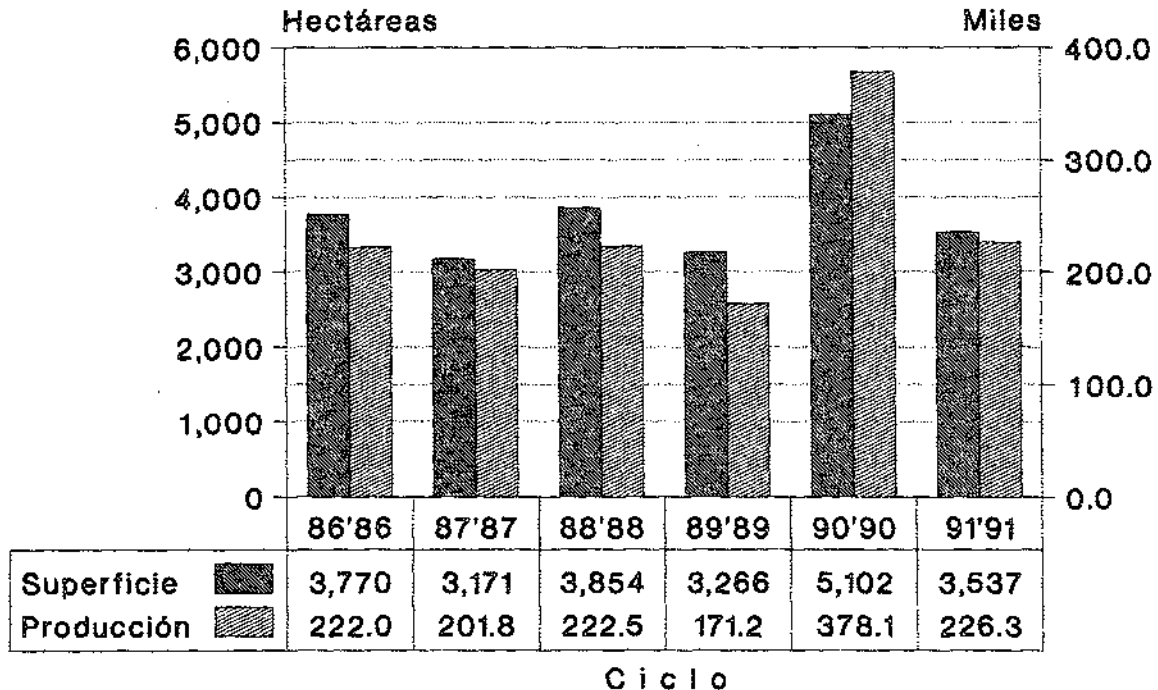
CONCENTRADO  
DISTRITAL



Fuente: Estadísticas del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

Gráfica No. 14. Comportamiento del Grupo <sup>163</sup>  
 de Cultivos Perennes por Ciclos  
 Primavera-Verano. Período 1986 - 1991

