

18
2ej



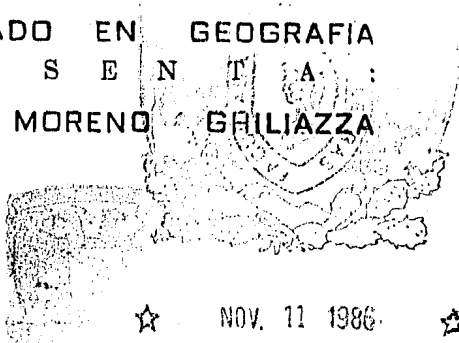
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

COLEGIO DE GEOGRAFIA

"IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, MORELOS"

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN GEOGRAFIA
P R E S E N T A :
RUBEN MORENO GRILIAZZA



☆ NOV. 11 1986 ☆

SECRETARIA DE ASUNTOS ESCOLARES
FACULTAD DE GEOGRAFIA
COLEGIO DE GEOGRAFIA

México, D. F.

Octubre 1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	Página
<i>INTRODUCCION</i>	1
<i>CAPITULO 1. GENERALIDADES</i>	11
1.1 <i>Origen y expansión geográfica de la producción de caña de azúcar</i>	11
1.2 <i>Condiciones geográficas para la producción de la caña de azúcar</i>	14
1.3 <i>Proceso de Producción</i>	16
1.3.1 <i>Siembra</i>	16
1.3.2 <i>Cosecha</i>	18
1.3.3 <i>Industrialización</i>	19
1.3.4 <i>Comercialización</i>	20
1.4 <i>Productos derivados de caña de azúcar</i>	21
<i>CAPITULO 2. FACTORES FISICOS QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCION DE CAÑA DE AZUCAR EN EL AREA DE ESTUDIO</i>	24
<i>CAPITULO 3. ANALISIS EVOLUTIVO DE LA PRODUCCION DE LA CAÑA DE AZUCAR</i>	37
3.1 <i>Epoca Precolonial</i>	37
3.2 <i>Epoca Colonial</i>	38
3.3 <i>Epoca Independiente</i>	41
3.4 <i>La Reforma</i>	42
3.5 <i>La Revolución</i>	44
3.6 <i>Epoca Contemporánea</i>	45
<i>CAPITULO 4. CAMBIOS GENERADOS POR INFLUENCIA DE LA INDUSTRIA AZUCARERA</i>	48

4.1	<i>Estructura Demográfica</i>	48
4.2	<i>Distribución Espacial de la población</i>	54
4.3	<i>Expansión Urbana de Zacatepec</i>	59
	4.3.1. <i>Problemas de la Vivienda</i>	64
CAPÍTULO 5.	<i>ESTRUCTURA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS</i>	77
5.1	<i>Agricultura</i>	77
5.2	<i>Industria</i>	89
CAPÍTULO 6.	<i>ACTIVIDADES ECONÓMICAS GENERADAS POR LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR</i>	100
6.1	<i>Comercio</i>	100
6.2	<i>Transporte</i>	102
CONCLUSIONES	106
BIBLIOGRAFÍA	110

INTRODUCCION

AL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante siglo y medio pocos países de América han sido tan maltratados por la prensa Internacional como México. Uno quisiera hablar únicamente de lo positivo y dejar las cosas negativas a quienes sólo ven en nuestro país desgracias. Pero en estos momentos es imposible ser solidario sin ser crítico. El patriotismo debe interpretarse como la obligación de decir la verdad y ver de frente la realidad, y decir, éste no es el México que quiero.

Al realizar este trabajo no podría pasar desapercibida la crisis económica por la que atraviesa nuestro país, la cual tuvo su más crítico momento en el último año del sexenio pasado, y a partir de entonces dicho crisis ha golpeado constantemente la economía nacional, ya que México, como tantos países del llamado " Tercer mundo ", destruyó la sociedad agraria cuando adoptó el modelo estadounidense de modernización y desarrollo industrial, es por ello que en la actualidad se tienen que importar los alimentos básicos. La modernización y la industrialización llegó a enriquecer a algunos mexicanos que desperdicharon los recursos naturales y humanos de la nación, a tal grado que acabaron con el ahorro interno y endeudaron a México hasta más allá del siglo XXV. En la actualidad el 34 % del presupuesto nacional tiene que destinarse al pago de la deuda externa, dicho presupuesto se obtiene principalmente por las divisas generadas de las ventas de petróleo, que siempre están supeditadas a la inestabilidad del mercado mundial. Todo lo anterior produce un proceso inflacionario. En los dos primeros años del presente sexenio se ha logrado disminuir la tasa

inflacionaria e impuesto lo que el Fondo Monetario Internacional llama "Austeridad", sin que la paz sea perturbada⁷. Pero entre estadísticas y realidades, hay abismos. Los números de la inflación han bajado porque no se aumentan proporcionalmente los salarios de los trabajadores. En cambio los precios siguen subiendo día tras día. Por si esto no bastara se tiene el constante proceso devaluatorio del peso, con respecto al dólar, lo cual es una nueva catástrofe de un país que depende de las importaciones, lo mismo de papel, medicamentos, circuitos eléctricos así como de toda clase de materias primas.

El sector industrial del país, es uno de los más afectados por la crisis económica, dentro de éste sector se encuentra la industria azucarera que es el caso del presente estudio.

La industria azucarera nacional era hasta 1975, una de las industrias que aportaban gran cantidad de divisas por medio de las exportaciones, ya que mantenían un alto nivel de producción, el cual fue disminuyendo, a tal grado que en 1979, alcanzó su mas bajo nivel, dicha disminución continuo de tal forma que la producción de azúcar se hizo insuficiente, incluso para el consumo nacional, lo que provocó que para 1980, se tuviera que realizar la primera importación de azúcar en la historia de la economía nacional. Lo anterior se debió a que el consumo rebasó la producción, resultado de la política gubernamental de mantener bajos los precios del azúcar, lo que provocó la descapitalización de la industria azucarera. Los precios bajos del azúcar, como insumo ocasionó la instalación de mucho más industrias de productos azucarados, aumentando así el consumo, más no la producción, porque al descapitalizarse la industria azucarera, ésta no pudo reinvertir y por lo tanto producir lo necesario para cubrir la demanda.

B) ANTECEDENTES

La caña de azúcar llegó a México, procedente de España después de la conquista de Tenochtitlán, muchos españoles establecieron haciendas en todo el territorio mexicano, sobre todo en el Centro y Este, en ellas se comenzaron a dar cultivos que eran muy comunes en la alimentación de los españoles y otros bien cotizados en el comercio de España; en ambos casos estaba la caña de azúcar, es por ello que se comenzó a sembrar primero en Veracruz, luego se introdujo en Puebla, Jalisco, Michoacán y Morelos entre otros estados. Es precisamente en Morelos donde se va a centrar este estudio, aquí se instalaron 62 haciendas, entre ellas una de Hernán Cortés, que en la actualidad está en Atlacomulco, municipio de Jiutepec; otras que han sido reconstruidas para distintos fines, como Cocoyoc, Temixco, Real del Puente y San José Vista Hermosa, en principio todas ellas dedicaban su tierra al cultivo de caña de azúcar, sobre todo aquéllas que se localizaban en el Centro y Sur de lo que hoy en día es el estado de Morelos; otras haciendas fueron destruidas, entre ellas la de Zacatepec, pero a pesar de ello los territorios que ocupaban son utilizados todavía en el cultivo de la caña de azúcar. La historia de esta hacienda indica que durante la época colonial, de la independencia, de la reforma y del porfiriato tuvo varios dueños e incluso creció formando un pueblo, lo que nunca cambió fue el cultivo de la caña de azúcar. En la época de la Revolución desaparece la hacienda con el reparto de tierras y la formación de ejidos. Los ejidatarios de Zacatepec siguieron sembrando caña con muy buenos rendimientos, incluso elevaron la producción a niveles muy altos, de tal forma que se hizo necesario la transformación de la caña de azúcar en ese mismo lugar. Fue así como dichos ejidatarios piden al entonces presidente General Lázaro Cárdenas, la construcción de un --

ingenio azucarero, en un principio al General Cárdenas se negó, más sin embargo les propuso que cultivaran arroz en lugar de caña y se les construiría un gran molino para su transformación, los ejidatarios no aceptaron, ya que ellos querían seguir cultivando caña de azúcar por que así lo habían hecho sus ancestros y en Zacatepec era ya una tradición. Finalmente el General Cardenas accedió y en Marzo de 1939, se termina de construir el ingenio azucarero al cual se le dió el nombre " Emiliano Zapata ".

Después de analizar la bibliografía que existe al respecto, es posible afirmar que los estudios hechos hasta la fecha están elaborados exclusivamente desde un punto de vista, ya sea económico, histórico, de industrialización o bien de administración, sin considerar la interrelación de los diversos factores, de ahí el enfoque peculiar que se le dará en este estudio, así mismo, dicho análisis denota que la mayoría de los trabajos referentes al tema datan de la década de 1960 a 1970, y posteriormente su número se reduce.

En cuanto a los objetivos que se pretenden alcanzar en este trabajo, son por una parte, contribuir a la investigación de las áreas de influencia que se generan a partir de las zonas industriales en nuestro país, ya que éstas siempre traen consigo una alteración en el medio físico y una serie de problemas socio-económicos. Además, en forma particular, a nivel micro-región, cuantificar el desmesurado crecimiento de la población a partir de la construcción del ingenio azucarero " Emiliano Zapata " y analizar los problemas derivados de ello. Respecto a las hipótesis de trabajo, para este estudio se parte de los siguientes supuestos:

1) La población en el área de Zacatepec Morelos, creció rápidamente a partir de 1940, por la creación de la industria de transformación de la caña de azúcar en el municipio de Zacatepec y debido a ello se presentaron los problemas de insuficiencia en la vivienda, servicios públicos y urbanos en dicho municipio.

2) Dadas las características del acelerado crecimiento espacial en el área de estudio es posible una futura conurbación entre Zacatepec y otros poblados como Galeana y Tetelpa que pertenecen al mismo municipio de Zacatepec.

3) Así mismo se supone que el área de influencia de la industria de Zacatepec abarque hasta Tlalquiltenango y Jojutla.

Dentro del marco teórico, los principales conceptos que se manejarán en este estudio son básicamente de índole económico y demográfico, tales como "Región Económica", considerando a ésta como "una área geográfica identificable, caracterizada por una estructura particular de sus actividades económicas, con referencia a un conjunto de condiciones asociadas físicas y/o biológicas y/o sociales que presentan un alto grado de homogeneidad y mantienen un cierto tipo de relaciones internas y con el exterior" ². Por otra parte se manejará el concepto de "crecimiento económico" como el aumento sostenido en el producto interno bruto per capita ³ y el "desarrollo económico" como el crecimiento económico, el aumento en el empleo, la redistribución del ingreso y la independencia externa ⁴. Por lo que respecta a los conceptos de tipo demográfico están la "zona de influencia" que se definirá como "el área que ésta relacionada social y económicamente a una ciudad" ⁵; ya que se hablará de un

" crecimiento urbano ", éste se define así; " expansión física de una ciudad " ⁶, el cual difiere en mucho de la llamada " urbanización " porque ésta " es un conjunto de procesos de transición entre condiciones urbanas y rurales, es decir, la dotación o ampliación de todos los elementos que dan a una ciudad su carácter urbano (pavimentación, agua potable electricidad, drenaje, etc)" ⁷. Los conceptos anteriores llevarán a este al manejo de lo que es una " conurbación " , la cual se define como " una área ocupada por una superficie construida, continua y contigua y que no ésta separada por un espacio rural " ⁸. En este estudio se tendrá que hacer referencia a lo que es la " población urbana " que es " aquella localidad con más de 2 500 habitantes y que concentra el 80 % de la población total del municipio, el mayor porcentaje de la población económicamente activa se dedica a actividades no agrícolas. La población en general, es en su mayoría alfabeta, tiene estudios primarios terminados, habla español, usa zapato y vestido no indígena y es asalariado " ⁹. Y también a lo que es la " población rural, localidad con 2 500 habitantes o menos, la cual no reúne las características señaladas para la población urbana " ¹⁰.

Como se estudiará el crecimiento de una ciudad, en este caso de - Zacatepec, Morelos se debe analizar si ésta es un " polo de desarrollo ", al cual se le define como un " centro urbano de tamaño suficiente para estimular y sostener el crecimiento regional dentro de su zona de influencia " ¹¹. O bien pudiera ser " enclave industrial ", al cual se le define como " una región industrial localizada dentro de una zona de influencia " ¹². En cualesquiera de los dos casos anteriores se estudiará la " presión demográfica " o sea el --- " constante aumento de población a la que está sometida una ciudad " ¹³, en es-

te caso Zacatepec, Morelos.

Se aplicará el método científico inductivo-deductivo, para analizar los fenómenos y hechos geográficos, así como las relaciones que guardan entre sí, de tal forma que se pueda demostrar y explicar como la industrialización del municipio de Zacatepec impactó al área de estudio, explicación que se fundamenta en un análisis histórico evolutivo, del fenómeno en estudio y dentro de su contexto socioeconómico regional e interregional. El método analítico inductivo-deductivo llevará el enfoque de causa-efecto, irá de lo particular a lo general. Por otro lado, mediante la elaboración de datos estadísticos y mapas se deducirán algunas de las consecuencias producidas por la industrialización del municipio de Zacatepec, sobre el medio físico y social.

Los criterios de organización que se siguieron fueron, en primer término la consulta de distintas fuentes bibliográficas, material cartográfico y se llevaron a cabo interpretaciones de fotografías aéreas. Todo ello relacionado con el tema objeto de este estudio, con ello se elaboró el marco teórico de referencia. Los datos de las fuentes de información mencionadas se registraron en fichas bibliográficas, las cuales se ordenaron en grupos de tarjetas de trabajo, cada grupo tiene en común un punto que será tratado y pasará a ser un capítulo del estudio que se realice. Se contemplan seis capítulos, en los cuales se elaboraran cuadros de relación, de análisis y de trabajo de campo. Además, como en todo estudio geográfico se harán mapas.

Para los fines de este estudio se seleccionaron cuatro grupos de

variables: físicos, demográficos, económicos y sociales. Dentro de las variables físicas se encuentran el clima, el suelo y la hidrología, ya que de ellos depende la productividad de la caña de azúcar. Como variables demográficas se utilizarán las siguientes: natalidad, mortalidad, densidad de población, edad y sexo. Las dos primeras se usarán para determinar la tasa de crecimiento de las poblaciones del municipio de Zacatepec, y con ello demostrar la influencia de la industria azucarera, en el crecimiento de la población a partir de 1940. La densidad de población servirá para verificar la presión demográfica a la que ha sido sometido el municipio e incluso los poblados de Tlalquilténango y Jojutla, que a pesar de no pertenecer a Zacatepec, se ven involucrados en él y se vislumbra una posible conurbación entre ellos y la cabecera municipal, Zacatepec; las otras variables edad y sexo indicarán las características de la población y lo que ésta, demanda o demandará, en lo que se refiere a servicios públicos, urbanos, etc.. El grupo de variables económicas está compuesto por la población económicamente activa (P E A), con ésta se podrá constatar la concentración de fuerza de trabajo en una actividad económica en particular, además ayudará a determinar si la población es urbana o rural. Las variables sociales quedan constituidas por la vivienda, los materiales de los cuales está hecha, por el número de personas que la habitan; de esta forma se sabrá el nivel social en que se encuentra el área de estudio. El número de viviendas permitirá establecer, si existe déficit en el municipio de Zacatepec y además demostrar el crecimiento de la población en los últimos cuarenta años. También los servicios de agua, electricidad, serán indicadores de la urbanización en los poblados que componen el municipio.

Al llevar a cabo este estudio se encontraron varios obstáculos, ya que existen pocos datos para realizar un estudio a micro-nivel y en los libros municipales de Zacatepec no existen datos estadísticos, económicos ni de población, éstos son incompletos y se encuentran en la ciudad de Cuernavaca, capital del estado de Morelos, lo anterior hizo que se recurriera a la entrevista con funcionarios, tanto de la S.A.R.H. en el estado de Morelos, como de Azúcar S.A., así como de la cooperativa "Emiliano Zapata"; en éste último, también se realizaron entrevistas en diferentes estratos: oficinistas, obreros y campesinos. Por otra parte se aplicaron encuestas en la población de la localidad, para medir variables que no se conseguían en los censos; con todo ello se logró obtener la información necesaria y los datos suficientes para realizar éste trabajo.

NOTAS Y REFERENCIAS:

- 1) García M. Salvador.
Excelsior 7-junio-86 Pag. 4.
- 2) Bassols Batalla.
Geografía Económica de México.
México Edición Trillas 1980 Pag. 42
- 3) Nurkse Raynar.
Problemas de formación de capital en los países insuficientemente desa-
rrrollados.
México F.C.E. 1955 Pag. 115.
- 4) Furtado Celso.
Teoría y política del desarrollo económico.
México siglo XXI 1967
- 5) Unikel Luis.
Urbanización.
México Colegio de México 1980 Pag. 85
- 6) Idem. Pag. 43
- 7) Idem. Pag. 67
- 8) Idem. Pag. 91
- 9) Unikel Luis.
Ensayos sobre una nueva clasificación de población rural y
urbana en México.
México Colegio México. Demografía y Economía 1978 Pag. 113
- 10) Idem. Pag. 145
- 11) Unikel Luis.
La zona urbana de Guadalajara.
México Colegio de México 1977 Pag. 39.
- 12) Idem. Pag. 72
- 13) CFR. Unikel Luis Op. Cit. Pag. 52

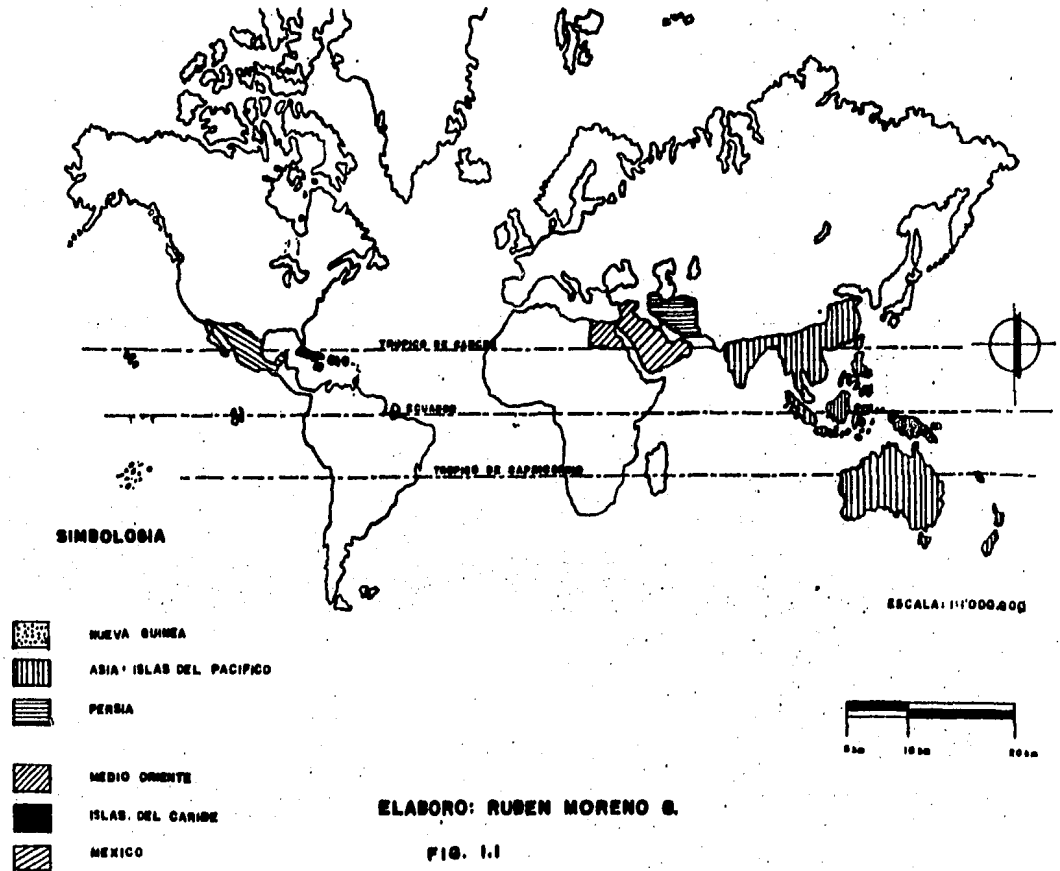
CAPITULO 1

GENERALIDADES

1.1 Origen y Expansión Geográfica de la Producción de la Caña de Azúcar.

Los datos históricos que en seguida se presentan son para explicar el origen de la caña de azúcar; ya que muchas de las fuentes consultadas solo mencionan su origen desde que paso del continente africano al europeo, particularmente a España, cuando los Moros invadieron en el siglo VI¹, pero en realidad la caña de azúcar es originaria de Nueva Guinea, de donde se distribuyo a Asia y a las islas del Pacífico; Alejandro Magno la llevó a Persia en el siglo III; luego los arabes la trasladaron a Siria, Palestina, Arabia y Egipto durante los siglos IV y V, de donde se extendió por todo el continente africano para posteriormente pasar a Europa². En el siglo XV Colón la trajo a las islas del Caribe y las plantaciones se extendieron por toda la América tropical (ver fig. 1.1); durante la conquista, Hernán Cortés fue quien la introdujo en México en el siglo XV Colón la trajo a las islas del Caribe y las plantaciones se extendieron por toda la América Tropical (ver fig. 1.1) ; durante la conquista, Hernán Cortés fue quien la introdujo en México en el siglo XVI, siendo la primera zona de cultivo en Veracruz; se obtuvieron tan buenos resultados que la caña llevada a otros sitios de la Nueva España³, donde también dio grandes satisfacciones, entre ellos se encontraba el territorio que hoy comprende el estado de Morelos, que es el lugar donde se ubica la zona de estudio (ver fig. 1.1.1).

