

LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS EN EL ESTADO DE MORELOS, 1950-1970

Por *Ma. Teresa Barseló Oliete*

RESUMEN

En este trabajo se analiza la evolución que se ha producido en el sector primario de la economía del estado de Morelos, en el periodo comprendido entre 1950 y 1970. Para ello se han tomado en consideración las características físicas del estado y las socioeconómicas de la población, así como los elementos más importantes de las distintas actividades que conforman el sector primario.

SUMMARY

This paper analyses the evolution, from 1950 to 1970, of the primary sector in Morelos, one of the smallest stat in south central Mexico. Its considers both physical and socio-economic characteristics, as well as the main features that explain the primary activities.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos decenios el estado de Morelos ha experimentado un aumento en la producción de productos básicos tanto agrícolas, maíz y frijol, como ganaderos, carne y leche. También en la agricultura tradicional de productos comerciales como caña de azúcar y arroz se han logrado mayores cosechas, aunque en este aspecto se observa una tendencia hacia la sustitución de dichos cultivos por otros de mayor rentabilidad, tales como jitomate y sorgo, recientemente introducidos en el panorama agrícola del estado.

Con estas premisas podría parecer que las funciones básicas del sector agropecuario para conseguir su desarrollo económico se han cumplido perfectamente ya que, al menos estadísticamente, este sector parece satisfacer la demanda del mercado interno. Asimismo, podría

crear excedentes de productos agrícolas comerciales que concurren al mercado externo y permitan la obtención de bienes de producción para una industrialización básica. Infortunadamente los hechos no concuerdan con las cifras: la realidad es que el desarrollo del sector agropecuario de Morelos, a pesar de sus aumentos de producción, no implica en absoluto mejor nivel de vida de sus habitantes. Su productividad es cada día más baja y el acusado crecimiento demográfico no ha hecho más que gravar todavía más la presión sobre la tierra, con la creación de los problemas inherentes a este tipo de fenómenos: minifundismo, renta de la tierra, etcétera.

Así, pues, este estudio plantea, en primer lugar, la necesidad de averiguar la verdad del campo morelense con el propósito de obtener el cómo y el por qué de ésta al parecer consecución de fines del sector agropecuario, que

no se traduce en un desarrollo económico del estado. En segundo lugar, es un intento de acercamiento de la autora a la más próxima realidad del campo mexicano.

Después de haber fijado el universo de trabajo se consideró que el estudio sería más completo si se hacía en un espacio de tiempo suficiente que permitiese delinear la evolución seguida por el sector agropecuario. Para ello se estimó que veinte años eran los necesarios para que se consolidase cualquier tipo de cambio importante, tanto en la dinámica social como en la introducción o desaparición de cultivos, y se eligieron los años de 1950 y 1970 por ser éste el del levantamiento de los últimos censos publicados.

Este trabajo sigue el modelo tradicional de las investigaciones geográficas, así, pues, se estructuró un reducido marco físico que es, en definitiva, el escenario donde se va a llevar a cabo cualquier clase de actividad económica; en segundo término se analiza el factor humano como protagonista de esta actividad, resaltando especialmente el estudio de la población agrícola económicamente activa, para desembocar finalmente en lo que es el verdadero núcleo de este trabajo: la economía agropecuaria del estado de Morelos.

Las principales fuentes de información utilizadas fueron los Censos Generales de Población de 1950 y 1970 y los Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales de los mismos años.

Dado que el tiempo transcurrido desde 1970 es suficiente para que en Geografía la información quede invalidada, se ha procurado recabar los datos más recientes en 1979, referidos a 1977, especialmente para confirmación de tendencia de cultivos y producciones.

Así, pues, con las limitaciones de las fuentes existentes, cabe esperar que este trabajo sirva de referencia a otros futuros que permitan mayor conocimiento y, por tanto, la solución de los problemas que afectan al campo del estado de Morelos.

2. MARCO FÍSICO

El estado de Morelos está situado en la zona meridional de la región central de la República Mexicana, inmerso ya en la llamada Depresión Austral o del río Balsas, que se inicia teniendo

como límite norte las altas cumbres del Sistema Volcánico Transversal (figura 1).

Su extensión territorial es de 4 941 Kms² que lo convierte en uno de los estados más pequeños de la República,¹ y representa el 0.25% del total de la extensión del país.

Uno de los caracteres que mejor definen las condiciones geográficas de Morelos es su localización topográfica en el talud sur del Sistema Volcánico Transversal, partiendo de altitudes superiores a los 3 500 m en su extremo septentrional, descendiendo posteriormente a altitudes de 900 m en las planicies meridionales del estado.

Las comunicaciones del estado de Morelos con las entidades vecinas pueden considerarse como buenas² ya que superan con creces las medias nacionales. Esto se debe a la cercanía con el Distrito Federal y por ser paso obligado entre éste y el puerto de Acapulco. Los ejes más importantes son los siguientes: la autopista México-Cuernavaca que se prolonga, atravesando todo el estado, hasta Iguala (Guerrero); la carretera federal 95, México-Acapulco, que sigue el mismo trazado prácticamente que la anterior, separándose de ésta al llegar a Amacuzac, para seguir rumbo a Taxco (Guerrero); carretera federal de cuota, México-Cuautla, que es un ramal de la de México-Cuernavaca de la que se separa poco antes de llegar a Cuernavaca. El tramo Cuautla-Izúcar de Matamoros, de la carretera México-Oaxaca, comunica al estado de Morelos con los de Puebla y Oaxaca.

En ferrocarril el eje de mayor importancia es el de México-Estación Balsas que atraviesa Morelos de norte a suroeste. Otra línea comunica México con Cuautla de donde se desgajan dos ramales de vía estrecha que conectan los pueblos del centro del estado. También cuenta con numerosos caminos de mano de obra que permiten mayor integración de las pequeñas poblaciones al desarrollo económico del estado.

¹ Solamente supera al estado de Tlaxcala, de 3 914 km², y al Distrito Federal, de 1 499 Km². Fuente: Datos de la Secretaría de Industria y Comercio, 1970.

² Los indicadores de vialidad del estado de Morelos son los siguientes: carreteras: 161.4 Km por millar de Km² (la media del país es 12.24); ferrocarril: 71.1 Km por millar de Km² (la media del país 22.7). Fuente: Secretaría de Obras Públicas, 1974.

En el aspecto orográfico, Morelos se configura como un territorio delimitado naturalmente por las altas sierras que lo rodean. Las altitudes máximas se encuentran en el norte del estado y corresponden al Sistema Volcánico Transversal, superando todas ellas los 3 000 m sobre el nivel del mar. Siguiendo la dirección oeste-este se consignan las sierras de Ocuilan o Huitzilac de la que se desprenden los Montes de Chalma y Ocuilan que luego se unirán en el estado de Guerrero con la Sierra de Taxco, al oeste de Morelos. En el límite con el estado de México se localizan las sierras del Ajusco y Tepoztlán, la Sierra de Chichinautzin, al norte sirve de límite con ese estado y con el Distrito Federal. Todo el estado va descendiendo de altitud, teniendo como límite norte estas sierras hasta llegar a su mínima altura en Jojutla (899 m) ya dentro de la Depresión del Balsas. Las sierras de Yau-tepec o Tetillas y la Sierra de Tlaltizapán, entre las cuales se extiende el valle de Yau-tepec, cruzan la zona en dirección norte-sur y sirven de línea divisoria entre el valle de Cuernavaca, al oeste, y el valle de Cuautla al este.

El sur del estado presenta una nueva elevación del terreno, con las sierras de San Gabriel y Ocotlán haciendo límite con el estado de Guerrero; hacia el sureste se localiza la sierra de Huautla en los límites con el estado de Puebla.

Las rocas superficiales están formadas principalmente por material volcánico extrusivo del terciario, provenientes de los volcanes de la zona norte. Existen grandes extensiones de brechas y conglomerados heteromórficos, aflorando en algunas zonas calizas cretácicas del mesozoico. Los valles de Cuernavaca y Cuautla están formados por materiales de acarreo del cuaternario.

En las partes altas de las montañas se encuentran derivados de cenizas volcánicas, ricos en humus y con horizontes bien formados. A medida que se avanza hacia el sur del estado se encuentran litosoles, regosoles, andosoles, rendzinas negras y rojas así como suelos lateríticos, propios de los climas tropicales, y suelos de composición hidromórfica.

El clima del estado de Morelos se encuentra inmerso dentro de la gran variedad de climas cálidos de la República Mexicana; ciertas características especiales determinadas por la lati-

tud del país y modificadas por su singularidad orográfica, dan lugar también a climas templados y fríos.

Los promedios de precipitaciones anuales oscilan entre los 1 000 y 1 200 milímetros. Las lluvias son provocadas por la invasión de masas de aire húmedo de los océanos Atlántico y Pacífico, en movimientos de tipo monzónico que luego son modificados por fenómenos de convección local ascendente, a causa de las condiciones orográficas del terreno.

Las lluvias se producen de junio a octubre, por lo que generalmente sólo se hace diferencia entre estas dos estaciones del año: época de lluvias y época de secas. Ocasionalmente, en la época seca se introduce en Morelos el llamado popularmente "norte de Veracruz" que provoca algunas lloviznas sin importancia.

Tomando en cuenta la clasificación climática de Köppen, modificada por E. García,³ se establecen cinco tipos de climas (figura 2):

1. Aw_n, cálido subhúmedo: corresponde a la mayor parte del estado, ocupando toda la zona al sur del paralelo 19° aproximadamente. Este tipo de clima es el que presenta menor cantidad de precipitación del grupo de los climas cálidos subhúmedos. El coeficiente precipitación/temperatura es menor de 43.2⁴. Las temperaturas medias varían entre los 22° y 26°C; la oscilación térmica anual no pasa de 3.6°C. La cantidad de precipitación no supera los 1 000 mm anuales.

2. AC(w₁), semicálido-subhúmedo: se extiende en una franja cuyo límite norte es la ciudad de Cuernavaca. Las precipitaciones son ligeramente superiores y las temperaturas más bajas que en el subtipo anterior. El coeficiente P/T oscila entre 43.2 y 55.0. Así, pues, es un tipo de clima intermedio entre las zonas norte y sur del estado. También en el suroeste se localizan unos pequeños manchones de este tipo de clima.

3. AC(w₂), semicálido subhúmedo: ocupa toda la zona norte del estado, donde se localizan las mayores alturas. La temperatura media anual se sitúa entre los 18° y 22°C. Este tipo de clima es el más húmedo del grupo de los

³ *Carta de Climas de la República Mexicana*. CETENAL-UNAM, México, 1970.

⁴ P/T: Es igual a la precipitación anual en milímetros dividida entre la temperatura media anual en grados centígrados.

subhúmedos. Recibe una precipitación anual del orden de los 1 200 mm y su coeficiente P/T es superior a 55.0.

4. C(w₂), templado subhúmedo: es el tipo de clima que presenta mayor cantidad de precipitación, con lluvias en verano. La temperatura media anual oscila entre 12° y 18°C. En el estado de Morelos se localiza en una pequeña zona del límite norte con el Distrito Federal, en las alturas de las sierras de Tres Marías y Chichinautzin.

5. EFH, clima frío de altura: está restringido a una pequeña zona en el extremo noroeste del estado, o en las laderas del volcán Popocatepetl. La temperatura media del mes más caliente no supera los 0°C. El régimen de precipitaciones acusa también un incremento en la época estival.

El estado de Morelos está recubierto por una variada gama de tipos de vegetación que oscila entre los bosques templados del norte, a la selva caducifolia del sur, pasando por grandes extensiones de vegetación xerófila correspondiente a las zonas de escasa precipitación. Básicamente se establecen tres grandes grupos de vegetación con sus distintas variedades, tomando como base la carta de utilización del suelo editada por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de 1971.

1. *Bosque*: Ocupa toda la zona norte del estado, teniendo como límite sur la cota de los 2 000 m. Solamente en algunos valles pequeños aparecen manchones dedicados a una agricultura de temporal. También se aprecia este tipo de vegetación en el extremo suroeste del estado, en su límite con Guerrero que corresponde a las elevaciones de las sierras de San Gabriel y Ocotlán.

Este bosque está compuesto esencialmente por comunidades arbóreas formadas por numerosas especies de pino (*Pinus* sp.) y de encino (*Quercus* sp.) en proporción variable según las zonas (cuadro No. 1). El pino es una especie común en el estado, debido a que su amplitud ecológica es muy grande. Las principales variedades se adaptan a suelos pobres y poco profundos, pendientes pronunciadas, y su mayor requerimiento es un mínimo drenaje adecuado. La especie más abundante es el *Pinus montezumae* el cual forma en algunos lugares bosques puros. A medida que aumenta la humedad se ve sustituido por *Pinus pseudo-*

trobis y, en situaciones más secas, por *Pinus rudis* y *Pinus teocote*.

Otro tipo de bosques, el de oyamel, formado por especie del género *Abies*. La especie más común en esta zona es el *Abies religiosa* que forma bosques mixtos con los pinos. Su extensión es más reducida por su mayor requerimiento de humedad y altura. El mayor número de plantas de esta especie se encuentra en las estribaciones meridionales del Ajusco (lagunas de Zempoala) donde llega a formar algún pequeño bosque puro.

La asociación de bosques de pinos y encinos es la más frecuente y la que mayor número de hectáreas abarca en Morelos.

El encino como bosque puro es el que mayor extensión ocupa dentro del estado. Las variedades más frecuentes son *Quercus mexicana* y *Quercus oleoides*, típicas de climas cálidos y subhúmedos. En el suroeste, las variedades más comunes son *Quercus magnoliifolia* y *Quercus glaucooides*.

CUADRO No. 1

ÁREA OCUPADA POR LAS DIFERENTES ESPECIES FORESTALES

Especie	No. de hectáreas
Pino	1 868
Pino-Encino	11 058
Encino	12 137
Encino-Pino	5 072
Oyamel-Pino	1 099
Pino-Oyamel	5 417
Aile	1 144
TOTAL MORELOS	37 795

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1977.

El bosque de aile (*Alnus*) ocupa la menor extensión. Este tipo de bosque, en este caso, es consecuencia de la desaparición del bosque de *Abies* destruido por incendios o talas inmoderadas; se trata, pues, de una fase sucesional para el restablecimiento de la vegetación primitiva. La variedad dominante es el *Alnus firmifolia*. Las áreas ocupadas coinciden casi todas con la proximidad de poblaciones y cultivos de temporal, lo que confirma, por otra parte, la desaparición de las especies anteriores.

2. *Pastizal*: Este tipo de vegetación ocupa un área de 67 044 hectáreas, 13.56% del total

de la superficie territorial. Generalmente se trata de pastos inducidos ya que todos ellos se encuentran asociados a tierras de cultivos de temporal. Las zonas de localización son los alrededores de la ciudad de Cuernavaca, y el oeste y suroeste del estado. Los pastizales naturales están formados principalmente por diversos tipos de gramíneas de escasa altura: zacate navajita (*Boutelou gracilis*) y zacates amacollados (*Heteropogon contortus*).

3. *Selva Caducifolia*: Este grupo vegetal ocupa toda la zona centro y sur de Morelos; es decir, prácticamente casi todo el estado a excepción de la zona de mayores alturas del norte y suroeste (cuadro 2). Su extensión supone el 38% de la superficie total del estado. Este tipo de vegetación es consecuencia directa del clima imperante en la región (Aw₀). La formación vegetal dominante es la selva baja caducifolia. Durante la estación seca los árboles tiran sus hojas. Los más comunes son el chijol (*Piscidia piscicula*), el copite (*Cordia dodecandra*) y el copal (*Bursera excelsa*). Es muy frecuente encontrar un tipo de selva caducifolia secundaria, especialmente en zonas cercanas a los poblados donde se desmontó la selva primaria, para cultivos, y posteriormente se abandonó o se usó para pastizales.

Otra formación vegetal, muy característica, es la selva espinosa, de menor extensión en el estado que los dos tipos anteriores. Las principales variedades son el mezquite verde (*Cercidium*) y abundantes leguminosas espinosas.

CUADRO No. 2

ÁREA OCUPADA POR LOS DIFERENTES TIPOS DE SELVA

Tipo	No. de hectáreas
Baja caducifolia	84 529
Secundaria baja caducifolia	90 006
Espinosa	17 121
TOTAL MORELOS	191 656

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1977.

Por lo anteriormente expuesto puede parecer que el estado de Morelos está densamente recubierto de vegetación, nada más lejos de la realidad, pues, salvo las zonas de bosques, 7.6% de la superficie territorial, por otro lado

muy esquilados, y pequeñas zonas con disponibilidad de agua que forman oasis exuberantes, el estado presenta aspecto de una semi-aridez no muy acentuada.

El estado de Morelos se encuentra situado dentro de la cuenca del río Balsas, en la vertiente del Pacífico. Las corrientes de agua de Morelos pueden dividirse en dos grandes grupos: 1) Grupo del Río Grande de Amacuzac y 2) grupo del Jantetelco-Nexapa.

1) Grupo del Río Grande de Amacuzac: El Río Amacuzac, con un escurrimiento anual de 740 millones de m³, es el más importante del estado, tanto por la cantidad de su caudal como por la extensión que drena: todo el oeste y centro del estado. Nace en el estado de México, al sur del Nevado de Toluca, con el nombre de San Jerónimo. Se interna en territorio morelense y cerca de Cacahuamilpa recibe como afluente al Chontlalcuatlán siguiendo en dirección NW-SE su recorrido por Morelos. A su paso por la población de Amacuzac cambia su nombre por éste y recibe los caudales de los ríos Chalma y Tembembe que descargan las aguas de la vertiente sur del Ajusco.

El río Yautepec, que en su curso inferior se denomina Tetlama, y su afluente el Jojutla (el cual aumenta su caudal con los numerosos arroyos que descienden del valle de Cuernavaca, de los que el Xochitepec es el principal) desembocan en el Amacuzac pocos kilómetros antes de que éste empiece a hacer frontera con el estado de Guerrero.

El río Chinameca, formado por los ríos de Cuautla y sus afluentes que descienden de las faldas del Popocatepetl, drena la zona del valle de Cuautla. Es el último de los afluentes que recibe el río Amacuzac en territorio de Morelos, antes de confluir con el Mezcala. El Amacuzac al salir del estado cambia su rumbo por dirección norte-sur, para tributar al Balsas.

2) Grupo Jantetelco-Nexapa: Son los ríos pertenecientes a la zona oriental del estado; el río Nexapa es el más importante. Su curso tiene una dirección norte-sur y sirve de frontera con el estado de Puebla al recibir por el oeste al río Jantetelco o Amatzinac. Vierte sus aguas en el río Mezcala que posteriormente se convertirá en el río Balsas.

El sistema hidrológico de Morelos se completa con la existencia de algunos lagos. En

el extremo noroeste, en el límite con el estado de México se encuentran las lagunas de Zempoala, de carácter endorreico, que se alimentan del escurrimiento de las cumbres de la sierra de Huitzilac. No tienen ningún valor aprovechable bajo el punto de vista hídrico y actualmente se están explotando como parque nacional por su atractivo turístico.

Otros lagos de mayor extensión son los de Tequesquitengo, Rodeo y Coatetelco. El mayor de todos ellos es el de Tequesquitengo que se localiza en el suroeste del estado, en la zona de menor altitud. Los de Rodeo y Coatetelco se sitúan en el centro-oeste y se alimentan de los arroyos de las últimas estribaciones de la Sierra de Ocuilan. La única laguna que tiene aprovechamiento para fines agrícolas es la del Rodeo que riega 1 500 hectáreas.

La proximidad con el Sistema Volcánico Transversal favorece la existencia de numerosos manantiales de aguas termales, lo que ha propiciado la instalación de gran cantidad de balnearios que constituyen uno de los atractivos turísticos tradicionales de Morelos. Los más importantes son: el manantial de El Túnel, que proporciona el agua potable que se consume en la ciudad de Cuernavaca,⁵ y los manantiales de Oaxtepec, Agua Hedionda, en Cuautla, Atotonilco, Chinconcuac, etcétera.⁶

3) El Factor Humano: aspectos demográfico-económicos.

Mayor importancia que el cuadro físico de una región reviste el factor humano que vive sobre ese cuadro, pues en función de la población se desencadenan las actividades que ponen en marcha lo que es una verdadera entidad económico-social.⁷

Morelos es uno de los estados de la República Mexicana que mayor crecimiento ha registrado en los últimos tiempos. Después de la grave crisis demográfica morelense de los años

⁵ Maderey L., "El agua potable en la ciudad de Cuernavaca". Instituto de Geografía, *Boletín No. 4*, UNAM, 1973. México.

⁶ Carrascal E. "Balnearios en México" Instituto de Geografía, *Boletín No. 4*. UNAM, 1973. México.

⁷ ... "para el desarrollo de una economía más decisiva aun que la infraestructura misma, es la población. De la forma en que esta evolucione, se organicen y trabajen dependen en buena parte su nivel de vida material y su desarrollo intelectual..." Tamemes R. *Estructura económica*. Editorial Guadiana. Madrid 1969, p. 13,

1910-1930 —no hay que olvidar que Morelos fue cuna de los movimientos agrarios que propiciaron la Revolución y, por tanto, uno de los estados más diezmados por las luchas de la época revolucionaria— el crecimiento de la población se presenta ininterrumpidamente a partir de 1940.⁸

En 1950 Morelos contaba con 270 842 habitantes, con un incremento de 3.12% anual que lo convertía en una de las entidades federativas de mayor crecimiento del país. En 1970 la población total del estado ascendió a 616 119 habitantes; es decir, que en el espacio de dos decenios la población morelense tuvo en números absolutos un aumento de 343 227 habitantes, y en números relativos aumentó un 125.8%.

Su crecimiento medio anual ascendió a 4.13%, lo que situó a Morelos como el cuarto estado de la República, con mayor incremento poblacional, por encima de la media nacional que para este decenio se estimó en un 3.4% anual. Entre las causas del excepcional crecimiento en el decenio 60-70 está el impulso que se le dio a las actividades industriales en el Valle de Cuernavaca.

A continuación se estudiará la manera como la población morelense se distribuye sobre su territorio, y los cambios que ha experimentado entre los años en estudio, 1950 y 1970.

En 1950 la densidad de población en Morelos era de 60.75 habitantes por Km² (figura 3); en ese año la densidad de población del país era de 13.09 Hab/Km². Los municipios que agrupaban densidades mayores eran Cuernavaca, como mayor centro urbano y capital del estado, con una densidad de 222 habitantes/Km²; Zacatepec, 217 habitantes/Km², debido al ingenio azucarero que allí existe y también a lo reducido de su extensión municipal, una de las más pequeñas del estado.