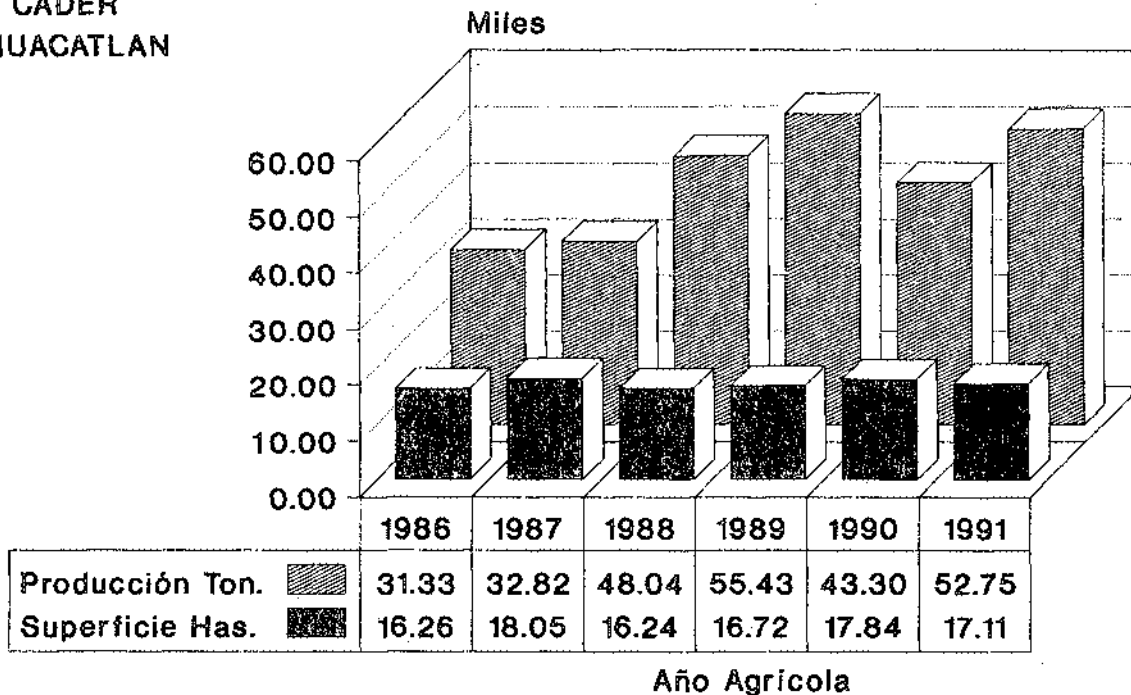
CONCENTRADO  
 DISTRITAL



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
 Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

**Gráfica No. 15. Comportamiento del Grupo  
de Cultivos Básicos por Año Agrícola  
Período 1986 - 1991**

**CONCENTRADO  
CADER  
AHUACATLAN**



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

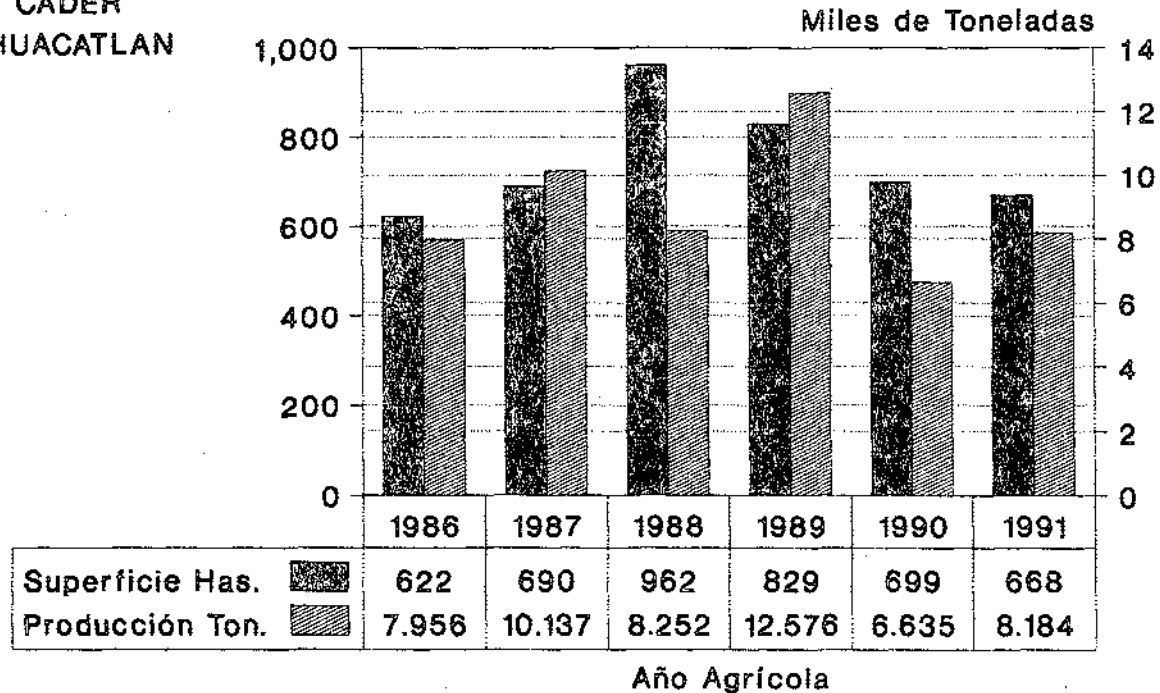


1. The first part of the document is a list of items, each with a corresponding number and a description. The items are listed in a table format with columns for item number, description, and quantity.