ORIGEN Y EXPANSION DE LA CAÑA DE AZUCAR EN EL MUNDO



UBICACION DE ZONA DE ESTUDIO

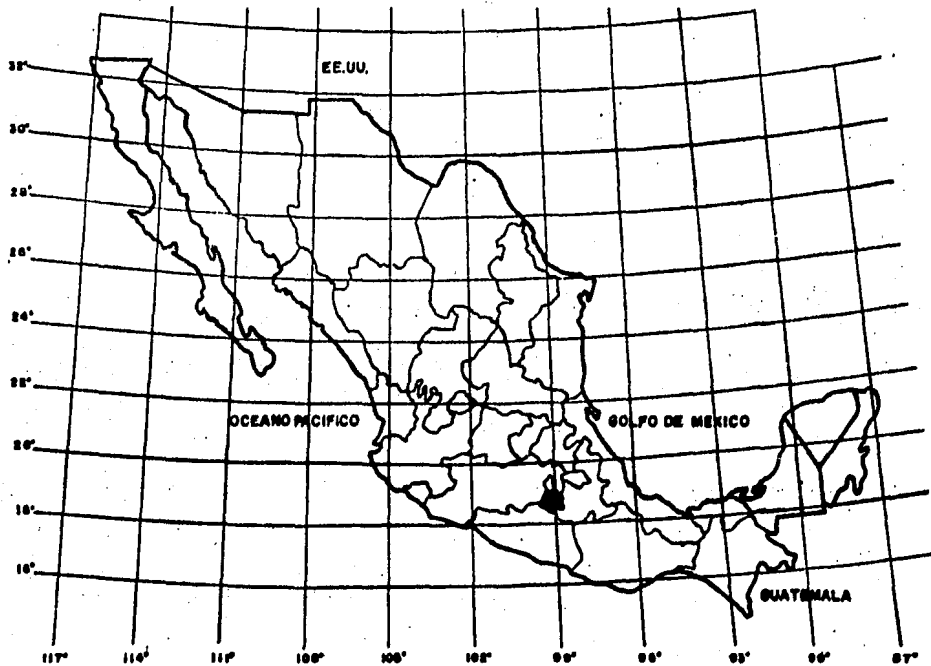


FIG. I.I.I.

1.2 Condiciones Geográficas para la Producción de la Caña de Azúcar.

Una característica muy peculiar de la caña de azúcar, es que no se da en todas partes del mundo porque necesita de un clima y un suelo determinado para que pueda desarrollarse; siendo el clima idóneo el tropical húmedo, ya que estas plantas requieren de un Verano largo y caliente con más de 18 °C y la humedad proporcionada por lluvias frecuentes que alcanzan más de 1 000 mm anuales durante el período de crecimiento⁴; por otra parte también necesita de un Invierno seco, soleado y frío en la época de maduración y cosecha, es por ello que casi siempre las zafras comienzan en Octubre o Noviembre. Otro de los factores geográficos determinantes para el buen desarrollo de la caña de azúcar es la altitud sobre el nivel del mar, cuyos límites son de 0 a 1 500 m⁵; en cuanto al suelo, el mejor para la caña es el franco arcilloso, profundo y drenado⁶; de ahí que la zona intertropical sea la que cuenta con los mejores rendimientos de producción, ya que es donde se conjuntan estos factores. La caña de azúcar que se produce en los trópicos origina una agricultura comercial, ya que su totalidad es destinada al comercio exterior, por ello los países que destacan como grandes productores de azúcar, son aquellos que reúnen los factores físicos antes mencionados debido a su ubicación. De manera que a nivel internacional su distribución es, según se muestra en la fig. 1.2, en donde países como Cuba, Brasil, Perú, India, República Dominicana, Taiwan, China, Australia, Sudáfrica, Colombia, Puerto Rico y México ocupan lugares de importancia en su producción. En el caso particular de México, las regiones que presentan el clima y el suelo

PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE CAÑA DE AZUCAR

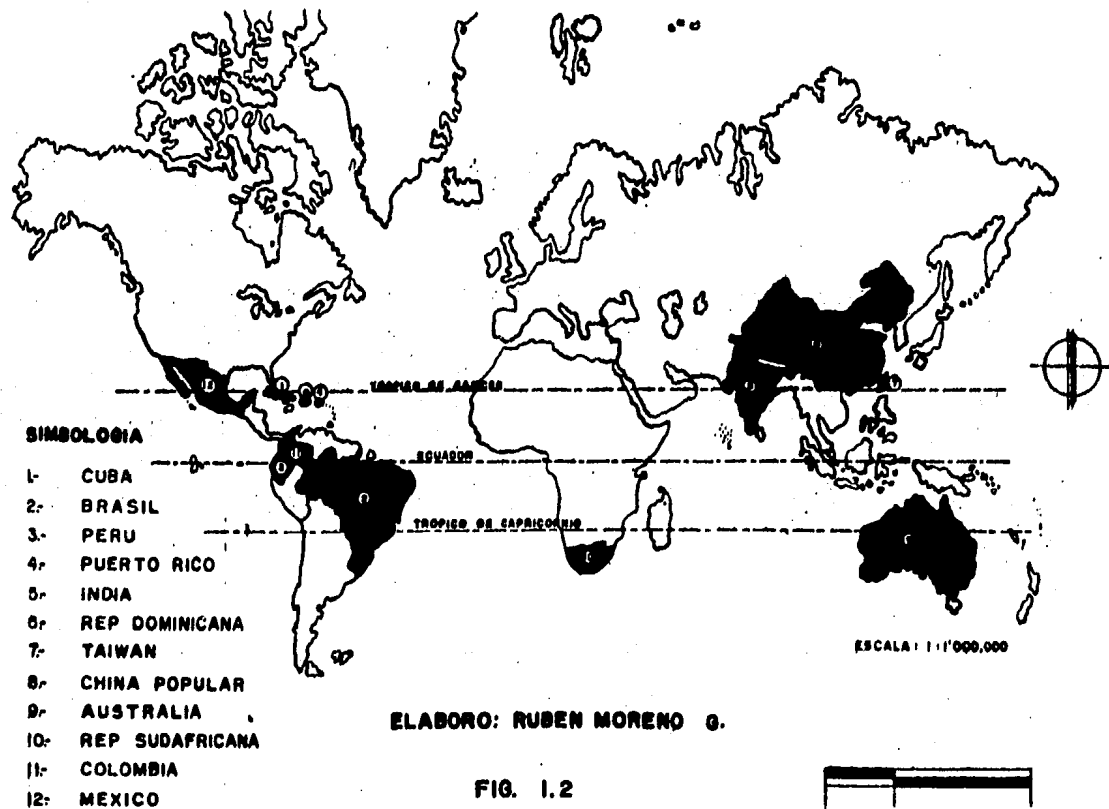


FIG. 1.2

idóneos para la caña de azúcar son las que se ubican en la fig. 1.2.1., en donde puede apreciarse que dichas regiones están comprendidas en la zona intertropical, puesto que no van más allá del Trópico de Cáncer, como Veracruz que es el estado con mayor producción de azúcar, lo cual se debe a dos causas, una histórica y otra geográfica, la primera porque el arribo de los españoles, Hernán Cortés fue el primero en cultivar la caña de azúcar y lo hizo en San Andrés Tuxtla, Veracruz, y la segunda por que dicho estado es el que reúne los mejores factores físicos para el desarrollo de la caña de azúcar en toda la República Mexicana.

1.3 Proceso de Producción

Una forma de evaluar la importancia económica de este cultivo, es mediante el análisis de su proceso de producción en sus cuatro aspectos fundamentales que son: la siembra, la cosecha, la industrialización y su comercialización; puesto que cada uno de ellos demanda un número elevado de mano de obra.

1.3.1. Siembra

En el municipio de Zacatepec el 80 % de la población económicamente activa agrícola participa, en una forma u otra, en las labores de siembra⁷, la cual se lleva a cabo en las estaciones más propicias, que son Verano y Otoño,

PRODUCCION NACIONAL DE AZUCAR EN 1964

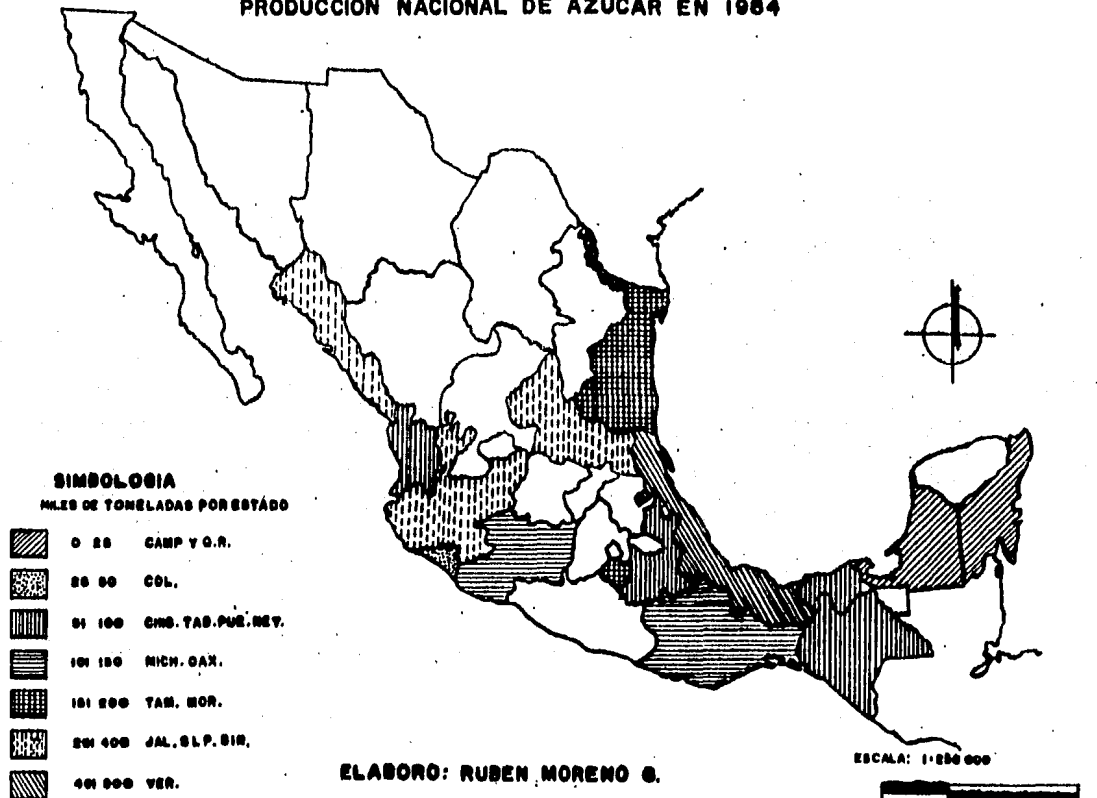


FIG. 1.2.1

por ser la época de mayor humedad. Su cultivo tiene tres diferentes sistemas; uno de ellos es cuando se inicia la plantación en territorios vírgenes, otro cuando se realiza por retoños de cepas y el último cuando se remueve cepas⁸; el primero prácticamente no se utiliza en México por que las plantaciones de caña de azúcar datan desde la colonia y son pocos los terrenos nuevos que se abren para dicho cultivo; el segundo y tercero se utilizan mas e incluso se combinan, ya que después de un ciclo de retoño sigue uno de renovación o viceversa. En el caso del ciclo de retoño, se reacondiciona el terreno y solo se espera a que la cepa de un nuevo retoño; y en el caso del ciclo de renovación el sistema es más complicado, ya que se tiene que acondicionar el terreno, romper cepas, subsolar, arar, barbechar y por último realizar una labranza secundaria.

1.3.2. Cosecha

La época de cosecha es la etapa de mayor dinámica y consecuentemente de más demanda en la mano de obra; ya que se requieren cerca de 4 000 jornaleros y 1 200 transportistas⁹, cuando la plantación llega a obtener la madurez y por ello el mayor contenido de azúcar, este aspecto es favorecido en forma natural por una disminución de la temperatura, o se da artificialmente cuando se suspende el riego, de ahí que la época ideal para cortar la caña sean los tres meses en que alcanza su máximo desarrollo y conserva su mejor calidad¹⁰. Para determinar la madurez de la caña se toman muestras cada 15 días y de esta manera se maneja y planifica el corte de la caña, el cual se realiza totalmente

a mano en la zona cañera del municipio de Zacatepec y sus alrededores; antes de la cosecha, el cultivo se quema para facilitar su corte y despojar a la caña de basuras; el corte debe ser al raz del suelo porque si queda alto se perjudica el desarrollo del retoño ¹¹, enseguida se retiran la paja y los residuos que hayan quedado en los surcos. Una vez cosechada la caña debe industrializarse lo más rápido posible, ya que cada día que pasa se pierde 1 % en el nivel de sacarosa ¹², es por ello que la cooperativa que maneja el ingenio, contrata a tantos jornaleros para que de esa manera la cosecha sea rápida y se pueda obtener el mayor rendimiento de la caña que llegó a ser en 1984 de 107.5 toneladas por hectarea cultivada.

1.3.3 Industrialización

El proceso de industrialización requiere de una gran cantidad de obreros, muchos de los cuales deben ser calificados y estar bien capacitados; en el ingenio " Emiliano Zapata " los obreros de planta son 1 700 y aumentan en el tiempo de zafra hasta 3 800, como ocurrió en la última zafra de 1984- -- 1985¹⁴, esto se debió a las 11 870 toneladas que se cosecharon en esa misma zafra ⁴ y que como se mencionó antes deberían de ser industrializadas rápidamente, lo primero que se hace con la caña que ya fue transportada el ingenio es pesarla e inmediatamente es introducida al proceso de molienda que es manejado y mantenido por el 38 % de los obreros ¹⁵, ya que es la parte que sufre más desgaste en el proceso de industrialización puesto que la molienda consiste en

contar la caña en pequeños trozos con un juego de cuchillas movidas por motores eléctricos, dichos trozos luego pasan por una trituradora fabricada de hierro - colado gris, de donde resulta el gabazo y el guarapo (jugo de caña), éste último es sometido al proceso de clarificación, que consiste en un precalentamiento y una alcalinización, esta labor es desempeñada por 20 % de los obreros, después de esto, se continúa con el proceso de evaporación, el cual convierte el guarapo en gránulos y de esta forma puede ser llevado al proceso de refinación que solo consiste en limpiar de impurezas los gránulos de azúcar, los cuales se convierten en pequeños granos cristalinos, para esto se necesita un equipo de cristalización y centrifugación del cual se encargan el 12 % de los obreros de la planta, al terminar éste último proceso, el azúcar puede ser distribuida para su venta o sea comercializada.

1.3.4. Comercialización

La caña de azúcar fue de las primeras plantas tropicales adaptadas al cultivo agroindustrial a gran escala, es por ello que tiene un abasto comercial, proporcionando el 70 % de la demanda internacional de azúcar¹⁶. México exportó azúcar hasta 1979 y después de este año comenzó a importar para satisfacer la demanda nacional, esto se debió a que el consumo rebasó la producción, resultado de la política gubernamental de mantener bajos los precios del azúcar, lo que ocasionó la descapitalización de la industria azucarera, como ya se había mencionado en el planteamiento del problema. Para seguir manteniendo bajo el precio del azúcar el gobierno mexicano ha tenido que subsidiar a la industria -

azucarera, lo que representa una carga para la economía del país, y más en estos momentos de crisis, dicho subsidio no debería realizarse, puesto que si se analiza la comercialización del azúcar en 1982, cuando la producción de azúcar fue de 3 226 000 toneladas, de las cuales 1 767 000 (55 %) fueron destinadas al consumo industrial y 1 459 000 (45 %) al consumo doméstico; el primero se distribuyó como se muestra en la fig. 1.3.4, se observa el elevado consumo por parte de la industria embotelladora, la cual proporciona productos líquidos que no son básicos para la alimentación mexicana, más sin embargo en cambio dicha industria vive a expensas del subsidio, lo mismo se puede decir del resto de las industrias, a pesar de tener un consumo relativamente bajo. En el caso del consumo doméstico se calculó que cada habitante consumía 45 K al año, lo cual es sumamente exagerado, si se toma en cuenta que la dieta de un ser humano requiere aproximadamente 23 K del año¹⁷. Por lo tanto volviendo al punto de partida, el subsidio es totalmente innecesario.

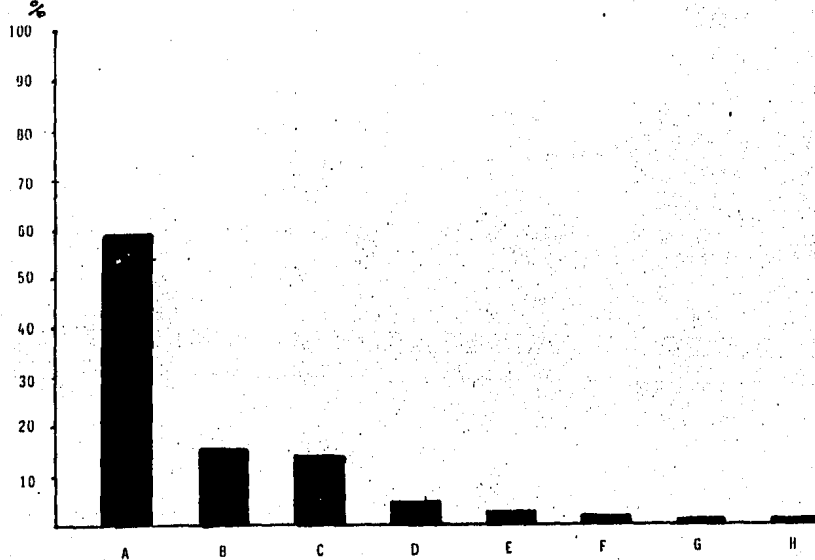
1.4 Productos Derivados de la Caña de Azúcar.

Dadas sus características biológicas, éste producto posee un jugo fresco del cual se produce, desde la panela o piloncillo hasta la azúcar refinada, que son alimentos básicos para el hombre y materia prima para la industria, ésta las transforma en alcohol etílico, ácidos lácticos y ácido cítrico, en dextrosa y glicerina. Sus hojas y tallos se utilizan como forrajes para animales; las melazas, subproducto del azúcar se emplean en la fabricación de bebidas alcohólicas; las fibras del bagazo que quedan después de la molienda, se usan en la producción de papel y madera prensada¹⁸.

CONSUMO INDUSTRIAL NACIONAL DE AZUCAR

EN 1984

7 057 379 TONELADAS



A.- Industria Embotelladora
B.- Panificadora y Galletera
C.- Otros

D.- Empacado
E.- Dulcera
F.- Productos Lacteos

G.- Vitivinicola
H.- Vinos y Licores

Fig 1.3.4.

NOTAS Y REFERENCIAS

- 1) Maluquer P. P.
La España Árabe
Barcelona Ed. Ceru 1969 Pag. 211
- 2) Ely Roland T.
Cuando reinaba su majestad el azúcar
Buenos Aires Sudamericana 1963 Pag. 78
- 3) Benitez José A.
Las Antillas: colonización azúcar e imperialismo
La Habana Casa de las Américas 1977 Pag. 13
- 4) Rossignon Julio
Manual del cultivo de la caña de azúcar
Paris Roga y Bouret 1981 Pag. 63
- 5) Idem Pag. 79
- 6) Idem Pag. 91
- 7) S.A.R.H. D.G.E.A.
Anuario estadístico de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1980
México 1983 Pag. 177
- 8) Humbert Roger
El cultivo de la caña de azúcar
México C.E.C.S.A. 1974 Pag. 45
- 9) Cooperativa Emiliano Zapata
Depto. de Personal Zacatepec Morelos 1985
- 10) Pedrell Vidal Elías
El cultivo de la caña de azúcar
Barcelona Sentés 1979 Pag. 59
- 11) Idem Pag. 86
- 12) Camargo Paulo Noriego de
Fisiología de la caña de azúcar
México. Comisión Nacional de la Industria Azucarera.
Instituto para el mejoramiento de la producción de azúcar 1975 Pag. 22

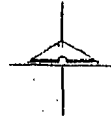
- 13) *Cooperativa Emiliano Zapata*
Superintendencia de Producción Agrícola
Zacatepec, Morelos 1985.
- 14) *Cooperativa Emiliano Zapata*
Depto. de Personal
Zacatepec, Morelos 1985.
- 15) *Cooperativa Emiliano Zapata*
Jefatura de Planta
Zacatepec, Morelos 1985
- 16) *Papadakis Juan*
Geografía agrícola mundial
Barcelona Salvat 1970 Pag. 83
- 17) *Lomeli Escalante Arturo.*
Investigación motivacional del consumo de azúcar del mexicano
México Tesis U.N.A.M. 1977 Pag. 97
- 18) *Mitchum Stanley J.*
Marketing Sugar
New Haven, Yale University 1974 Pag. 102

CAPÍTULO 33
FACTORES FÍSICOS QUE INFLUYEN
EN LA PRODUCCIÓN DE CAÑA
DE AZÚCAR EN EL ÁREA
DE ESTUDIO

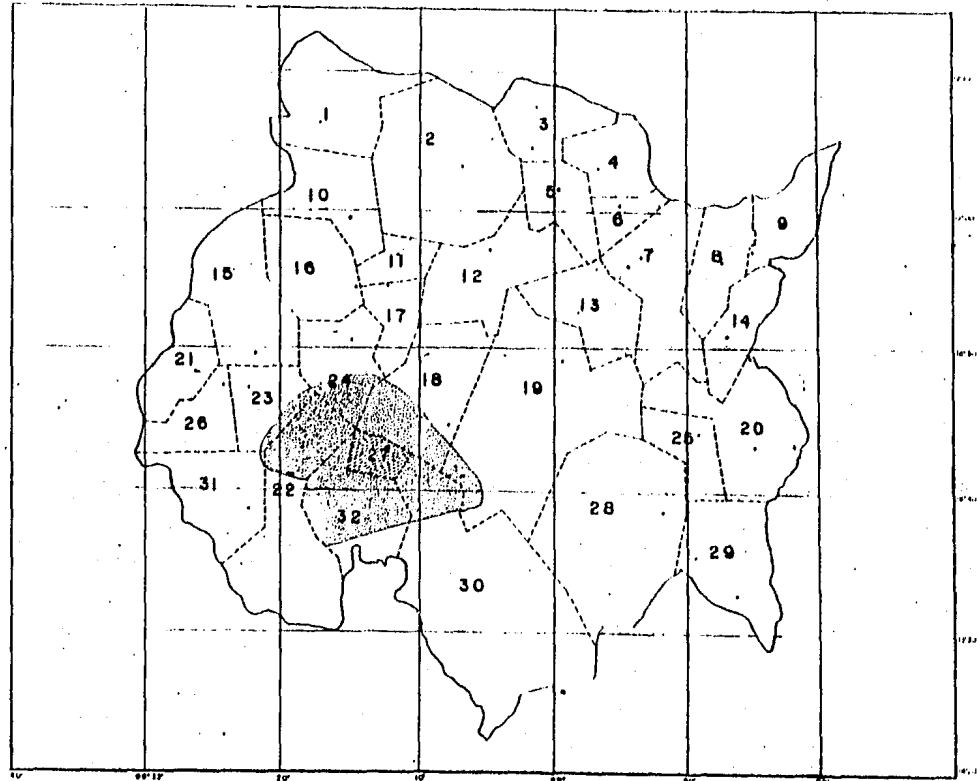
En este capítulo se mostrarán las condiciones geográficas con las que cuenta el área de estudio y se verificará que tan óptimas son; dicha área se localiza en el estado de Morelos, como se mencionó anteriormente, en la parte Sur concretamente en el municipio de Zacatepec y cuenta con una área de influencia que comprende partes de los municipios de Jojutla, Tlaltizapan, Tlalquiltenango, Xochitepec y Puente de Ixtla, como se observa en la fig. 2.1.