Se diferenciaban claramente dos zonas con mayor densidad: primero el centro del estado, correspondiente a los valles de Cuernavaca, y Cuautla en su porción norte comprendiendo los municipios de Temixco, Jiutepec, Yautepec, Emiliano Zapata y Xochitepec, más Cuautla y Cuernavaca, por supuesto; segunda: la zona

⁸ Morelos tenía en 1910: 179 595 habitantes; en 1921: 103 440; en 1930: 130 068. Fuente: Dirección General de Estadística. *Censos Generales de Población*.

sur del estado, correspondiente a la región cañera por excelencia, con los municipios de Zacatepec y Jojutla como principales concentraciones.

En líneas generales, el centro del estado es, pues, la zona en que se concentra la población, mientras que la periferia queda menos poblada por ser la zona de las laderas de las montañas que rodean Morelos que, por la pendiente del suelo, no permiten la instalación de cultivos rentables. Otras de las causas de esta aglomeración central es que los términos municipales allí situados tienen una extensión mucho más reducida que los del sur. Este fenómeno es algo muy común en las regiones con condiciones mejores para la agricultura.

Con el gran aumento de población que se produce de 1950 a 1970 la densidad del estado se coloca en 1970 en 124.70 Hab/Km² y Morelos se convierte en uno de los estados más densamente poblados de un país en que la media nacional es de 21.6 habitantes/Km².

La comparación entre el mapa de densidades de 1950 y 1970 (figuras Nos. 3 y 4) no puede ser más gráfica. Las zonas donde se concentra la población se mantienen prácticamente iguales, pero el número de municipios que agrupan mayor densidad de población ha ascendido; seis municipios: Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Cuautla, Jojutla y Zacatepec superan los 200 habitantes por Km²; Cuautla, 382 habitantes/Km²; y Zacatepec, que proporciona la

mayor densidad del estado, con 873.26 habitantes por Km².

El grupo de 100 a 200 habitantes/Km² engloba en 1970 a otros siete municipios, y el de 50 a 100 es el más numeroso. Los municipios con densidades menores de 50 habitantes por Km², que en 1950 eran mayoritarios, en este último año de estudio son minoritarios: Huitzilac, Tepoztlán y Tlalnepantla, situados en el norte del estado, en las zonas de mayor altitud de las estribaciones del Sistema Volcánico Transversal, y Tlaquiltenango, Tepalcingo y Jantetelco, situados en el extremo sureste, son los seis municipios de Morelos de menor densidad de población.

Según los rangos aceptados internacionalmente, los países o zonas que poseen densidades de población superiores a los 100 habitantes por Km² presentan casi invariablemente una economía diversificada y entran en el grupo privilegiado de "zonas o países desarrollados"; infortunadamente esta afirmación no es válida para Morelos, a pesar de rebasar con creces esta cifra de densidad.

Una de las afirmaciones más comunes que se hacen con respecto a Morelos es la existencia de un fenómeno de desruralización creciente, al concentrarse la población en localidades de mayor tamaño, con el consiguiente abandono de la actividad agrícola, pero estas afirmaciones no dejan de ser sino sólo una de las partes de la realidad existente en el estado.

CUADRO No. 3

LOCALIDADES SEGÚN SU TAMAÑO 1970

<i>Clasificación</i>	<i>No. de localidades</i>	<i>No. de habitantes</i>	<i>%</i>
De 1-99 habitantes	61	271	0.04
100- 499 "	110	31 232	5.08
500- 999 "	55	38 494	6.43
1 000- 2 499 "	69	111 708	18.20
2 500- 4 999 "	35	117 119	19.08
5 000- 9 999 "	16	110 122	17.94
10 000-19 999 "	5	69 616	11.38
20 000-24 999 "	1	134 117	21.85
TOTALES	352	613 673*	100.00

FUENTE: Censo General de Población 1970.

* Este dato no coincide con la población oficial del estado, tomada del mismo censo.

En primer lugar, se observa que esta concentración en municipios no existe más que a nivel censal, ya que aunque el estado no cuenta más que con un número reducido de municipios, treinta y dos en total, los núcleos de población son trescientos cincuenta y dos; es decir, que cada municipio censal engloba por término medio once núcleos de población y, así, un municipio como Temixco, con 19 567 habitantes, queda convertido en una serie de pueblecitos que no superan los 1 000 habitantes, y una cabecera municipal no mayor de 5 000 habitantes.

El 30% de los habitantes de Morelos vive en núcleos menores de 2 500 habitantes y el 66.77% reside en localidades que no llegan a los 10 000 habitantes. Estas cifras hablan por sí solas y podrían desmentir la desruralización

de Morelos si, por otro lado, no se tuviese en cuenta el hecho del aumento constante, en los últimos veinte años especialmente, del número de municipios con caracteres urbanos.

En decenios anteriores la determinación de población rural o urbana se basaba únicamente en indicadores numéricos, y así se establecía que una población tenía carácter de urbana si sus habitantes sobrepasaban la cifra de los 2 500. Actualmente, investigadores preocupados por esta falta de apego a la realidad, como Luis Unikel, proponen nuevos límites para el establecimiento de lo propiamente rural y urbano.

Los datos absolutos y relativos de la población rural y urbana en el estado de Morelos se consignan en el cuadro No. 4.

CUADRO No. 4

POBLACIÓN RURAL Y URBANA

<i>Años</i>	<i>Pob. total</i>	<i>Pob. rural*</i>	<i>%</i>	<i>Pob. urbana</i>	<i>%</i>
1950	272 284	206 772	75.7	66 072	24.3
1970	616 119	385 638*	62.59	230 481	37.41

FUENTE: Censos Generales de Población 1950 y 1970.

* La población rural comprende la población mixta, es decir, la que habita en localidades de 5 000 a 14 999 hab.

El proceso de urbanización de Morelos ha seguido un ritmo ascendente y los índices de urbanización del estado son muy significativos: en 1950 era de 5.72, mientras que en 1970 se había situado en 33.24. Este hecho coloca a Morelos en el undécimo puesto de los estados más urbanizados del país, sin que por este hecho deje de poseer características netamente rurales.

Para el estudio de la población por grupos de edad se ha llevado a cabo la representación gráfica típica en pirámides de edades, de 1950 y 1970. A fin de que se pudiese obtener una comparación efectiva de la pirámide correspondiente a 1970 se tuvo que doblar su escala (figura No. 5). Las dos pirámides tienen las mismas características generales que definen a la entidad que representan como una población joven; es decir, en la pirámide correspondiente

a 1950 hay que hacer notar una característica especial: la muesca que se produce en el intervalo de 30 a 34 años tanto en hombres como en mujeres. Esta muesca se debe a la gran disminución de población por las guerras de los primeros años del siglo que tanto afectaron al estado de Morelos.

En la pirámide de 1970 el fenómeno más importante que se debe resaltar es el gran incremento de los intervalos de su base. La población menor de 15 años representa el 46.1% del total. El segundo grupo de edades comprendidas de 15 a 34 años, o adultos jóvenes, y el tercer grupo de 35 a 64 años, o adultos mayores, agrupan respectivamente el 30.19% y el 19.36% del total. Sumando los porcentajes de población joven con los de población anciana, es decir, mayores de 65 años, se observa que el porcentaje de población pa-

siva que tiene que soportar la población potencialmente activa da lugar a unos índices de dependencia excesivos.

Estos índices de dependencia se calculan por la simple relación población dependiente entre población activa. El índice ideal sería suponer que toda la población comprendida entre los 12 y los 64 años trabajase, pero es obvio que no sucede así.

En 1950, el índice de dependencia ideal era de 0.77 y el real de 2.02. Para 1970 se estableció un índice de dependencia ideal de 1.01, mientras que el real se situó en 2.7.⁹

Este alto índice de dependencia es una consecuencia directa del gran aumento de la población menor de 15 años, y también de la

población anciana. Este hecho origina una serie de problemas tanto sociales como económicos a causa de la gran carga social que tiene que soportar la población económicamente activa.

Los cambios que realiza determinado grupo de población se clasifican en dos grandes grupos: los movimientos naturales y los movimientos sociales. Dentro de los movimientos naturales se incluyen la natalidad, la mortalidad y la nupcialidad, y en los movimientos sociales aquellos que se derivan de los fenómenos migratorios.

Movimientos naturales: el resumen de estos fenómenos en el estado de Morelos se observa claramente en el cuadro No. 5.

CUADRO No. 5
MOVIMIENTOS NATURALES DE LA POBLACIÓN (PORCENTAJES)
M O R T A L I D A D

Años	Natalidad	General	Infantil	Crecimiento natural
1950	44.5	15.8	77.7	28.7
1970	42.5	8.4	47.4	34.1

FUENTE: Informe del Banco de Comercio 1976, Censo General de Población 1950.

En los índices de mortalidad se observa una disminución fuerte y continuada debido a las mejores condiciones higiénicas y sanitarias que poco a poco van imponiéndose en Morelos. Hay que destacar que el gran descenso de los índices de mortalidad infantil ha desempeñado un papel preponderante en la disminución de esta tasa general. En 1970 se estimó en 47.4% esta cifra que puede parecer altísima, pero teniendo en cuenta que en 1950 era del orden de 77.7%, el hecho no puede dejar de ser alentador.

Las causas más frecuentes de mortalidad y de morbilidad en el estado son las siguientes: en primer lugar la neumonía, que origina el 21.1% de las defunciones; las enfermedades gastrointestinales le siguen en importancia, con el 18.5%. Otras enfermedades comunes son las de corazón, y la gripe.

⁹ Holt Buttner E. *Composición por edad y sexo de la República Mexicana*. Instituto de Geografía, UNAM, México, 1973.

La natalidad constituye el factor más importante del crecimiento demográfico del país, y el estado de Morelos no puede ser una excepción, aunque la tasa de natalidad, 42.5, se sitúe un poco por debajo de la media nacional de 43.4. La tendencia generalizada va encaminada a la disminución, aunque muy ligeramente y con pequeños altibajos.¹⁰ Esta tasa tan alta de natalidad se origina, en primer lugar, por el gran número de hijos tenidos por mujer: el promedio es de 3.1. También la especial idiosincrasia del pueblo mexicano propicia las familias numerosas las cuales son predominantes. Casi el 30% del total de las mujeres tiene más de cinco hijos. Otra de las causas que favorecen esta situación se atribuye a la temprana edad en que tiene lugar el nacimiento del primer hijo: el 12.3% de las mujeres son madres entre los 12 y 14 años, lo que implica

¹⁰ En 1971 la tasa de natalidad en Morelos era de 45.9. Fuente: Informe Banco de Comercio, México, 1976.

mayor espacio de tiempo con capacidad procreadora. Así, pues, los programas que orientan a la mujer a la planificación familiar, con los objetivos de disminuir el número de hijos, retraso del primer nacimiento y espaciamiento del número total, son tan prioritarios que merecerían, por parte de las autoridades competentes, una atención intensiva en forma de campañas, o cualquier otro medio que llegase a todos los sectores de la población, especialmente la rural.

El crecimiento vegetativo se ha medido con el índice de Burdofer, que se expresaba por la diferencia entre el coeficiente de la natalidad y el de mortalidad. En 1950 este índice se situó en 28.7, y en el último año en estudio, 1970, había aumentado a 34.1. El ritmo de crecimiento real se da por la suma del coeficiente del crecimiento vegetativo y el coeficiente que exprese el saldo migratorio o coeficiente de crecimiento social. Este crecimiento real, en 1970 asciende al 48%, lo que convierte al de Morelos en un estado con un verdadero problema de explosión demográfica (siguiendo la tónica general de toda la República Mexicana, superando todavía la media

nacional situada de 34%), agudizándose más el problema dada la exigüidad de su territorio.

La mayor densidad de población de la República Mexicana se agrupa en la región central del país, y dentro de esta región el estado de Morelos es el que mayor atracción posee para la población migrante, dejando a un lado, por supuesto, el gran poder de absorción del Distrito Federal y del estado de México. Las causas de esta concentración de población en Morelos son muy variadas: por una parte, Morelos posee un desarrollo más acelerado tanto agrícola como industrial que las entidades vecinas, y también un sector de servicios muy desarrollado, lo que supone posibilidad mayor de encontrar empleo. Por otra parte, la cercanía al Distrito Federal convierte a Morelos en una cabeza de puente para poder realizar el salto definitivo a la gran ciudad. Estas circunstancias se ven favorecidas por la facilidad de comunicaciones entre Morelos y los estados vecinos.

En 1970 el total de habitantes no nacidos en Morelos eran 168 178, es decir, el 27% del total de la población (cuadro No. 6).

CUADRO No. 6
CRECIMIENTO SOCIAL DE MORELOS

<i>Años</i>	<i>Población total</i>	<i>Inmigrantes</i>	<i>%</i>
1950	272 842	65 788	24
1960	386 264	103 262	37
1970	616 119	168 178	27

FUENTE: Censos Generales de Población.

Aunque en números relativos este tipo de población haya disminuido con respecto a 1960, en números absolutos se registró un aumento de 64 916. Es decir, la población inmigrante ascendió un 62%.

Los estados que mayor número de habitantes aportan a Morelos (figura No. 6) son Guerrero, que ocupa el primer lugar, con el 40% de la población migrante, el estado de México y Puebla; por su mayor proximidad, estos tres estados aportan el 66% del total de migrantes. El Distrito Federal también provee buena can-

tidad de migrantes, pero éstos generalmente poseen características sociales completamente distintas, se trata de personas acomodadas y profesionistas que huyen del "monstruo capitalino" en busca de mejor calidad de vida y que siguen teniendo su trabajo en el Distrito Federal. Otros flujos de importancia provienen de: Michoacán, Oaxaca, Guanajuato, Veracruz, Hidalgo y Jalisco.

Ya en tierras morelenses, esta población emigrante se dirige preferentemente a la capital, Cuernavaca, atraída por el despegue industrial

del último decenio, aunque luego este potencial humano pase a engrosar las filas del subempleo en actividades mínimas de servicios. Los otros focos de atracción son Cuautla y la zona cañera que, al menos, puede proporcionar trabajo de temporada. Este gran aporte social que recibe Morelos es el segundo factor, en importancia, de su gran crecimiento demográfico.

Se considera población activa al número de habitantes de una comunidad que puedan realizar un trabajo para la producción de bienes y servicios necesarios para la vida de esta comunidad.

En números absolutos, la PEA de Morelos, de 1950 a 1970, ha experimentado un gran aumento como consecuencia del aumento demográfico, pero no es así manejando números relativos (figura No. 7). La PEI, o población económicamente inactiva, pero apta para el trabajo, era superior a la PEA, 51% de la población potencialmente activa; de este porcentaje, el 84.42% se dedicaba a tareas del hogar, 12.52% eran escolares y el 5.04% se dedicaban a otros quehaceres. El gran número de personas dedicadas a actividades del hogar indica la casi nula participación femenina en el trabajo.

En 1970, la PEA potencial solamente alcanza el 61.72% de la población total, y de este porcentaje el 56.28% es PEI. La composición de la PEI ha variado favorablemente en estos decenios. La población dedicada al hogar descendió al 65.83% mientras que la dedicada a actividades escolares ascendió al 20.42%.

La tasa de participación masculina en el trabajo es prioritaria, 73.4%, mientras que la femenina se mantiene en niveles muy bajos. Solamente el 17.2% de las mujeres realizan trabajo remunerado. El nivel de ocupación dentro de la PEA es del 93.84%, y la desocupación es poco importante al menos a nivel censal, 6.16%, a pesar de que ha aumentado con respecto a 1950.

Las perspectivas no son muy alentadoras, pues el aumento demográfico no hace sino aumentar la desproporción existente entre la PEA y la población dependiente. El desaprovechamiento del 50% de la fuerza de trabajo que supone la población femenina es difícil de cambiar a corto plazo, a pesar de que cada día sea mayor su participación en el trabajo.

El nivel de ingresos de la PEA en Morelos es muy bajo, como puede apreciarse en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 7

PEA POR RANGO DE INGRESO
MENSUAL, 1970

Valor en pesos	Número	%
Hasta- 199	20 315	11.9
de 200- 499	50 679	32.2
500- 999	43 043	25.2
1 000-1 499	17 785	9.2
1 500-2 499	8 240	4.8
2 500-4 999	4 466	2.6
5 000-9 999	1 510	0.9
10 000 y más	877	0.5
Reciben ingresos	150 915	88.3
No reciben ingresos	10 062	17.7
TOTAL	170 877	100.0

FUENTE: Censo General de Población 1970.

Así, pues, el 69.3% del total de la población activa tiene ingresos inferiores a 1 000 pesos mensuales, y un 17.7% no recibe ningún tipo de ingresos, lo que deja un margen de un 13% de la población que recibe más de 1 000 pesos mensuales. Por rama de actividad, la agrícola ostenta los menores ingresos. El 80.5% de la PEA agrícola no percibe más de 1 000 pesos mensuales y el 67.5 no llega ni siquiera a los 500 pesos mensuales.

La consideración de las figuras Nos. 8 y 9 dan una idea muy clara de la composición sectorial de la PEA y de lo que ha sido su evolución en los veinte años en estudio.

En 1950 la situación era la propia de una región de subdesarrollo; el mayor porcentaje de la PEA correspondía a la agricultura, que engloba el 66.9% del total, mientras que el sector industrial empleaba a una mínima parte de la población, 10%, y el sector servicios empezaba a desarrollarse.

En 1970 la situación comienza a equilibrarse, los sectores secundarios y terciarios crecen a costa de la población primaria que disminuye hasta colocarse en un 45% del total. El sector secundario resulta todavía minoritario a pesar de que su porcentaje prácticamente se duplica en estos años y abarca el

19% de la PEA total. Este incremento se debe a las políticas seguidas por el gobierno, para la industrialización de Morelos, con la creación de organismos como DIMOR (Desarrollo Industrial Morelos) en 1965, que dio lugar a la instalación de CIVAC (Ciudad del Valle de Cuernavaca) amparándose en la Ley de Fomento Industrial.¹¹

El sector terciario o de servicios casi iguala en porcentaje al sector agrícola, engloba al 38% de la población activa y sigue aumentando a un ritmo muy fuerte. Este hecho convierte a Morelos en una entidad terciarizada por completo. Esta terciarización¹² conlleva una serie de problemas de difícil solución, tales como paro encubierto; subempleo y proliferación de áreas urbanas marginales, como el cinturón de miseria que ya empieza a rodear Cuernavaca.

El descenso del sector agrícola es un factor común en todos los municipios del estado; también un ligerísimo y a veces nulo crecimiento del sector industrial y un desarrollo más acentuado del sector servicios.

Los municipios que han experimentado mayor descenso en el sector agrícola son los de Cuernavaca (9.35%), Cuautla (31.6%), Jiutepec (31.1%), Jojutla (37.12%) y Zacatepec (22.82%). Estos municipios son también los que poseen mayor sector industrial y de actividades terciarias.

Las ciudades de Cuernavaca y Cuautla se decantan hacia el sector terciario como centros administrativos rectores de sus respectivas zonas comerciales, mientras que Jojutla y Zacatepec, situados en plena zona cañera, deben su mayor porcentaje de población industrial a los ingenios azucareros allí existentes. Jiutepec es el municipio que ha efectuado mayores cambios en su composición sectorial como consecuencia de la implantación de CIVAC en su territorio municipal. Las cifras, en este caso, hablan por sí solas: en 1950 el 85.9% de su PEA se dedicaba a la agricultura, mientras que en 1970 sólo se dedica a estas actividades el 31.31%. El sector industrial utilizaba en 1950 el 5.05% de la PEA y en 1970 el 33.82%. Paralelamente,

¹¹ Esta ley posteriormente fue derogada, en 1972.

¹² Coll, A. "Las actividades terciarias en el valle de Cuernavaca", *Anuario del Colegio de Geografía*, XII, UNAM, México, 1972.

el sector servicios recibió menor incremento dada la proximidad de Cuernavaca. Jiutepec y Zacatepec son los dos municipios con mayor porcentaje de población industrial en el estado de Morelos.

Dentro del sector industrial total las ramas dedicadas a industrias extractivas y las derivadas del petróleo son mínimas y su participación en el conjunto de la industria morelense es irrelevante (figura No. 10). Las industrias que han experimentado mayor incremento durante este periodo han sido las de transformación y la de construcción que, por sí solas, representan el 90% de la actividad industrial en el estado.

En las actividades terciarias el aumento es muy considerable, de 1950 a 1970 su porcentaje se ha duplicado. Este aumento en realidad no corresponde a un verdadero desarrollo económico, ya que la mayoría de esta población se dedica a pequeños comercios, vendimias ambulantes y servicio doméstico; este último representa por sí solo el 16.6% del sector. El comercio y el transporte han experimentado muy pocos cambios; se mantienen en la misma proporción de hace veinte años.

Una de las clasificaciones que mejor ayudan a una interpretación más fiable de la PEA es la posición que se desempeña en la escala social del trabajo (figura No. 11).

Comparando los dos años en estudio se observa que han tenido lugar varios cambios. Mientras que en 1950 el mayor porcentaje de la PEA se dedicaba a trabajar por su cuenta, 39.83%, lo que normalmente supone que no recibe ningún tipo de salarios, en 1970 este tipo de población trabajadora desciende a 16.75%, lo que repercute en beneficio de la población que recibe un salario por mínimo que éste sea.

Los patrones, empresarios o personas que proporcionan empleo a otro experimentó un notable aumento, pasando de 0.61% en 1950 a 7.82% en 1970.

Teniendo en cuenta que se llama obrero o empleado a la persona que recibe un salario fijo a lo largo de todo el año, éste ha sido el rubro que mayor incremento ha tenido en los últimos veinte años, pues de significar un 8.31% ha pasado a un 34.4%. Mientras que el de jornaleros y peones (trabajadores que

reciben un salario diario, pero dependiente de si se ha trabajado o no, caso de los trabajadores eventuales) ha descendido de 36.63% a

28.52% en 1970. También han descendido los trabajadores en empresas familiares y los que no reciben ningún tipo de retribución (cuadro 8).

CUADRO No. 8
POSICIÓN EN EL TRABAJO DE LA PEA

Clase	Número	1950 %	Número	1970 %
Patrón	557	0.61	13 365	7.82
Obrero	7 516	8.31	58 916	34.47
Jornalero	34 899	38.63	48 722	28.51
Trabaja por su cuenta	35 987	39.83	28 638	16.75
Ejidatarios	*	*	8 118	4.75
Trabajador en empresa familiar sin salario	11 378	12.59	13 118	7.67
TOTAL	90 337	100	170 877	100

FUENTE: Censos Generales de Población.