ITEM	QTY	UNIT PRICE	TOTAL PRICE	TAX	NET TOTAL
1	100	8.00	800.00	0.00	800.00
2	100	8.00	800.00	0.00	800.00
3	100	8.00	800.00	0.00	800.00
4	100	8.00	800.00	0.00	800.00
5	100	8.00	800.00	0.00	800.00
6	100	8.00	800.00	0.00	800.00
7	100	8.00	800.00	0.00	800.00
8	100	8.00	800.00	0.00	800.00
9	100	8.00	800.00	0.00	800.00
10	100	8.00	800.00	0.00	800.00
11	100	8.00	800.00	0.00	800.00
12	100	8.00	800.00	0.00	800.00
13	100	8.00	800.00	0.00	800.00
14	100	8.00	800.00	0.00	800.00
15	100	8.00	800.00	0.00	800.00
16	100	8.00	800.00	0.00	800.00
17	100	8.00	800.00	0.00	800.00
18	100	8.00	800.00	0.00	800.00
19	100	8.00	800.00	0.00	800.00
20	100	8.00	800.00	0.00	800.00
21	100	8.00	800.00	0.00	800.00
22	100	8.00	800.00	0.00	800.00
23	100	8.00	800.00	0.00	800.00
24	100	8.00	800.00	0.00	800.00
25	100	8.00	800.00	0.00	800.00
26	100	8.00	800.00	0.00	800.00
27	100	8.00	800.00	0.00	800.00
28	100	8.00	800.00	0.00	800.00
29	100	8.00	800.00	0.00	800.00
30	100	8.00	800.00	0.00	800.00
31	100	8.00	800.00	0.00	800.00
32	100	8.00	800.00	0.00	800.00
33	100	8.00	800.00	0.00	800.00
34	100	8.00	800.00	0.00	800.00
35	100	8.00	800.00	0.00	800.00
36	100	8.00	800.00	0.00	800.00
37	100	8.00	800.00	0.00	800.00
38	100	8.00	800.00	0.00	800.00
39	100	8.00	800.00	0.00	800.00
40	100	8.00	800.00	0.00	800.00
41	100	8.00	800.00	0.00	800.00
42	100	8.00	800.00	0.00	800.00
43	100	8.00	800.00	0.00	800.00
44	100	8.00	800.00	0.00	800.00
45	100	8.00	800.00	0.00	800.00
46	100	8.00	800.00	0.00	800.00
47	100	8.00	800.00	0.00	800.00
48	100	8.00	800.00	0.00	800.00
49	100	8.00	800.00	0.00	800.00
50	100	8.00	800.00	0.00	800.00
51	100	8.00	800.00	0.00	800.00
52	100	8.00	800.00	0.00	800.00
53	100	8.00	800.00	0.00	800.00
54	100	8.00	800.00	0.00	800.00
55	100	8.00	800.00	0.00	800.00
56	100	8.00	800.00	0.00	800.00
57	100	8.00	800.00	0.00	800.00
58	100	8.00	800.00	0.00	800.00
59	100	8.00	800.00	0.00	800.00
60	100	8.00	800.00	0.00	800.00
61	100	8.00	800.00	0.00	800.00
62	100	8.00	800.00	0.00	800.00
63	100	8.00	800.00	0.00	800.00
64	100	8.00	800.00	0.00	800.00
65	100	8.00	800.00	0.00	800.00
66	100	8.00	800.00	0.00	800.00
67	100	8.00	800.00	0.00	800.00
68	100	8.00	800.00	0.00	800.00
69	100	8.00	800.00	0.00	800.00
70	100	8.00	800.00	0.00	800.00
71	100	8.00	800.00	0.00	800.00
72	100	8.00	800.00	0.00	800.00
73	100	8.00	800.00	0.00	800.00
74	100	8.00	800.00	0.00	800.00
75	100	8.00	800.00	0.00	800.00
76	100	8.00	800.00	0.00	800.00
77	100	8.00	800.00	0.00	800.00
78	100	8.00	800.00	0.00	800.00
79	100	8.00	800.00	0.00	800.00
80	100	8.00	800.00	0.00	800.00
81	100	8.00	800.00	0.00	800.00
82	100	8.00	800.00	0.00	800.00
83	100	8.00	800.00	0.00	800.00
84	100	8.00	800.00	0.00	800.00
85	100	8.00	800.00	0.00	800.00
86	100	8.00	800.00	0.00	800.00
87	100	8.00	800.00	0.00	800.00
88	100	8.00	800.00	0.00	800.00
89	100	8.00	800.00	0.00	800.00
90	100	8.00	800.00	0.00	800.00
91	100	8.00	800.00	0.00	800.00
92	100	8.00	800.00	0.00	800.00
93	100	8.00	800.00	0.00	800.00
94	100	8.00	800.00	0.00	800.00
95	100	8.00	800.00	0.00	800.00
96	100	8.00	800.00	0.00	800.00
97	100	8.00	800.00	0.00	800.00
98	100	8.00	800.00	0.00	800.00
99	100	8.00	800.00	0.00	800.00
100	100	8.00	800.00	0.00	800.00