El estado de Morelos está dividido en dos provincias fisiográficas, una el sistema Sierra Madre del Sur y otra el sistema Sierra Volcánica Transversal (ver fig. 2.2), es en la primera donde la caña de azúcar tienen un mejor desarrollo debido a su subsuelo profundo, y en dicha provincia se localiza el municipio de Zacatepec, además provincias fisiográficas tienen una topografía ideal dentro del estado de Morelos para la caña de azúcar, ya que no es montañoso y más sin embargo tiene varios valles (ver fig. 2.3) en los cuales la depositación originó grandes llanuras que fueron ampliadas por las aluviones de los valles afluentes, esto generó una excelente consecuencia, ya que en dichas llanuras se localizan las tierras agrícolas más ricas del estado y en uno de estos valles, el de Jojutla se encuentra el municipio de Zacatepec; lo anterior da como resultado una conformación superficial donde las pendientes

UBICACION DE ZONA DE ESTUDIO E INFLUENCIA



- CABECERA MUNICIPAL
- 1- MUYIZILAC
 - 2- TEPICOTLAN
 - 3- TLAMBANTLA
 - 4- TOTOLAPAN
 - 5- TLAPALAPAN
 - 6- ATLATLANHUACAN
 - 7- YACAPATELA
 - 8- OCUITICO
 - 9- TETELA DEL VOLCAN
 - 10- CUERNAVACA (MAYOR CABECERA)
 - 11- JIUTEPEC
 - 12- YAUTEPEC
 - 13- COAUTLA
 - 14- SACDALPAN DE LAS MILPAS
 - 15- SIACATELAN
 - 16- TAMISCO
 - 17- EMILIANO ZAPATA
 - 18- TLATEZAPAN
 - 19- ATLA
 - 20- COSTAN DEL RIO
 - 21- PUERTO DE SIJLA
 - 22- NAZATEPEC
 - 23- ACHITEPEC
 - 24- OMOATEPEC
 - 25- TETECALA
 - 26- ZACATEPEC
 - 27- TEPALCINHO
 - 28- ABOCHAPAN
 - 29- TLATILGUEHANDO
 - 30- JIATEPEC
 - 31- JOZUELA DE JUAREZ



- LIMITE ESTATAL
- LIMITE MUNICIPAL
- CABECERA MUNICIPAL
- ZONA DE INFLUENCIA
- ZONA DE ESTUDIO

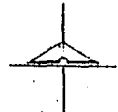
FUENTE: SIMTOSO GEOGRAFICA DEL EDO. DE MORELOS S P P



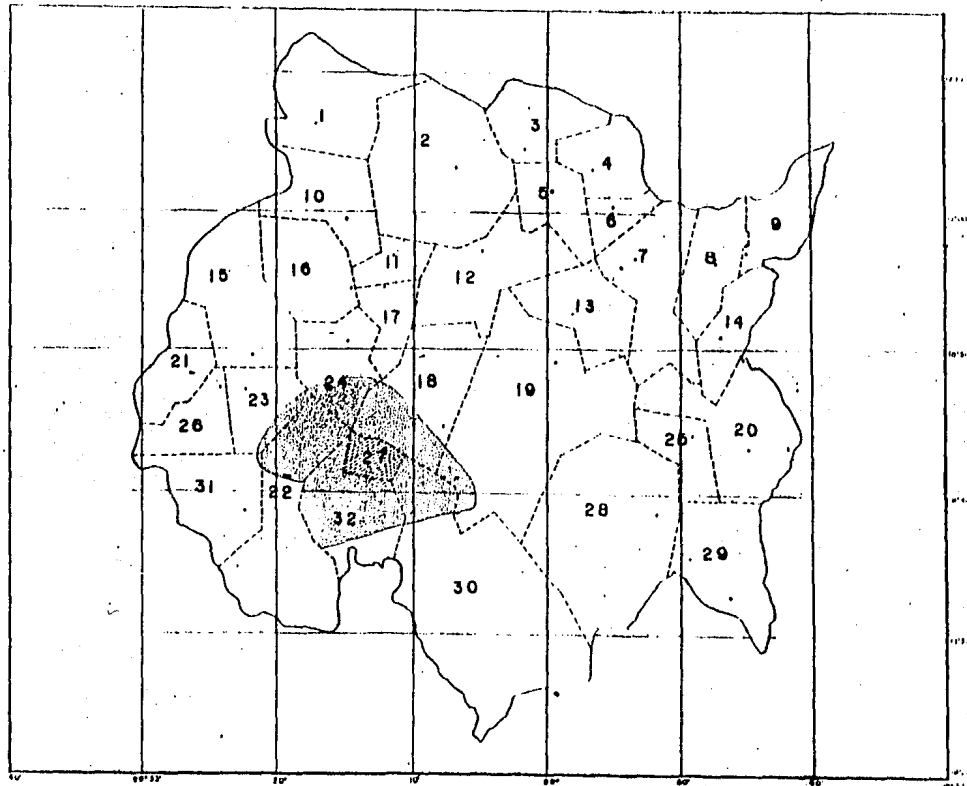
FIG. 8.11

ESCALA 1:200 000

UBICACION DE ZONA DE ESTUDIO E INFLUENCIA

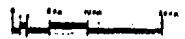


- CABESERA MUNICIPAL
- 1- NUIEZILAC
 - 2- TEPICOTLAN
 - 3- TLANEPANTLA
 - 4- TOTOLAPAN
 - 5- TLAYCACAPAN
 - 6- ATLATLANHACAN
 - 7- TACAPISTLA
 - 8- OCUTICO
 - 9- TETELA DEL VOLCAN
 - 10- CUERNAVACA (SANTO DOMINGO)
 - 11- JIUTEPEC
 - 12- TAUTEPEC
 - 13- CUAMTLA
 - 14- ZOUQUAPAN DE LAS MILPAS
 - 15- NIACATLAN
 - 16- TEMIRCO
 - 17- EMILIANO ZAPATA
 - 18- TLATZEPAN
 - 19- AXTLA
 - 20- COATLAN DEL RIO
 - 21- PUENTE DE IXTLA
 - 22- NARATEPEC
 - 23- XICHITEPEC
 - 24- XOMATEPEC
 - 25- TETECALA
 - 26- JACATEPEC
 - 27- TEPALCINGO
 - 28- ADOCHIHAPAN
 - 29- TALTIEHEMANHO
 - 30- BACQUEAC
 - 31- JOZUFLA DE JUAREZ

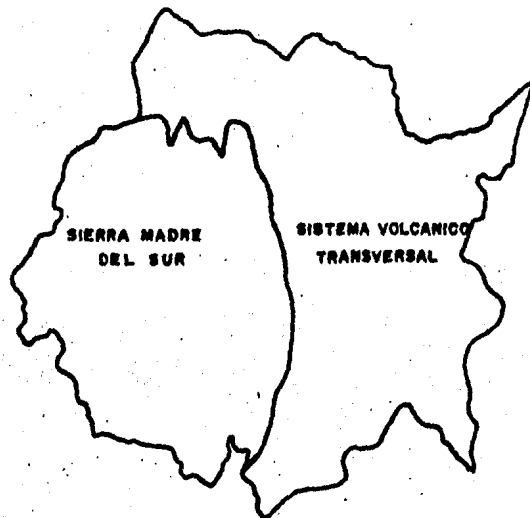


- LIMITE ESTADAL
- LIMITE MUNICIPAL
- CABESERA MUNICIPAL
- ZONA DE INFLUENCIA
- ZONA DE ESTUDIO

FUENTE: INSTITUTO GEOGRAFICO DEL EDO. DE MORELOS S.P.P.



PROVINCIAS FISIOGRAFICAS



ESCALA GRAFICA

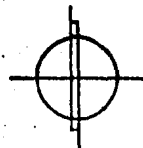
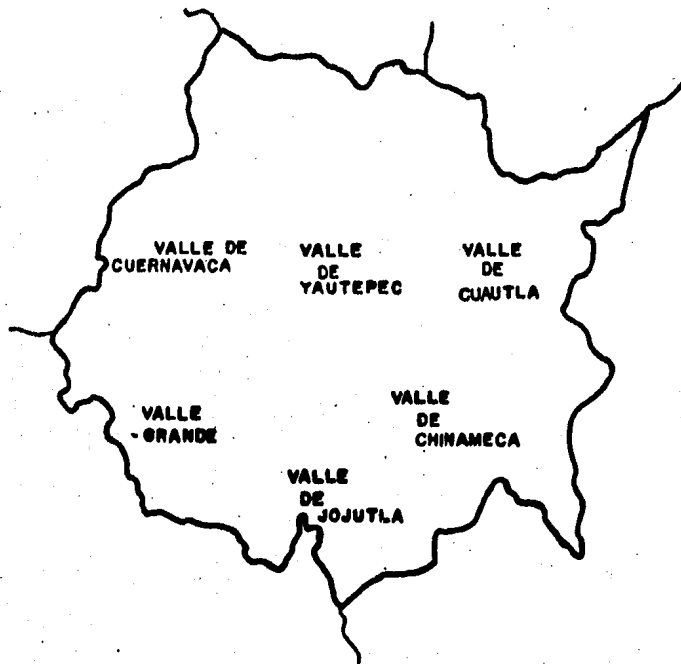
1 400 000



FUENTE: ECOPLAN DEL EDO. DE MORELOS DE LA SANOP

FIG. 2.2

VALLES



ESCALA GRAFICA

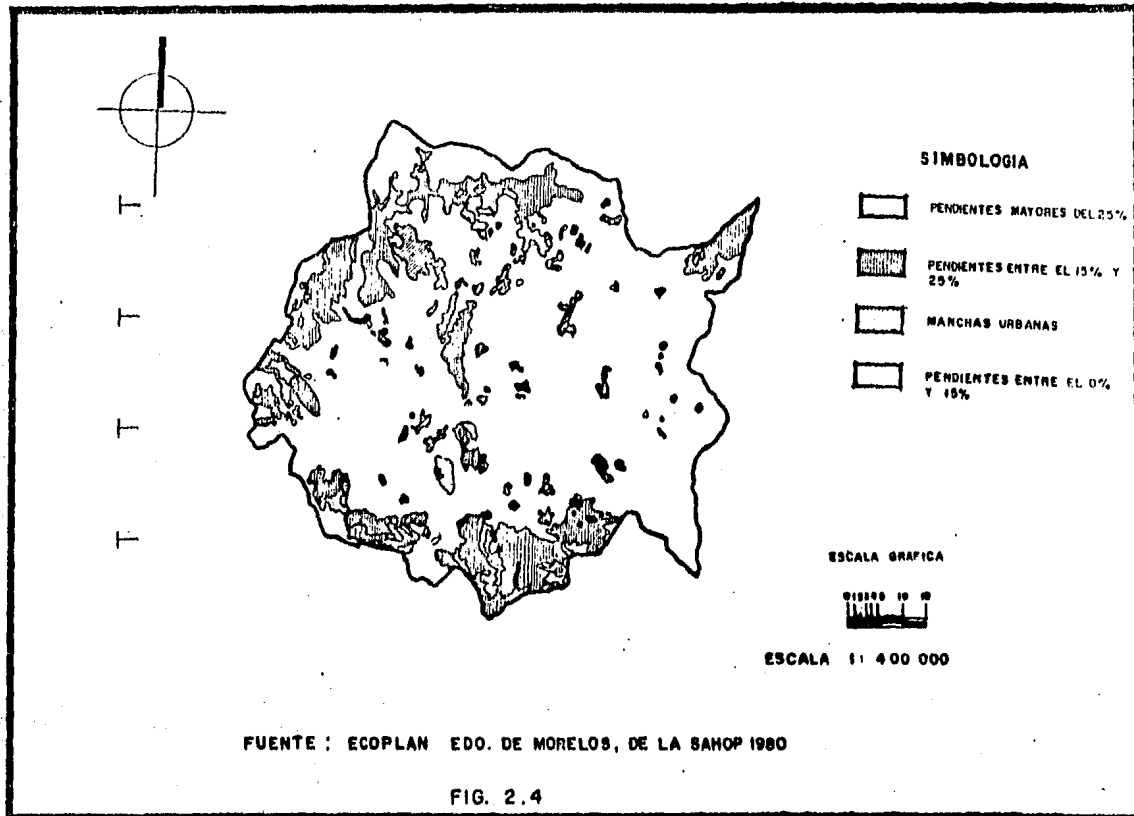
1: 400 000

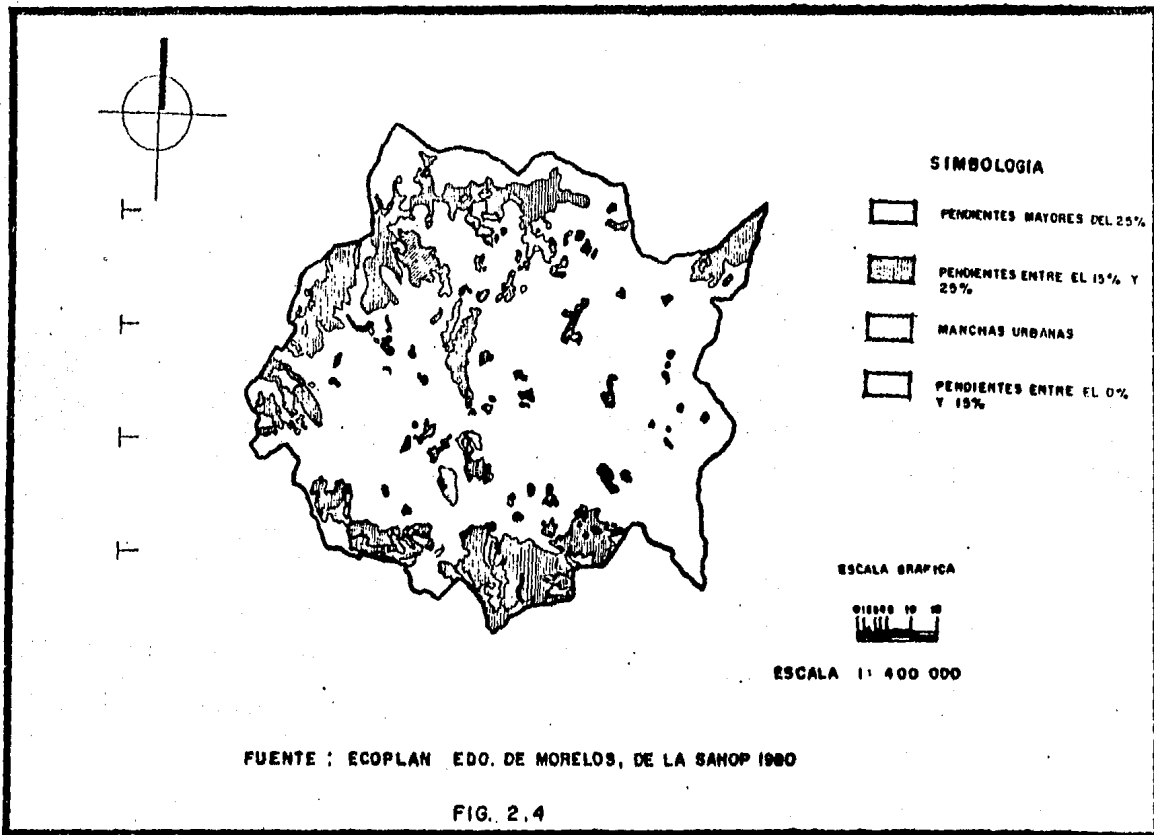


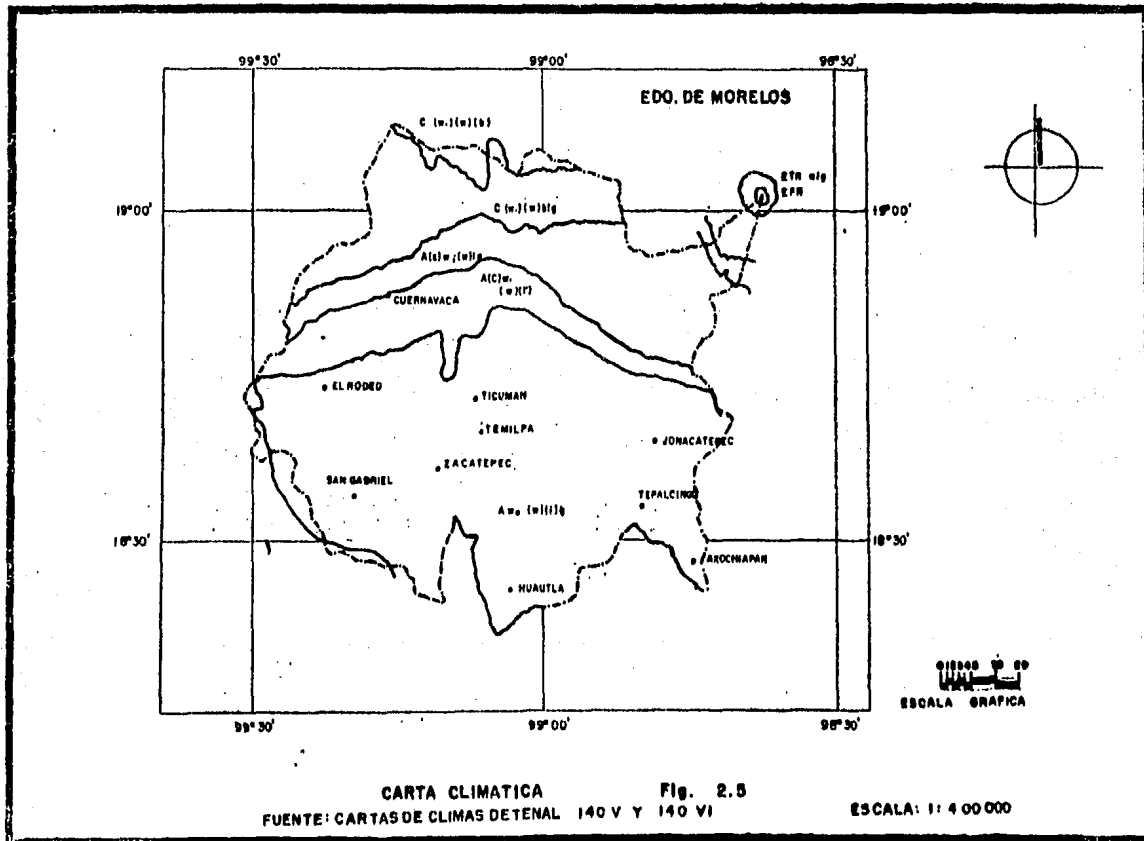
FUENTE: ECOPLAN DEL EDO DE MORELOS DE LA SAHOP 1980

FIG. 2.3

de más de 25 % ocupan el 4 % del total de la superficie morelense, en tanto - las pendientes entre 15 % y 25 % ocupan 20 % y las que están entre 0 y 15 % - ocupan el 76 % (ver fig. 2.4); el valle de Jojutla donde se ubica el municipio de Zacatepec tiene 3 % de pendiente en promedio, por lo tanto presenta un relieve casi plano que es el mejor cultivo de la caña de azúcar. Pero no solo se requiere de un relieve como el mencionado, sino sobre todo de un clima que forzosamente debe ser tropical húmedo y el cual se presenta en la parte Central y Meridional del estado (tropical con lluvias en Verano), precisamente donde se ubica la zona de estudio (ver fig. 2.5). El clima tropical con lluvias - en Verano es ideal para la caña de azúcar porque ésta necesita un Verano largo y caliente, con suficientes lluvias para el periodo de crecimiento y un Invierno seco, soleado pero frío en la época de maduración y cosecha¹; la temperatura media anual de Zacatepec es de 23 °C, esto es bueno porque a mayor radiación solar, mayor actividad fotosintética, mayor migración de hidratos de carbono de las hojas al tallo, el cual almacena dichos hidratos que luego pasaran a ser la azúcar que se obtendrá²; durante el Verano la oscilación térmica no es mayor a los 8 °C en la estación meteorológica de Zacatepec; lo cual ayuda al desarrollo de la caña porque cuando la temperatura es uniforme, la caña no cesa de crecer y esto es de gran importancia para la elaboración de sacarosa, ya que los tejidos de la caña llegan a tener un alto porcentaje de azúcar, en cambio en Invierno la oscilación térmica debe ser superior a los 8 °C porque de esta manera ayuda a formar y retener sacarosa en la caña³, en la estación meteorológica de Zacatepec dicha oscilación tiene un promedio de 13 °C en Invierno. En lo referente a precipitación, las plantaciones de caña de azúcar -







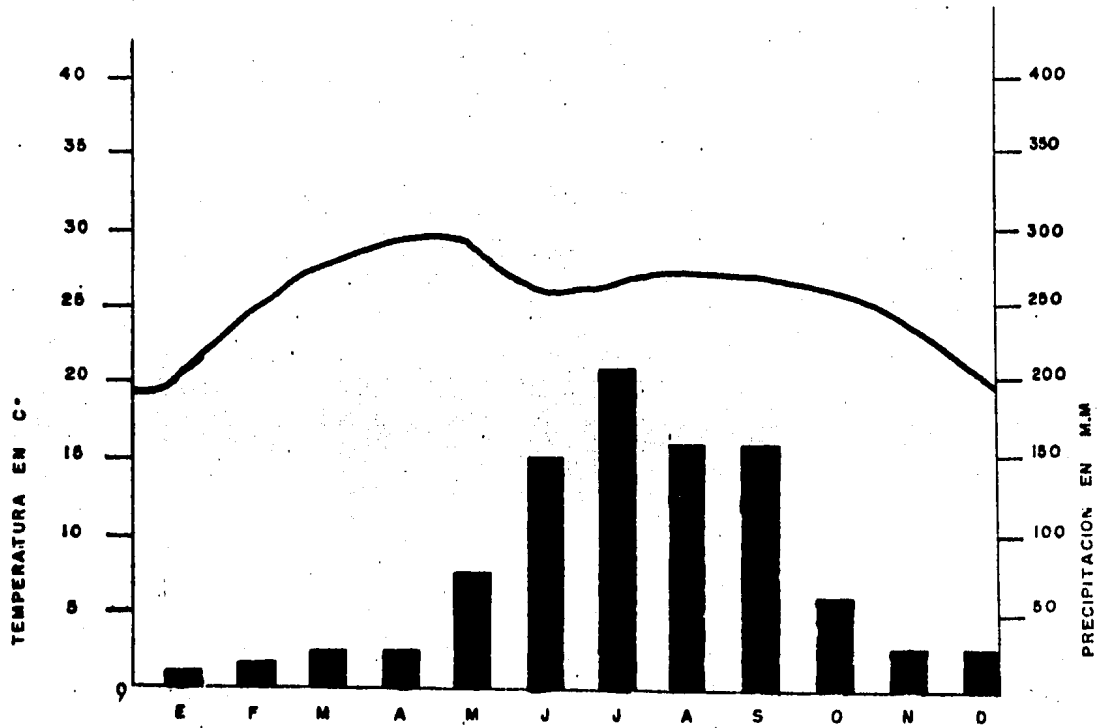
CARTA CLIMATICA Fig. 2.5
FUENTE: CARTAS DE CLIMAS DETENAL 140 V Y 140 VI

ESCALA: 1: 4 00 000

requieren de 1 000 mm anuales como mínimo y bien distribuidos, como anteriormente se había citado en el caso del municipio de Zacatepec, su estación meteorológica ha registrado un promedio de 960 mm anuales de lluvia, los cuales se concentran sobre todo en Verano, cada mes de esta estación sobre pasa los 250 mm, por lo tanto sí cubre los requerimientos de la caña, más sin embargo el Invierno es muy seco (ver fig. 2.6), lo que suscita la utilización de riego, y es precisamente aquí donde la hidrología toma importancia para que continúe el desarrollo de la caña y arroz como consecuencia una gran producción.