* No consta el número de ejidatarios en 1950.

El rasgo general más acentuado es, pues, el aumento de la proporción de la población trabajadora asalariada, que en 1970 engloba un 62.98% de la PEA, y, por contrapartida, un descenso de los trabajadores por su cuenta y en negocios familiares sin retribución.

Pero este hecho, que en principio puede dar la sensación de que la actual situación de los habitantes de Morelos se encamina hacia un desarrollo de su nivel de vida, se ve truncado si se hace una interpretación conjunta con el cuadro de ingresos percibidos por esta población de la que un 69.3% no recibe más de 1 000 pesos mensuales, con lo que el bajo nivel de vida del estado, que lleva consigo esta mínima cantidad de ingresos, se presenta como uno de los más apremiantes problemas que se deben resolver en Morelos.

4. La economía agropecuaria en Morelos.

La estructura agropecuaria de cualquier entidad social es resultado de una infraestructura natural dada y de las modificaciones que implican el trabajo y las leyes humanas; estas interacciones dan lugar a las características

propias de un determinado territorio. El estudio de la actual situación de la actividad agrícola morelense se basará en la trilogía tradicional que interviene en la producción agrícola, es decir: tierra, trabajo y capital.

Las tierras de Morelos susceptibles de empleo agrícola presentan una evolución muy clara en los años en estudio (figura No. 12, cuadro número 9). En primer lugar, se aprecia una reducción de la superficie total censada de 1950 a 1970 y, por tanto, la disminución de la tierra de labor, y, por contrapartida, un aumento considerable de las tierras consideradas no aptas ni para agricultura ni para ganadería dentro de las unidades de explotación. Una de las causas de esta disminución de las tierras cultivables está en función del atractivo que posee Morelos como residencia, ya sea primaria o secundaria, de los habitantes del Distrito Federal, lo que conlleva la aparición de fraccionamientos con fines residenciales, que no toman en cuenta lo que podría llamarse "vocación de la tierra".

CUADRO No. 9
DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO EN 1950 y 1970

<i>Concepto</i>	<i>1950 (Ha.)</i>	<i>%</i>	<i>1970 (Ha.)</i>	<i>%</i>
Tierra de labor	150 646	35.79	124 564.8	30.79
Pastizales	186 980	43.65	127 841.3	31.60
Bosques	37 460	8.74	38 776.0	9.58
Tierra inculca productiva	2 463	0.57	4 490.3	1.13
Tierra no adecuada para ganadería ni agricultura	32 561	7.6	95 152.4	23.52
Superficie susceptible de ser cultivada	18 234	4.25	13 707.3	3.8
TOTALES	428 344	100	404 432.1	100.0

FUENTE: Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal 1950 y 1970.

También la expansión de los centros urbanos del estado, que ocupan terrenos anteriormente dedicados a la agricultura, hace que se reduzca el espacio de cultivos. En algunos casos es patente el abandono de las tierras por parte

de los mismos campesinos, especialmente ejidatarios y pequeños propietarios que se lanzan a la búsqueda de otra actividad más rentable o que, al menos, representan un mejoramiento en su nivel de vida.

CUADRO No. 10
DESCENSO Y AUMENTO DEL ESPACIO EN 1970 CON RESPECTO A 1950. (%)

<i>Concepto</i>	<i>Descendió %</i>	<i>Aumentó %</i>
Tierra de labor	5	—
Pastos	12	—
Bosques	—	0.84
Tierra inculca productiva	—	0.56
Tierra susceptible de ser cultivada	0.97	—
Tierra no adecuada para ganadería ni agricultura	—	15.92

FUENTE: Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal 1950 y 1970.

El panorama que se obtiene de la observación del cuadro comparativo No. 10 es desalentador. Todos los rubros que podrían considerarse como "positivos": tierras, pastos, etc., han descendido, con la excepción de un mínimo incremento en el relativo a bosques. En cambio, el rubro que considera la extensión de la superficie no apta para uso agropecuario ha aumentado en proporciones considerables.

Se ha considerado conveniente hacer un estudio por separado de la distribución del espa-

cio de las tierras ejidales (figura No. 13) en las que, siguiendo las líneas generales de todo el estado, el problema de la disminución del espacio agrícola se acentúa más, si cabe, ya sea por las condiciones sociales especiales de esta clase de tenencia o porque de sobra es conocido que las tierras ejidales son de menor calidad que las de propiedad privada.

La superficie destinada a tierras de labor ha experimentado un notable descenso tanto en números absolutos (de 117 304 Ha en 1950

a 97 677 Ha en 1970) como en números relativos: en 1950 representaban el 34% del total, mientras que en 1970 este porcentaje era el 28%. Este hecho implica, por un lado, el abandono por parte de los ejidatarios de la tierra de labor, ya sea por causas personales, emigración, etc., o bien por agotamiento de la tierra, como lo demuestra el gran aumento de las tierras no aptas para uso agrícola. Esta clase de tierras, que en 1950 sólo abarcaba el 8% del total, en 1970 se estimó en el 26%. Asimismo, gran parte de esta disminución se debe a la reducción de los pastos naturales, en especial los localizados en zonas llanas, que en 1950 ocupaban una extensión de 52 202 Ha que en 1970 se ven reducidas a 19 058 Ha debido a un uso exhaustivo y sin control de ningún tipo. Los demás aspectos no registran cambios notables, salvo un ligerísimo aumento en bosques maderables.

El probable aumento de tierras de cultivo queda reducido a un pequeño número de hectáreas, 22 243, que podrían ponerse en condiciones de cultivo con poco costo. Los municipios de Ayala (3 110 Ha), Temixco (5 000 Ha),

Tlayacapan (1 681 Ha) y Puente de Ixtla (800 Ha) serían los más beneficiados.

La tierra de labor es susceptible de muchas clasificaciones según el punto de vista; en este trabajo se tomarán en cuenta los aspectos más importantes: cantidad de agua recibida, tipos de cultivos, tipos de tenencia de la tierra, tamaño de las explotaciones, etc.

Tradicionalmente se consideran en México tres divisiones de la tierra: *tierras de temporal* que dependen exclusivamente de la cantidad de agua de lluvia que reciben a lo largo del año para poder ser cultivadas; *tierras de riego*, las que reciben el agua necesaria utilizando obras hidráulicas, ya sean presas, acequias, pozos, etc. (En este renglón pueden considerarse otras subdivisiones: punta de riego, medio riego, riego de auxilio y riego eventual), y *tierras de jugo o humedad*, que incluyen las tierras que conservan permanentemente el grado de humedad suficiente para el logro de los cultivos. Estas últimas generalmente se surten de corriente subterráneas, además del agua de lluvia que puedan recibir.

CUADRO No. 11

AGUA RECIBIDA POR LA TIERRA DE LABOR

Concepto	No. de hectáreas	%	1950	1970
			No. de hectáreas	%
Temporal	110 846	74.13	87 406	70.16
Riego	37 193	24.84	36 726	29.50
Jugo	1 485	0.99	432	0.34
TOTALES	149 524*	100.0	123 564	100.0

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales 1950 y 1970.

* Esta cifra no coincide con la dada anteriormente para la tierra de labor, siendo de la misma fuente.

El cuadro anterior presenta un fenómeno muy curioso: la disminución de la tierra de riego, de 1950 a 1970, en 4.05%. Teniendo en cuenta que una de las políticas agrarias de los gobiernos mexicanos ha sido poner en regadío grandes extensiones de terreno, se supone que la superficie de riego debería aumentar, por lo que ese descenso no tiene otra explicación

que una falta total de coordinación entre los que, por un lado, posibilitan la expansión del regadío, y, por otro lado, los que permiten la utilización de estos terrenos para otros fines urbanos o industriales.

Morelos dispone de un solo distrito de riego, el número 16, que se divide en las siguientes unidades (cuadro No. 12).

CUADRO No. 12

DISTRITO DE RIEGO No. 16

Unidad	Hectáreas
Jiutepec-Zacatepec	13 420
Cuautla	9 879
Tetela	2 210
Rodeo	1 500
Yautepec	4 820
TOTAL	31 820

FUENTE: Banco de Comercio, Informe económico 1976.

El número de hectáreas que riega el distrito de riego No. 16 no abarca el total de la superficie de riego del estado. Esta diferencia de superficie se alimenta con pequeñas obras particulares y comunales tales como pozos y bordos de pequeña capacidad.

En la actualidad ya ha principiado a funcionar el sistema de riego de Las Estacas, que ha convertido en regadío 8 100 Ha de las cuales 5 560 eran nuevas y 2 450 fueron rehabilitadas.

Otras pequeñas obras, como 54 pozos, suministran agua a 2 600 Ha más. De estos pozos casi el 70% eran de propiedad ejidal y el resto de privada. Los bordos de El Estudiante, Llano Grande, el Silbato, Llano Chico, el Coco, etc., el Programa del Plan Benito Juárez, la derivadora y el canal de Chinameca riegan en conjunto 9 553 Ha. Estas obras han representado en Morelos una serie de inversiones muy fuer-

tes ya que el estado no cuenta con ríos de gran longitud, sus cuencas de recepción son muy reducidas, la topografía es muy accidentada y las tierras que pueden ser irrigadas son valles muy angostos para que las inversiones sean económicamente rentables.

Para 1980 se incorporarán en total 18 230 hectáreas a las 36 276 hectáreas ya existentes en el estado.

Según el tipo de cultivo, las tierras de labor se clasifican en: *tierras dedicadas a cultivos anuales*, también llamadas de ciclo corto: maíz, frijol, tomate. Aunque la piña y la caña de azúcar producen su primera cosecha después de año y medio, también se consideran de ciclo corto, ya que una vez que entran en producción la cosecha se sucede a intervalos de un año o menos. *Tierras dedicadas a frutales, plantaciones y agaves*: son las dedicadas a cultivos cuyo ciclo vegetativo cubre varios años, tales como aguacate, duraznos, agaves pulqueros, etc. Se entiende por plantación aquellas superficies donde las plantas guardan entre sí una distancia adecuada a cada tipo de cultivo. *Superficies dedicadas a pastos y praderas artificiales*: las que se dedican de manera permanente a la siembra de forrajes para el ganado, tales como tréboles, zacates sudán y alemán, etc.

A pesar de no contar con datos adecuados, en los años de 1950 y 1970 la superficie dedicada a cultivos de ciclo corto prácticamente ha doblado su superficie, como se observa en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 13

CLASIFICACIÓN DE LA TIERRA POR TIPO DE CULTIVO

Clase	1950		1970	
	Superficie Has.	%	Superficie Has.	%
Cultivos ciclo corto	68 702	98.25	122 756	98.54
Plantaciones, frutales y agaves	1 222	1.75	1 327	1.08
Pastos y praderas cultivadas	—	—	481	0.38
TOTAL	69 924*	100	124 564	100

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganadero y Ejidales 1950 y 1970.

* Esta cifra no coincide con el total de Ha de labor del mismo censo, ya que en 1950 el criterio censal fue distinto y no se incluyeron la superficie en descanso ni la de pastos.

La superficie dedicada a frutales, plantaciones y agaves ha experimentado un aumento muy reducido en este periodo, pero la tónica actual del estado se encamina a una extensión de estos cultivos, especialmente aguacates y duraznos, por los fuertes rendimientos que proporcionan a corto y medio plazo.

En 1950 no aparece superficie alguna dedicada a pastos y praderas cultivadas. Este hecho atestigua, teniendo en cuenta la disminución de los pastos naturales, que el cultivo de pastos es de reciente introducción en Morelos.

Las tierras dedicadas a cultivos anuales o de ciclo corto son las que abarcan mayor proporción de la superficie de riego, especialmente a los cultivos que mayores necesidades hídricas

presentan, tales como los productos hortícolas que, por otro lado, son los que mayor rentabilidad presentan para el agricultor.

En el estado de Morelos se encuentran representados los tres grandes grupos de explotación típicos del agro mexicano: de propiedad privada, ejidales y comunidades agrarias.

El rasgo más característico de Morelos en el tipo de tenencia de la tierra es el predominio absoluto del sector ejidal sobre la propiedad privada, teniendo tendencia en estos últimos veinte años a aumentar. En 1950 la explotación privada suponía que el 16.63% de la superficie de cultivo era de propiedad privada, mientras que en 1970 descendió a un 11.05%, como se aprecia en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 14
SUPERFICIE DE PROPIEDAD PRIVADA Y EJIDAL, 1950 Y 1970

	Sup. total Ha.	1950	
		%	Sup. labor Ha.
Propiedad privada	68 218	16.63	32 734
Propiedad ejidal	341 892	83.36	117 912
TOTAL	410 110	100.00	150 646
		1970	
Propiedad privada	43 201.9	11.05	26 897.1
Propiedad ejidal	347 622.9	88.95	97 667.7
TOTAL	390 824.8	100.0	124 564.8

FUENTE: Censos Agrarios, Ganaderos y Ejidales 1950 y 1970.

Uno de los más graves problemas que afectan a la agricultura morelense tiene su raíz en la gran atomización de la tierra, tanto en la propiedad privada como en la ejidal. Esta atomización tiene su origen, en primer lugar, en lo reducido del espacio agrícola, pues sólo un 30% de la superficie total del estado es utilizable para la actividad agrícola, y, en segundo lugar, la gran cantidad de población agraria que, a pesar del acusado descenso que ha experimentado en los últimos años, grava de manera insostenible el suelo agrícola. Si a esto se añade la sucesiva reducción del espacio agrícola, el problema puede parecer insalvable. La única solución viable tiene que ser el aumento de rendimientos por hectárea culti-

vada, recurriendo a métodos de cultivo intensivo, ya que el aumento del área de cultivo en Morelos es prácticamente imposible por la sencilla razón de que no existen más tierras susceptibles de ser puestas en condiciones de cultivo a un costo aceptable.

El hecho más destacable en estos veinte años ha sido la disminución en un 27% del número de pequeñas explotaciones, pero aun así es mayoritario. Para 1970 el número de explotaciones no superiores a 5 hectáreas suponía el 76.69% del total, porcentaje que solamente abarcaba el 2.43% de la superficie total. Pero estas cifras, de por sí alarmantes, no reflejan la realidad completa de las proporciones de las explotaciones agrarias en Morelos (cuadro N° 15).

En 1950 el 86% de las explotaciones no superaba las 5 hectáreas, y aun cuando el número de estas explotaciones se haya reducido

a lo largo de estos veinte años, en 1970 este grupo representaba el 79.8% del total de explotaciones

CUADRO No. 15
NÚMERO Y SUPERFICIE DE LAS UNIDADES DE EXPLOTACIÓN
POR GRUPOS DE SUPERFICIE TOTAL

	1950	Superficie	1970	Superficie
	Número	Ha.	Número	Ha.
Sin superficie	—	—	761	—
Hasta 1 Ha.	4 781	2 191	2 344	1 325.0
1 5 "	4 341	10 434	3 118	8 200.8
5.1 10 "	461	3 523	868	6 423.7
10.1 25 "	374	5 942	536	8 344.2
25.1 50 "	136	4 943	176	6 054.7
50.1 100 "	97	6 971	70	5 234.4
100.1 200* "	34	4 999	27	4 041.7
200.1 500 "	62	20 178	61	20 086.2
500.1 1 000 "	49	34 833	53	38 070.7
1 000.1 1 500 "	89	190 289	88	187 428.4
5 000 y más "	10 440	410 110	8 114	390 824.8

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales 1950 y 1970.

* A partir del rubro 100 Ha. se incluyen los ejidos como unidades unipersonales.

La superficie media de tierra labor por explotación, que en 1950 era de 14.42 Ha, en 1970 había aumentado a 18.21. Pero la realidad no lo es más que a nivel puramente censal, entre otras causas porque el número de explotaciones engloba los ejidos como unidades unipersonales, y no el número de ejida-

tarios como sería lo correcto. Es decir, que mientras que en propiedad privada un propietario equivale a una unidad de explotación, en el caso ejidal una unidad de explotación equivale a un número x de propietarios (cuadro No. 16).

CUADRO No. 16
NÚMERO Y SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES POR
GRUPOS DE TIERRA DE LABOR (HA.)

Grupos	1950	Superficie	1970	Superficie
	Número		Número	
Sin superficie	529	—	—	—
Hasta 1 Ha.	—	—	2 336	1 394.1
1 5 "	9 012	12 964	3 125	8 106.4
5.1 10 "	370	2 823	698	5 145.4
10.1 25 "	209	3 329	346	5 279.6
25.1 50 "	82	3 008	93	3 230.4
50.1 100 "	56	4 039	43	3 020.4
100.1 200 "	45	6 738	53	7 730.7
200.1 400 "	49	14 749	66	19 371.8
400.1 y más "	88	10 996	79	71 385.6
TOTALES	10 440	150 646	6 389*	124 564.8

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales 1950 y 1970.

* El total de explotaciones con tierra de labor no coincide con el de por grupos de superficie total del mismo censo.

Para corregir esto se ha recurrido a hallar la "media real", consistente en sumar el número de explotaciones privadas y el número de ejidatarios, equiparando, así, a los ejida-

tarios a una propiedad privada y dividiendo esta suma entre la superficie de labor total (cuadro No. 17).

GUADRO No. 17

SUPERFICIES MEDIAS TOTALES Y DE LABOR POR EXPLOTACIÓN. (Ha/DETENTADOR)

Años	<i>Propiedad privada</i>		<i>Propiedad ejidal</i>		<i>Media censal labor</i>	<i>Media real labor</i>
	<i>Superficie total</i>	<i>Superficie labor</i>	<i>Superficie total</i>	<i>Superficie labor</i>		
1950	6.67	4.41	15.34	5.29	14.42	4.63
1970	5.46	4.05	11.3	3.48	18.21	3.59

FUENTE: Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1950 y 1970.

La superficie media de las explotaciones de propiedad privada ha disminuido mínimamente en este periodo, mientras que en propiedad ejidal la disminución es notable, pues a pesar de que las tierras ejidales ocupan cerca del 80% de la superficie total del estado, el número de ejidatarios aumenta constantemente, con lo que la superficie de las parcelas ejidales cada vez es más reducida. Por otra parte, también es mayor el porcentaje de tierra de labor dentro de las explotaciones de propiedad privada que en la propiedad ejidal.

Así, pues, a corto plazo, el problema más apremiante que pesa sobre Morelos es la necesidad de una reorganización de la propiedad agrícola, ya que a pesar de ser uno de los estados del país con mayores rendimientos por hectárea, si estos rendimientos se toman por hombre ocupado descienden hasta niveles ínfimos. El estudio de la capitalización de la producción agrícola en Morelos, como en casi todos los lugares del mundo, va a convertirse en el punto negro de la economía del estado. Es de sobra conocido que la capitalización en el sector primario es prácticamente nula, y que contrariamente a lo que ocurre en los sectores industriales, en los que primero se piensa en capitalizar y recapitalizar para conseguir rentabilidad, la actividad agrícola se caracteriza por la descapitalización secular que padece, pues o los beneficios son tan escasos que se

dedican simplemente a la subsistencia, o, si son altos, se traspasan a otros sectores de la economía en los que los rendimientos se obtienen a corto plazo y, por tanto, abandonan los beneficios a medio o largo plazo que proporcióna el campo que, por otra parte, no dejan de ser aleatorios.

El aumento del capital invertido en las unidades de explotación en Morelos (cuadro No. 18) ha sido muy notable en estos veinte años, pero la mayor parte de este aumento se debe exclusivamente a la espectacular alza que ha tenido el precio de la tierra. En este capítulo, dejando a un lado el valor de las tierras ejidales que no poseen legalmente valor comercial, las tierras de propiedad privada han pasado de un valor medio por explotación de 2 691 pesos, en 1950 a valer por término medio 29 082 en 1970.¹³ El precio del valor de la hectárea en 1970 se estimó en 4 593 pesos, mientras que en 1950 esa misma hectárea se cotizaba a 368 pesos.

En el aspecto del equipamiento de las explotaciones, maquinaria, plantas de bombeo, etc., se observa que en 1950 el capital invertido en la propiedad ejidal era mucho mayor que en la privada. En 1970 estos términos se invierten y la propiedad privada aventaja a la

¹³ Estas cifras son el resultado de dividir el número de hectáreas de 1950 y 1970 entre el valor de la tierra adjudicado a cada año.

propiedad ejidal, a pesar del menor número de hectáreas que posee. Este hecho implica que hace veinte años el poder adquisitivo del ejida-

tario era mucho mayor que en la actualidad, por lo que cabe suponer que la ayuda oficial también era mucho mayor.

CUADRO No. 18
CAPITAL INVERTIDO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCION 1950 Y 1970

(Millares de pesos)

Concepto	Privada		Ejidal		Totales	
	1950	1970	1950	1970	1950	1970
Tierra de labor	27 045	207 845	132 099	889 368	159 144	1 097 213
Tierra sin labor		28 131		669 898		698 029
Plantas bombeo	577	4 486	13 201	121	13 788	4 607
Equipo riego		1 649		318		1 967
Maquinaria	2 496	16 867	4 423	10 152	6 919	27 019
Vehículos		10 859		8 607		19 446
Otros	729	24 938	662	1 944	1 391	26 885
Vacuno		55 519		57 703		156 959*
Porcino		5 903		9 675		34 687*
Lanar		677		391		1 548*
Caprino		1 565		1 582		4 863*
Caballar	12 182	3 030	26 689	11 276	85 531*	32 543*
Mular		1 511		1 935		10 196*
Asnal		163		2 668		6 054*
Animales trabajo		13 868		28 406		63 064*
Aves		10 861		2 355		13 491*
Colmenas		5 098		250		5 348*

FUENTE: Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1950 y 1970.

* Se suma el valor del ganado existente en las poblaciones: 1950 total=46 600.2970. Vacuno=43 737, porcino=19 109, lanar=480, caprino=1 716, caballar=18 234, mular 6750, asnal 3 229, animales trabajo 20 790, aves=275.

En lo concerniente a las inversiones en ganado, éstas siguen la misma pauta que en los demás rubros comparados; es decir, una clara supremacía en la propiedad privada. Podría decirse, en términos generales, que mientras la propiedad ejidal en Morelos se dedica en su mayor parte a la producción agrícola, la propiedad privada tiene marcada tendencia hacia la producción ganadera. Esta afirmación concuerda con el mayor poder de inversión de la propiedad privada frente al mínimo de la propiedad ejidal.