Gráfica No. 16. Comportamiento del Grupo  
de Cultivos Hortícolas por Año Agrícola  
Periodo 1986 - 1991

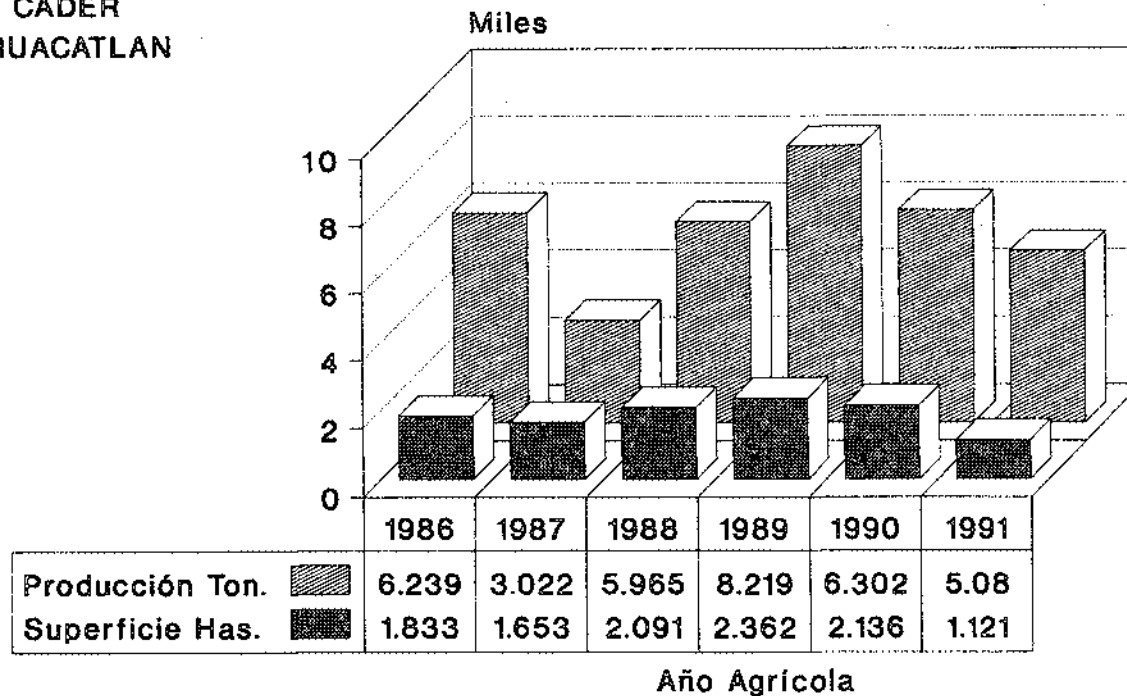
CONCENTRADO  
CADER  
AHUACATLAN



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

## Gráfica No. 17. Comportamiento del Grupo de Cultivos Forrajeros por Año Agrícola Período 1986 - 1991

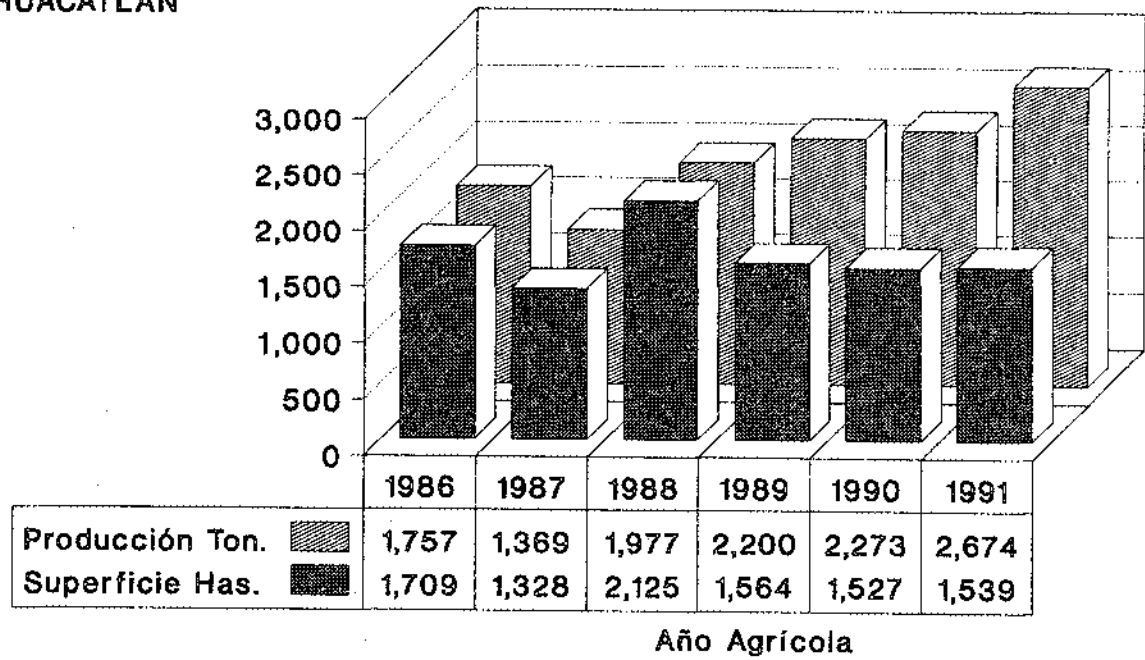
**CONCENTRADO  
CADER  
AHUACATLAN**