Todas las corrientes fluviales del estado de Morelos son tributarias del río Balsas, uno de los más grandes del país y que desemboca en el Océano Pacífico, en Morelos existe dos subcuencas de este río, la de Nexapa y Amacuzac, esta última abarca casi todo el estado y en ella se localiza el área de estudio; el río Amacuzac nace en las partes altas de la zona Neovolcánica; está formado por la confluencia de los ríos San Jerónimo y Chontalcoatlán que entran por separado en túneles de calizas disueltas y emergen de las grutas de Cacahuamilpa y Carlos Pacheco respectivamente, ambos se unen y forman un solo río cerca de Apancingo, ya en el estado de Morelos, luego pasa por Huajintlan y Amacuzac, de donde toma su nombre; toma mayor fuerza en la parte central y occidental debido a sus principales afluentes, como lo son el río Tetecala, Yautepec, Jojutla y Apotlaco, éste último atraviesa el municipio de Zacatepec y es aprovechado para el riego que necesitan las plantaciones de caña, sobre todo en la estación seca (ver fig. 2.7). De esta forma se cubre debidamente las necesidades de temperatura y humedad que requiere la caña, además recuérdese que la caña puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 1 500 mm de

CLIMOGRAMA DE LA ESTACION DE ZACATEPEC MORELOS

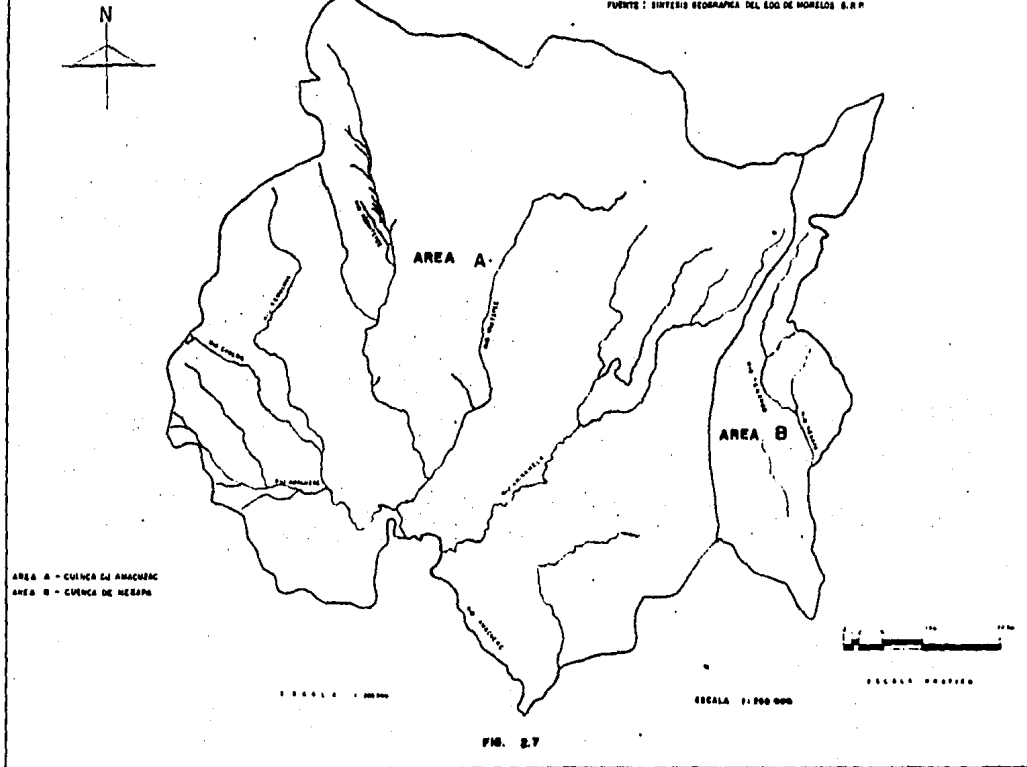


FUENTE: DIRECCION DE HIDROLOGIA Y CLIMATOLOGIA DE LA S.A.R.H.

FIG. 2.6

HIDROLOGIA DEL EDO. DE MORELOS

FUENTE: INSTITUTO GEOGRAFICO DEL EDO DE MORELOS S.R.P.



AREA A - CUICMA DE AMACUZAC
AREA B - CUICMA DE MEXAPAN

ESCALA 1:200,000

ESCALA 1:200,000

FIG. 27

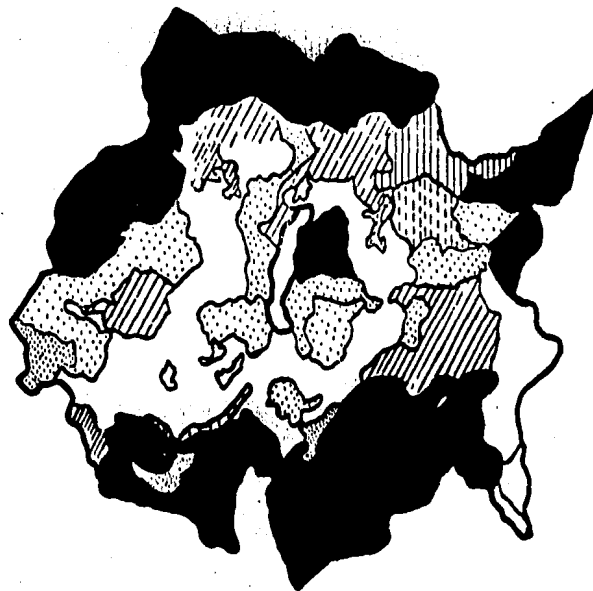
altitud, las plantaciones localizadas al nivel del mar maduran a los 12 o 14 meses de edad, mientras las establecidas en 1 000 y 1 500 m, que por cierto son las de mejor rendimiento, tienen un período vegetativo de 15 a 22 meses⁵, dentro de este rango se encuentra el municipio de Zacatepec, ya que tiene un promedio de 950 m altitud.









Los vientos fuertes son perjudiciales para la caña de azúcar porque pueden agobiar e incluso arrancar las plantaciones⁵, en el municipio de Zacatepec se registran vientos de 0.6 a 5.5. m/seg, clasificándose en débiles y moderados; son secos y calientes lo que aumenta considerablemente la transpiración de las plantas, esto reedita en una mayor riqueza de hidratos de carbono y por lo tanto de azúcar. Falta únicamente mencionar las características que debe reunir el suelo, el cual es parte integral de los aspectos físicos que se deben reunir para el buen desarrollo de la caña. Los mejores suelos para la caña de azúcar son los franco arcillosos, profundos y drenados, también pueden usarse los suelos volcánicos arcillosos con subsuelo pesado y suelos pedregosos con material orgánico; el área de estudio tiene en general un suelo Vertisol, el cual es de textura arcillosa y subsuelo pesado, o sea que reúne las condiciones adecuadas para las plantaciones cañeras (ver fig. 2.8), este tipo de suelo tiene una inconveniencia, se agrietan cuando se secan, es por ello que requieren de riego, y es aquí donde vuelve a tomar importancia la hidrología. La caña prefiere los suelos con un pH de 6.8 a 7.0⁶, pero puede cultivarse bien en límites de 5.5 a 7.5, en el municipio de Zacatepec existe un promedio de 7.1 en el pH del suelo. Todos los factores físicos interrelacionados influyen notablemente en la gran producción azucarera que se obtiene en el municipio de Zacatepec.

EDAFOLOGIA



SIMBOLOGIA



-  VERTISOL
-  LITOSOL
-  FLUVISOL
-  ANDOSOL
-  RENDZINA
-  LUVISOL
-  CAMBISOL
-  PHAEOZEN
-  XEROSOL
-  CUERPO DE AGUA

FUENTE: ECOPLAN DEL EDO. MORELOS DE SAHOP 1980

ESCALA 1:1 400 000



ESCALA GRAFICA

FIG. 2.8

NOTAS Y REFERENCIAS.

- 1) Rossignon Julio Op. cit. Pag. 57
- 2) Pedrell Vidal E. Op. cit. Pag. 87
- 3) Camargo Paulo Noriega Op. cit. Pag. 84
- 4) Gómez Fletes Marco Antonio
El Cultivo de la Caña de Azúcar
México Universidad Autónoma de Chapingo 1981 Pag. 92
- 5) Idem Pag. 32
- 6) Camargo Paulo Noriega Op. cit. Pag. 71

CAPÍTULO III

ANÁLISIS EVOLUTIVO

DE LA PRODUCCIÓN DE

LA CAÑA DE AZÚCAR

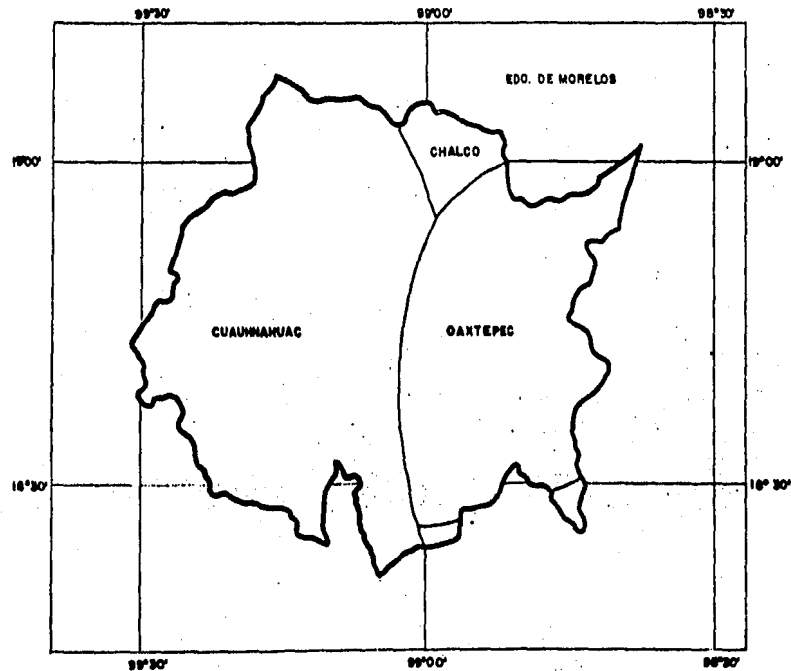
En este capítulo se detallarán los acontecimientos que sucedieron en la zona de estudio para que ésta fuese una micronegión rica en producción de caña de azúcar, y con ello se hará saber cuales fueron las causas que originaron dicho cultivo en Zacatepec, Morelos, y sobre todo porque se ha mantenido, a tal grado que generó una gran industria sobre la cual gira hoy en día la economía municipal y aporta gran cantidad de rubros no solo a la economía estatal sino hasta la nacional.

3.1 Época Precolonial.

La producción que caracterizó a la región, antes de la llegada de los españoles, fue el cultivo de algodón y de maíz, ya que era los productos básicos del señorío Tlahuic¹, el cual ocupaba los territorios del actual estado de Morelos y que en aquel entonces recibían el nombre de Cuauhnahuac², dicho señorío fue sometido por los aztecas, éstos les impusieron leyes para el pago de formidables tributos que consistían en un número muy considerable de pacas de algodón y de maíz.

3.2 Época Colonial.

Al llegar la conquista española, las propiedades aztecas pasaron al dominio de aquéllos, los cuales establecieron nuevas formas de administración en los territorios de los antiguos señores indígenas, pero se conservó en todo el sistema de tributación anterior³. El Marquesado del Valle fue la primera propiedad establecida en nuestro país⁴, sus límites llegaban a Oaxaca, Distrito Federal, Estado de México, Puebla y Morelos, fue creado por Carlos V en favor de Hernán Cortés en 1529; dentro del marquesado quedaron comprendidos los territorios de Cuauhnahuac, a los cuales se dió el nombre de Cuernavaca, ver fig. 3.1; en dichos territorios se comenzó a sembrar caña de azúcar debido al entusiasmo de Cortés, quien como se habla mencionado, fue el primero en sembrarla en San Andrés Tuxtla, Veracruz, donde tuvo gran éxito; de aquí tomó la semilla y demás procedimientos para llevarla e implantarla, primero en Cuernavaca después en el resto de la Nueva España⁵. En el primer siglo de su existencia las plantaciones de caña de azúcar prosperaron, gracias al precio elevado y creciente de la caña, durante ese siglo se presentaron varios acontecimientos, entre ellos la muerte de Cortés en 1547, quien dejó una gran herencia por sus cuantiosas ganancias de la venta de azúcar, de los tributos y de las propiedades del marquesado, la herencia fue recibida por Martín Cortés⁶, el cual tuvo problemas debido a una disminución de la población causada probablemente por enfermedades epidémicas importadas, la contribución por tributos al marquesado siguió un curso similar y los ingresos disminuyeron. cabe señalar que hasta 1565 la mitad de los ingresos de los Marqueses del Valle eran



0 10000 20000
 ESCALA GRAY A

ESCALA 1:400 000

FUENTE: GARCIA MOCTEZUMA, ANALISIS ESPACIAL DE LA AGRICULTURA EN EL EDO DE MORELOS
 ESTADO DE MORELOS EN 1821

TESIS UNAM

FIG. 3.1

producidos por los tributos, a causa de lo anterior, Martín Cortés no pudo pagar impuestos a la corona española, por lo que ésta le embargó sus bienes y lo acusó de traición en 1567?. Durante la administración del Estado se siguió cultivando la caña de azúcar que seguía dando grandes utilidades. En lo que hoy es el estado de Morelos se fundaron varias haciendas y para 1571 ya existían 30 de ellas, entre las más importantes estaban las de San Pedro Martín y Mapaztlán de Cuautla; en 1580 ya se hablaba de la importancia de las haciendas que se localizaban en el valle de Jojutla, San Nicolás, Treinta y Zacatepec⁸.

En 1584 se le devuelven sus territorios de Martín Cortés, quien se ve envuelto en serias dificultades económicas, primero porque dejó de percibir muchos ingresos durante 17 años, segundo se le impusieron una gran cantidad de multas y tercero se le quitaron muchos privilegios; dichas causas lo llevaron a endeudarse, sus deudas se continuaron hasta su muerte en 1589 y fueron heredadas junto con el marquesado, siendo el principal acreedor el propio Estado, quien asume la administración de casi todos los territorios del Marqués⁹. Al comenzar el siglo XVII todavía redituaba sembrar caña, pero a mediados del siglo dejó de ser rentable, ya que el precio del azúcar bajó debido a que en España resurgió el cultivo de la caña, entonces el Estado para seguir obteniendo ingresos arrendo los territorios del Marquesado del Valle, de esta forma surgieron gran cantidad de haciendas entre la mitad del siglo XVII y durante todo el siglo XVIII. A principios del siglo XIX se comenzaron a reflejar los cambios políticos ocurridos en España por las guerras napoleónicas, y la corona española toma la medida de confiscar todas las propiedades en 1800¹⁰.

3.3 Epoca Independiente

Para 1810 se inicia la lucha independencista y trae consigo múltiples acontecimientos políticos y militares, que en el caso de las plantaciones e ingenios de Morelos, provocaron que se interumpiera constantemente su trabajo, lo que originó un bajo rendimiento en la producción de azúcar, al grado de que en 1821 todas las plantaciones e ingenios son abandonados y vuelven a trabajar hasta 1822¹¹, en ese año se ordenó no vender, ni arrendar territorios del marquesado y cualquier otro que fuera propiedad de españoles, la hacienda de Zacatepec se encontraba en ese caso; en 1831 se confiscan dichas propiedades; en 1835 con la ley que impuso la división de propiedades vinculadas, se termina la confiscación y los antiguos dueños y arrendatarios pasan a ocupar sus haciendas nuevamente, pero ahora tienen que pagar rentas al nuevo estado mexicano¹². Muchos terrenos baldíos se distribuyeron a encomendadores y empresarios agrícolas, hubo donaciones de tierra a la iglesia por parte de los caciques indígenas y expropiaciones ilegales y legalizadas de comunales indígenas, de esta manera la tierra comenzó a concentrarse en muy pocas manos.

3.4 La Reforma

Las leyes liberales de 1856 favorecieron la concentración, ya que con ellas se le quitan a la iglesia sus tierras y se venden a personas que ya tenían tierras, y con ello incrementaban la extensión territorial de sus pro--

piedades, además la ley de Desamortización permitió que tanto antiguos como nuevos dueños de haciendas, establecieran con claridad sus títulos de propiedad sobre la tierra, escapando así a las anteriores complejidades legales que resultaban de la variedad de procesos por los que reclamaban su derecho a superficies particulares; como consecuencia unificaron bajo un sólo título de propiedad privada las enormes superficies territoriales¹³. En este caso estaba el estado de Morelos que se creó en 1867, cuando se dividió el estado de México en unidades político-administrativas menores¹⁴. La región morelense que favoreció la producción de gran variedad de cosechas y sobre todo la especialización del cultivo de la caña de azúcar, además de la subordinación de otras actividades económicas fue campo propicio para una forma particular de organización agrícola, la hacienda. Esta ocupó un sitio dominante en la economía regional debido a un proceso histórico basado en la apropiación y expansión territorial, además de la concentración de la propiedad, por ejemplo en 1880, en el estado de Morelos 88 familias de terratenientes eran dueñas de aproximadamente la mitad del territorio estatal¹⁵; para 1909 el número de propietarios había bajado a 18, la extensión de estas propiedades variaba entre 68 181 ha de la familia García Pimentel y 651 ha de Pliego de Pérez¹⁶. En ese tiempo ya resaltaba la hacienda de Zacatepec, por que con sus 3 432 ha duplicaba la producción de azúcar obtenida por las haciendas de Santa Clara, Tenango y San Ignacio de la familia García Pimentel¹⁷.

Las haciendas de Morelos fueron desde sus orígenes coloniales, empresas capitalistas, cuya estructura y dinámica estuvo condicionada a la evolu-

ción del sistema de tenencia de la tierra, a la disponibilidad de la mano de obra y a su vinculación con el mercado de la ciudad de México. Durante el Porfiriato, el crecimiento económico de las haciendas azucareras estuvo caracterizado por el acelerado incremento de la producción, que se debió a varios factores, entre los más importantes están: la introducción de una nueva variedad de caña, la habanera (*Saccharum otahitense*) que sustituyó a la caña criolla -- (*Saccharum officinarum*)¹⁸, la primera no era más rica en sacarosa, pero era más fácil de moler en los ingenios que la segunda; se incrementaron en forma notable las tierras con riego, así se aseguraba una corriente de agua constante en los tiempos de secas; se modificaron y adecuaron las formas de contratación para asegurar la mano de obra durante la siembra, cultivo y cosecha; los molinos dejaron de ser movidos por animales y el agua los sustituyó¹⁹; otro factor muy importante fue la construcción del ferrocarril que llevaba rápidamente el azúcar a la Cd. de México, en 1881 la línea del ferrocarril entre México y Cuautla quedó terminada, en 1892 la de Cuautla-Puebla, al igual que la de Jojutla-Cuernavaca que pasaba cerca de la hacienda de Zacatepec²⁰, existían otras que pasaban cerca de las grandes haciendas, pero no junto a los ingenios, pues esto hubiera significado una pérdida valiosa de tierras de riego. De esta manera las haciendas fueron, hasta el inicio de la revolución en 1910, las instituciones sociales y económicas más importantes en el ámbito regional. La evolución de otras actividades económicas e instituciones sociales regionales estuvo condicionada directa o indirectamente por las pautas de desarrollo seguidas por -- ellas.