La rentabilidad del capital agrícola en Mo-

relos también ha descendido de 1950 a 1970. Mientras que en el primer año en estudio se situó esta rentabilidad en un índice de 0.33, en 1970 se estimó en 0.10. Esta gran baja está en relación directa con la escasa rentabilidad del trabajo agrícola.¹⁴

¹⁴ La fórmula aplicada para la obtención de estos índices es la siguiente: Rentabilidad del capital = $\frac{VP - R}{K}$ siendo VP el valor de la producción, R sueldos y salarios y K el capital. J. Laraiza, *Simpósio sobre relaciones campo-ciudad*, Instituto de Geografía, UNAM, 1978, p. 17.

En el capítulo de gastos que son realizados a lo largo del año agrícola, el renglón más fuerte corresponde al pago de sueldos y salarios, los que suponen un 13% del total de gastos; de este porcentaje el 60% corresponde al pago de los trabajadores eventuales que, como se ha dicho anteriormente, es de gran importancia en la PEA agrícola de Morelos (figura No. 14). Un monto considerable corresponde a la adquisición de forrajes para la ganadería, especialmente dentro de las explotaciones de propiedad privada, lo que indica la necesidad de una implantación, a nivel general, de cultivos de forrajes que en la actualidad son mínimos. Obviamente, los gastos derivados de la ganadería, tales como servicios veterinarios, medicinas y vacunas corresponden en su mayor parte al sector privado y también aquellos que se derivan de la mecanización de las tareas agrícolas.

Aunque en números absolutos las partidas de gastos de la unidad de producción ejidal sean las mayores, poniéndolas en relación con el número de ejidatarios y pequeños propietarios se comprueba que los gastos son muy superiores en la propiedad privada.

La información recogida de 1950, sobre los gastos realizados, es muy escasa, por lo que se hace imposible una comparación adecuada. El aumento en los gastos totales es considerable. En 1956 los gastos totales fueron de 13.5 millones de pesos. En 1970 el gasto total asciende a 171 millones, principalmente por el aumento del uso de abonos y maquinaria.

En 1950 no se consignó ningún tipo de inversión en fertilizantes e insecticidas. En 1970 el gasto total en este renglón fue poco más de 26 millones de pesos (cuadro No. 19), el 63% de los cuales se dedicaba al consumo de fertilizantes químicos.

El segundo rubro más importante se dedica al consumo de abonos naturales y, por último, los insecticidas, que sólo suponen un 12.46%. El consumo de estos productos es superior en la propiedad privada que en la ejidal, en la primera se consumen 1 514 pesos anuales por propietarios y en la segunda 613 pesos. Estas cifras referidas a hectáreas bajan de una manera alarmante, 373 pesos por hectárea privada y 184 por hectárea ejidal. Es, pues, necesario el uso de fertilizantes y productos antiplagas

si se quiere obtener mayores rendimientos del campo en Morelos, para ello es necesario que la obtención de créditos de la banca oficial y privada sea accesible para los campesinos, que la calidad de los productos sea buena y que sean los idóneos para las características de la tierra.

CUADRO No. 19

CONSUMO DE FERTILIZANTES E INSECTICIDAS, 1970

(En millares de pesos)

Clase	Propie- dad pri- vada	Propie- dad ejidal	Total
Fertilizantes químicos	5 476	11 217	16 693
Abonos naturales	1 450	5 048	6 498
Insecticidas	1 479	1 756	3 235
Suma	8 405	18 021	26 426

FUENTE: Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1970

La tecnificación agrícola en Morelos es escasa por varias razones. En primer lugar, la adquisición de maquinaria es muy costosa y pocos son los campesinos que pueden tener acceso a ella; en segundo lugar, la configuración topográfica del estado impide en muchas ocasiones la entrada de maquinaria pesada a los campos de cultivo; otra de las razones es la escasa rentabilidad de la compra de maquinaria por explotación individual (cuadro No. 20).

En 1950 la mayor parte de las explotaciones, tanto privadas como ejidales, usaban energía animal. Este tipo de energía es usado en el 63% de la superficie total que significa el 72% del total de explotaciones. Sólo el 12% de las explotaciones usan energía de tipo mecánico. El resto, es decir, un 15% usan energía mixta. Estos porcentajes dan una idea del bajo grado de tecnificación de la agricultura en Morelos y la necesidad de mayor utilización de los adelantos técnicos, pero no hay que pasar por alto que de esta baja tecnificación

se desprende la abundancia de mano de obra agrícola sin calificar, cuyo empleo resulta momentáneamente más barato para el empresario agrícola que hacer un fuerte desembolso en la compra de maquinaria. No obstante, con

mayor tecnificación del campo los rendimientos serían mayores, lo que permitiría instalación de industrias agropecuarias que absorberían la mano de obra excedente, con lo que el demagógico coste social sería soslayado.

CUADRO No. 20

NÚMERO Y SUPERFICIE DE LAS UNIDADES DE EXPLOTACIÓN
EXISTENCIAS DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS. 1950 y 1970

Clases	No.	Total		Mecánica		Mixta		
		Superficie (Has.)	Animal No.	Superficie (Has.)	Superficie (Has.)	No.	Superficie (Has.)	
Privada	5 548	21 649.2	4 003	10 246.2	714	5 941.0	831	5 462.0
Ejidal	210	97 401.7	144	65 308.8	22	9 462.2	44	22 666.7
Morelos	5 758	119 050.9	4 147	75 555.0	736	15 367.2	875	28 128.7

En la evolución del parque agrícola de 1950 a 1970 (cuadro No. 21) se aprecia el gran dominio de las técnicas tradicionales, de herencia prehispánica y colonial; valga de ejemplo el siguiente: el número de arados manuales es actualmente de 22 821 de los cuales el 25% no tiene vertedera de hierro. La mayor parte del material mecánico pertenece a las explotaciones de propiedad privada, a pesar de que el equipamiento ejidal en estos últimos años ha sido considerable. Los camiones y tractores son los que más han aumentado, tanto en propiedad privada como ejidal. El problema fundamental que se presenta es, como se ha dicho con anterioridad, el elevado costo de la maquinaria que hace imposible su adquisición a los campesinos, este hecho puede solventarse

con la creación de cooperativas de parque agrícola en las que se tuviese que pagar una pequeña cuota directamente proporcional a la tierra trabajada de cada campesino.

No cabe la posibilidad de que cada propietario posea su propia maquinaria ya que, debido a la poca extensión de las explotaciones, su uso sería antieconómico por completo. Hay que tener en cuenta que para que la utilización de un tractor sea rentable se necesita un mínimo de 80 hectáreas, y en Morelos las extensiones medias de las explotaciones no llegan a las 4 Ha. En 1970 existía en Morelos un tractor por cada 150 Ha. Es decir, para cubrir todas las necesidades se necesita doblar el número de tractores en los próximos años.

CUADRO No. 21

EXISTENCIAS DE MAQUINARIA Y VEHICULOS. 1950 y 1970

Clase	Privada		Ejidal		Totales	
	1950	1970	1950	1970	1950	1970
Tractores	70	428	45	403	125	831
Motores fijos gasolina	12	72	—	55	12	127
Motores fijos eléctricos	—	115	—	8	—	123
Camiones	52	137	33	103	85	230
Arados	8 095	5 403	17 354	17 418	25 449	22 821
Rastras de hierro	13	168	271	219	238	387
Sembradoras	—	74	271	83	271	157
Cultivadoras	172	235	96	323	268	558
Segadoras	3	8	—	—	3	8
Trilladoras	1	6	—	3	1	9
Desgranadoras	4	64	—	31	4	95
Empacadoras	3	12	1	4	4	16
Picadoras	8	14	—	7	8	21
Carros y carretas	23	23	115	37	138	60

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

En cuanto al valor de la producción agrícola y animal se atestigua que, en 1950, el valor de la producción de los cultivos anuales era altísimo, tanto en propiedad privada como en tenencia ejidal, 81%. El valor obtenido de las otras clases de cultivos era mínimo, pues a excepción del de producción animal, que representaba el 19.2% en propiedad y el 15.2% en los ejidos, el resto de los rubros no presenta valores de importancia (cuadro No. 22). Tomando en cuenta que este valor de la producción es en realidad un valor bruto, ya que sería preciso descontarle los gastos de las explotaciones para hallar el valor neto o real de la

producción, en 1950 ascendió a 80.0 millones de pesos, lo que dividido entre el número de explotaciones existentes en ese mismo año representa un valor neto de la producción, por explotación y año, de 2 498 pesos. Si a esto se añade que en 1950 el 5% de las explotaciones no tenía ningún tipo de entrada por concepto de ventas de su producción, la situación económica de los campesinos de Morelos no podía ser más insostenible. Esta escasa rentabilidad agrícola radica especialmente en cultivos de ciclo corto, y dentro de éstos en un monocultivo casi exhaustivo de la caña de azúcar.

CUADRO No. 22

VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, ANIMAL Y FORESTAL, 1950-1970

(Millones de pesos)

Valor de:	Propiedad privada		Tenencia ejidal				Totales			
	1950	1970	1950	1970	1950	1970	1950	1970		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%		
— Total general	20 848	100.0	102 923	100.0	59 194	100.0	198 067	100.0	80 042	300 990
— Prod. agrícola	16 764	80.4	60 392	58.6	48 607	82.1	185 988	93.9	65 371	246 380
— Cult. anuales	14 650	70.2	54 873	53.1	47 983	81.0	183 574	92.8	62 638	238 447
— Prod. animal*	4 020	19.2	42 326	41.1	9 008	15.2	11 821	5.9	13 028	54 147
— Prod. forestal	64	0.3	205	0.2	1 579	2.6	258	0.1	1 643	463

* En los totales de producción animal va incluido el ganado estabulado en poblaciones.

FUENTE: Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1970.

En 1970 se observa que la evolución que ha seguido la propiedad privada y ejidal es distinta. Mientras que la propiedad privada ha polarizado su producción en dos puntos, cultivos anuales que en dicho año representaron el 92.8% de la producción total, su producción animal ha descendido hasta el 5.9%. La diversificación de producción en la propiedad privada es patente y el valor total de ella ha experimentado un aumento considerable, quintuplicando su valor. El valor total de la producción ejidal también aumentó, pero en mucho menor grado. La rentabilidad por explotación se situó en este año en 3 806 pesos. Una de las causas de que esta renta media haya aumentado tan poco se encuentra en que los gastos de explotación se multiplicaron por trece en estos años y la producción solamente se ha triplicado. Por otro lado, como el poder adquisitivo en 1950 era mucho mayor que en la actualidad, el aumento de 1 300 pesos de la renta media por explotación no cubre las sucesivas depreciaciones de la moneda, por lo que la situación del campo en Morelos se hace más crítica, todavía, que en 1950.

5. La producción agrícola en Morelos.

Desde la época del porfiriato, la agricultura en Morelos ha observado una tendencia general al cultivo de productos comerciales tales como caña de azúcar, arroz, y en los últimos tiempos algodón y jitomate. En la actualidad esta tendencia se dirige a la diversificación de los cultivos, especialmente los dirigidos a la exportación y al abastecimiento del conjunto de la población que se aglomera en el Distrito Federal. Puede augurarse que una de las funciones que va a representar el estado de Morelos, dentro del contexto económico nacional, es la de servir de "despensa" de productos frescos a la capital del país (figura 15).

En este estudio se analizan las producciones de los cultivos más importantes del estado, y su evolución durante los años de 1950 a 1970. Para ello se ha considerado conveniente establecer una división de cultivos que facilite la labor.

1. *Cultivos comerciales*: son aquellos que por sus características no son consumidos en su totalidad dentro del estado, y se dedican al mercado ya sea dentro del país o en el exterior. Algunos de ellos son susceptibles de industrializarse. Los más importantes son:

a) *Caña de azúcar*: Es el cultivo característico de los estados de clima caliente y semi-húmedo de México; por ello, y dadas sus características climáticas, Morelos reúne las condiciones idóneas para esta clase de cultivo. A partir de la puesta en marcha del ingenio Emiliano Zapata, en Zacatepec, en el decenio de los cuarenta, el aumento de la caña de azúcar ha sido constante. En la actualidad, este cultivo está siendo puesto en tela de juicio por su baja rentabilidad, y se buscan otros productos que puedan sustituir favorablemente a la caña.

CUADRO No. 23

SUPERFICIE Y CANTIDAD COSECHADA DE CAÑA DE AZÚCAR

Plantilla	Sup. Cultivada (Has.)		Sup. regable (Has.)		Cant. cosechada	
	1950	1970	1950	1970	1950	1970
Prop. privada	1 308	760.9	—	669.1	97 792	73 151
Prop. ejidal	2 359	3 386.8	—	3 106.2	155 895	338 147
<i>Secas</i>						
Prop. privada	947	1 682.6	—	1 669.1	68 102	151 708
Prop. ejidal	6 067	10 827	—	10 102.5	368 892	1 075 931
TOTALES	10 781	18 617.3	—	15 524.9	690 579	1 487 227

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

Las causas de que se siga sembrando caña en Morelos son muy variadas. Una de ellas es la utilidad social que representan los puestos de trabajo proporcionados por los ingenios, para lo cual existe una serie de decretos presidenciales, de 1944, que establecen que en las zonas designadas como cañeras, el 50% de la superficie, como mínimo, sea sembrada de caña de azúcar para el abastecimiento de estos ingenios. Así, pues, es muy difícil para el campesino conseguir créditos que no sean destinados al cultivo de la caña. Por otra parte, se encuentra muy extendido el fenómeno de la renta de la tierra a los ingenios, por parte de los pequeños propietarios y de los ejidatarios, a cambio de lo cual el ingenio se compromete a comprar al agricultor el producto de sus parcelas y abastecerlo de semillas, abonos e insecticidas. Con esto el agricultor queda libre de cultivar su tierra y puede vender su fuerza de trabajo en otro sitio que, en muchas ocasiones, es el propio ingenio.

CUADRO No. 24
INGENIOS EN MORELOS

Nombre	Municipio	Tms. procesadas/24 horas
Actopan	Tetecala	350
Casasano	Cuautla	1 500
Emiliano Zapata	Zacatepec	4 200
Enrique Olea	Miacatlán	600
Oacalco	Yautepec	1 300
Santa Inés	Cuautla	800
Cocoyotla	Goatlán del Río	500

FUENTE: Manual Azucarero de 1960.

Según las fuentes censales consultadas, tanto el número de hectáreas cultivadas como la cantidad cosechada han experimentado un fuerte aumento. Sólo el descenso en el número de hectáreas cultivadas con plantilla (1a. cosecha) son un indicio del intento de sustitución de la caña por otros cultivos en Morelos. En cambio, en el informe económico del Banco de Comercio, de 1976, las cifras de hectáreas cultivadas y de cantidad cosechada ya son mucho más bajas y representan una franca regresión en el cultivo de la caña de azúcar.¹⁵ Los ren-

¹⁵ En 1974, la cantidad cosechada se estimó 1 263,5 miles de Tm y la superficie cultivada fueron 13 399 Ha.

dimientos por hectárea, de 1950 a 1970 aumentaron de 64 Tm/Ha, respectivamente. Ante estas circunstancias puede asegurarse que el cultivo de la caña de azúcar en Morelos se encuentra en franca recesión.

El número de ingenios existentes en el estado es de siete. Su localización se distribuye en dos zonas: la primera en el valle de Cuautla, y la segunda y más importante en el suroeste del estado, teniendo como centro a Zacatepec (cuadro No. 24).

El mayor de los ingenios en Morelos es el de Emiliano Zapata, funciona como una sociedad cooperativa que engloba a 56 ejidos que aportan 14 975 hectáreas de riego para el cultivo de la caña, y a pequeños propietarios que proporcionan 3 370 hectáreas más.

b) *Arroz*. Es otro de los cultivos tradicionales de Morelos, su zona de cultivo es similar a la de la caña de azúcar y se extiende por casi todos los municipios del estado, especialmente en Ayala, Cuautla, Emiliano Zapata, Jiutepec, Tetecala y Tlatizapán. Este cultivo también comparte el carácter recesivo del de la caña (cuadro No. 25). La disminución del número de hectáreas dedicadas al arroz asciende a un 38% en el periodo en estudio. Esta disminución pertenece exclusivamente al sector ejidal, pues el sector privado, en cambio, ha duplicado el número de hectáreas dedicadas a este cereal.

CUADRO No. 25
SUPERFICIE CULTIVADA Y CANTIDAD COSECHADA DE ARROZ

	Superficie cosechada (Ha.)		Cantidad cosechada (Ha.)	
	1950	1970	1950	1970
Prop. privada	513	1 087	2 013	4 814
Ejidal	3 365	4 562	39 916	21 399
TOTALES	3 878	5 649	41 929	26 694

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

Los rendimientos del arroz en Morelos son altísimos, aunque prácticamente no han aumentado nada desde 1950. Para 1970 se estimó un rendimiento medio de 4.8 Tm/Ha, casi el

doble de la media nacional, y, por supuesto, la primera del país.

La causa de este descenso del arroz no hay que buscarla, pues, ni en los rendimientos ni en la calidad, que es la mejor de México, sino en el modo de cultivo. Actualmente se siguen utilizando las mismas técnicas que en la época colonial, conocidas como técnicas de trasplante morelense y que consisten en cultivar las plantitas jóvenes en una especie de viveros (almácigos); una vez que han alcanzado la dimensión adecuada se trasplantan al lugar definitivo de cultivo. Esta técnica requiere gran cantidad de mano de obra que encarece sobremanera el costo por hectárea.

c) *Tomate rojo*: Es uno de los cultivos de más reciente implantación en el panorama agrícola de Morelos. Se introdujo en los años sesenta utilizando el modo de siembra italiana. Actualmente, Morelos es el segundo productor del país, después de Sinaloa. Básicamente es un cultivo de temporal, pues el 82% se cultiva en tierras de estas características. La zona más importante de producción se localiza en los municipios de Atlatlahucán, Cuautla, Tlayacapan y Totolapan.

CUADRO No. 26

PRODUCCIÓN DE JITOMATE

	Superficie cultivada (Ha.)		Cantidad cosechada (Tm.)	
	1950	1970	1950	1970
Prop. privada	159	568.7	981	6 868
Tenencia ejidal	122	977.8	807	10 200
TOTAL	281	1 546.5	1 788	17 068

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

El cultivo del tomate en Morelos era prácticamente de subsistencia, mientras que en 1970 se ha quintuplicado la superficie dedicada a su cultivo, y dentro del valor de la producción final agrícola sobrepasado a los cultivos tradicionales de arroz y de caña. Los rendimientos medios por hectáreas han pasado a ser de moderados a máximos, encontrándose ahora en 20 Tm/Ha, cuatro toneladas por encima de la media nacional. En 1970, los rendimientos eran

de 11 Tm/Ha, pero la utilización reciente de insecticidas, fertilizantes y semillas mejoradas han originado ese rápido aumento.

Los problemas que presenta el cultivo del tomate en Morelos se derivan, en primer lugar, de los caracteres propios de su cultivo, necesidad de mucha mano de obra en la época de cosecha, con lo que se encarece el producto, y, por otro lado, su carácter perecedero y la inexistencia de cámaras de almacenamiento adecuadas, lo que provoca que los canales de comercialización hacia su principal mercado, el Distrito Federal, sean muy estrechos, por lo que los campesinos se ven obligados a recurrir a los grandes almacenistas de la Merced y las ganancias se ven reducidas al mínimo. El tomate de Morelos es, además, exportado; en 1970 se exportó por valor de 2.7 millones de pesos y supuso el 7.8% del total de las exportaciones del estado.

El tomate, a pesar de lo aleatorio de su cultivo y la fluctuación de su precio en los mercados nacionales e internacionales, se presenta como el cultivo más rentable en Morelos y el de mayor incremento en estos últimos años.

d) *Algodón*: Este cultivo también es de reciente aparición. Para 1950 no se encuentran datos de su existencia. En 1960 se cultivaron 270 hectáreas y en 1970 ya se había quintuplicado su extensión. El total de hectáreas dedicadas en este año fue de 1 255.9 de las que 344 eran de propiedad privada y 911.9 tenencia ejidal. La cantidad cosechada fue de 1 897 087 kilos.

Se cultivan en catorce municipios del estado: Tlatzapán, Yautepec y Ayala son los mayores productores, todos ellos situados en la zona central. Los rendimientos son muy altos y se han incrementado desde 1960, de una manera muy rápida, pasando de 400 kilos/Ha a 1 511 en 1970.

e) *Cebolla*. Junto con el tomate rojo y el pepino forma la trilogía exportadora de la agricultura de Morelos. El incremento obtenido en los últimos años es muy fuerte y los rendimientos medios elevados: en 1970 se situaron en 8.8 Tm. por hectárea. Los principales municipios productores son Ayala, Xochitepec y Cuautla. La exportación de cebolla supuso en 1970 el 12% del total de las exportaciones de Morelos, por un valor de 4 203 miles de pesos.

Dada su mayor durabilidad, su cultivo es mucho menos arriesgado que el del tomate, por lo que su extensión es más viable.

CUADRO No. 27

PRODUCCIÓN DE CEBOLLA. 1950 Y 1970

	Superficie cultivada (Ha.)		Cantidad cosechada (kilos)	
	1950	1970	1950	1970
Prop. privada	19	101.5	99 000	922 267
Prop. ejidal	223	428	1 474 776	3 778 830
TOTAL	242	529.8	1 574 776	4 701 097

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

2. *Cultivos de subsistencia:* Se consideran bajo este epígrafe aquellos productos que se consumen dentro de su área de producción y son básicos en la dieta alimenticia de la masa general de población: el maíz, el frijol, etc.

a) *Maíz:* Este producto se cultiva en todo el estado, aunque con mayor intensidad en el suroeste (Puente de Ixtla, Amacuzac) y en la zona central (Cuautla, Ayala, Ocuituco). En su mayor parte se localiza sobre tierras de temporal, lo que impide una productividad alta. Por otro lado, existe resistencia general hacia el cultivo de variedades híbridas, a pesar de los mayores rendimientos que se obtienen, aduciendo que estas variedades, además de ser más caras las semillas, poseen un ciclo más largo y requieren mayor cantidad de agua. Últimamente se está consiguiendo aumentar el número de hectáreas dedicadas a estas variedades, y en 1970 ya suponen el 7.4% de la superficie total dedicada al cultivo de maíz. Los rendimientos medios por hectárea son bajos, en las variedades de maíz común oscilan entre los 900 y 1 000 kilos, y no se ha conseguido ningún incremento apreciable en estos veinte años (cuadro No. 28). Los rendimientos obtenidos en las variedades híbridas alcanzan las dos toneladas por hectárea.