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

**Gráfica No. 18. Comportamiento del Grupo de Cultivos Oleaginosos por Año Agrícola  
Período 1986 - 1991**

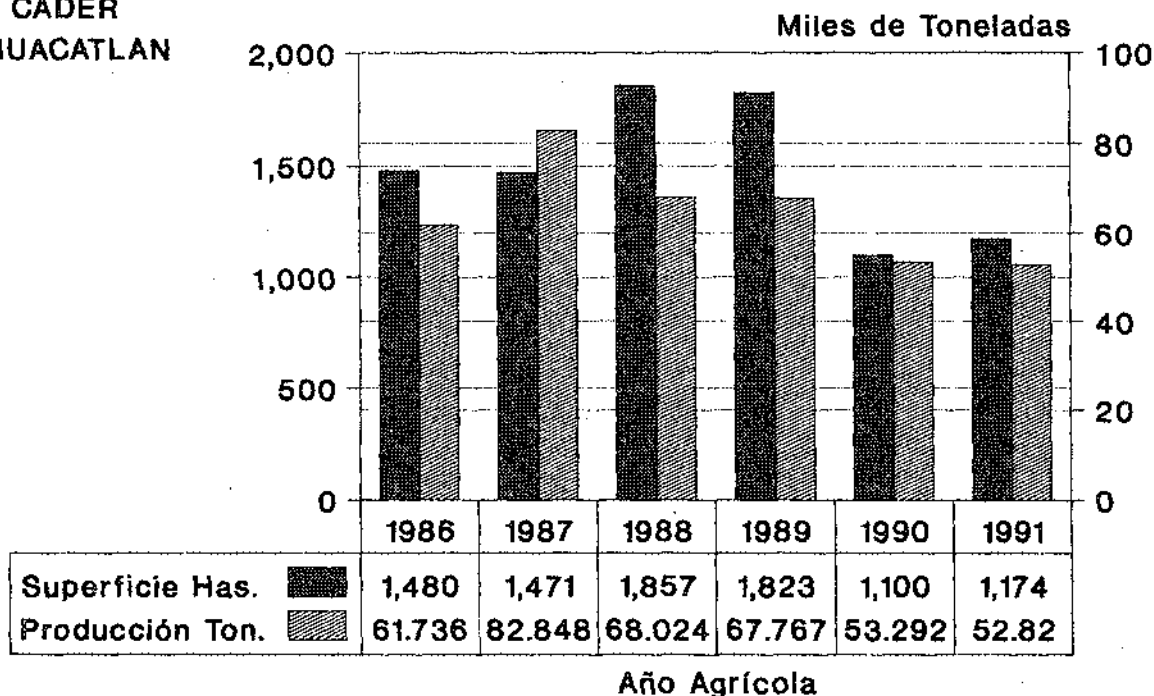
**CONCENTRADO  
CADER  
AHUACATLAN**



Fuente: Estadísticas del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

## Gráfica No. 19. Comportamiento del Grupo de Cultivos Perennes por Año Agrícola Período 1986 - 1991

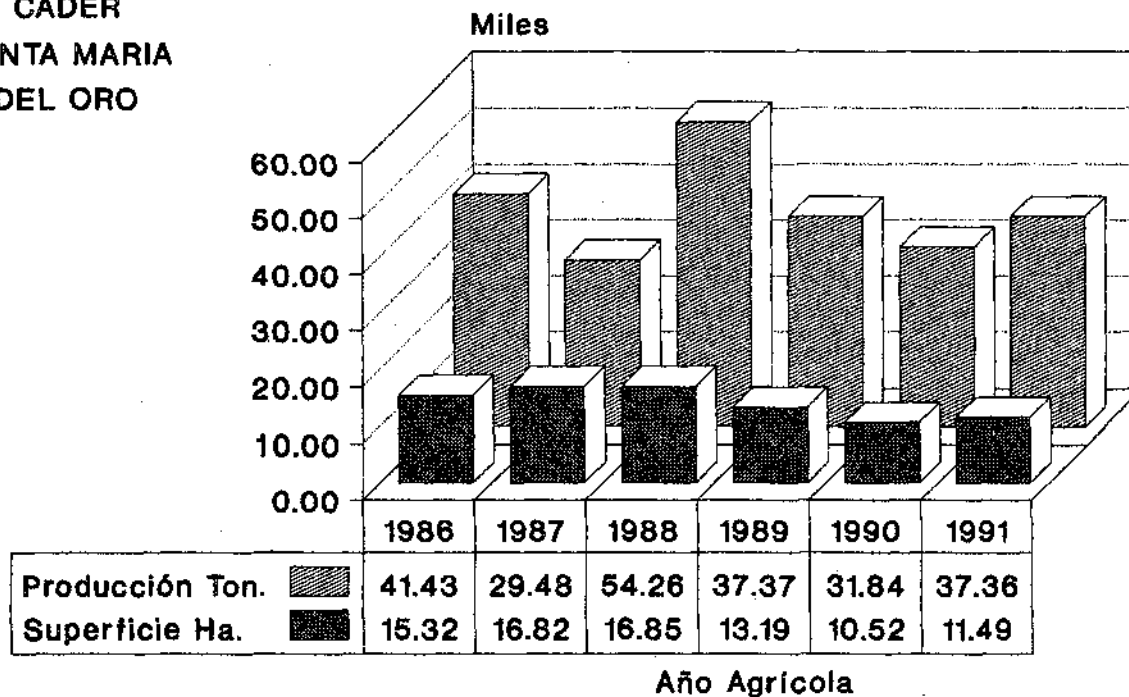