3.5 La Revolución

Al producirse la revolución mexicana existían 28 haciendas que se repartían la mitad del territorio morelense²¹, las principales características de dichas haciendas eran: una agricultura extensiva, de bajos niveles tecnológicos, su producción era destinada al mercado, pero en general era autosuficiente, y gran parte de las tierras permanecían ociosas. Los hacendados siempre buscaban extender sus dominios en las comunidades indígenas y en las pequeñas propiedades que constituían la otra mitad del estado de Morelos, esto era con el fin de asegurar mano de obra servil, la cual estaba conformada por los llamados peones que carecían de lo más mínimos derechos y tanto sus bienes como sus vidas dependían del capricho del hacendado; los peones a cambio de sus chozas en la hacienda tenían que trabajar, servir y realizar labores en ella, dicho trabajo era mal remunerado, e incluso se les pagaba con los alimentos básicos para sobrevivir y era tan mal pagado que el peón siempre quedaba debiendo dinero a la hacienda, así, las deudas ataban a los peones en forma perpetua al hacendado. Esta situación de explotación y miseria provocó que los campesinos no sólo de Morelos, sino de todo México, se levantara en armas en 1910 y luchara durante muchos años por una reforma agraria. En la parte Sur y Centro de la República Mexicana eran encabezados por Emiliano Zapata y su lema "Tierra y Libertad", el cual dió frutos en 1917 cuando se formula la Constitución Mexicana y en el Artículo 27 queda establecido el ideal Zapatista "la tierra es de quien la trabaja". Durante la guerra de revolución casi todas las haciendas morelenses fueron parcial o totalmente destruidas²², es por ello que muchas re-

giones cañeras dejaron de producir; fué hasta 1919 cuando los campesinos, una vez organizados en ejidos, comenzaron a ver el modo de explotar la tierra, en el caso del municipio de Zacatepec se forman dos grandes ejidos y los dueños de estos deciden seguir cultivando caña de azúcar²³.

3.6 Época Contemporánea.

En 1925 los ejidos del municipio de Zacatepec ya estaban bien organizados y comenzaron a producir gran cantidad de caña de azúcar; para 1933 - descollaban por su gran producción y no sólo Zacatepec, sino otros municipios aledaños que también sembraban caña de azúcar, la cual era enviada para su transformación al ingenio de Casasano, ubicado muy al Norte del estado, en el actual municipio de Cuautla, éste quedaba muy lejos y la cantidad de caña era mucha, es por ello que los ejidatarios de esta región cañera solicitaron al General Lázaro Cárdenas la construcción de un ingenio en Zacatepec, éste en un principio se negó y si en cambio les propuso la construcción de un molino arrocero siempre y cuando sembraran arroz²⁴, los ejidatarios se negaron rotundamente, por que desde la época colonial en esta región se ha sembrado caña, y además obtenían una gran producción que les redituaba grandes ganancias; siguieron insistiendo hasta convencer al General Cárdenas y en 1939 se inaugura el ingenio " Emiliano Zapata ", a partir de este año el ingenio comenzó a producir, y en 1950 alcanzó su máximo desarrollo con su producción récord 55 727 toneladas de azúcar²⁵ y desde entonces se a mantenido dentro de los cinco primeros lugares a nivel nacional en producción de azúcar.

NOTAS Y REFERENCIAS

- 1) Anguez Medina Roberto
Los señorios en el Valle de México
México Tesis U.N.A.M. FFL 1971 Pag. 114
- 2) Idem Pag. 125
- 3) Gibson Charles
Los aztecas bajo el dominio español 1521-1820
México Siglo XXI 1968 Pag. 64
- 4) Illescas Roberto
Conquista de México
México Robredo 1940 Pag. 45
- 5) Peña Joaquín de la
Historia de la caña de azúcar
México Iberoamericana de Publicaciones 1955 Pag. 59
- 6) Barret Ward
La hacienda azucarera de los marqueses del Valle
México Siglo XXI 1979 Pag. 125
- 7) Idem Pag. 137
- 8) Melville Roberto
Crecimiento y Rebelión: El desarrollo económico de las haciendas azucareras en Morelos.
México Nueva Imagen 1979 Pag. 88
- 9) Barret Ward Op. Cit. Pag. 159
- 10) Idem. Op. Cit. Pag. 165
- 11) Ruiz de Velasco
Historia y evoluciones del cultivo de la caña de azúcar y de la industria azucarera hasta 1910
México Ed. Cultura 1937 Pag. 79
- 12) López Magro Enrique
Semblanzas de la Independencia
México Centro de Estudios de Historia Condemex 1968 Pag. 115

- 13) Martínez Guzmán Consuelo
Las Reformas Liberales
México Publicaciones del Instituto de Historia
U.N.A.M. 1961
- 14) Urban Aguirre José
Geografía e Historia del Estado de Morelos
México Imprenta Ruiz 1959 Pag. 24
- 15) Ruiz de Velasco Op. Cit. Pag. 167
- 16) Idem Pag. 179
- 17) Idem Pag. 183
- 18) Lomeli Gómez Ignacio
Evoluciones del cultivo de la caña de azúcar
México EDIAPASA 1959 Pag. 82
- 19) Idem Pag. 110
- 20) Campos Flores Tiburcio
Estudio económico de la industria azucarera morelense
México Tesis U.N.A.M. Fac. Economía 1963 Pag. 161
- 21) Ruiz de Velasco Op. Cit. Pag. 182
- 22) Ibidem pag. 224
- 23) Gonia García Ignacio
La Reforma agraria en la industria cañera
México tesis U.N.A.M. Fac. Derecho 1970 Pag. 101
- 24) Campos Juárez Filogonio
Testimonio Oral. Miembro del Comité
Ejidal Pro-construcción del ingenio I. 1935-1939 I.
- 25) Anuario Azucarero
México UNPASA 1957 Pag. 37

CAPÍTULO IV

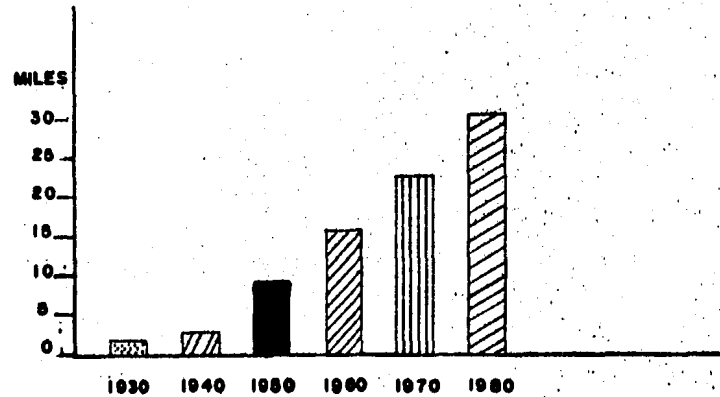
CAMBIOS GENERADOS POR INFLUENCIA DE LA INDUSTRIA AZUCARERA

Desde el establecimiento del ingenio "Emiliano Zapata" en 1939, el municipio de Zacatepec ha experimentado una serie de cambios en la estructura de su población y en la distribución espacial de ésta, esto trajo consigo una expansión urbana, la cual ha provocado problemas de vivienda en dicho municipio. En este capítulo se analizará lo anterior por década, desde 1940 hasta 1980.

4.1 Estructura Demográfica

En la fig. 4.1.1, se aprecia el crecimiento que ha tenido la población del municipio de Zacatepec desde 1940, en donde era de 3 254 habitantes, hasta 1980 en donde llegó a la cantidad de 31 354 habitantes, lo que da un incremento de 964 %. En 1940 existía un equilibrio en dicha población en cuanto a edad y sexo, como se observa en la fig. 4.1.2. Cabe señalar que dentro del censo de aquel año se contabilizó a gente que llegó a trabajar en la construcción del ingenio y que por ello se nota un pequeño aumento en la población masculina, esto es más notorio en el grupo de edad de 25 a 29 años, por lo cual se ve un poco distorsionada la pirámide en esa parte; en cambio en la gráfica estructural que se muestra en la fig. 4.1.3, se nota de inmediato un -

**CRECIMIENTO DE LA POBLACION EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC DE
1930 a 1980**



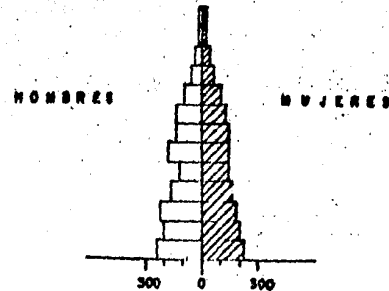
FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DEL EDO. MORELOS S.P.P

. ELABORO: RUBEN MORENO G.

FIG. 4.1

ESTRUCTURA DE LA POBLACION
MUNICIPIO DE ZACATEPEC
1940

60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4



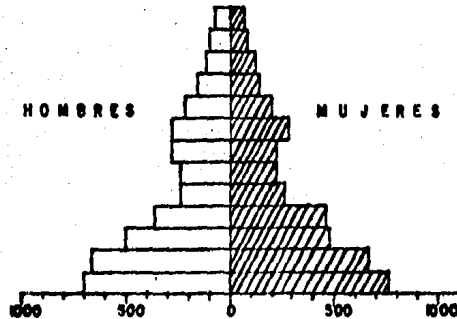
ELABORO: RUBEN MORENO O.

FIG. 4.1.2

FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DEL EDO. DE MORELOS S.P.P. DE 1940

ESTRUCTURA DE LA POBLACION
MUNICIPIO DE ZACATEPEC
1950

50-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4



ELABORO: RUBEN MORENO G.

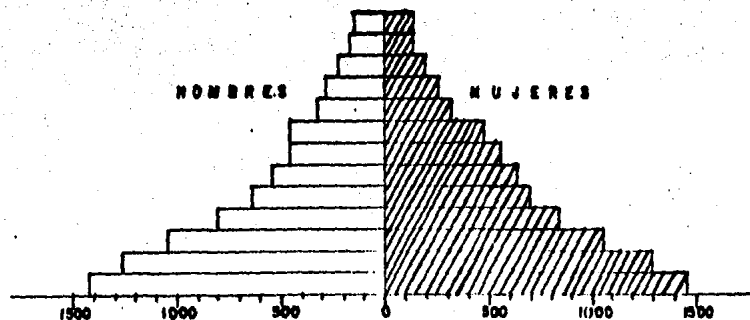
FIG. 4.1.3

FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DEL E.O. MORELOS S.P.P. DE 1950

aumento en la población, esta gráfica corresponde al año de 1950, ya para entonces, el ingenio tenía 10 años laborando y había generado una gran atracción de población, a tal grado que los habitantes aumentaron de 3 254 a 8 831, como se ve en la fig. 4.1.1, en este año la población de 0 a 19 años constituía el 70 % del total de los habitantes, y a partir de entonces, la población del municipio de Zacatepec fue básicamente joven; los grupos de edades entre 30 y 39 años distorsionan la pirámide, debido a la llegada de gente que iba a trabajar como obrero calificado, o como personal administrativo, ya que en Zacatepec no se contaba con habitantes preparados para ocupar los mencionados cargos, dicha gente eran hombres con familia, de ahí que la distorsión, a la que se hizo referencia anteriormente, sea también válida para el caso de las mujeres, y así mismo se explica el por qué la población joven aumentó tan rápidamente entre 1940 y 1950. Al pasar a observar la gráfica correspondiente a 1960, la cual está representada en la fig. 4.1.4, se aprecia una pirámide muy regular en geometría, esto indica que la población no tuvo cambios estructurales importantes y sí en cambio refleja una estabilidad en ella en cuanto a su crecimiento se refiere, - por otro lado la población continúa siendo joven, pero lo más importante fue el crecimiento desmesurado que hubo entre 1950 y 1960, ya que la población se duplicó en todos los grupos de edad y sexo, dicho aumento no ocurrió solamente por reproducción natural, sino también por la inmigración que recibió el municipio, que llegó atraída por la prosperidad económica que trajo consigo la instalación del ingenio, y fue precisamente entre 1950 y 1960, cuando comenzó a tener sus mejores rendimientos, por ello llegó mucha gente a vivir y trabajar en Zacatepec, sobre todo en las actividades terciarias como lo son los servicios, los transpor-

ESTRUCTURA DE LA POBLACION
MUNICIPIO DE ZACATEPEC
1960

60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4



ELABORO: RUBEN MORENO G.

FIG. 4.1.4

FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DEL EDO. MORELOS S.P.P DE 1960

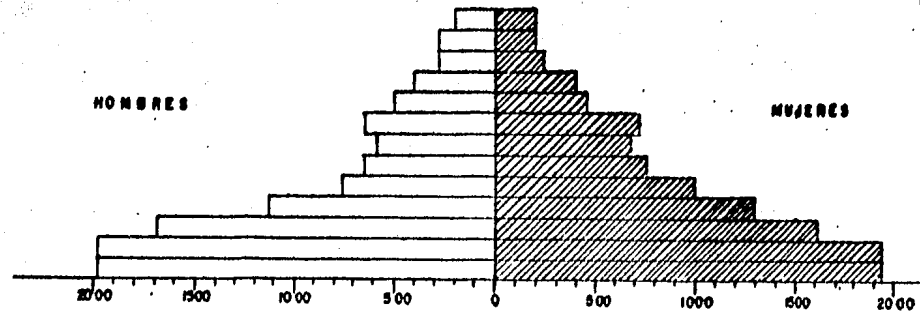
tes y el más importante, el comercio. En la fig. 4.1.5 está representada la población en 1970, en donde se sigue observando una gran población joven en ambos sexos, la cual se originó de la alta tasa de crecimiento que se sostuvo entre 1960 y 1970 por que se contó con más y mejores servicios médicos que llegaron al municipio de Zacatepec como consecuencia del desarrollo económico logrado por la industria, dicha población joven acusa una disminución en 1980, como se observa en la gráfica de la población que corresponde a ese año, la cual se muestra en la fig. 4.1.6; ello se debió a una baja ocurrida en la natalidad entre 1970 y 1980; también se contempla una disminución rápida en los grupos de edades de 20 a 24 y 25 a 29 años ocasionado por la emigración de jóvenes que buscan mejores oportunidades de trabajo y estudio fuera del municipio, ya que en éste, están muy restringidas por que el ingenio no puede absorber toda la mano de obra que se genera, esto sumado al hecho de que muchos jóvenes no ven en la agricultura un amplio porvenir ya que no poseen tierras y de que no cuentan con las suficientes escuelas a nivel medio superior, y mucho menos a nivel superior o profesional, ha ocasionado dicha emigración.

4.2 Distribución Espacial de la Población

La población del municipio de Zacatepec para 1980 era de 31 354 habitantes, la cual está concentrada en la cabecera municipal del mismo nombre, en donde se asienta el 59 % de la población total municipal, lo cual explica que su área de distribución sea de 4.3 Km², mientras que Galeana y Tetelpa tienen el

ESTRUCTURA DE LA POBLACION
MUNICIPIO DE ZACATEPEC
1970

60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4



ELABORO: RUBEN MORENO G.

FIG. 4.1.5

FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DEL EDO. DE MORELOS S.P.F DE 1970

**ESTRUCTURA DE LA POBLACION
MUNICIPIO DE ZACATEPEC
1980**

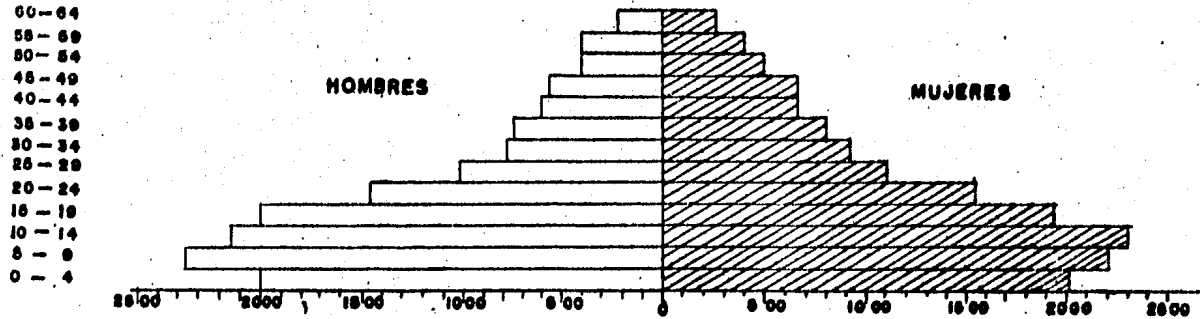
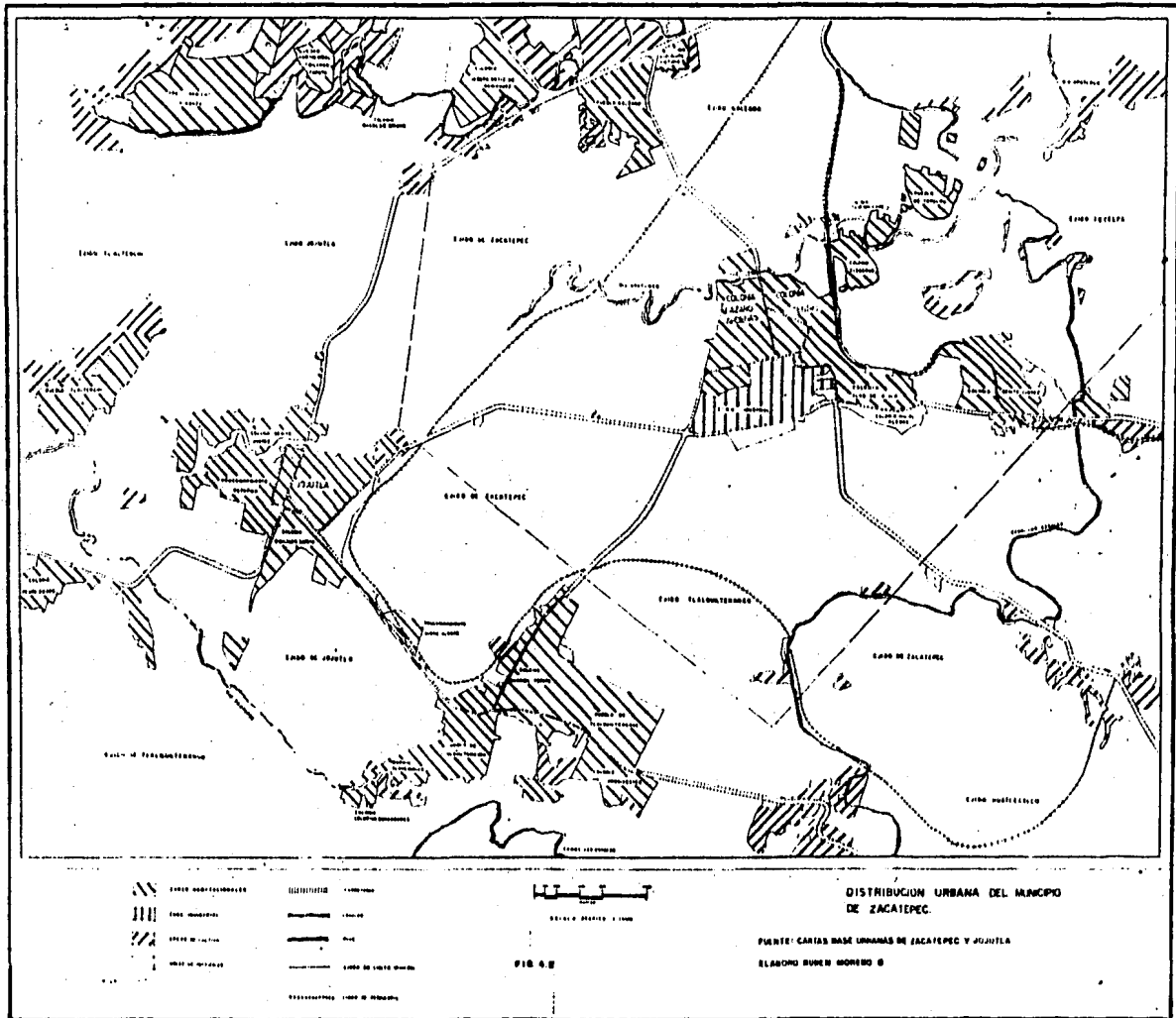


FIG. 4.1.6

ELABORO: RUBEN MORENO G.