CUADRO No. 28

PRODUCCIÓN DE MAÍZ. 1950 Y 1970

	Sup. cultivada (Ha.)		Cant. cosechada (Tm.)	
	1950	1970	1950	1970
<i>Maíz común solo</i>				
Prop. privada	9 867	9 616	9 844	9 779
Ejidal	27 622	35 568.8	26 544	35 765
TOTAL	37 849	45 177.5	36 389	45 544
<i>Maíz intercalado</i>				
Prop. privada	271	322.1	247	249
Ejidal	853	1 649	602	1 369
TOTAL	1 124	1 971.1	849	1 618
<i>Maíz mejorado</i>				
Prop. privada	7	1 121.3	15	2 353
Ejidal	586	2 548.3	2 079	4 861
TOTAL	39 209	50 818.2	39 332	54 376

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

En cuanto al cultivo de maíces forrajeros orientados hacia el alimento ganadero, no existe; es curioso que en 1950 aparecen 17 hectáreas dedicadas a ese fin y en 1970 no se censó ni una. Teniendo en cuenta que el gasto en forrajes para ganado es uno de los mayores efectuados en las explotaciones de Morelos, este cultivo tiene que ser implantado a corto plazo. La perspectiva del maíz, en Morelos sigue una tendencia estacionaria en cuanto a la superficie cultivada, pero paulatinamente se va incrementando su producción a medida que se usan mejores semillas, fertilizantes e insecticidas. El problema que se presenta es que, a pesar de los sucesivos aumentos en el precio de garantía del maíz, la rentabilidad es muy pequeña, y de ahí el cambio por otros productos más rentables. Este hecho hace que Morelos sea deficitario en maíz y tenga que importarlo de otros estados.

b) *Frijol*. Es otro de los productos tradicionales que se extiende por todo el estado. El municipio que presenta mayor producción es

Ayala que dedica 1 034 hectáreas a este cultivo. El frijol en tierras de regadío se cultiva solo y es donde se obtienen los mayores rendimientos; en tierras de temporal se cultiva intercalado con el maíz, y los rendimientos lógicamente, son más bajos. Las cifras del cuadro No. 29 no concuerdan con las dadas en el Informe Económico del Banco de Comercio, en el que se hace hincapié en un aumento considerable en la superficie destinada al cultivo del frijol, a partir del año 1960 en el que se cultivaron 6 000 hectáreas. Este aumento lo achacan al elevado precio que ha alcanzado el frijol en los mercados nacionales. Las últimas cifras consultadas —información de la Dirección General de Economía Agraria— confirmaron este hecho. Para 1977 la superficie destinada a frijol fue de 7 682 hectáreas y se cosecharon 8 877 toneladas, con rendimientos medios de 1 155 kilos/Ha muy superiores a la media nacional. Así, pues, en los últimos años, Morelos se ha convertido en un estado excedentario de este producto.

CUADRO No. 29
PRODUCCIÓN DE FRIJOL. 1950 Y 1970

	<i>Sup. cultivada (Ha.)</i>		<i>Cant. cosechada (Tm.)</i>	
	1950	1970	1950	1970
<i>Frijol solo</i>				
Prop. privada	403	359.9	179	398
Ejidal	2 999	1 970.5	1 146	2 264
TOTAL	3 402	2 330.4	2 323	2 662
<i>Frijol intercalado</i>				
Prop. privada	—	240	42	97
Ejidal	—	633	126	354
TOTAL	—	873	168	452
TOTALES	3 402	3 203.4	2 491	3 114

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

3. *Otros cultivos*: En este apartado se incluye una serie de productos que han tenido amplia difusión en Morelos en años anteriores, como el cacahuate, y los de muy reciente introducción, como el sorgo. El resto de los cultivos, como tomate verde de cáscara, chile y demás hortalizas de uso común entre la pro-

ducción, no se incluyen por la escasa relevancia que suponen en la producción agrícola de Morelos.

a) *Cacahuate*. Después del gran auge de producción obtenida a partir de 1930, en 1950 este cultivo llegó a su cenit, especialmente en el sector ejidal el cual le dedica la mayor

extensión de superficie. El cacahuete se exporta a otros estados donde se fabrican aceites vegetales, pero con el aumento de los aceites de cártamo, soya, etc., la producción de aceite derivado del cacahuete ha declinado, sustituyéndose por el consumo de este producto para elaboración de dulces. A partir de 1970, se

está presentando un aumento constante tanto en el número de hectáreas cultivadas como en los rendimientos medios que se han duplicado. En 1974 se estimaron unas 6 000 Ha cultivadas con una producción del orden de 11 200 Tm (cuadro No. 30).

CUADRO No. 30
PRODUCCIÓN DE CACAHUATE. 1950 Y 1970

	Sup. cultivada (Ha.)		Cant. cosechada (Tm.)	
	1950	1970	1950	1970
Prop. privada	360	707.4	538	730
Prop. ejidal	3 101	2 256.3	3 007	2 541
TOTALES	3 461	2 963.7	3 546	3 272

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

b) *Sorgo*. Es uno de los cultivos de más reciente introducción en Morelos, y debido a su gran demanda está creciendo ininterrumpidamente. En las cifras más recientes que se han consultado¹⁶ se estima que el sorgo ocupa el segundo lugar, en extensión, del estado. El

cultivo del sorgo en Morelos se presenta como uno de los más importantes en un futuro próximo, pues su alta rentabilidad, dado el precio a que se cotiza en los mercados, lo hace aparecer con gran atractivo para el campesino (cuadro No. 31).

CUADRO No. 31
PRODUCCIÓN DE SORGO. 1950 Y 1970

	Sup. cultivada (Ha.)		Cant. cosechada (Tm.)	
	1950	1970	1950	1970
Prop. privada	60	123.6	1 200	251
Ejidal	—	206.9	—	381
TOTALES	60	330.5	1 200*	633

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

* Esta cantidad se refiere a sorgo forrajero, no de grano como en 1970.

4. *Frutales*. El cultivo de los frutales en Morelos, a pesar de encontrarse muy extendido por todo el estado, no tiene gran valor comercial ya que se trata de árboles diseminados dentro de las pequeñas explotaciones. La falta

de plantaciones ordenadas y de conocimientos de fruticultura favorece que las cosechas sean escasas y de mala calidad. Con excepción del mango, aguacate y durazno, que ya empiezan a cultivarse con vistas a la concurrencia al mercado del Distrito Federal, el resto de los frutales no representa ninguna entrada importante para los agricultores de Morelos (cuadro No. 32).

¹⁶ En 1977 el número de hectáreas cultivadas fueron 22 272 y se cosecharon 67 417 toneladas. *Agenda agropecuaria* 1977. Dirección General de Economía Agrícola.

CUADRO No. 32

PRODUCCIÓN DE FRUTALES, 1950 Y 1970

	<i>Sup. cultivada (Ha.)</i>		<i>Cant. cosechada (Tm.)</i>	
	1950	1970	1950	1970
Mango	106	69.8	1 260	830
Plátano	186	49.3	984	13
Aguacate	50	351.6	201	2 040
Limonero	55	17.6	298	62
Plátano otras variedades	140	—	319	—
Durazno	17	151.5	86	729
Otros	55	223.8	300	920
TOTALES	609	863.7	3 448	4 594

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

El aguacate ha sido el frutal que mayor incremento ha tenido en el periodo de 1950 a 1970; el número de hectáreas cultivadas se multiplicó por siete. Además, es el cultivo que ostenta el mayor número de plantas nuevas (14 417). Se trata de especies mejoradas, de porte más bajo para facilitar la recogida del fruto, y de más rápidos y mejores rendimientos. Existen varios viveros en la entidad (Puente de Ixtla y Yautepec). Este cultivo representa el 40% del total de la superficie dedicada a frutales en Morelos, y los rendimientos son muy elevados, 5 811 kilos por hectárea.

Por la extensión ocupada le sigue en importancia el cultivo del durazno, que supone un 13% de total de la superficie de frutales. La zona productora se sitúa en el noroeste del estado, por la necesidad de la planta de un clima relativamente más frío.

En los últimos años el mango experimentó un retroceso en su extensión, pero contando con el gran aumento de nuevas plantas, en pocos años se incrementará su producción. Uno de los proyectos existentes para la reestructuración de la economía agrícola en Morelos se basa precisamente en la producción de frutas, con vistas al abastecimiento de la capital del país y de la zona turística de Acapulco. El aporte de los frutales en el total del valor de la producción agrícola es mínimo. En 1950 supuso el 0.04% y en 1970 este aporte todavía se redujo más, 0.03%, a pesar de que su valor se triplicó y el área cultivada aumentó un 30% sobre la utilizada en 1950.

5. *Agaves*. A pesar del poco valor económico que representa el cultivo de los agaves, es interesante desde el punto de vista de su valor tradicional. Solamente se cultivan los agaves productores de bebidas alcohólicas, como tequila y mezcal, y los que se dedican a la producción de fibras. En Morelos se cultivan o, mejor dicho, se explotan, ya que las plantaciones ordenadas son mínimas, los magueyes para aguamiel que una vez fermentado se convierte en pulque. La zona de mayor abundancia son las tierras altas del estado, al pie del Sistema Volcánico Transversal, en los municipios de Tetela, Ocuituco, Tlalnepantla, Huitzilac y Yautepec. En 1950 se cultivaron 12 hectáreas que produjeron 12 820 litros de pulque. En 1970 aparecen contabilizadas 71.6 hectáreas, y 28 214 plantas de las que sólo estaban en producción 383. Se obtuvieron 151 513 litros de pulque. El valor de este producto supone una entrada extra para el campesino, nada desdeñable, que no le resta tiempo para sus otras actividades.

6. El sector pecuario.

El estado de Morelos no cuenta con una tradición ganadera importante, pero, a pesar de ello, en los últimos años se ha experimentado una sensible alza en este renglón. Se observa un descenso en el número de cabezas de animales de trabajo. Los mayores aumentos se reflejan en los sectores porcino y avícola que proporcionan hoy en día una elevada parte de la carne para el consumo nacional, siguiendo igual tendencia que en los países desarrollados.

Esta circunstancia se acentúa en mayor grado dada la proximidad del gran mercado potencial que supone la aglomeración urbana del Distrito Federal.

Sector vacuno. Morelos ha sido tradicionalmente un estado deficitario en los productos derivados del ganado vacuno, tanto de carne como de leche. En el periodo de 1950 a 1970 se produjo un descenso en el número total de cabezas debido, casi exclusivamente, a la reducción de las cabezas de ganado vacuno empleado como fuerza de trabajo: mientras en 1950 se utilizaron 50 829 para este fin, en 1970 esta cifra se redujo a menos de la mitad. Este hecho habla en favor de una mayor tecnificación del campo en Morelos. El número de

cabezas de raza pura es muy reducido y no supone más del 4% del total; además, ha descendido con respecto a 1950. Las razas más comunes, por su mayor adaptación al medio, son Aberdeen, Angus, Hereford y en menor cantidad cebú. Aproximadamente el 30% del total de ganado vacuno son vacas de vientre, es decir, dedicadas a la producción de leche principalmente.

La zona donde se localiza la mayor parte de cabezas es el valle de Cuautla, en los municipios de Ayala, Tepalcingo, Tlaquitenango y Jojutla en donde el terreno, por sus especiales características, facilita el pastoreo y la semiestabulación del ganado (cuadro No. 33).

CUADRO No. 33
NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO, 1950 Y 1970

	<i>Fino</i>		<i>Trabajo</i>		<i>Total*</i>	
	1950	1970	1950	1970	1950	1970
Vacuno	6 104	4 061	50 829	20 518	150 678	123 586
Porcino	4 613	5 389	—	—	58 310	79 494
Lanar	1 797	134	—	—	16 836	9 801
Caprino	—	317	—	—	26 629	25 559
Caballar	—	105	10 123	11 707	48 625	47 764
Mular	—	—	7 428	9 960	14 731	16 747
Asnal	—	—	—	—	28 843	24 687
Aves	—	—	—	—	528 557	1 179 705
Colmenas	—	—	—	—	8 219	25 514

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

* Restándole al total de cabezas el número de ganado fino y de trabajo se obtiene el número de ganado ordinario.

El valor estimado de este subsector, en 1970 alcanza los 160 millones de pesos y ocupa el primer lugar dentro del valor total del sector ganadero. El problema más agudo lo representa la escasez de pastos naturales aprovechables, bien por ser de baja calidad alimenticia o por la casi inexistencia de praderas artificiales y lo abrupto del terreno; este estado de cosas provoca que los costos por cabeza se disparen y, por tanto, que la vertiente del ganado vacuno para la producción de carne se vea muy dificultada en Morelos.

El ganado dedicado a la producción lechera parece ser la única posibilidad viable para la ganadería vacuna del estado. El régimen de

estabulación y semiestabulación es más factible, y el incremento de cultivos forrajeros de maíz, alfalfa y zacate sudán de alto valor alimenticio, parece ser un hecho. Este incremento se realiza con vistas al autoabastecimiento del estado y a la venta de leche en el Distrito Federal donde la leche de Morelos podría competir con los grandes productores del norte, teniendo como ventaja el bajo costo del transporte. Existen varios centros de fomento ganadero que proporcionan a los ganaderos pies de cría de procedencia holandesa y canadiense. Estos centros se localizan en Tehuixtla y Tenango; además existe un laboratorio de diagnóstico de enfermedades y epidemias, en Yautepec.

Subsector porcino. Representa uno de los apartados en los que el desarrollo de la ganadería en el estado se hace más patente, en especial por no sufrir la inconveniencia de la falta de pastos de la ganadería vacuna. El número de cabezas existentes en 1970 es superior en casi un 40% a la que había en 1950, y su aumento va a ir en constante alza debido a la existencia de un proyecto de la Dirección General de Ganadería, que tendrá lugar a lo largo del decenio 1970-1980, el cual prevé el establecimiento de diez granjas porcícolas organizadas como cooperativas ejidales, que tienen como objetivo inmediato cubrir todas las necesidades de la demanda interna del estado y vender sus excedentes en la Ciudad de México. Los municipios que poseen mayor número de cabezas porcinas, en 1970, son: Ayala, Axochiapan, Coatlán del Río, Cuernavaca, Jojutla, Tepalcingo y Tlalquitenango. El valor de la ganadería porcina en ese mismo año se estimó en 40 millones de pesos.

Subsector equino. Este tipo de ganado todavía reviste gran importancia en Morelos, a pesar de que en números absolutos su descenso es incuestionable. Como animal de trabajo ha aumentado mientras que como animal de montura su número es mucho menor que en 1950. La mayor extensión de la red vial del estado, especialmente la construcción de numerosos caminos de mano de obra, han hecho posible la utilización de otros medios de transporte. Como animales de trabajo se emplean generalmente caballos, asnos, mulas y machos, estos tres últimos representan el 51% de un total de 68 880 cabezas dedicadas a este uso. Es necesario resaltar que el descenso de los animales de trabajo, de 1950 a 1970 fue de más de 30 000 cabezas, pero casi todas ellas pertenecientes a ganado vacuno.

Subsector avícola. Es el apartado del sector ganadero que mayor aumento ha registrado en el estado en estos veinte años. De medio millón de aves existentes en 1950 ha pasado a 1 200 000 en 1970. La avicultura se encuentra en constante evolución debido a la industrialización de su cría que permite la instalación de granjas avícolas de gran rentabilidad y a bajo costo por la rapidez del crecimiento de las aves para carne, que no excede de periodos de sesenta días. El único problema que se presenta son las fluctuaciones en el precio de

los piensos compuestos que determinan el precio del kilo de carne en el mercado.

El considerable aumento de la demanda de huevo y carne de pollo, del estado y del Distrito Federal, provoca que este subsector sea uno de los más activos, junto con el porcino, dentro del panorama ganadero de Morelos. El mayor número de granjas avícolas se localiza en las proximidades de Cuernavaca y Cuautla, como mayores centros consumidores del estado, y en los municipios de Temixco y Jojutla.

Subsector apícola. En 1950 el número de colmenas existentes en el estado era de 8 219 mientras que en 1970 este número era de 25 514 de las que del 90% eran de las llamadas modernas, es decir, provistas de bastidores artificiales, con lo que se consiguen mayores rendimientos tanto de miel como de cera aprovechable.

El gran aumento en el número de colmenas en los últimos años ha convertido a Morelos en uno de los grandes productores de miel del país, no sólo para el consumo interno sino también para ser exportada al exterior del país. En 1970 se exportó miel por valor de 3 201 millares de pesos, ocupando el cuarto lugar de las exportaciones del estado.

Como se observa en la figura No. 16, toda la producción animal en Morelos ha experimentado una sensible alza de 1950 a 1970, a excepción de la producción de lana que ha descendido como resultado del menor número de cabezas de ganado lanar. El valor total de los productos animales se ha duplicado en estos veinte años. En 1950 se estimó este valor en 26 millones de pesos y en 1970 fue de 60 millones; estas cifras representan el 28% y el 16%, respectivamente, del valor total de la producción agropecuaria del estado, lo que viene a demostrar que, a pesar de la elevación de los rendimientos ganaderos y de la diversificación de sus productos, la ganadería en Morelos sigue estando en un segundo plano de importancia con respecto a la agricultura.

La cantidad de litros de leche ha disminuido con respecto al año 1950, debido a la diversificación de los productos lácteos tales como mantequilla, crema y queso que no se elaboraban industrialmente hace unos años y que absorben gran proporción de la producción láctea. Es necesario resaltar que sólo un 32% de la leche en Morelos se produce en los ejidos,

con lo que el grueso de la producción de leche se encuentra en manos de la propiedad privada, lo que es completamente lógico si se toma en cuenta que la mayor parte de las explotaciones ganaderas pertenecen a este tipo de tenencia.

En los últimos años han empezado a construirse unidades lecheras ejidales que servirán para autoabastecerse y comercializar los excedentes. Además, se están acondicionando praderas para el cultivo de forrajes alrededor de los establos, para abaratar los costos, dada la necesidad de la industria lechera de pastos frescos constantes, ya que es inimaginable un intento de aumento de producción lechera que no vaya acompañado de un aumento de cultivos forrajeros.

La producción de huevo en 1970 se estimó en 51 millones de unidades; después de abas-

tecerse el estado se consume en los mercados de Iguala y Acapulco, en el vecino estado de Guerrero, y también llega hasta el mercado de Oaxaca. La producción de huevo se localiza en un 84% en las explotaciones de propiedad privada que poseen mayor facilidad de capital y crédito para implantar este tipo de cría industrial.

7. *El sector forestal.* El estado de Morelos cuenta con escasa extensión de tierra con valor forestal. Sólo menos del 10% de la superficie total del estado está cubierta por bosques y, de este porcentaje, escasamente la mitad puede considerarse como bosque de especies maderables. Esta proporción no ha variado substancialmente en el periodo de 1950 y 1970, como se aprecia en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 34

SUPERFICIE DE BOSQUES. 1950 Y 1970 (HECTÁREAS)

	<i>Maderables</i>				<i>No maderables</i>			
	1950	%	1970	%	1950	%	1970	%
Prop. privada	2 837	15.5	1 493	8.3	2 301	11.9		4
Ejidal	15 416	84.5	16 482	91.7	16 905	88.1	19 966	96
TOTALES	18 253	100	17 975	100	19 207	100	20 801	100

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

El número de especies y su localización espacial son consideradas en el marco físico de este trabajo, por lo que ahora el estudio de las reservas forestales se abordará desde el punto de vista de su producción y el aporte que significa ésta para el valor total de la producción del sector primario del estado. El reparto de los bosques maderables entre los distintos tipos de tenencia de la tierra favorece casi exclusivamente a la propiedad ejidal que, en el año 1970, ostentaba el 91.7% de los bosques de Morelos. El número total de las hectáreas maderables pertenecientes a la propiedad privada descendieron en 1970 con respecto a 1950, mientras que en propiedad ejidal presentaron un pequeño aumento.

A partir de un decreto presidencial de 1947, en el que la superficie de bosques de los municipios de Tlalnepantla, Tetela del Volcán y

Ocuituco se asignaban para el abastecimiento de fábricas papeleras ubicadas en el Distrito Federal, el panorama del aprovechamiento de los bosques en Morelos cambió sustancialmente.

Contrariamente a lo que podría suponerse, no es el norte del estado la zona de mayor producción silvícola, sino que la explotación del bosque se sitúa en el sur y suroeste del estado, en las vertientes suaves de las sierras de San Gabriel y Ocotlán, en el límite con el estado de Guerrero (cuadro No. 35). Este hecho se debe a la veda forestal decretada en el norte del estado, al establecerse el parque natural nacional de las Lagunas de Zempoala, en los municipios de Huitzilac y Tepoztlán, así como a la delimitación de las zonas de abastecimiento de las fábricas papeleras del Distrito Federal ya mencionadas.

La producción forestal del estado ha descendido muchísimo de 1950 a 1970, y el aporte al valor total de la producción del sector primario, a pesar de ser mínimo, en 1950 representó el 1.76%, y en 1970 pasó a un más insignificante, todavía, 0.1%. Los productos más importantes obtenidos de los bosques son la madera en rollo, que representa un 90% del total, y en segundo lugar la madera cortada en escuadría. La extracción de resina, que en años anteriores significaba una partida importante, casi ha desaparecido.

Los datos correspondientes a los productos forestales no aparecen desglosados en el Censo Agrícola de 1970, por lo que se han tomado los datos correspondientes del Informe Económico del Banco de Comercio referidos a 1972. La cantidad de madera en rollo, para este año se estimó en 28 943 m³ y la madera en escuadría en 4 190 m³. El valor de esta producción fue superior a los 6 millones de pesos. La precaria situación de los bosques en Morelos, la explotación exhaustiva de algunos de ellos, las talas clandestinas que ha provocado la veda oficial, el descuido, las plagas no controladas, el ocoteo y los incendios pro-

vocados o casuales, hacen que esta parcela de la actividad agraria necesite una planeación urgente para el aprovechamiento del bosque y para que pueda hablarse de una silvicultura hasta ahora inexistente.

CUADRO No. 35

VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL
POR MUNICIPIOS. 1950 Y 1970
(Valor en pesos)

Municipios	1950	1970
Yecapixtla	360	—
Tetela del Volcán	107 832	143 000
Mazatepec	119 205	—
Xochitepec	767 218	—
Ayala	519 835	—
Jojutla	10 020	60
Puente de Ixtla	67 280	—
Tlaquitenango	52 628	183 000
Tepalcingo	—	26 000
Tepoztlán	—	1 000
Tetecala	—	3 000
TOTAL	1 644 378	416 000

FUENTE: Censos Agrícolas, Ganaderos y Ejidales, 1950 y 1970.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y
OBRAS CONSULTADAS

Atlas

- Atlas del agua de la República Mexicana.* Secretaría de Recursos Hidráulicos. México, 1976.
Nuevo Atlas Porrúa de la República Mexicana. Editorial Porrúa. México, 1972.
Tercer Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1950. Estado de Morelos, Dirección General de Estadística. México, 1955.
Séptimo Censo General de Población 1950. Estado de Morelos, Dirección General de Estadística, México, 1953.
Quinto Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1970. Estado de Morelos, Dirección General de Estadística, México, 1975.
Noveno Censo General de Población 1970. Estado de Morelos, Dirección General de Estadística. México, 1971.