**CONCENTRADO  
CADER  
AHUACATLAN**



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

**Gráfica No. 20. Comportamiento del Grupo de Cultivos Básicos por Año Agrícola  
Período 1986 - 1991**

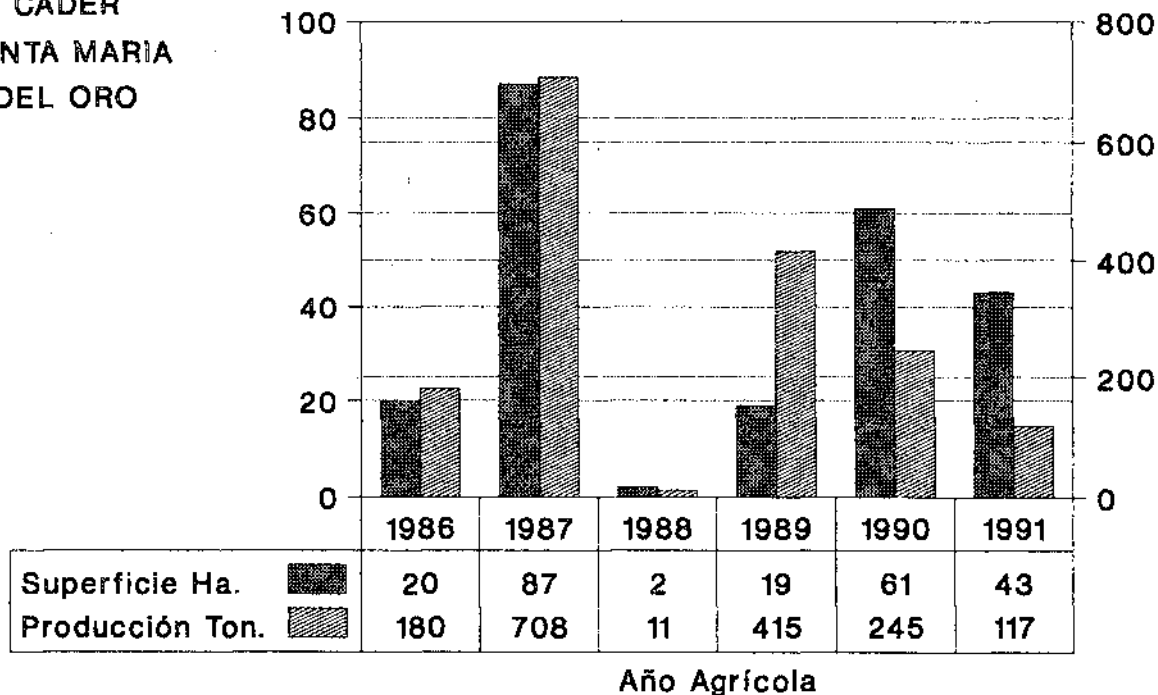
**CONCENTRADO  
CADER  
SANTA MARIA  
DEL ORO**



Fuente: Estadísticas del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

Gráfica No. 21. Comportamiento del Grupo  