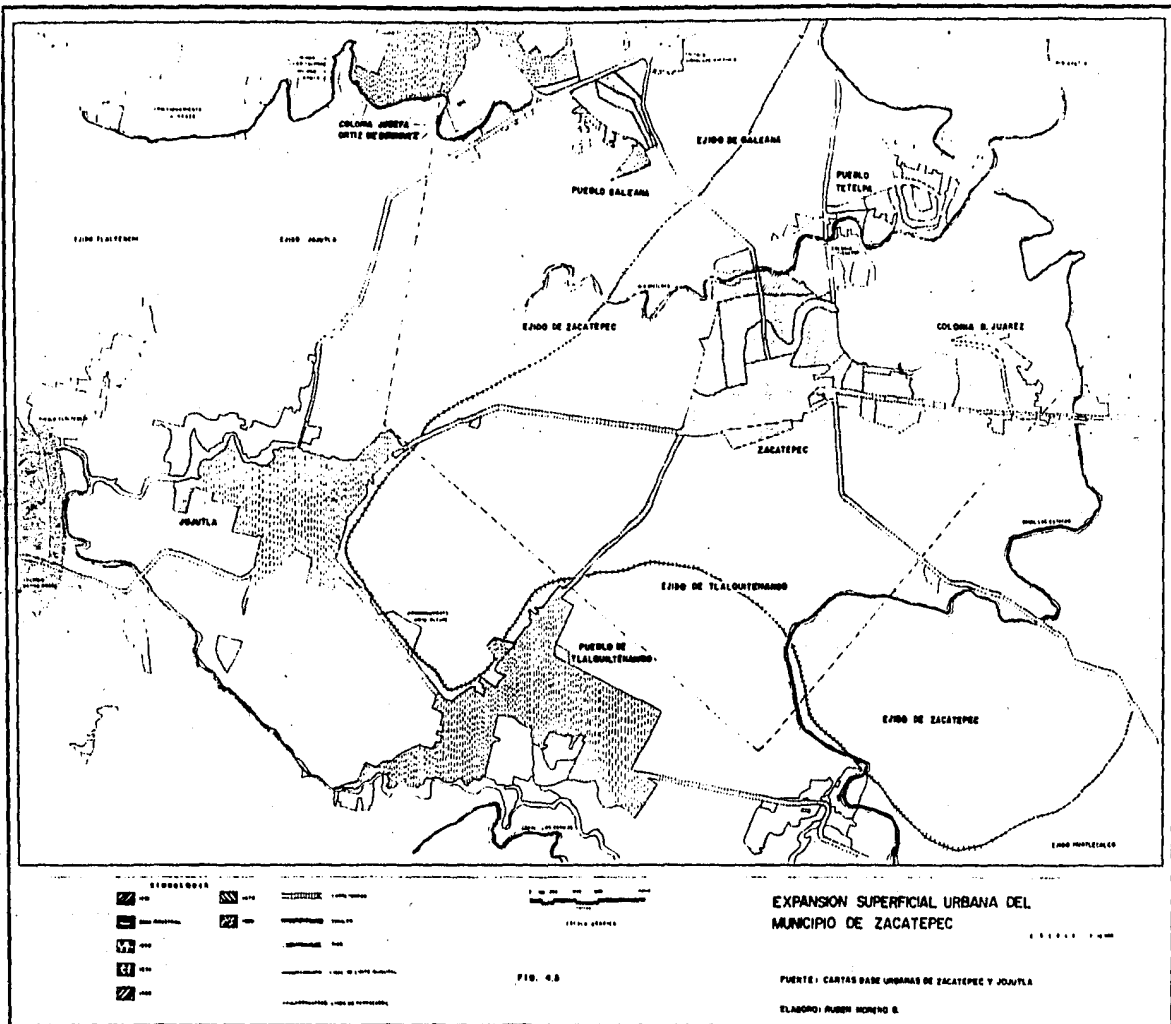
FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DEL EDO. MORELOS S.P.P DE 1980

22.5 % y el 18.5 % respectivamente; según se observa en la fig. 4.2 Geleana se localiza al SO de la cabecera municipal, existe una distancia de dos kilómetros entre ambos poblados que están unidos por una carretera que desemboca por la calle principal de Zacatepec al ingenio " Emiliano Zapata "; Tetelpa se localiza al NO de la ciudad de Zacatepec, la distancia que los separa es de un kilómetro, no existe una carretera pavimentada que los comunique, pero están prácticamente unidos (ver fig. 4.2). Las tres poblaciones están separadas por campos agrícolas de caña de azúcar, muchos de los cuales corren el riesgo de ser absorbidos por los asentamientos humanos, ya que la población nueva comienza a distribuirse aquí, esto se aprecia más entre Tetelpa y Zacatepec e incluso en éste último se creó una colonia nueva al Norte, llamada " Benito Juárez ", la cual está separada del resto del poblado por una pequeña zona de cultivo. Fuera de los límites del municipio, al SE, se nota la presencia del poblado Tlalquiltango, el cual está a sólo dos kilómetros de Zacatepec, unido por una carretera, sobre la que se observan asentamientos con dirección hacia éste último. Al Sur se localiza Jojutla, que es una ciudad comercial y de servicios, hasta ésta llegan los beneficios que se desprenden de la industria en Zacatepec; tanto Jojutla como Tlalquiltango están separados por campos agrícolas que pertenecen al ejido de Zacatepec; aunque ya no entra dentro del estudio que se realiza, cabe señalar que los poblados mencionados están unidos por una carretera, la cual tiene a ambos lados asentamientos humanos, y que a partir de ellos podrían generarse más a su alrededor, afectando ricas zonas agrícolas, con lo cual disminuiría la producción de caña de azúcar y por lo tanto, perjudicaría de uno u otro modo a la industria azucarera, a la que se refiere este estudio.



4.3 Expansión Urbana de Zacatepec

En 1930 Zacatepec era un pequeño poblado que dependía de su rica agricultura basada en la caña de azúcar, en ese año el censo registró en los tres poblados que componen hoy en día el municipio de Zacatepec, aunque esparcidas y alejadas unas de otras, lo cual contrasta con el espacio urbano actual (ver fig. 4.3); con los 26.8 Km² que tienen el municipio, y los 1'724 habitantes de aquel año, la densidad de población era de 64 habitantes/Km². Entre 1930 y 1935 se introdujo con mucho esfuerzo de los ejidatarios, el riego esto redituó en una mayor producción de caña, la cual tenían que transportar hasta el ingenio de Casasano a 60 Km de distancia en promedio, dentro del mismo estado de Morelos, pero en el municipio de Cuautla; además dicho ingenio tenía una capacidad de transformación limitada y no podía absorber toda la caña que se cosechaba, ante tal situación los ejidatarios, no solo del municipio de Zacatepec, sino también de otros alrededores, acordaron solicitar la construcción de un ingenio que estuviera cerca de la zona cañera y que tuviera la capacidad de absorber toda la caña producida, dicha solicitud fue hecha al entonces Gral. Lázaro Cárdenas con la ya conocida respuesta; en la fig. 4.3 se aprecia la magnitud del ingenio " Emiliano Zapata " que fue inaugurado en 1939. A partir de entonces comienza el aumento de la población en el municipio de Zacatepec que crece a 3 254 habitantes en 1940, según el censo, aunque esta cifra aún no demuestra la fuerza de atracción generada por el ingenio, porque tenía nueve meses de estar trabajando, 13 % en Tetelpa y 15 % en Galeana; el número de viviendas aumentó a 525, la mayoría de las casas nuevas fueron construidas en el lado SO del ingenio, fundado



así la colonia Lázaro Cárdenas, otras se construyen en la parte vieja del poblado de Zacatepec, que actualmente recibe el nombre de colonia Centro o Arcos, éste último no es oficial pero la mayor parte de los habitantes así la conoce, - por que todavía hay algunos vestigios del acueducto que llevaba agua a la hacienda; por lo que respecta a Tetelpa y Galeana fueron muy pocas las viviendas construidas ahí, en el primer poblado, las viviendas nuevas se establecieron a lo largo de las carreteras que llevan al ingenio y a Jojutla; en el segundo poblado las viviendas nuevas se asentaron alrededor del centro del pueblo, en la gráfica 4.3 se muestra lo anterior y se aprecia la extensión superficial que se llevó a cabo hasta 1940, donde la densidad de población llegó a 121 hab./Km².

Con el ingenio trabajando los campesinos del municipio de Zacatepec y de los municipios adelaños aumentaron las tierras de riego, para de esta forma tener segura la producción de caña que será transformada cerca del lugar de la cosecha e incluso muchos agricultores dejaron de sembrar su acostumbrado producto agrícola para iniciarse en el cultivo de la caña, ya que tenían cerca un seguro comprador de su cosecha. El ingenio comenzó a surtir de azúcar al gran mercado de la Cd. de México y de este modo el beneficio económico para el municipio de Zacatepec no se hizo esperar, lo anterior trajo como consecuencia un desmesurado crecimiento de la población en el censo de 1950 se registraron 8 831 habitantes en el municipio, muchos de los cuales llegaron a trabajar al ingenio, otros atraídos por la prosperidad económica, establecieron comercios y servicios; la cabecera municipal tenía el 77 % de la población total, Galeana 13 % y Tetelpa 10 %, al comparar la población absoluta de 1940 con la de 1950,

se aprecia un considerable aumento en los tres poblados. El número de viviendas subió a 2 039, la mayor parte de ellas se concentraban en Zacatepec; en la fig. 4.3 se observa la expansión superficial que hubo en 1950, la colonia Lázaro Cárdenas aumenta de tamaño, la colonia Centro se ve más conglomerada y a lo largo de la carretera que va a Galeana a Zacatepec hay nuevos asentamientos, la mayoría de ellos son comercios o servicios; en Galeana los nuevos asentamientos son sobre la carretera ya sea la que va a Jojutla o a Zacatepec; en Tetelpa las nuevas viviendas se establecen alrededor del centro del pueblo; la densidad de población alcanzó los 336 hab./Km² en el censo de 1950.

Conforme el tiempo transcurría el ingenio tenía mejores rendimientos ya que le llegaban mayores cantidades de caña, por que muchos campesinos ya que fueran ejidatarios o pequeños propietarios comenzaron a cultivar más hectáreas de caña, esto hizo que el ingenio " Emiliano Zapata " pasara a ser el primer y más importante proveedor de azúcar de la Cd. de México, lo anterior trajo un bienestar económico al municipio de Zacatepec y con él llegó mucho población nueva, la cual venía como comerciante o prestador de servicios de esta forma la población municipal llegó a 16 475 habitantes en 1960; casi toda la población nueva construyó sus asentamientos en la cabecera municipal o sea, cerca del ingenio, es por ello que el 82 % de la población municipal estaba concentrada aquí, en cambio los poblados de Tetelpa y Galeana tuvieron un crecimiento casi nulo, esto se puede observar en la fig. 4.3, donde se muestra lo anterior con la expansión superficial que tuvieron los poblados de 1950 a 1960. Zacatepec creció hacia el Norte, Sur y Oeste no lo hizo hacia el Este que es la parte pos-

terior del ingenio, la cual está ocupada por tierras de riego; en Tetelpa y Galeana casi no se aprecia expansión alguna. El número de viviendas alcanzó la cifra de 3 004 y la densidad de población la de 615 habitantes/Km².

En el censo de 1970 se vuelve a notar un aumento en la población municipal la cual llega a 23 412 habitantes, se debe recalcar que el crecimiento no fue por que llegará más gente, sino primordialmente por la alta tasa de crecimiento provocada entre 1960 y 1970, lo anterior condujo a que se creará una colonia más hacia el Norte de la cabecera municipal llamada actualmente " Plan de Ayala ", dicha colonia llegó a afectar tierras de riego, en el mapa de la fig. 4.3 se observa la expansión superficial que se menciona. El mismo hecho que hizo crecer a la cabecera municipal, hizo crecer también a Galeana y Tetelpa pero en estos dos últimos se debe agregar, que como consecuencia de la presión demográfica a la que fue sujeta la ciudad de Zacatepec, en ésta el valor de los predios se cuadruplicaron y mucha gente mejor optó por construir sus asentamientos en Galeana o en Tetelpa, es por ello que ambos poblados comenzaron a tener un crecimiento de importancia tanto de habitantes como de viviendas; Galeana tuvo una expansión superficial por las carreteras hacia el SO, o sea hacia la ciudad de Zacatepec; Tetelpa se ve más conglomerado para este año, de esta forma el número de viviendas dentro del municipio llega a 3 994 en 1970 y la densidad de población a 873 hab./Km². El 72 % de la población municipal estaba concentrada en Zacatepec, 14.6 % en Galeana y 13.4 % en Tetelpa.

Para 1980 el censo contabiliza una población de 31 354 habitantes

en el municipio de Zacatepec, esto indica que la tasa de crecimiento no sólo se sostuvo, sino aumentó, es por ello que la presión demográfica sobre la ciudad de Zacatepec fue muy fuerte a tal grado que se afectaron tierras de riego para construir en ellas nuevas colonias, en parte Norte la Miguel Alemán y la Benito Juárez, además se saturó la colonia Plan de Ayala, lo cual se observa en la fig. 4.3 ; en Galeana se satura la parte central y hay una expansión a lo largo de la carretera que va hacia Jojutla e incluso se funda una nueva colonia en la parte NO del poblado llamado " Guadalupe Victoria ", dicha población llega a tener 7 101 habitantes o sea un 22.5 % del total de la población municipal; Tetelpa continuó su expansión superficial hacia la ciudad de Zacatepec, a tal grado que se funda entre ambos poblados la colonia " 20 de Noviembre " y que de seguir la presión demográfica en el municipio, servirá de enlace para una posible conurbación entre los poblados mencionados, Tetelpa alcanzó los 5 848 habitantes lo que significa el 18.5 % del total municipal. Al tomar en cuenta el porcentaje de concentración de Galeana y Tetelpa se demuestra que crecieron mucho entre 1970 y 1980; no así Zacatepec que concentraba el 59 % del total de la población del municipio en 1980; en este año el total de las viviendas llegó a 5 170 y la densidad de la población alcanzó los 1 169 hab/Km².

4.3.1 Problemas de la Vivienda

La expansión urbana de Zacatepec que se trató anteriormente se daba cada vez que aumentaba la población, lo cual se debía a que ésta requería

de vivienda y la construía, así de vivienda en vivienda, la expansión se hacía cada vez mayor y era incontrolable; en cuanto aumentaba la población lo propio - ocurría con la demanda de la vivienda, la que tenía que cubrirse rápidamente por lo que la construcción de nuevos asentamientos humanos dejaba mucho que desear, ya que se construían sin ninguna planeación, en lugares no idóneos, con malos materiales y muchas veces sin contar con ningún servicio; esto comenzó a ocurrir desde 1950, y en la actualidad se observa la problemática generada desde entonces, a pesar de que en 1980 entró en vigor el " Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Morelos ", dicho plan se subdividía en planes municipales, uno para cada municipio del estado, pero en general el plan estatal tenía como objetivo principal para todos los municipios: ordenar y regular la planeación, función, conservación, mejoramientos y crecimiento de los centros de población¹. En el caso del municipio de Zacatepec no se ha podido hacer lo anterior, ya que la población ha ido creciendo tan rápido que lo mismo pasa con el número de viviendas y de esta forma se crean nuevas colonias en un total desorden, por lo tanto, la funcionalidad de los poblados que componen el municipio deja mucho que desear.

El plan estatal contenía un programa especial para la vivienda, entre sus principales objetivos estaban:

a) " Fortalecer en las áreas urbanas los programas de construcción y mejoramiento de la vivienda, orientado a los centros prioritarios del estado, con todo tipo de créditos y financiamientos " ².

La zona de Zacatepec - Jojutla estaba entre los "Centros prioritarios", y por el trabajo realizado en campo se pudo constatar que nunca hubo créditos o financiamientos por parte del estado de Morelos para facilitar la construcción o el mejoramiento de la vivienda, y actualmente no existe ninguna institución que lo haga de acuerdo con las observaciones directas se detectó que las viviendas se han ido construyendo según la demanda sin ninguna planeación; durante dos periodos, uno de 1945 a 1950 y el otro de 1970 a 1975, la cooperativa "Emiliano Zapata", financió la construcción de nuevas viviendas para sus trabajadores³, pero en general esto se hace con los recursos económicos que dispone cada familia.

b) "Canalizar las inversiones del sector público en material de vivienda, anticipándose a la expansión posible de la demanda" ⁴.

En el municipio de Zacatepec nunca se llevó a cabo lo anterior, por que no puede anticiparse a la demanda cuando no hay inversión del sector público y máxime si la demanda es mucha, actualmente Galeana y Tetelpa son los poblados del municipio que están más sujetos a la presión demográfica y en ellos se están construyendo el mayor número de viviendas y éstas no cuentan con el respaldo del sector público.

c) "Fortalecer la autoconstrucción de vivienda mediante asesoría y técnica y programas de apoyo, además de la adecuación de instrumentos y normas" ⁵.

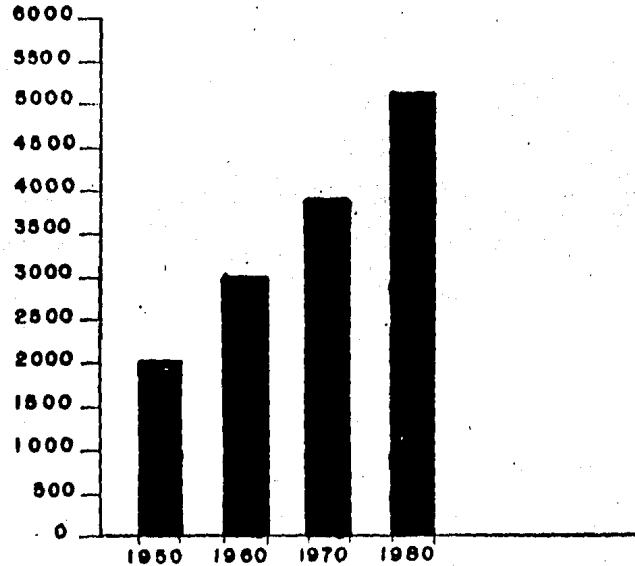
En el área de estudio, la autoconstrucción sigue siendo la forma más habitual de fincar viviendas o de mejorarlas porque al realizar el trabajo de campo se comprobó que nunca ha existido asesoría técnica por parte del municipio para la construcción de viviendas, en cuanto a las normas e instrumentos para hacerlo éstas son desconocidas por la mayoría de la población. De esta manera los tres principales objetivos del programa para la vivienda, nunca se llevaron a cabo.

En forma muy particular el " Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Zacatepec ", tenía como metas fundamentales, la ampliación y el mejoramiento de la vivienda. En el caso de la ampliación según se pudo constatar en el trabajo de campo, cerca del 50 % de las viviendas del municipio de Zacatepec cuentan con un sólo cuarto y en los censos de 1960 y 1970 el dato de número de cuartos en dicho municipio es similar al descrito, es por ello que no se aprecian grandes alcances al respecto. Por lo que toca al mejoramiento de la vivienda, instrumentaba un programa de venta de materiales de construcción a bajo costo el cual no se llevó a cabo por que el costo de dichos materiales siguieron y siguen el proceso inflacionario nacional, aún así la vivienda ha tenido mejoras aunque la construcción de nuevos cuartos, la instalación de baño y cocina, cambio de techos provisionales por definitivos, construcción de segundos pisos, colocación de acabados, etc., son realizados según las decisiones, necesidades y posibilidades de cada familia y sin ningún orden. Las principales mejoras que se han observado, en general en las viviendas zacatepeñas son: la tenencia, los materiales de construcción y los servicios de agua y electricidad; dichas mejoras

adquieren gran relevancia, al analizar la fig. 4.3.1.1, en la cual se muestran los incrementos que ha tenido el número de viviendas en el municipio de Zacatepec. En cuanto a la tenencia se ha ido acrecentando el número de viviendas propias y ha decrecido el de las no propias, esto se observa en la fig. 4.3.1.2., en ella existe un decremento en 1960 en el número de viviendas propias lo cual se debió a la gran demanda de vivienda que hubo entre 1950 y 1960, por que la población aumentó de 8 831 a 16 475 habitantes respectivamente; en 1980 se aprecia un gran porcentaje de viviendas propias lo cual se debió, por un parte a que entre 1970 y 1975, la cooperativa " Emiliano Zapata " financió la construcción de viviendas para algunos de sus trabajadores y por otro lado se dio el caso de que los hijos se quedan a vivir con los padres, pero no en la misma vivienda sino construyen otra a un lado en un segundo piso o sacrificaban una pequeña parte del minifundio, lo anterior se pudo constatar con el trabajo del campo.

Los materiales de construcción que se utilizan han ido cambiando, y en la actualidad el más común es el tabique, lo cual es una mejora sustancial en la vivienda del municipio (ver fig. 4.3.1.3. 1. El agua y la electricidad son otras mejoras que han obtenido los zacatepecos en sus viviendas, en el caso de la primera, la fig. 4.3.1.4, muestra como en cada censo ha aumentado el número de viviendas con agua en su interior. El rápido aumento de viviendas no había permitido que el gobierno municipal brindara este servicio a la mayoría de ellas, sumado al hecho de que no hacía un esfuerzo por lograrlo, es por ello que el incremento más importante en este aspecto se da hasta 1980. En cuanto al servicio de energía eléctrica, sucedió algo similar ya que desde 1940 Zacatepec con-

NUMERO DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC EN
1950 a 1980

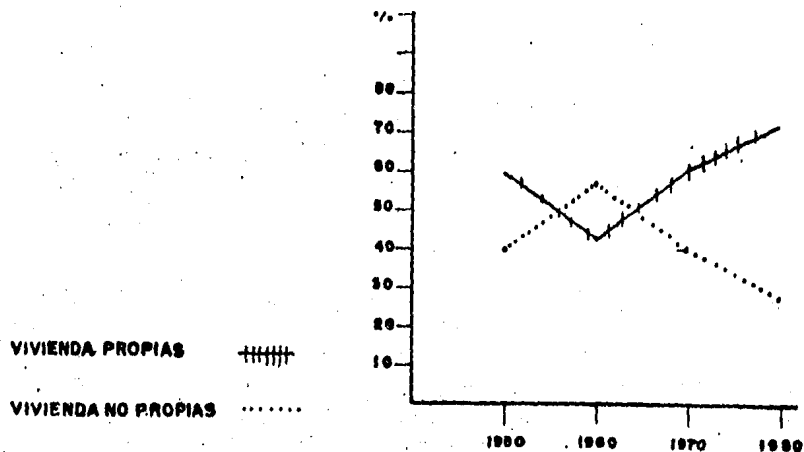


FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DEL S.P.P

ELABORO: RUBEN MORENO G.

FIG. 4.3.1.1

TENENCIA DE LA VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC DE 1950 A 1980



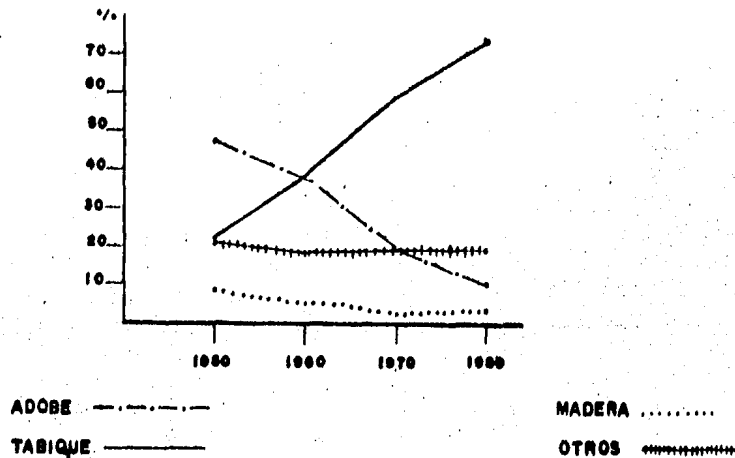
FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DEL
EDO. MORELOS S.P.P

FIG. 4.3.12

ELABORO: RUBEN MORENO G.

MATERIALES DE CONSTRUCCION UTILIZADAS EN LAS VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE ZACATEPEC

1950 a 1980

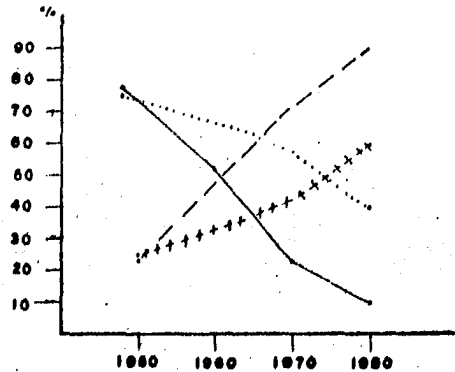


FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA
DEL E.D.O. DE MORELOS S.P.P

ELABORO: RUBEN MORENO G.