Documentos:

- Banco de Comercio. *La economía del Estado de Morelos.* Colección de Estudios Económicos Regionales. México, 1976.
 Departamento de Asuntos Económicos del Gobierno

- del Estado de Morelos, *Muestreo de Afluencia Dominical.* México, 1970.
 Instituto Mexicano de Comercio Exterior. *Manual del exportador,* México, 1973.
Manual Azucarero Mexicano 1960. Editorial del Manual Azucarero. México, 1961.
Nueva Ley de la Reforma Agraria. Anaya Editores, S. A., México, 1968.
 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. *Agenda Agropecuaria 1977.* México, 1979.
 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. *Tipos de Vegetación de la República Mexicana.* Flores Mata y otros. México, 1971.
 Secretaría de Agricultura y Ganadería. *Plan Agrícola, Ganadero y Forestal del Estado de Morelos, 1972-1973.* México, 1972.

Libros:

- Araiza, José Luis y otros, "Estructura Agraria y proceso de urbanización en la zona central del país", *Símpoio sobre relaciones campo-ciudad.* Instituto de Geografía. UNAM. México, 1978.
 García, Enriqueta. 1973. *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen.* Instituto de Geografía. UNAM. México, 1978.

- George, Pierre. *Compendio de Geografía Rural*. Editorial Ariel, Barcelona, España, 1964.
- , *Geografía Activa*. Editorial Ariel, Barcelona, España, 1976.
- Holt, Elizabeth. *Composición por edad y sexo de la República Mexicana*, Instituto de Geografía, UNAM, 1973.
- Rzedowski, Jerzy, *Vegetación de México*. Editorial Limusa. México, 1978.
- Tamames, Ramón, *Estructura Económica*. Editorial Gaudiana, Madrid, España, 1969.
- Tamayo, Jorge L. *Geografía General de México*. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas. México, 1962.
- Unikel, Luis y otros. *El desarrollo urbano de México*. El Colegio de México. México, 1976.

Mapas:

- Comité Coordinador del levantamiento de la Carta de la República Mexicana, *Hoja México*, N-E 14(1), Escala 1:500 000, México, 1949.
- Comité Coordinador de la Carta de la República Mexicana, *Hoja Puebla* N-E.14(11), escala 1:500 000, México, 1949.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, *Carta de vegetación de Morelos*, Escala 1:250 000, México, 1977.
- Secretaría de la Defensa Nacional, Departamento Cartográfico Militar, *Hoja de Cuernavaca*, escala 1:2 000 000, México, 1976.
- Secretaría de Obras Públicas, *Mapa de Carreteras, Hoja del Estado de Morelos*, Escala 1:200 000, México, 1976.

Revistas:

- Carrascal, E. "Balnearios en México", *Boletín* No. 4, Instituto de Geografía, UNAM, México, 1973.
- Coll, A. "Las actividades terciarias en el valle de Cuernavaca", *Anuario de Geografía*, año XII, UNAM, México, 1972.
- Fries C. "Geología del Estado de Morelos y de partes adyacentes de México y Guerrero", *Boletín* No. 60, Instituto de Geología, UNAM. México, 1960.
- Hervitz, N. y otros, "El problema agrario mexicano". *Publicación del Departamento de Historia*, No. 13, Facultad de Filosofía y Letras, Rosario, Argentina, 1972.
- Maderey, L. "El agua en la ciudad de Cuernavaca". *Boletín* No. 4. Instituto de Geografía, UNAM. México, 1973.
- Martínez, I. "La nueva política de desarrollo y bienestar rural". *Planeación y Desarrollo* No. 1, México, 1973.
- Sámano, C. "Los suelos de México", *Anuario de Geografía*, Año V, UNAM, México, 1965.

Tesis:

- Holt, E. *Evolución de las localidades en el Estado de Morelos según los censos de población 1900-1950*. Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1962.
- Vidal, R. *Algunas relaciones clima-cultivos en el Estado de Morelos*, Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1977.

FIG. Nº 1

LOCALIZACION DEL ESTADO DE MORELOS
 - DIVISION POLITICA -

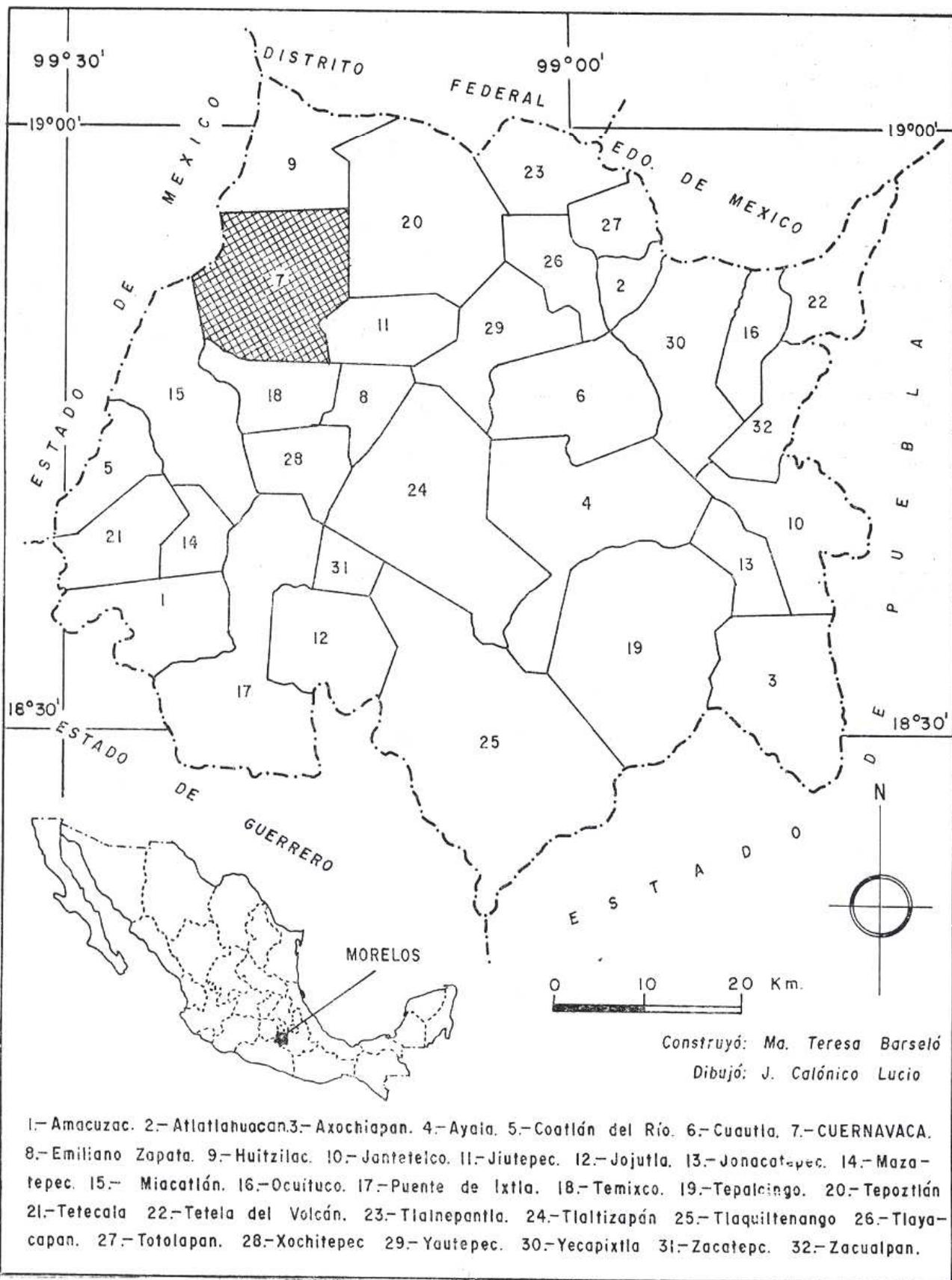
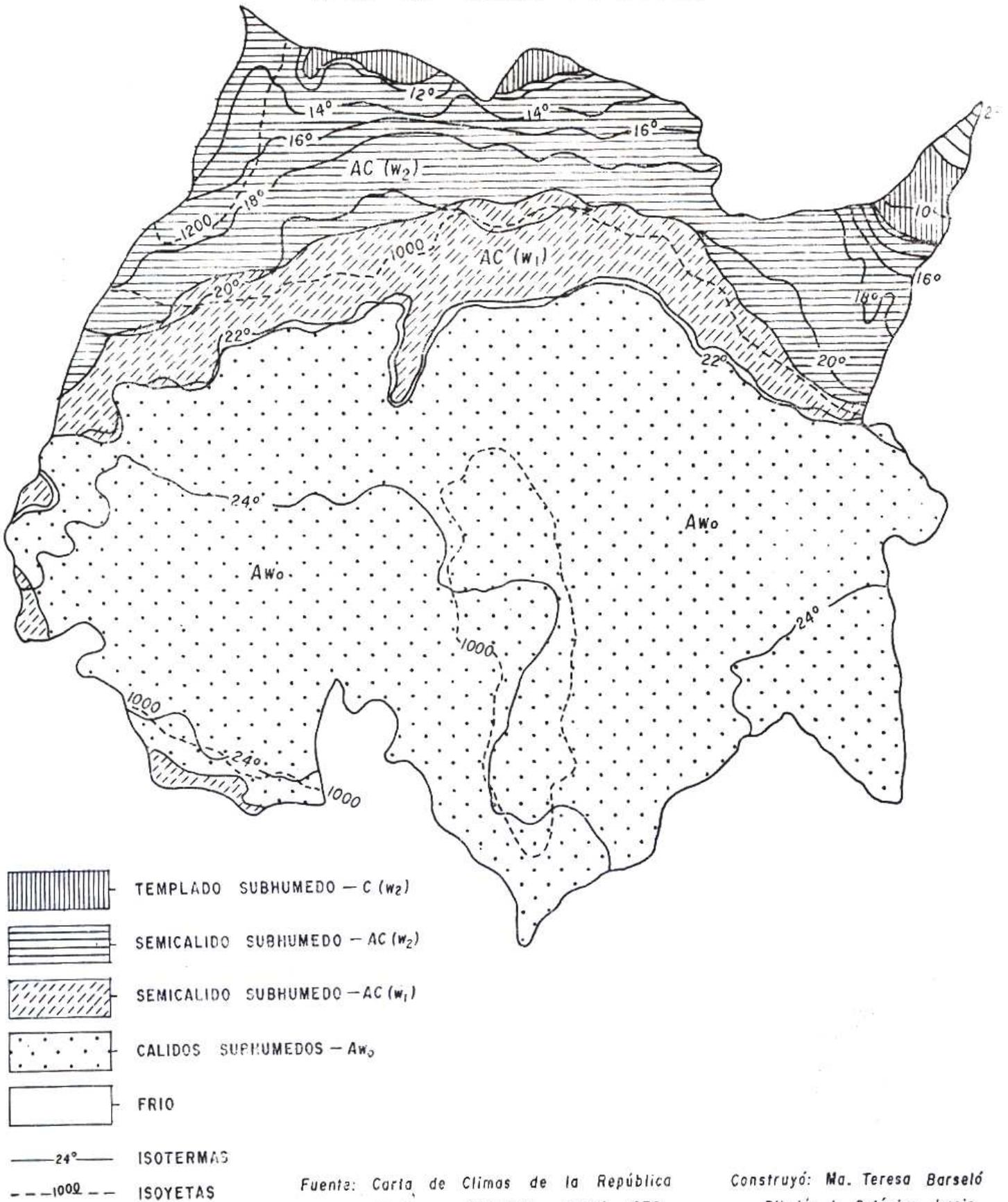
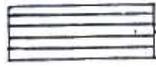
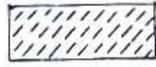
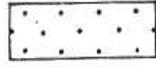
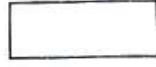


FIG. 2

TIPOS DE CLIMAS DE MORELOS



-  — TEMPLADO SUBHUMEDO — C (w₂)
-  — SEMICALIDO SUBHUMEDO — AC (w₂)
-  — SEMICALIDO SUBHUMEDO — AC (w₁)
-  — CALIDOS SUBHUMEDOS — Aw₀
-  — FRIO

Fuente: Carta de Climas de la República Mexicana, CETENAL—UNAM 1970.

Construyó: Ma. Teresa Barseló
 Dibujó: J. Calónico Lucía

FIG. Nº 3

DENSIDAD DE POBLACION 1950

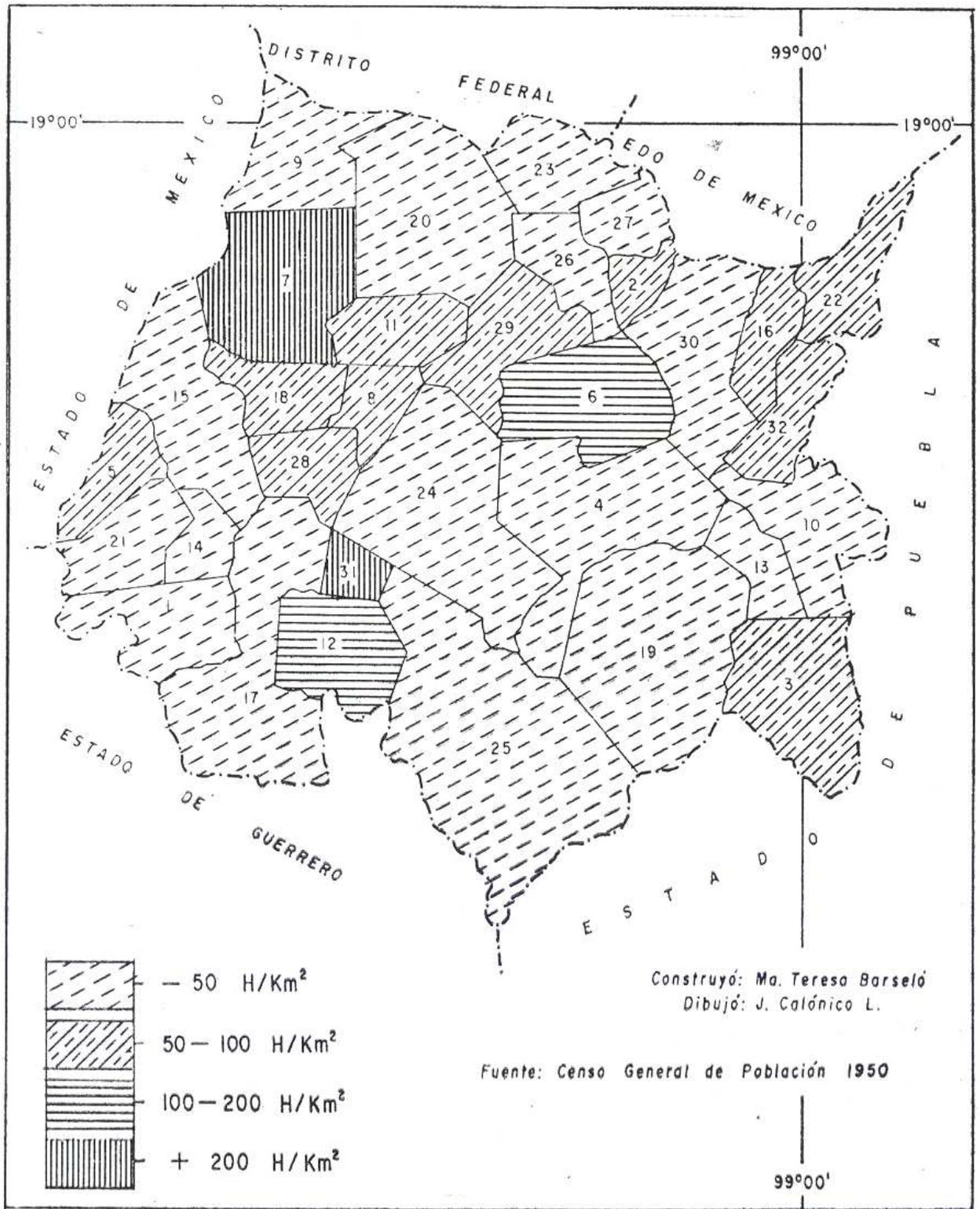


FIG. Nº 4

DENSIDAD DE POBLACION 1970

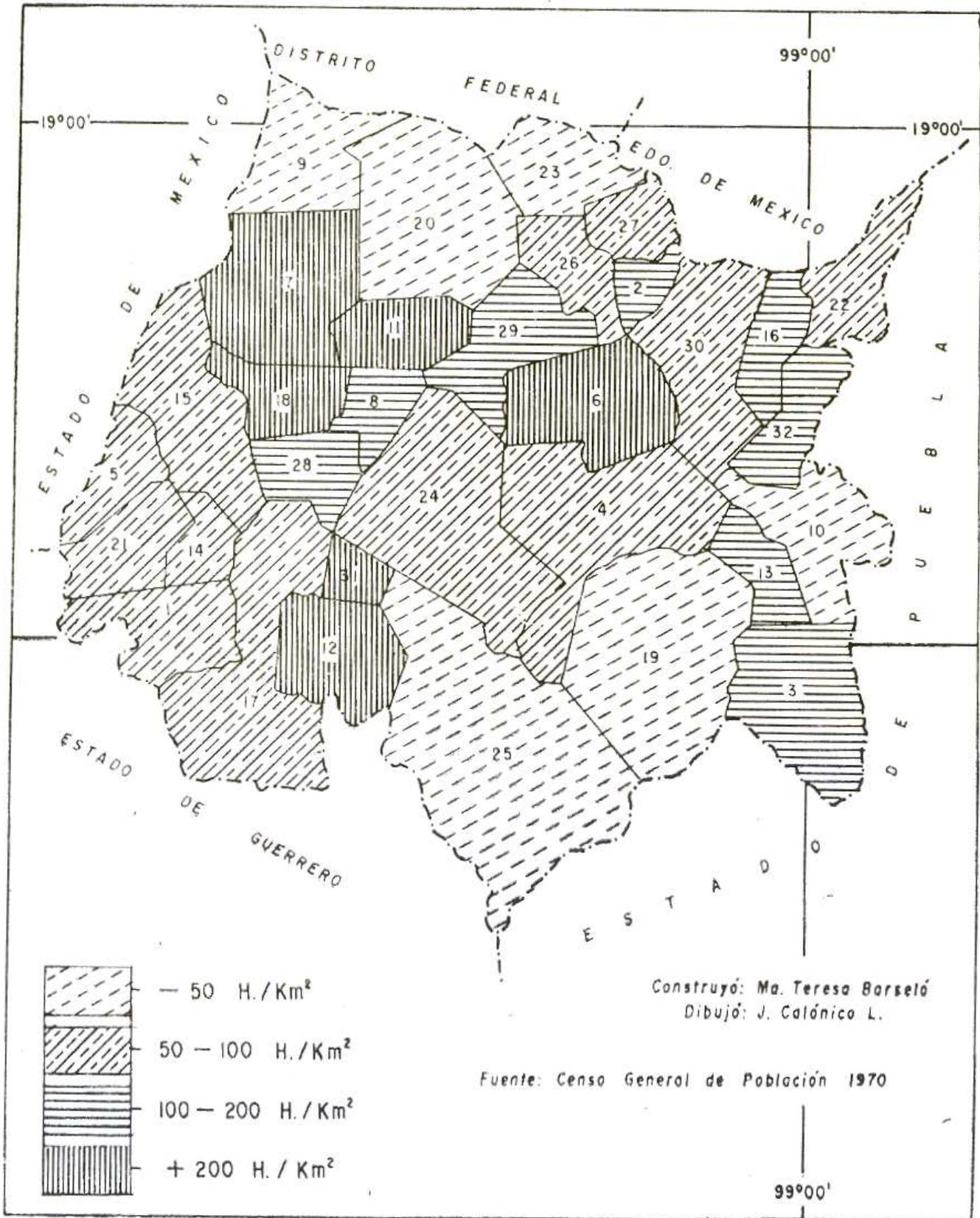
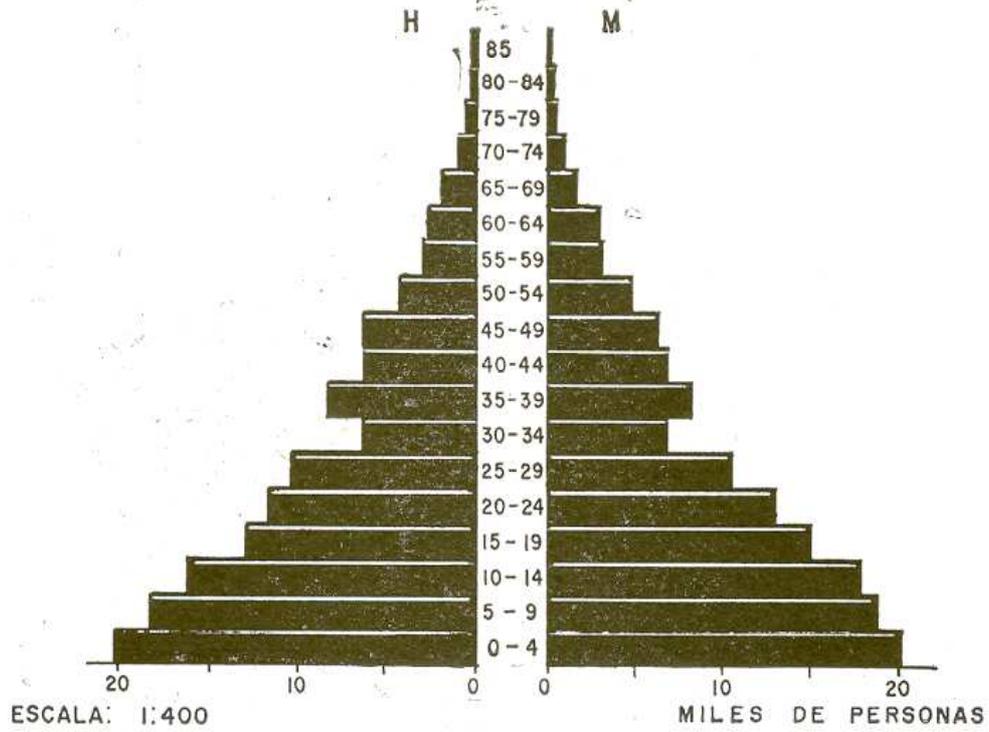
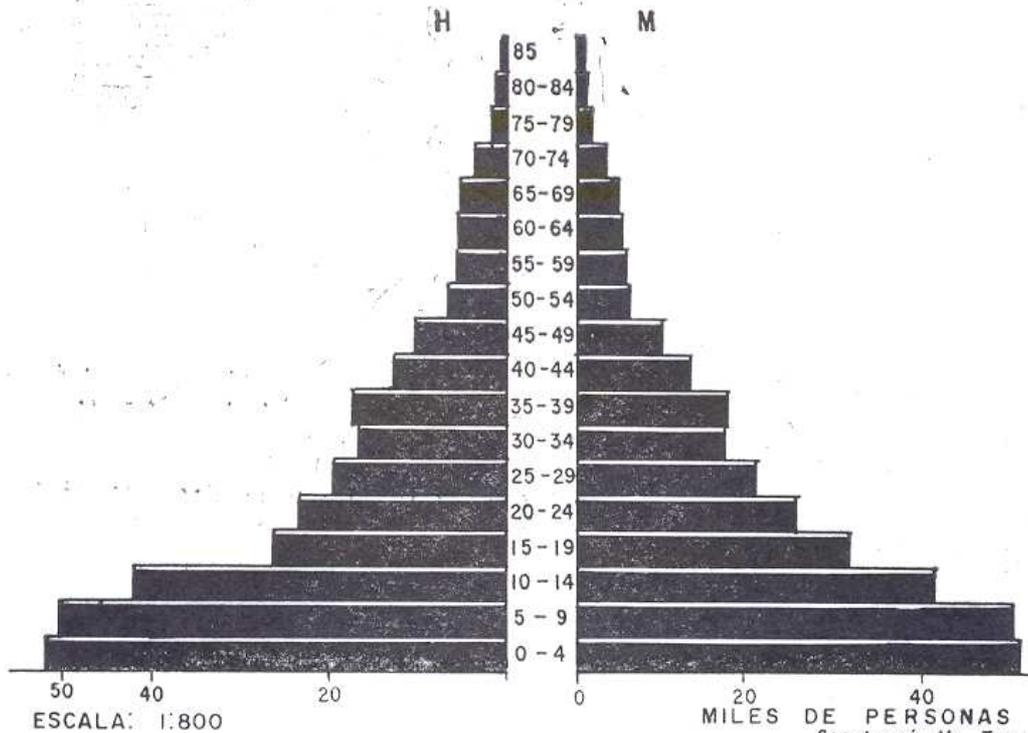


FIG. 5

PIRAMIDES DE EDADES DE MORELOS
1950



1970



FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION 1950 Y 1970

Construyó: Ma. Teresa Barseló

Dibujó: J. Calónico L.