de Cultivos Hortícolas por Año Agrícola  
Período 1986 - 1991

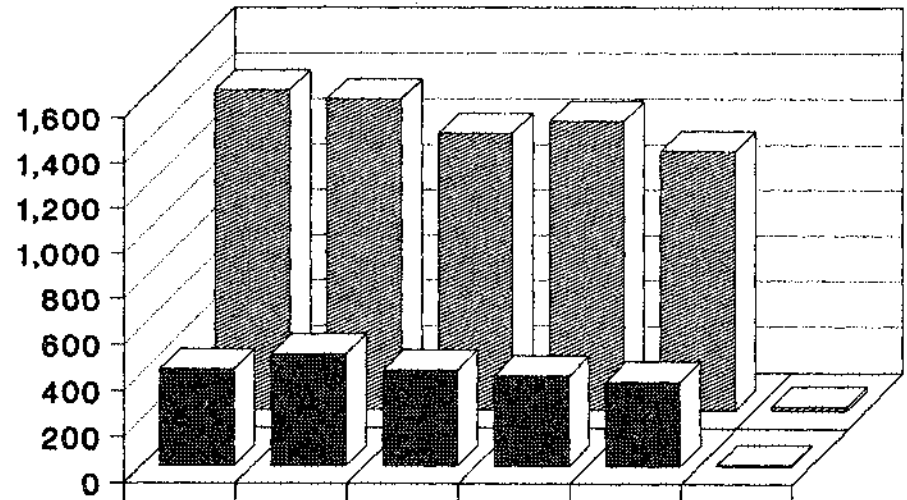
CONCENTRADO  
CADER  
SANTA MARIA  
DEL ORO



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

### Gráfica No. 22. Comportamiento del Grupo de Cultivos Forrajeros por Año Agrícola Período 1986 - 1991

**CONCENTRADO  
CADER  
SANTA MARIA  
DEL ORO**



Producción Ton.	1,405	1,364	1,214	1,268	1,137	18
Superficie Ha.	417	484	414	391	365	6