FIG. 4.3.1.3

VIVIENDAS CON SERVICIO DE AGUA Y ELECTRICIDAD EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC DE 1950 A 1980



CON AGUA ++++
SIN AGUA

CON ELECTRICIDAD ----
SIN ELECTRICIDAD ——

FUENTE: CENSOS GENERALES DE POBLACION Y VIVIENDA DEL EDO. DE MORELOS S.P.P.

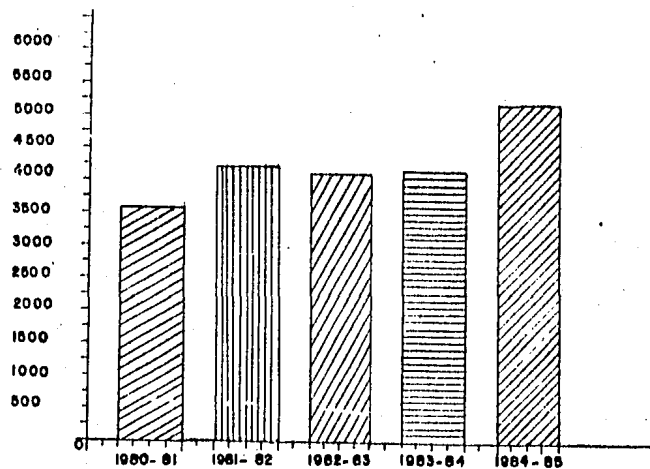
ELABORO: RUBEN MORENO O.

FIG. 4.3.1.4

taba con una subestación eléctrica para cubrir las necesidades del ingenio, y la población podía disponer de electricidad siempre y cuando se hiciera el tendedo de los postes y cables en los poblados que componen el municipio, lo cual se hizo muy lentamente en un principio, pero ya para 1960 se comenzó a apreciar un gran aumento en el porcentaje de las viviendas que contaban con electricidad - (ver fig. 4.3.1.4).

Por todo lo anteriormente expuesto se puede decir que el " Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Morelos ", no contribuyó en las mejoras que ha tenido la vivienda en el municipio de Zacatepec, sino que éstas se han dado paludatinamente y con una gran influencia de la industria azucarera, aunque cabe señalar que ésta misma es la causante de que se origine un gran problema de vivienda cuando año con año contrata a miles de jornaleros como cortadores de caña, los cuales llegan de los estados de Guerrero, Puebla y México. Ellos pasan a formar una población flotante que requiere de vivienda por el tiempo que dure la zafra, no pueden rentar una vivienda y ni siquiera un cuarto debido a sus escasos recursos económicos; en la fig. 4.3.1.5, se aprecia el número de jornaleros que han sido contratados en las últimas cinco zafras, en la zafra 1984-1985 hay un aumento de jornaleros, lo cual puede explicar con las palabras del Sr. Pablo Macho presidente de la Cámara Nacional de la Industria Azucarera: " en la primera evaluación que hoy concluimos, podemos afirmar que la zafra 1984-1985 tendrá una producción de tres millones doscientas cincuenta mil toneladas de azúcar, lo cual es resultado del más venturoso año meteorológico que alguna vez se haya tenido en el país puesto que ha llovido desde mayo " ⁶. El ingenio requi-

**CORTADORES DE CAÑA CONTRATADOS POR LA COOPERATIVA
EMILIANO ZAPATA EN LAS ULTIMAS 5 ZAFRAS**



**FUENTE: ARCHIVOS DE LA COOPERATIVA EMILIANO ZAPATA
ZACATEPEC, MORELOS**

FIG. 4.3.1.5

ELABORO: RUBEN MORENO G.

rió de mas personal para contar la caña de la gran cantidad de hectareas donde -
floreció; además de los contadores contratados por la cooperativa, hay que contar
a los familiares que les acompañan los cuales son cinco en promedio por jornalero.
Lo anterior da como resultado un número considerable de población flotante no -
toda llega al municipio de Zacatepec, sino que se distribuye en Taltizapán, Tlal-
quiltanango y Jojutla en donde se localizan las llamadas " unidades habitaciona-
les ", que son en realidad galerías divididas en varios cuartos pequeños en donde
vive toda una familia, a veces numerosa; los cuartos no tiene mobiliario la ven-
tilación se realiza por una separación que existe entre la estructura de las ga-
lerías y el techo de asbesto que tienen éstas. Los 18 cuartos que componen una -
galería tienen a un costado una serie de parrillas a la intemperie, con un tanque
estacionario de gas para que sus habitantes preparen sus alimentos; hay llaves
comunes de agua potable; las calles son de tierra y con las lluvias se convierten
en auténticos lodazales. Todo lo anterior aunado a que en las galerías no viven
solo los contadores y sus familias, sino también sus animales domésticos (puer-
cos, chivos, gallinas, cuajolotes, perros, gatos, etc.) crea un ambiente insa-
lubre y pendencioso.

Es justo que estos campesinos tengan un lugar una vivienda más dé-
corosa por que a parte de que reciben un mal trato, un mal pago tienen una pési-
ma morada.

NOTAS Y REFERENCIAS.

1) S.A.H.O.P.

Plan de desarrollo Urbano de Morelos

México 1980

Pag. 15

2) *Ibidem* Pag. 34

3) Archivos de la cooperativa Emiliano Zapata.

4) S.A.H.O.P. Op. Cit. Pag. 39

5) *Ibidem* Pag. 40

6) Rodríguez Anguez Manuel

La Prensa México 30. de octubre 1985.

CAPÍTULO V

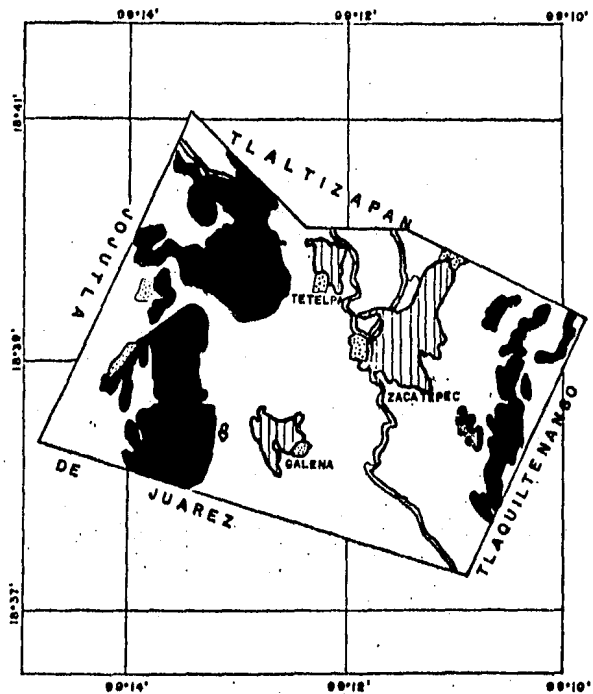
ESTRUCTURA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

5.1 Agricultura






El estado de Morelos siempre ha sido eminentemente agrícola. Hay que recordar que aquí se gestó uno de los movimientos más populares en la historia mexicana: el Zapatismo el cual fue una revolución netamente campesina; su fin era la redistribución de las tierras y agua para los trabajadores del campo. A consecuencia de dicho movimiento para 1920 la población se vio disminuida a - cerca de la mitad del total censada en 1910; la estructura agraria, y en general productiva del estado fue devastada, más sin embargo fue el primer estado en - donde se llevó a cabo la reforma agraria. Se redistribuyó la tierra en forma de ejidos a pueblos y perteneciente al municipio de Tlalquiltenco hasta 1938, cuando por cuestiones administrativas se constituye el nuevo municipio de Zacatepec¹. En la actualidad este municipio cuenta con tres ejidos: Galeana, Tetelpa y Zacatepec, los cuales abarcan el 92 % de la superficie no urbana y el 8 % restante se reparte en unidades de producción privada (ver fig. 5.1.1).

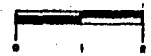
La utilización de la tierra no urbana se divide en: tierras de labor, pastizales, bosques, tierras incultas productivas y tierras inproductivas. Las tierras de labor son las que tienen mayor porcentaje en el municipio de Zacatepec (ver fig. 5.1.2), esto demuestra que la agricultura ocupa un renglón

TENENCIA DE LA TIERRA DEL MUNICIPIO DE ZACATEPEC MORELOS



SIMBOLOGIA

-  CENTROS DE POBLACION
-  AREA FORESTAL
-  CORRIENTE PERMANENTE
-  UNIDAD DE PRODUCCION PRIVADA
-  PROPIEDAD EJIDAL



ESCALA: 1:50 000 EN KM

FIG 5.11

USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE ZACATEPEC MORELOS

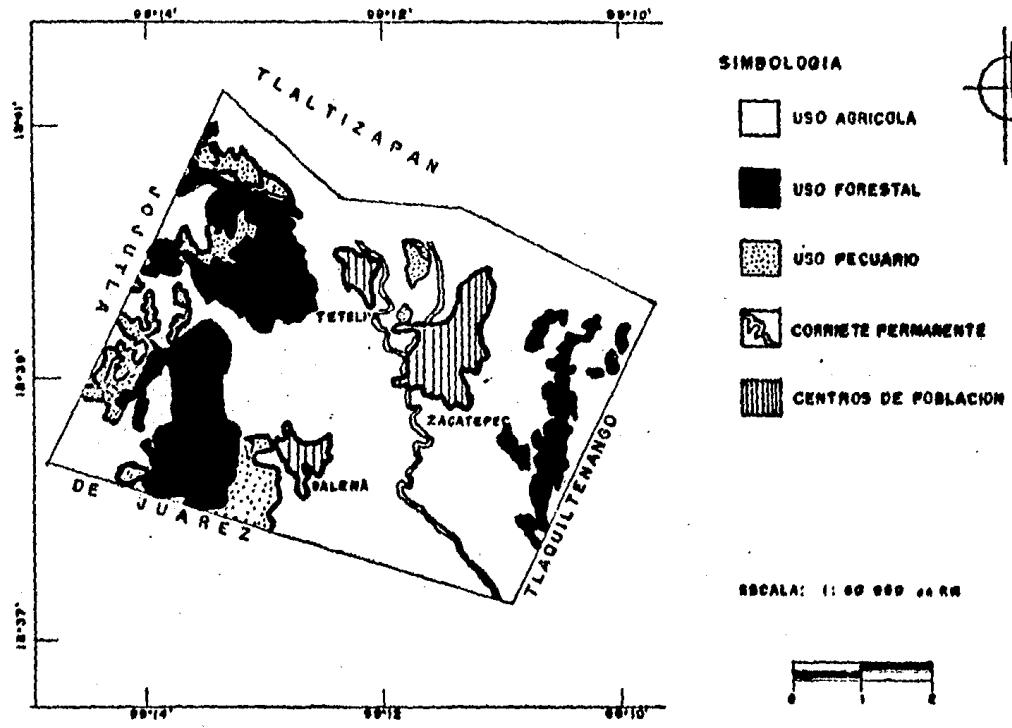


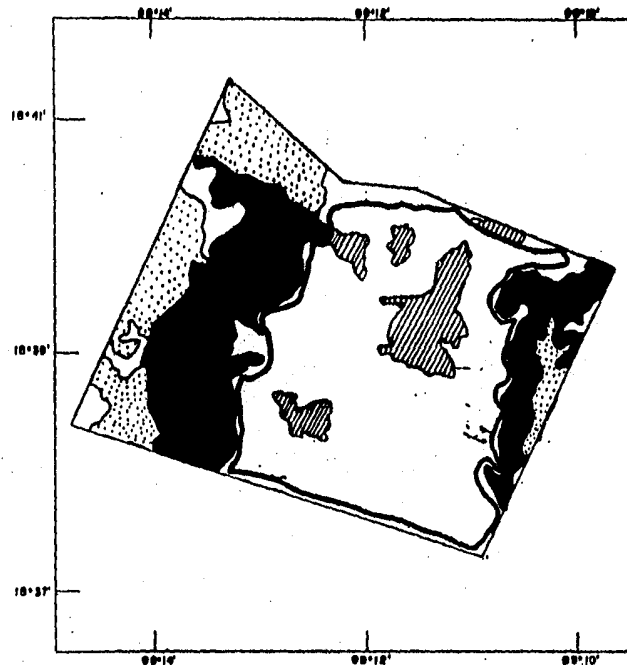
FIG. 0.1.2

importante en la economía municipal lo cual se puede constatar con el siguiente cuadro:





	ha	%
Total	2 161	100
De labor	1 265	58
Pastizales	602	27
Bosques	- -	- -
Incultas productivas	- -	- -
Tierras inproductivas ²	302	13

Las superficies de labor se dividen según su disponibilidad de agua en: tierras de temporal, tierras de riego y tierras de humedad. Estas últimas pueden ser trabajadas sin depender directamente del agua de lluvia porque tienen una gran capacidad de retención no serán tratadas aquí, ya que sólo ocupan el 1 % de la superficie municipal, lo cual es insignificante. Las tierras de temporal el 38 % de las tierras de labor del municipio de Zacatepec (ver fig. 5.1.3) se les llama así por que dependen para su cultivo de agua de lluvias; del total de las tierras de temporal el 82 % pertenecen al sector ejidal y el 8 % al privado, en éste último caso la mayoría de los propietarios son minifundistas o sea que tienen unidades de producción agrícola menores de 5 ha. Según la S.A.R.H., Zacatepec está comprendido dentro del distrito # 1 de temporal en la sección II Jajutla como se observa en la fig. 5.1.4.

TIERRAS DE LABOR DEL MUNICIPIO DE ZACATEPEC MORELOS



SIMBOLOGIA

-  TIERRA DE BARRIDO
-  TIERRA DE TEMPORAL
-  ZONA AGRARIA
-  ZONA FORESTAL

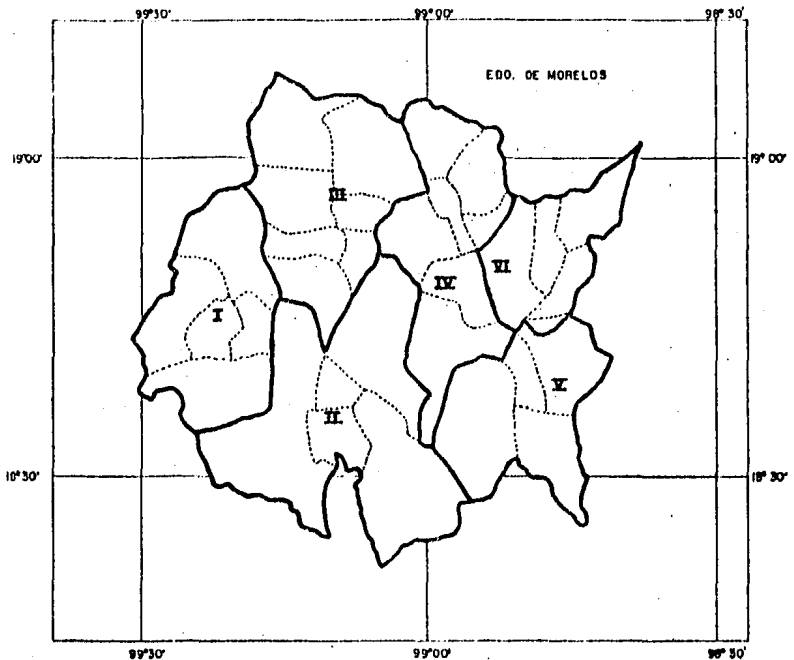
ESCALA GRAFICA



FUENTE: CARTA BASE TOPOGRAFICA DETENAL

FIG. 6.1.3

ESCALA: 1:50 000 BR



- I TETECALA
- II JOJUTLA
- III CUERNAVACA
- IV CUAUTLA
- V JONAGATEPEC
- XI YECAPITLA



ESCALA GRAFICA

ESCALA 1:400 000

DISTRITO DE TEMPORAL No. 1
UNIDADES OPERATIVAS

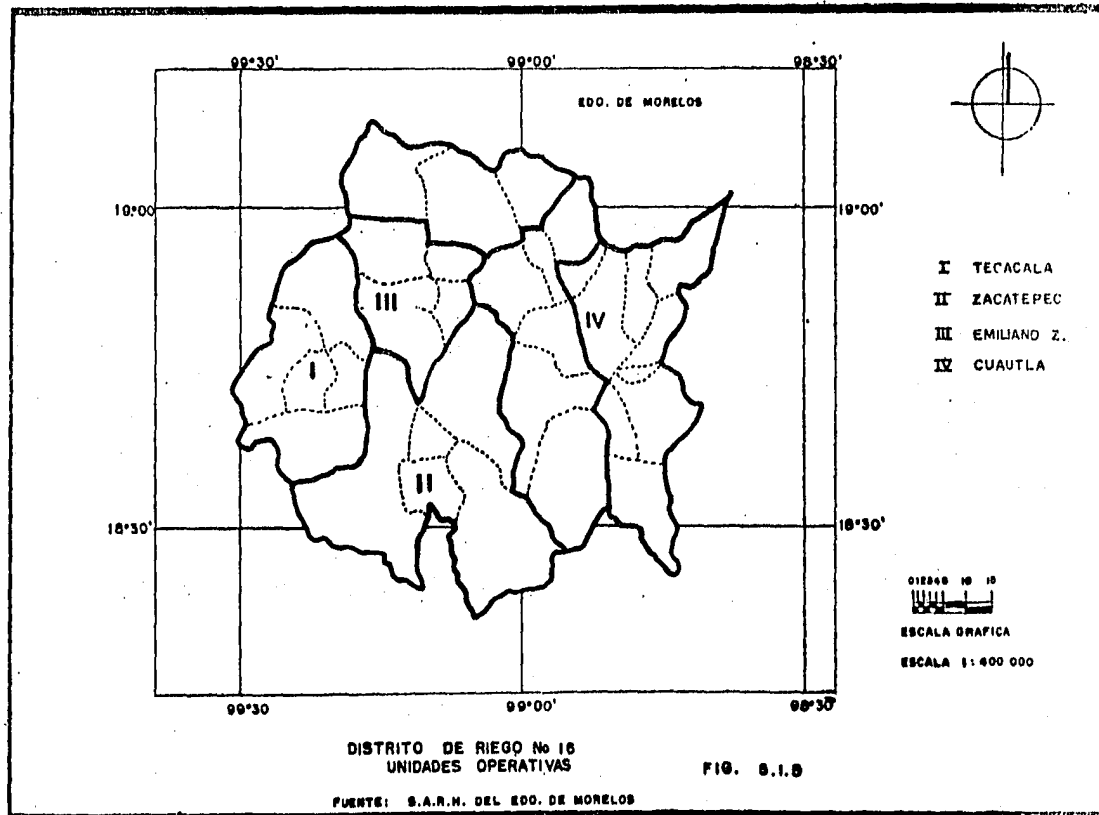
FIG. 5.1.4

FUENTE: S.A.R.H. DEL EDO DE MORELOS

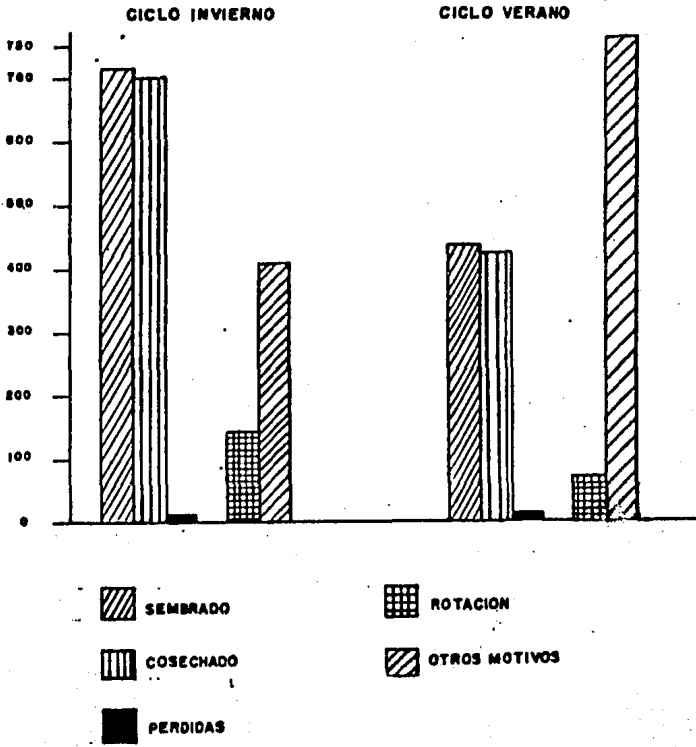
El 61 % de las superficies de labor cuentan con riego (ver fig. 5.1.3) esto quiere decir que reciben agua por medios obras o mecanismos ideados por el hombre. En este municipio se utiliza el riego por bombeo, aprovechado la gran cantidad de manantiales que existen en esta región; al sector ejidal le corresponde un 88.5 % y al sector privado 11.5 % de las tierras de labor con riego, la mayor parte de esta superficie en este último sector son unidades de mas de 5 ha a las cuales se les llama latifundios. El municipio de Zacatepec queda comprendido en el distrito de riego # 16 en la sección JJ, que lleva el mismo nombre del municipio (ver fig. 5.1.5).

Se ha estado refiriendo tanto al sector ejidal como al privado, pero ambos tiene un factor común: el cultivo de la caña de azúcar; entre ambos sectores se sembraron 868 ha. en los ciclos Invierno 1983 - 1984 y Verano 1984-1985³, lo que representa el 69 % de las tierras laborales desglosado en ciclos se presenta lo anterior en la fig. 5.1.6. Las hectáreas que se encuentran en rotación son sembradas principalmente de arroz y en menor escala de maíz, cacahuete y melón.