FIG. 6

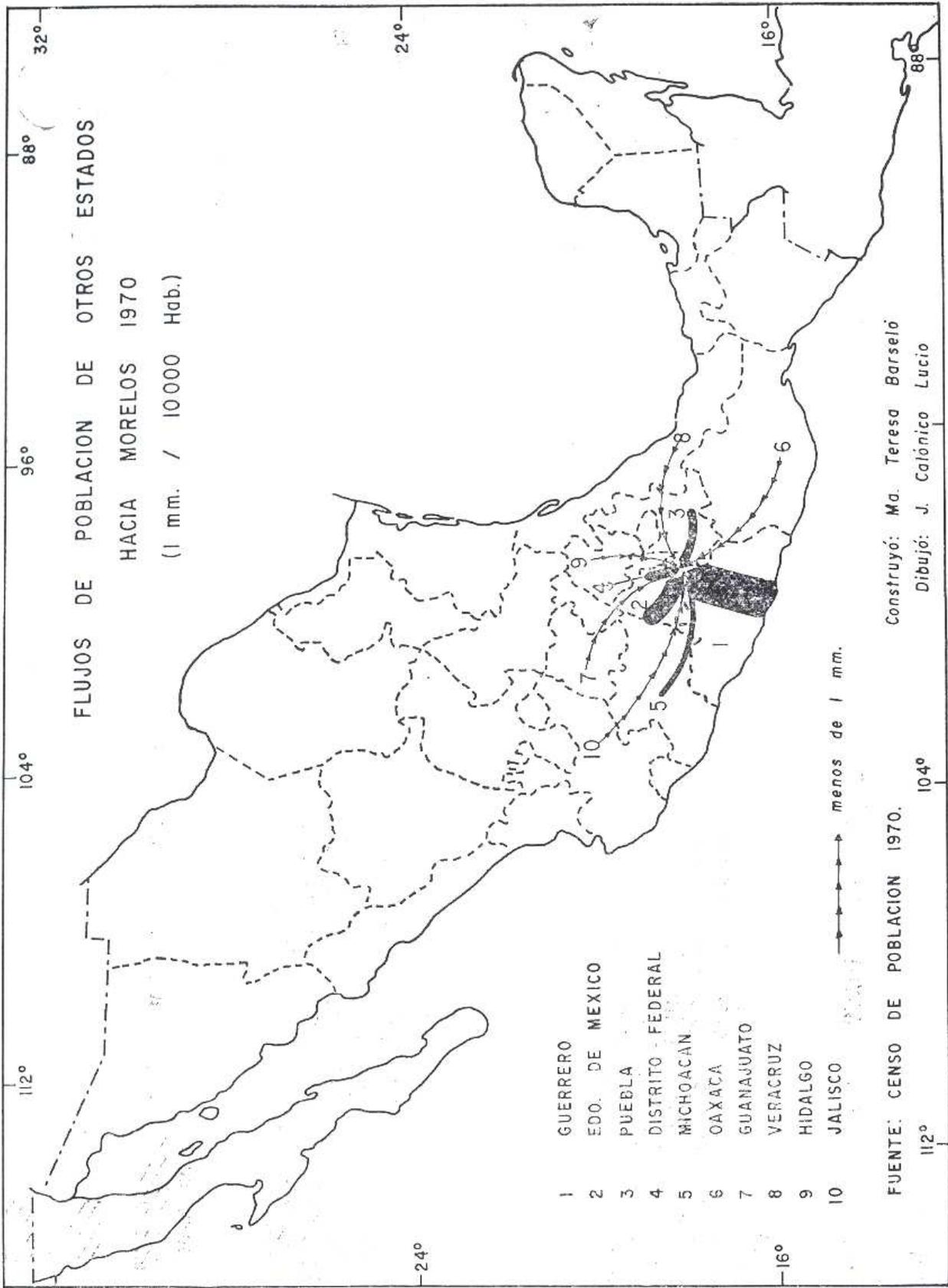
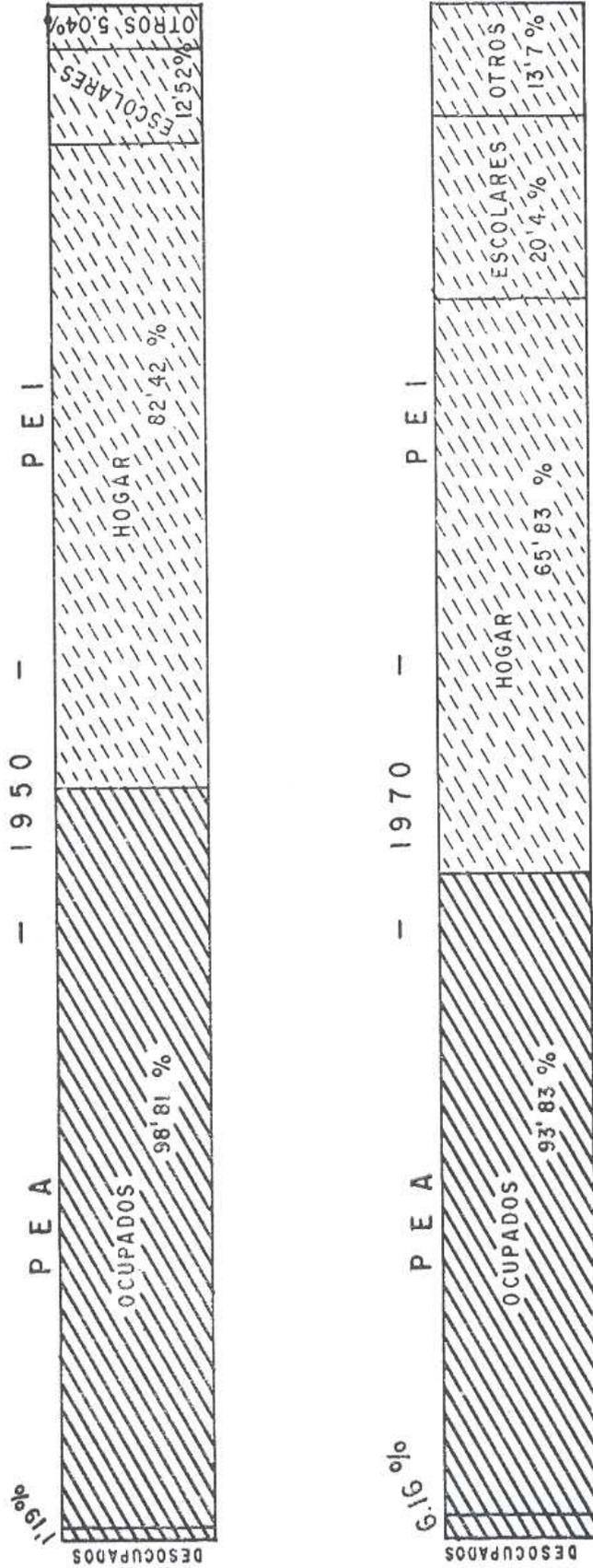


FIG. 7

PEA Y PEI MAYOR 12 AÑOS DE MORELOS EN 1950 Y 1970



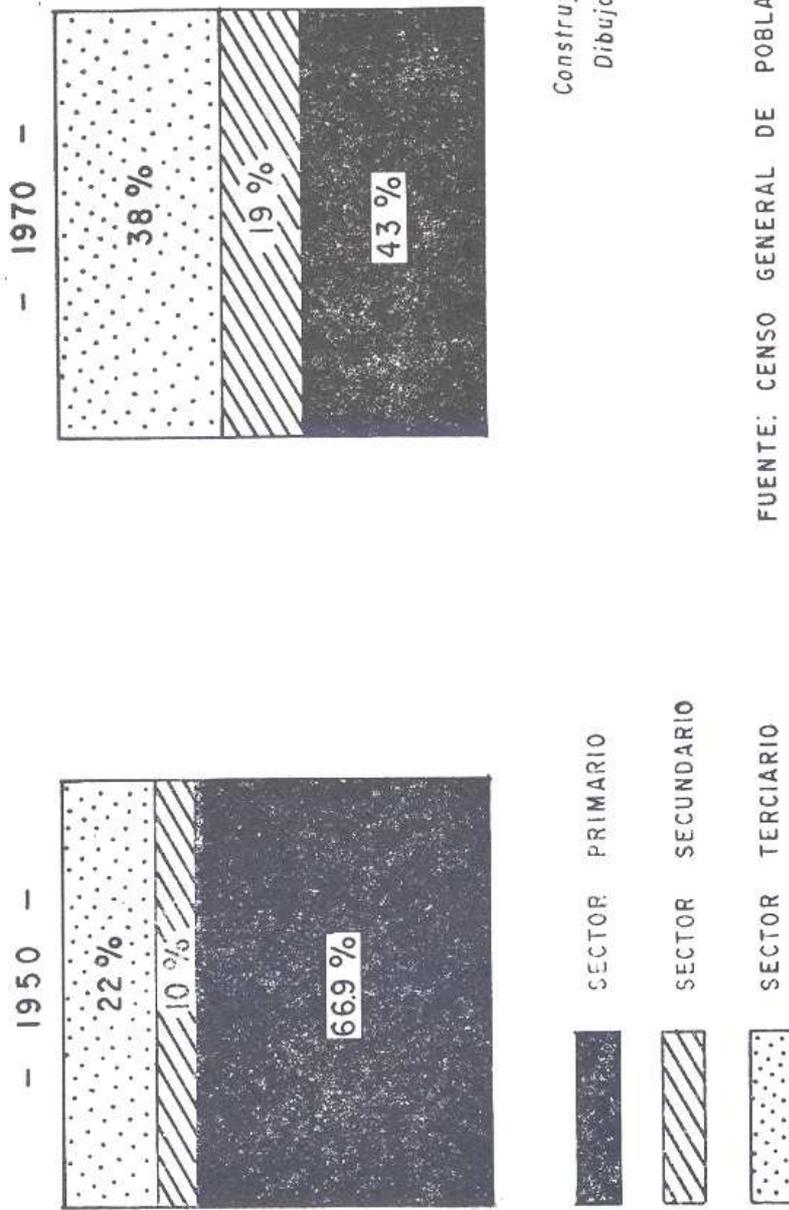
100% 100%
 TOTAL POBLACION DE MAS 12 AÑOS
 PEA.
 PEI.

Construyó: Ma. T. Barseló
 Dibujó: J. Calónico L.

FUENTE: CENSO GENERAL DE POBLACION 1950 Y 1970

FIG. 8

SECTORES DE PRODUCCION DE MORELOS EN 1950 Y 1970



Construyó: Ma. T. Barseló
Dibujó: J. Calónico L.

FUENTE: CENSO GENERAL DE POBLACION 1950 Y 1970.

FIG. 9 EVOLUCION DE LA COMPOSICION SECTORIAL DE LA POBLACION 1950 Y 1970. *

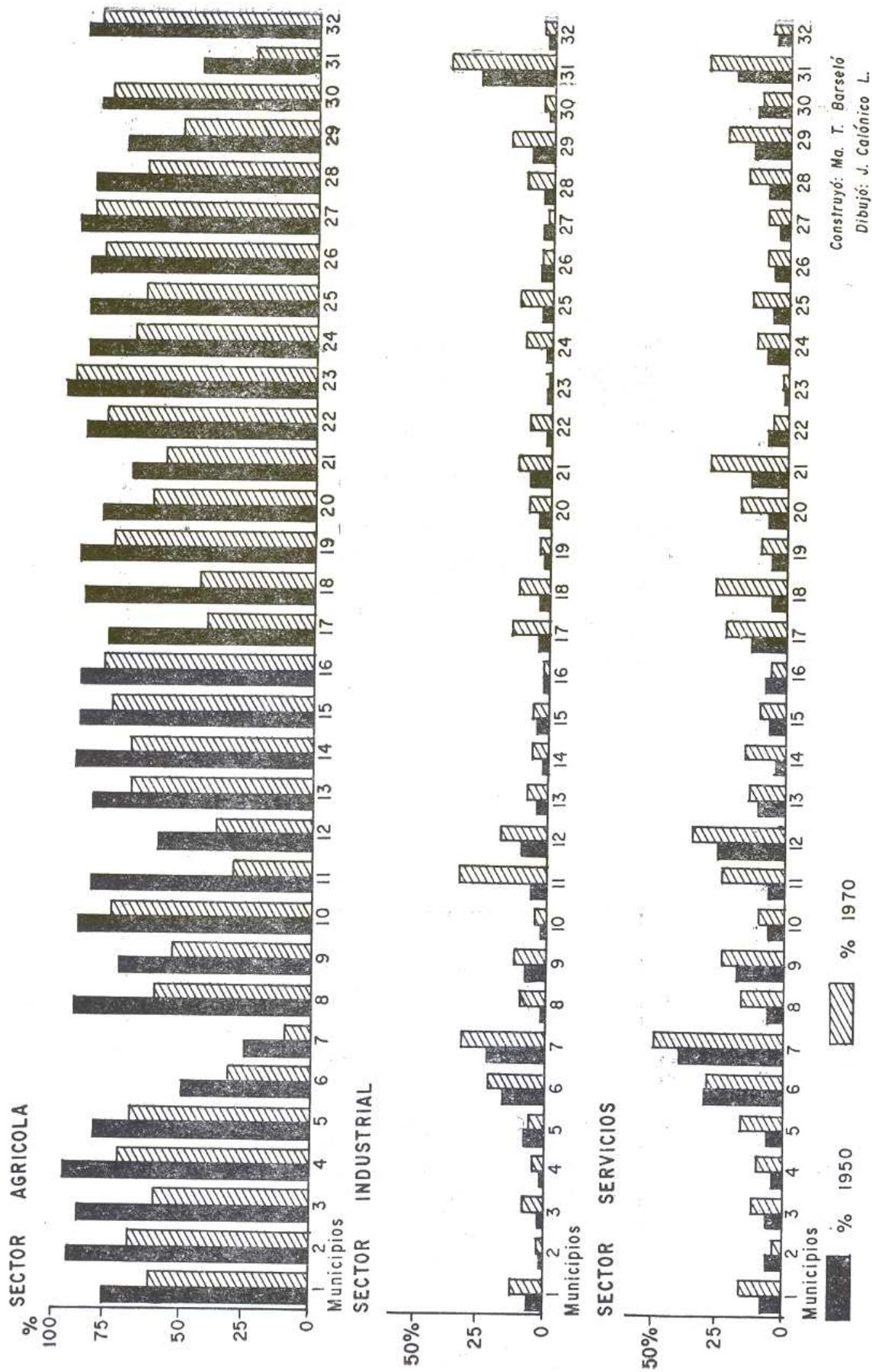
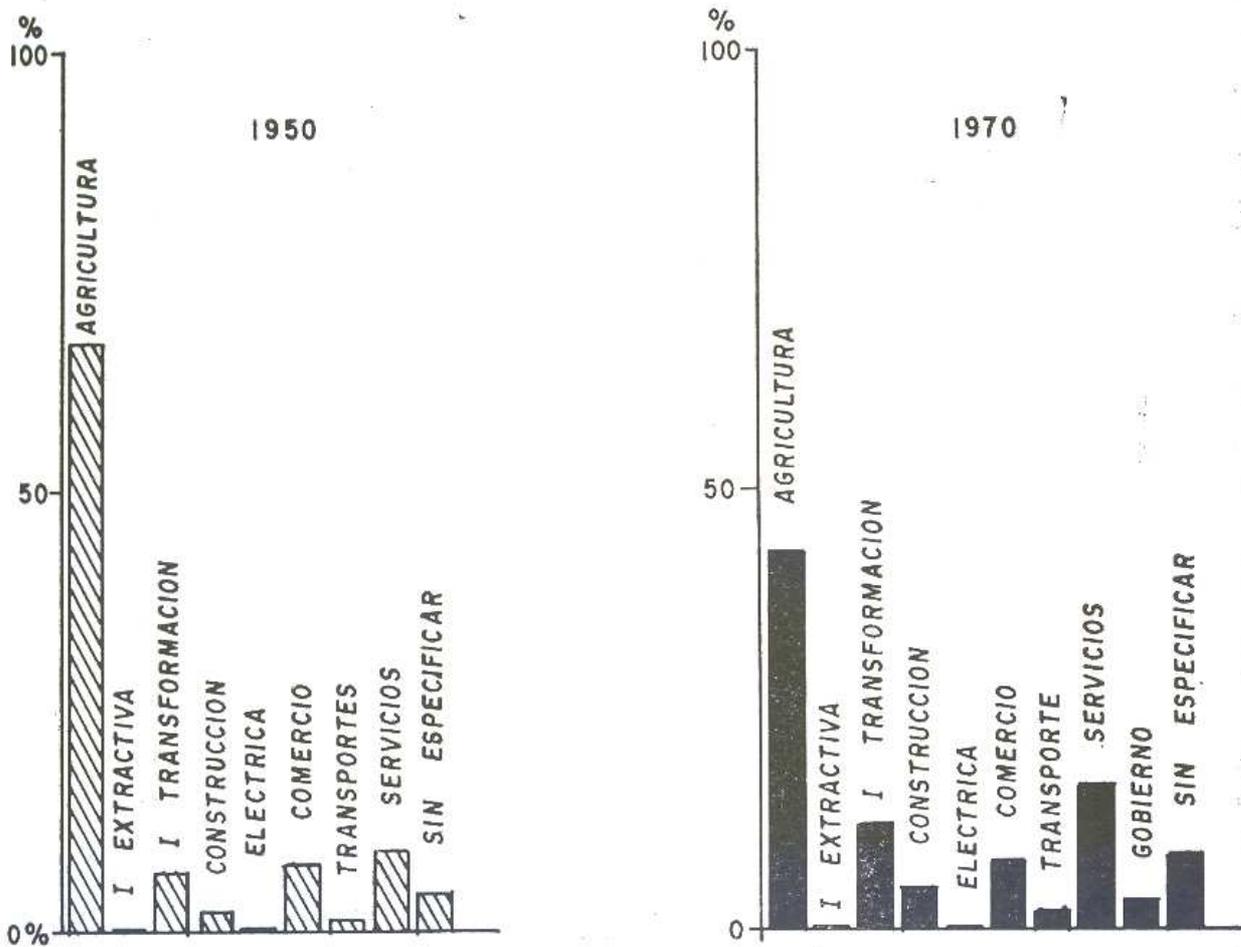


FIG. 10 RAMAS DE ACTIVIDAD DE LA PEA EN MORELOS
1950 Y 1970 %



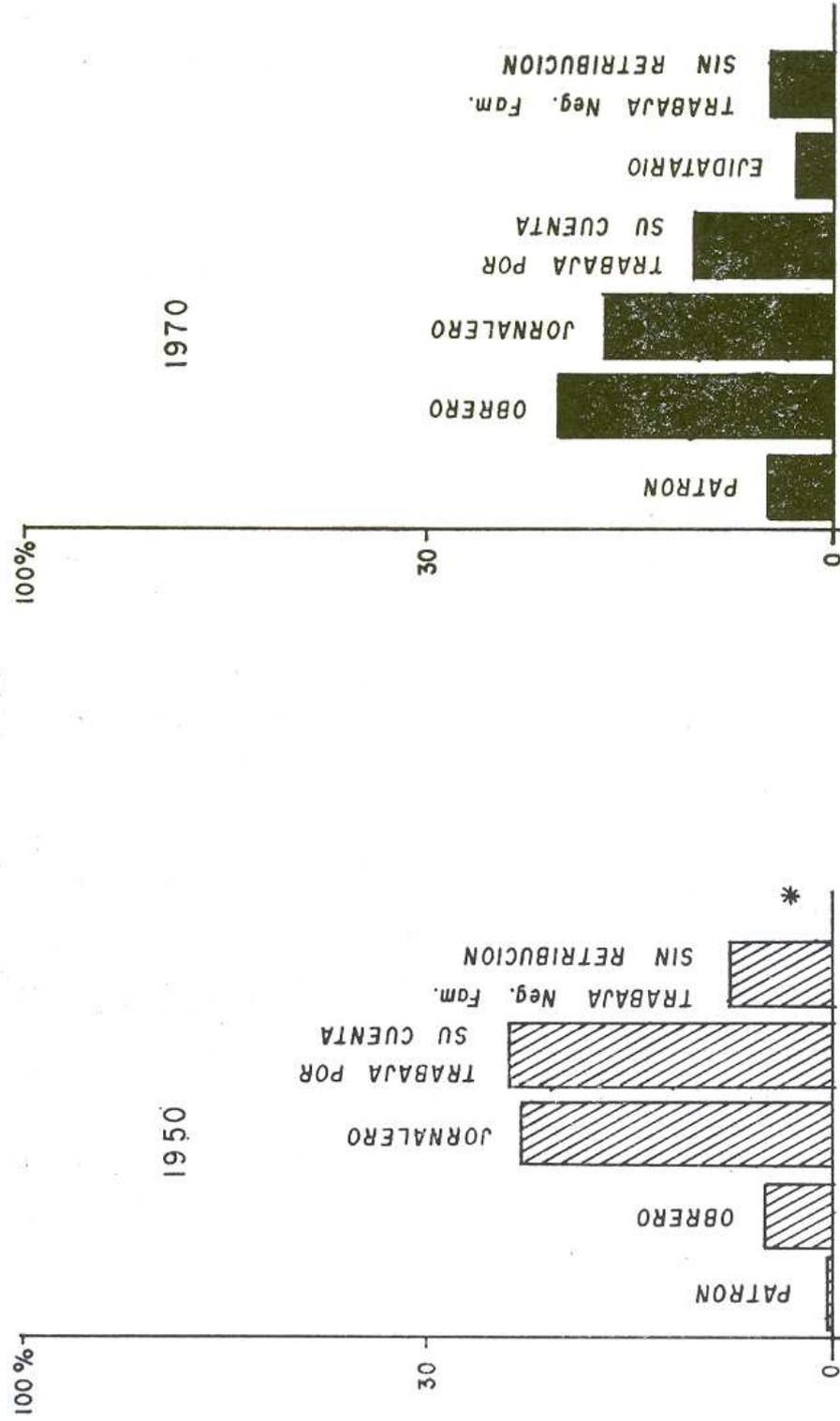
FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION 1950 Y 1970.