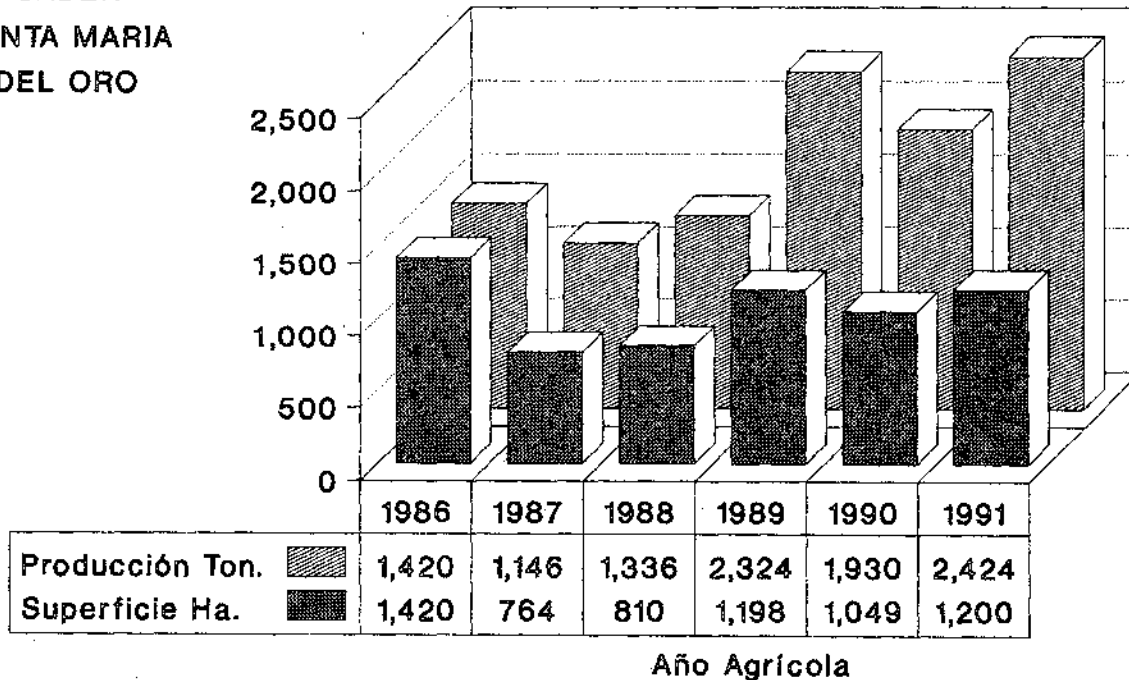
**Año Agrícola**

**Fuente: Estadísticas del Distrito de Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán**



## Gráfica No. 23. Comportamiento del Grupo de Cultivos Oleaginosos por Año Agrícola Período 1986 - 1991

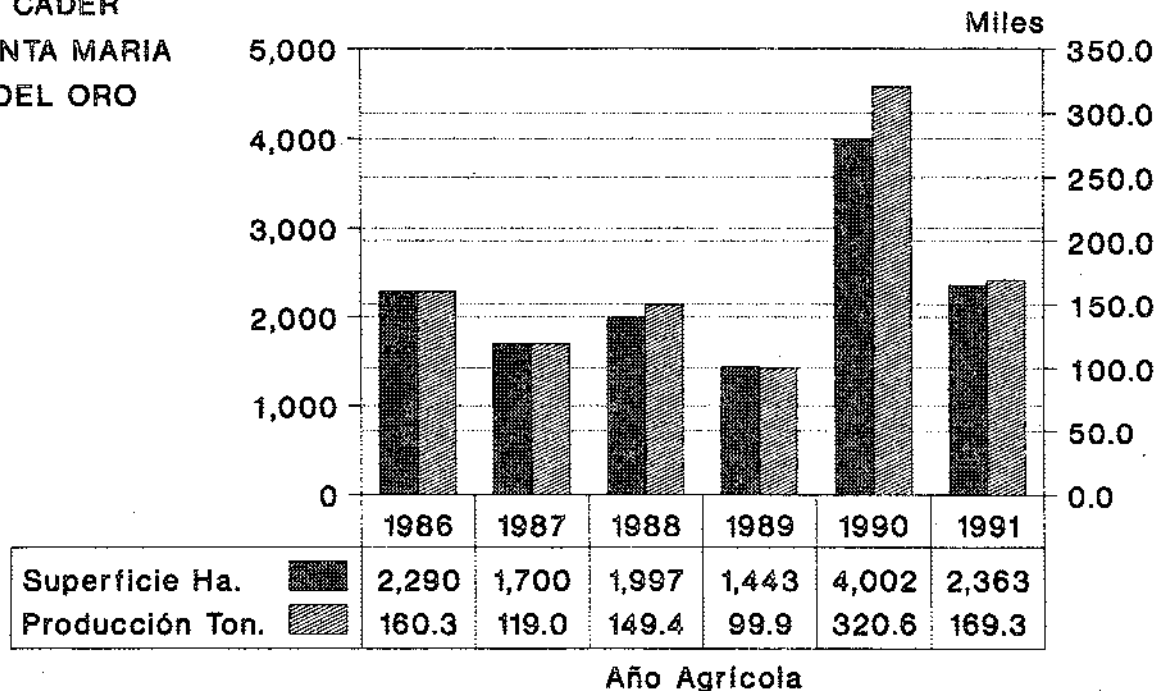
CONCENTRADO  
CADER  
SANTA MARIA  
DEL ORO



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán

Gráfica No. 24. Comportamiento del Grupo  
de Cultivos Perennes por Año Agrícola  
Período 1986 - 1991

CONCENTRADO  
CADER  
SANTA MARIA  
DEL ORO



Fuente: Estadísticas del Distrito de  
Desarrollo Rural 003 Ahuacatlán