Construyó: Ma. T. Barseló

Dibujó: J. Colónico L.

FIG. II

POSICION EN EL TRABAJO DE LA P. E. A. DE MORELOS EN 1950 Y 1970



* EN 1950 NO APARECE EL NO. DE EJIDATARIOS

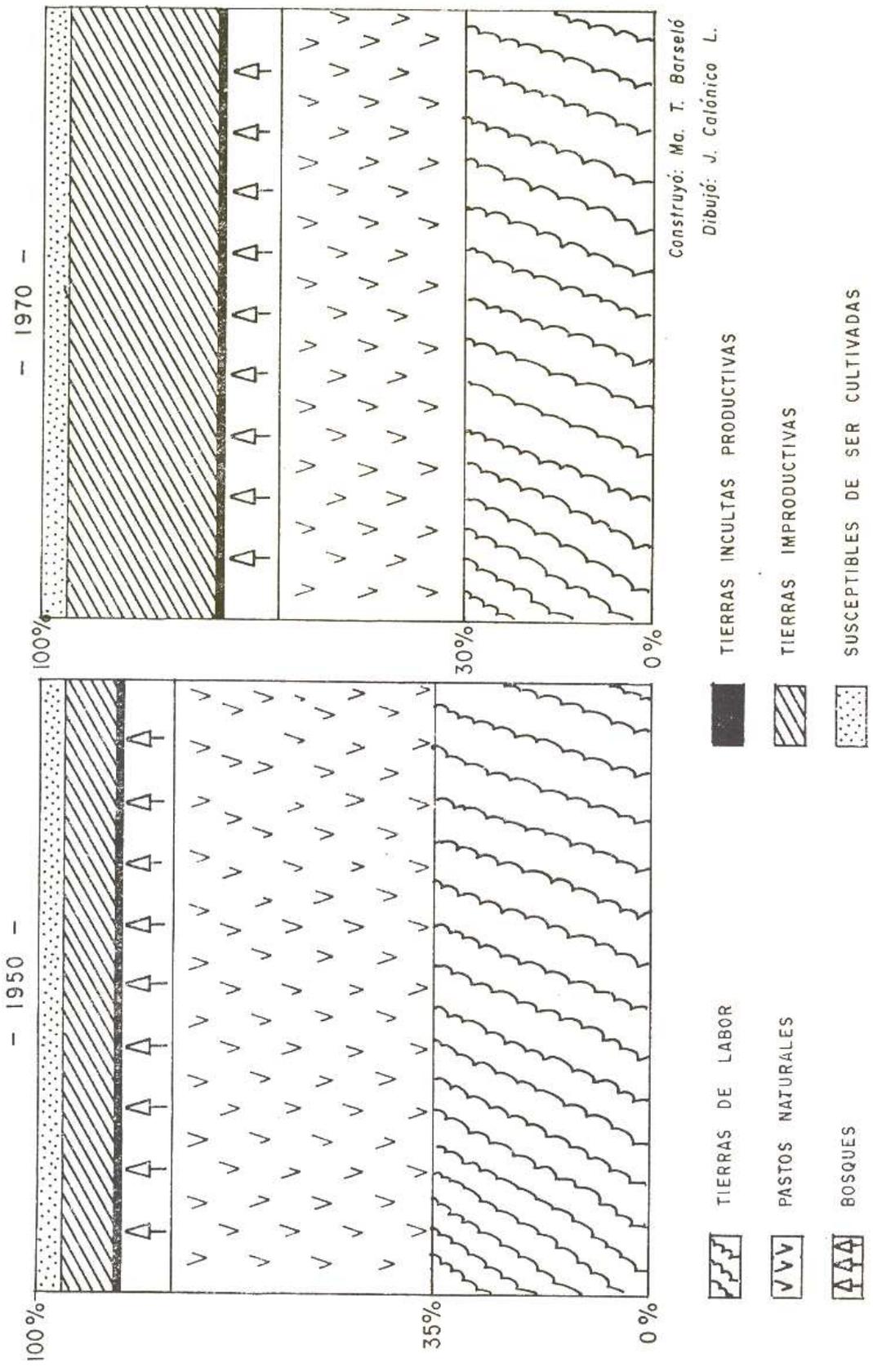
FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION

Construyó: Ma. T. Barseló

Dibujó: J. Colónico L.

FIG. 12

DISTRIBUCION DEL ESPACIO — 1950 — 1970

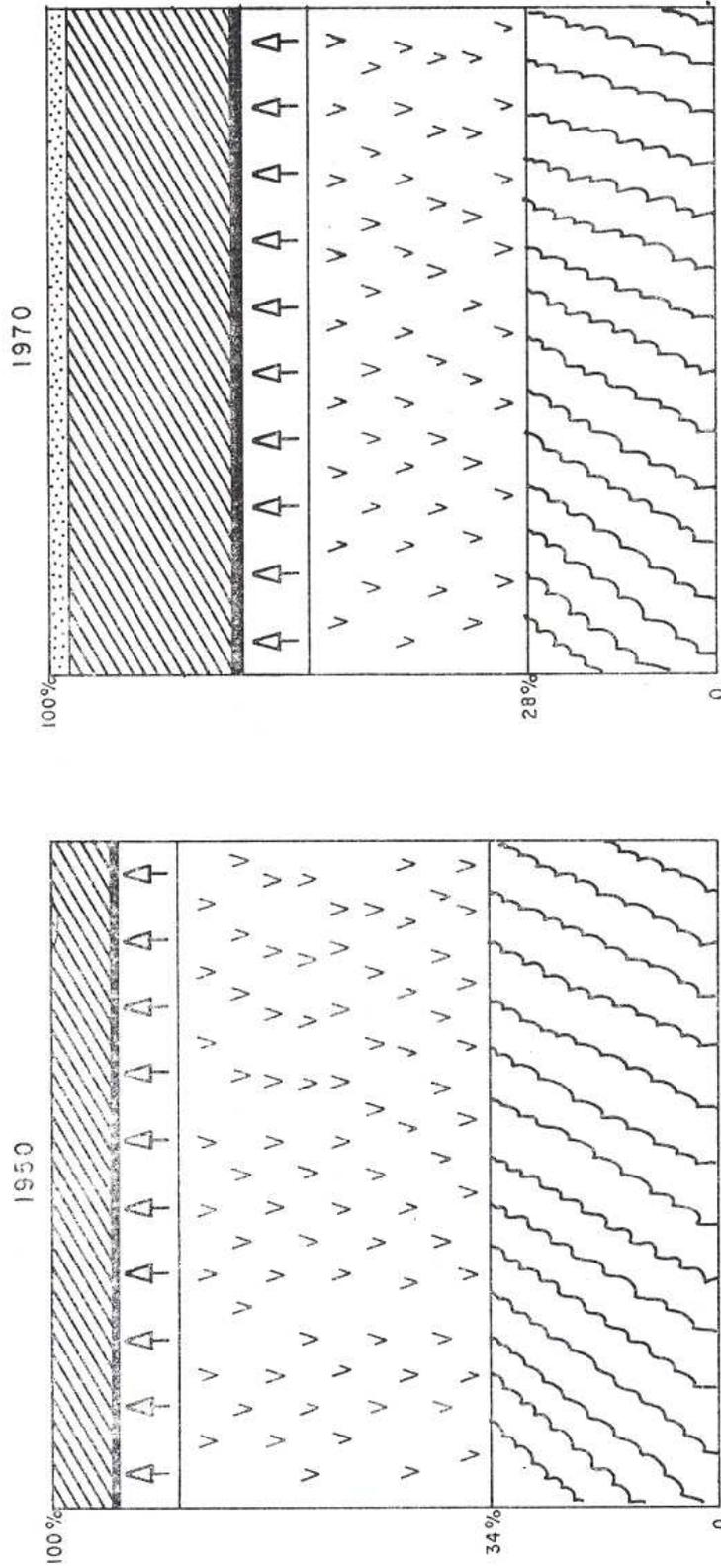


Construyó: Ma. T. Barseló
 Dibujó: J. Calónico L.

FUENTE: CENSO AGRICOLA GANADERO Y EJIDAL 1950 Y 1970

FIG. 13

CLASIFICACION DE LAS TIERRAS EJIDALES (1950 Y 1970 EN %)



-  TIERRA DE LABOR
-  PASTOS NATURALES
-  BOSQUES
-  TIERRAS PRODUCTIVAS INCULTAS
-  TIERRAS NO ADECUADAS NI PARA AGRICULTURA NI PARA GANADERIA
-  TIERRAS SUSCEPTIBLES DE CULTIVAR

Construyó: Ma. T. Barueló

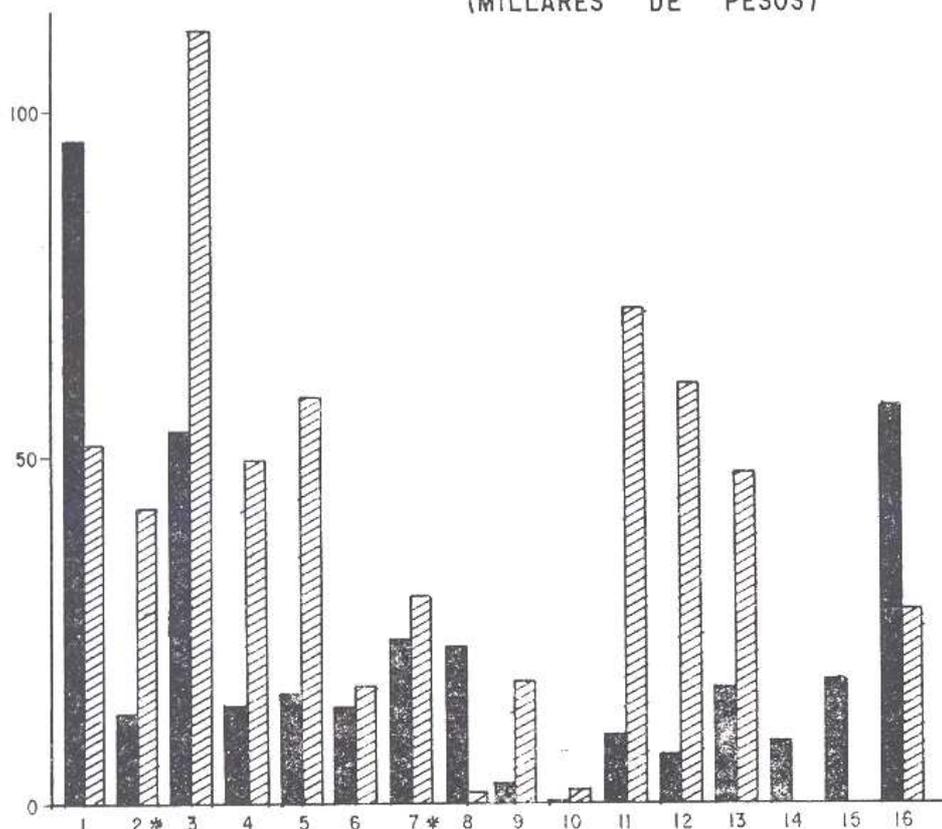
Dibujó: J. Colónico L.

+ EN 1930 NO APARECE EL TOTAL DE SUP. SUSCEPTIBLE DE SER CULTIVADA

FUENTE: CENSO AGRICOLA, GANADERO Y EJIDAL 1950 Y 1970

FIG. 14

GASTOS REALIZADOS EN LAS UNIDADES DE PRODUCCION (1970)
(MILLARES DE PESOS)



* en millones de pesos

■ PROPIEDAD PRIVADA

▨ PROPIEDAD EJIDAL

Construyó: Ma. T. Barseló

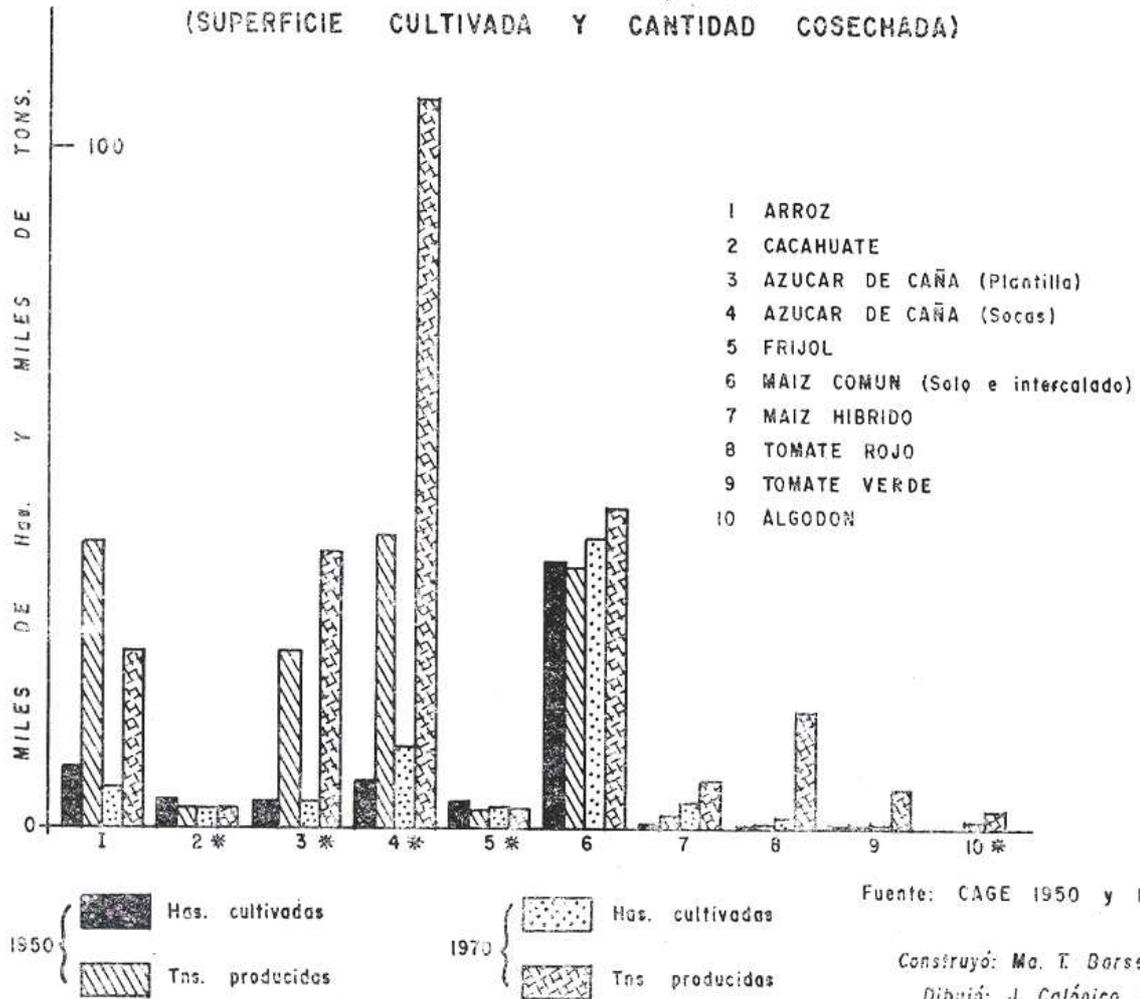
Dibujó: J. Colónico L.

FUENTE: CENSO AGRICOLA GANADERO Y EJIDAL 1970

- 1.- SALARIOS PAGADOS AL PERSONAL PERMANENTE. 2.- SALARIOS PAGADOS AL PERSONAL TEMPORAL.*
 3.- FERTILIZANTES QUIMICOS. 4.- ABONOS NATURALES. 5.- SEMILLAS Y PLANTAS. 6.- INSECTICIDAS.
 7.- FORRAJES* 8.- MEDICINAS Y VETERINARIO. 9.- AGUA DE RIEGO. 10.- ALMACENAJE. 11.- ALQUI-
 LER MAQUINARIA. 12.- ALQUILER ANIMALES TRABAJO. 13.- INTERESES CREDITOS. 14.- ARRENDAMIENTO.
 15.- ENERGIA ELECTRICA Y COMBUSTIBLE. 16.- OTROS GASTOS.

FIG. 15

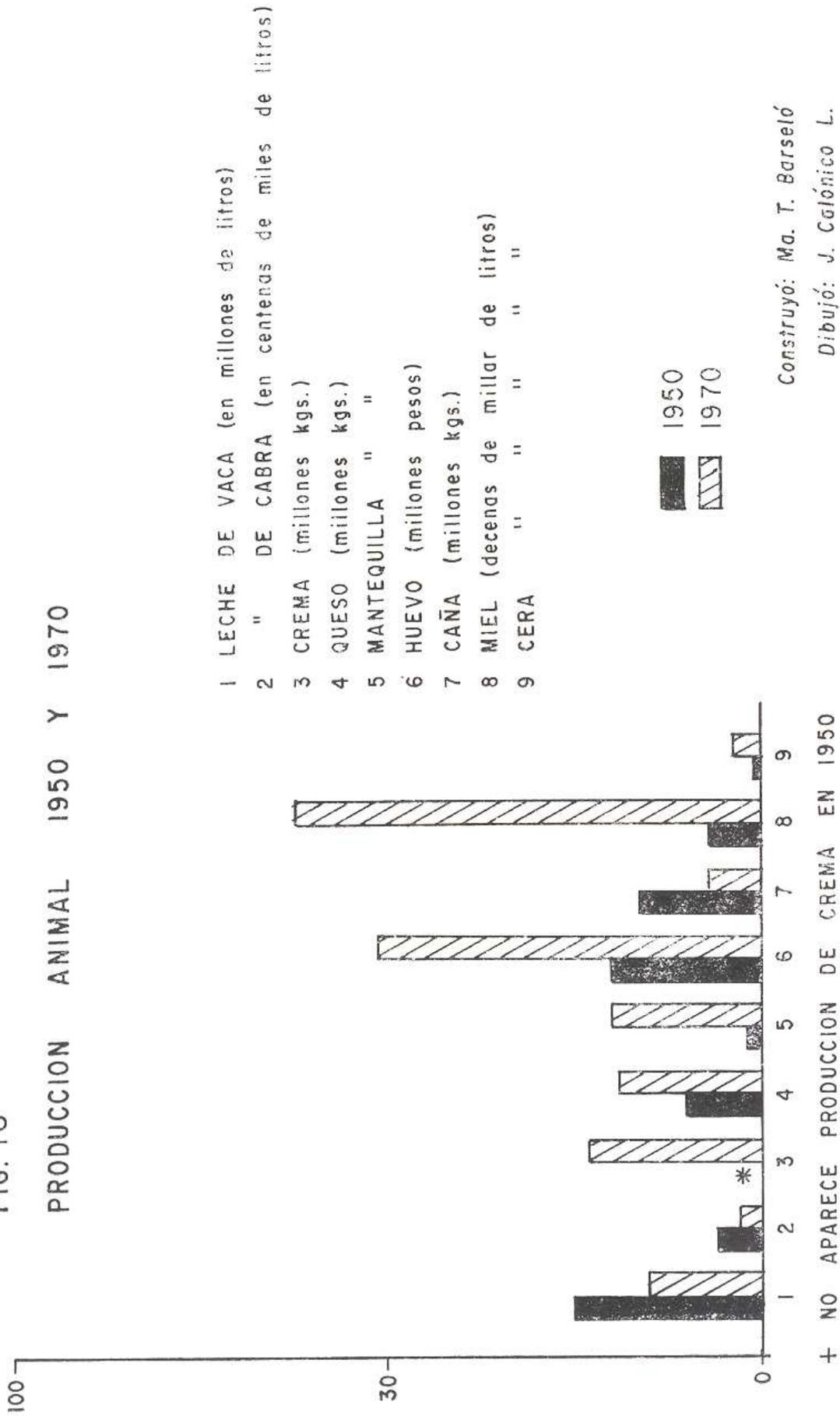
CULTIVOS ANUALES — 1950 y 1970
(SUPERFICIE CULTIVADA Y CANTIDAD COSECHADA)



- * La producción de caña de azúcar está dada en decenas de miles de Tns.
- * La superficie cultivada en 1950 de maíz intercalado no consta
- * El cultivo de algodón no aparece en 1950

FIG. 16

PRODUCCION ANIMAL 1950 Y 1970



FUENTE: CAGE 1950 Y 1970