La población económicamente activa (PEA) del municipio de Zacatepec es de 8 933, de la cual el 11 % se dedica a la agricultura⁴; al comparar este porcentaje con la población dedicada a las actividades secundarias (19 %) y terciarias (45 %), se observa que el porcentaje más bajo corresponde a la PEA agrícola esto no quiere decir que la agricultura no tenga importancia, y claro que la tiene por que de ella depende la materia prima necesaria para la in-



CICLOS DE CULTIVO DE LA CANA DE AZUCAR 1983- 84



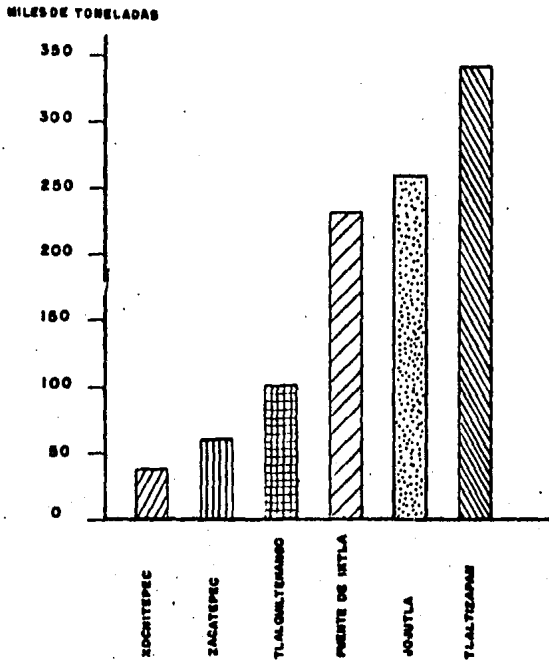
FUENTE: S A R H DEL EDO DE MORELOS

FIG: 5.16

industria y sin ella ésta última bajaría considerablemente. Lo que sucede en realidad es que la superficie del municipio es pequeña, lo que hace que la PEA -- agrícola parezca poca la mayoría de ésta se compone de ejidatarios. Cabe señalar que el ingenio no sólo se alimenta de la materia prima que le proporciona el municipio de Zacatepec, sino también de aquella que proviene de los municipios de Xochitepec, Jojutla, Puente de Ixtla, Taltizapán y Tlalquiltenango, los cuales son 2, 5, 10, 15 y 20 veces más grandes que Zacatepec respectivamente; toda la materia prima que producen los anteriores municipios (ver fig. 5.1.7), necesita ser transformada en una gran planta industrial y ésta es el ingenio -- " Emiliano Zapata ".

La PEA agrícola de Zacatepec declaró no ganar más de \$ 4 050 mensuales en 1980 lo que demuestra un bajo nivel de vida y es la causa principal del desestímulo hacia las actividades primarias (ver fig. 5.1.8); esta población económicamente activa agrícola apenas era suficiente para realizar las labores de la siembra, por tal motivo la cooperativa que maneja el ingenio se ve en la necesidad de recurrir, zafra tras zafra, a la contratación de jornaleros para el corte de caña. Para la zafra 1984 - 1985 se contrataron 5 600 jornaleros no todos llegan al municipio de Zacatepec, sino que se distribuyen en las unidades habitacionales anteriormente descritas. La cooperativa paga a los jornaleros por destajo, y en la zafra 1984 - 1985, se pagó a \$ 120.00 la tonelada de caña cortada si se toma en cuenta que un jornalero corta de 2 a 4 toneladas al día, y que sólo se les deja trabajar cada tercer día da como resultado

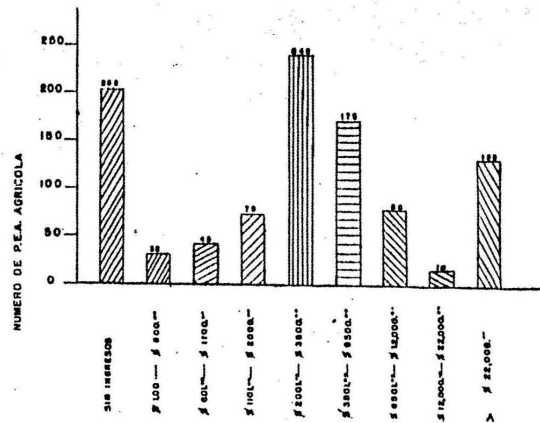
PRODUCCION DE CANA DE AZUCAR DEL MUNICIPIO DE ZACATEPEC
Y MUNICIPIOS ALADENOS EN 1983



FUENTE: SARH DEL ESTADO DE MORELOS

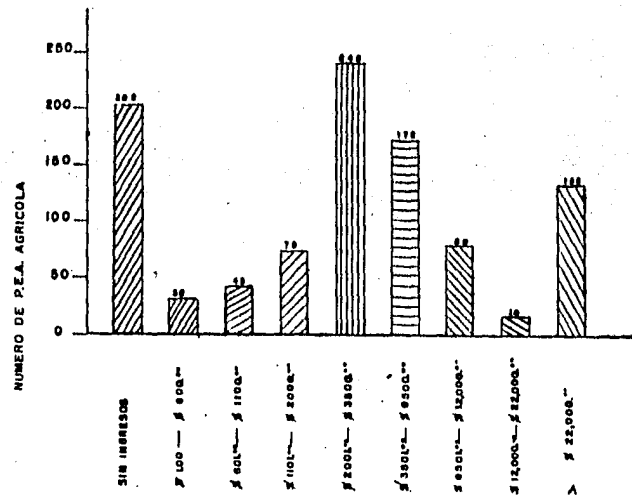
FIG. 5.1.7

PE A AGRICOLA SEGUN GRUPOS DE INGRESOS MENSUALES DEL MUNICIPIO DE
ZACATEPEC EN 1980



Fuente Censo General de Población y Vivienda del Edo. de Morelos 1980 S.P.P

PEA AGRICOLA SEGUN GRUPOS DE INGRESOS MENSUALES DEL MUNICIPIO DE
ZACATEPEC EN 1980



Fuente Censo General de Población y Vivienda del Edo. de Morelos 1980 S.P.P

FIG 5.18

un nivel económico realmente paupérimo.

Como se puede apreciar la agricultura de Zacatepec trae beneficios a la económica municipal pero no todos los deseados.

5.2 Industria

Para estudiar las aportaciones realizadas al Producto interno bruto (PJB) nacional por las distintas actividades económicas de nuestro país, la Secretaría de Programación y Presupuesto (S.P.P.) ha establecido una clasificación en la cual se originan 9 grupos llamados " Grandes Divisiones " que son los siguientes:

- Comercio, Restaurant y Hoteles.*
- Industria Manufacturera.*
- Servicios Comunes, Sociales y Personales.*
- Servicios Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles.*
- Agropecuaria, Silvicultura y Pesca.*
- Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones.*
- Construcción.*
- Minería.*
- Electricidad.*

Cada grupo proporciona un porcentaje determinado al PJB, el cual

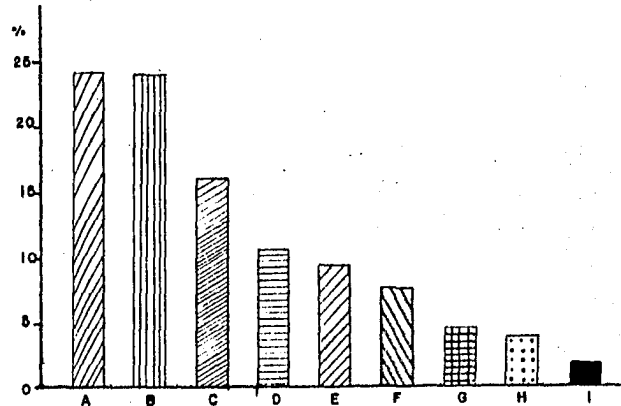
fue para 1984 el que se muestra en la fig. 5.2.1. En dicha figura se aprecia que las Grandes Divisiones que mayor porcentaje aportan son las de Comercio, Restaurant y Hoteles (25 %) y la Industria Manufacturera (25 %). Es precisamente en ésta última donde se encuentra clasificada la industria azucarera, lo cual demuestra que ésta es importante para nuestro país.

La misma S.P.P. divide a cada una de las Grandes Divisiones en " Divisiones ", éstas son dentro de la Industria Manufacturera las siguientes:

- Productos alimenticios, bebidas y tabaco.
- Sustancias químicas derivadas del petróleo.
Productos de caucho y plástico.
- Productos metálicos, maquinaria y equipo.
- Textiles, prendas de vestir y cuero.
- Industria metálica básica.
- Productos minerales no metálicos (exceptuando derivados de petróleo y carbón).
- Papel productos imprenta y editoriales.
- Industria de la madera y sus productos.
- Otros.

La división que mayores ingresos obtiene es el de productos alimenticios, bebidas y tabaco, como se muestra en la fig. 5.2.2., precisamente donde se ubica la industria azucarera, es por ello que ésta reviste una gran importancia, ya que está cooperando con los grupos económicos que mayor aportación hacen al PNB nacional y para acabar de subrayar lo anterior en la fig. 5.2.3,

PORCENTAJES APORTADOS POR LAS GRANDES DIVISIONES ECONOMICAS AL PRODUCTO INTERNO BRUTO NACIONAL

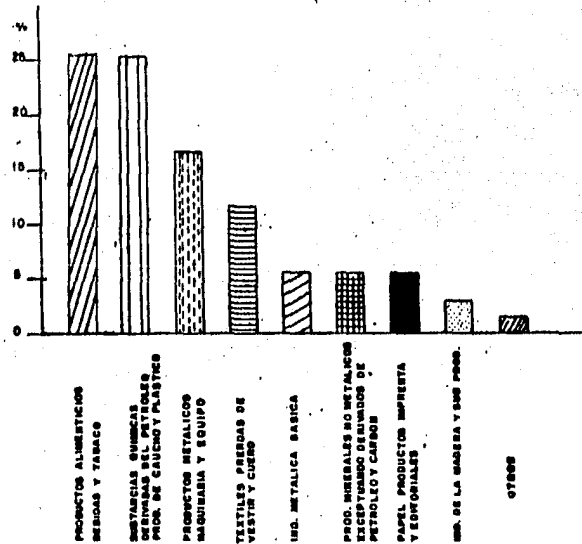


- | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|--------------|
| A | COMERCIO, RESTAURANT, Y HOTELES | D | SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES | G | CONSTRUCCION |
| → B | INDUSTRIA MANUFACTURERA | E | AGROPECUARIA, SILVICULTURA Y PESCA | H | MINERIA |
| C | SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES | F | TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES | I | ELECTRICIDAD |

FUENTE: SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES 1984, S.P.P

FIG. 5.2.1

**PORCENTAJE APORTADO PARA EL PRODUCTO INTERNO
 BRUTO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURADA POR
 SUS DISTINTAS DIVISIONES**



FUENTE: SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES 1964 S.P.P

**PORCENTAJE APORTADO PARA EL PRODUCTO INTERNO BRUTO
 DE LA DIVISION PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACO
 POR SUS DISTINTAS SUBDIVISIONES**

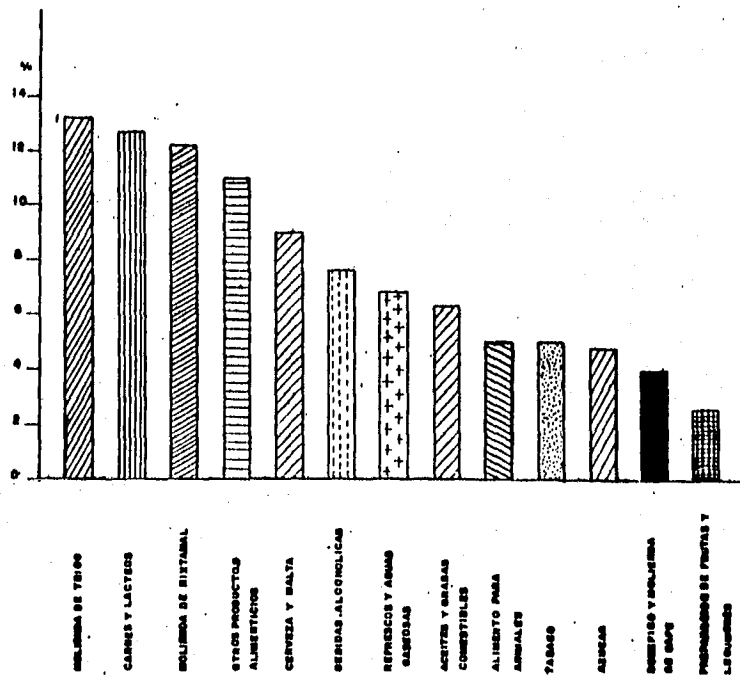


FIG 5.2.3

se desglosan cada una de las aportaciones hechas por las distintas subdivisiones de la división de Productos alimenticios, bebidas y tabaco, en dicha figura se aprecia que la industria de la azúcar coopera con 5 % del total de los ingresos que produce la división antes mencionada.

Esto es importante si se toma en cuenta que las subdivisiones mollienda de trigo, carnes, lacteos y la mollienda de nixtamal fueron las que aportaron mayores ingresos, los cuales fueron 13, 12.5 y 12 % respectivamente; lo anterior es comprensible, ya que son productos básicos para la alimentación de los mexicanos. De esta manera se recalca que la industria azucarera tiene un lugar importante dentro de la economía nacional.

Los estados de la República Mexicana que mayor producción obtuvieron en la zafra 1983 - 1984 y que ayudaron a que la industria azucarera lograra la importancia que tiene fueron:

1) Veracruz	12 379 028	Toneladas
2) Jalisco	4 000 535	"
3) Sinaloa	2 858 637	"
4) Oaxaca	2 013 410	"
5) San Luis Potosí	1 765 554	"
6) Morelos	1 595 914	"
7) Tamaulipas	1 480 530	"
8) Michoacan	1 383 148	"
9) Nayarit	1 179 340	"

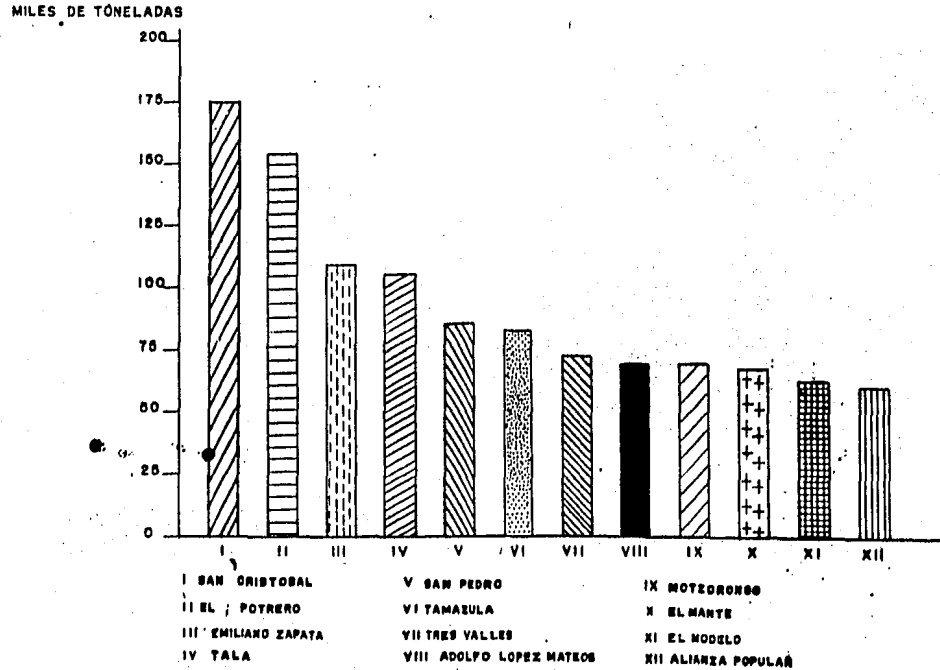
Al analizar los datos anteriores el estado de Morelos que es el lugar donde se centra este estudio, parece no tener mucha importancia al compararse con el de Veracruz pero hay que tomar en cuenta que éste último es 16 veces más grande que el primero y además cuenta con 22 ingenios mientras que Morelos sólo tiene 3 de éstos sólo el de "Emiliano Zapata", que está en el municipio de Zacatepec, proporciona el 79 % de la producción total estatal. Es por ello que es el más importante del estado y uno de los ingenios que mayor producción de azúcar dan, como se puede constatar en la fig. 5.2.4, todo lo anterior motivo este estudio.

En la visita que se hizo a las oficinas estatales de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (S.H.C.P.), el C.P. Luis Moreno contralor de dicha dependencia comentó: " el ingenio Emiliano Zapata es una industria muy rentable, estimula la economía no sólo municipal sino estatal y a su vez inyecta una sólida y firme estabilidad social, ya que estimula la apertura de nuevas fuentes de trabajo y sostiene a otras ".

Prosigue: " además es la empresa con mayor entrada de rubros en el municipio y por ello ayuda a la economía de nuestro estado ".

Lo anterior se comprobó con los datos proporcionados por la Lic. - Amarante Salgado T. subdirector de estadística de la S.P.P. estatal, de dichos datos se obtuvieron las aportaciones hechas al PSB municipal por parte de las distintas actividades económicas las cuales son las siguientes:

LOS DOCE INGENIOS MAS IMPORTANTES DE LA REPUBLICA MEXICANA
 POR SU PRODUCCION DE AZUCAR EN 1983



FUENTE: ESTADISTICAS AZUCARERAS 1984 AZUCAR S.A.

FIG. 5.2.4

- Industria Manufacturera.	29 %
- Comercio, Restaurant y Hoteles.	20 %
- Agropecuaria, Silvicultura y Pesca.	18 %
- Servicios Financieros Seguros y Bienes Inmuebles.	11 %
- Servicios Sociales, Comunales y Personales.	8 %
- Transporte, Almacenamiento y Comunicación.	8 %
- Construcción.	3 %
- Minería.	2 %
- Electricidad.	1 %

Las únicas industrias que existen en Zacatepec sin la azucarera, molienda de trigo y molienda de nixtamal, éstas proporcionan el 79 %, 18% y 12 % respectivamente de los ingresos que recibe la industria manufacturera. De esto se deduce que la mayor parte de la PEA industrial, está laborando en la industria azucarera y efectivamente el 79 % de dicha PEA lo está haciendo. Al tomar en cuenta a toda la PEA municipal, da como resultado que un 18 % de ésta, se encuentra trabajando en el ingenio " Emiliano Zapata ", dicho porcentaje aumentaría, si todos los obreros vivieran dentro del municipio de Zacatepec, ya que un 24 % de ellos viven en municipios aledaños, ya se en Jojutla, Tlaltizapan o Tlalquiltanango.

Los porcentajes de PEA municipal dedicada a la industria y ésta misma en general aumentan durante la zafra 84 % y 26 % respectivamente debido

a la gran actividad que se genera en ese tiempo y no sólo una actividad industrial sino también agrícola, comercial, y servicios y de transporte y todo esto a causa del ingenio " Emiliano Zapata " de ahí la importancia que tiene - - éste.

NOTAS Y REFERENCIAS

- 1) Urban Aguirre J. Op. cit. Pag. 24

- 2) S.A.R.H.
Plan de Desarrollo agropecuario y forestal de Morelos
Tomo II Pag. 66

- 3) Datos proporcionados por la D.G.E.A. de Morelos

- 4) S.P.P.
X Censo general de población y vivienda 1980
Estado de Morelos México 1983.

CAPITULO VI

ACTIVIDADES ECONOMICAS GENERADAS POR LA PRODUCCION DE AZUCAR

6.1 Comercio.

Dadas las características, en la producción de caña de azúcar, el ingenio " " Emiliano Zapata " no puede vender su producción azucarera a particulares, ya que tiene la obligación de venderla al Estado, que está representado por la empresa paraestatal Azúcar S.A., la cual es una organización monopolista, que difiere del monopolio puro, por que no fija los precios de venta, - está de tal manera intervenido por el Estado que adquiere un sentido social; - dicha intervención no es sólo para comercio de la caña de azúcar, sino abarca todo su proceso de producción, desde el campo, donde la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (S.A.R.H.) interviene en el establecimiento de zonas de abastecimiento de los ingenios, investiga los rendimientos de campo, controla las tierras de riego y temporal, certifica las semillas, observa técnicamente a los campesinos e imparte agronomía, estudia los suelos y variedades de caña, combate las plagas y enfermedades, aplica los abonos fertilizantes. La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (S.C.F.I.) interviene mediante la fijación de los precios de la azúcar en el mercado nacional, y - para las diversas calidades y formas; determina las zonas de distribución del

país; establece los gastos de distribución y venta por kilogramo de azúcar para cada zafra como deducibles de los ingresos de venta para obtener los precios de liquidación; establece y vigila las normas de calidad y el desarrollo de la producción; determina las existencias reguladoras los excedentes exportables y lleva series estadísticas de la industria. La Secretaría de Hacienda y Crédito -- Público (S.H.C.P.) aprueba la estimación de recursos necesarios de Azúcar S.A. para realizar sus operaciones; aprueba los programas de Azúcar S.A. y examina -- sus resultados; autoriza los financiamientos extranjeros; vigila y fiscaliza -- las actividades de Azúcar S.A. por conducto de la Comisión Nacional Bancaria; en lo relativo a las funciones que tiene como organización nacional auxiliar de crédito, influye a través de su política fiscal en la redistribución de los ingresos entre los factores de la producción.

La empresa Azúcar S.A. se fundó en 1931 y desde entonces ha tenido las siguientes funciones:

- a) Organizar la distribución, el abastecimiento y la producción de azúcar de la República Mexicana.
- b) Controlar la producción azucarera para que esté de acuerdo con las necesidades del mercado.
- c) Asegurar el financiamiento de la producción de azúcar.
- d) Maneja los ingresos y egresos de la industria azucarera.
- e) Trata de mejorar la calidad de la producción agrícola e industrial.
- f) Es la única institución que puede vender azúcar a mayoreo.

Aunque el Estado no tiene un interés patrimonial directo en Azúcar S.A., es una empresa de participación estatal, ya que el propio Estado le ha delegado atribuciones de su competencia.

Por lo anteriormente expuesto, la población del municipio de Zacatepec, no pone a la venta de azúcar en mayoreo, a pesar de tener un gran ingenio en su comarca. Pero aún así, la industria azucarera aquí establecida, ha influido indirectamente en el establecimiento de muchos comercios. Para demostrar lo anterior se realizaron cien encuestas a diferentes comercios que se dedican a la venta de alimentos, medicamentos, papelería, ferretería, tlapalería y refacciones de autobuses o automóviles. De todos estos, el 20 % se había establecido entre 1940 y 1950, o sea, cuando el ingenio comenzó a laborar; el 25 % se estableció entre 1950 y 1960, cuando el ingenio alcanzó su máximo desarrollo en producción y que ha sostenido hasta la fecha; un 40 % declaró haberse establecido entre 1960 y 1970, cuando la población aumentó mucho y sólo un 15 % de los comercios encuestados se establecieron entre 1970 y 1980 o más, algo muy similar sucedió con los servicios.

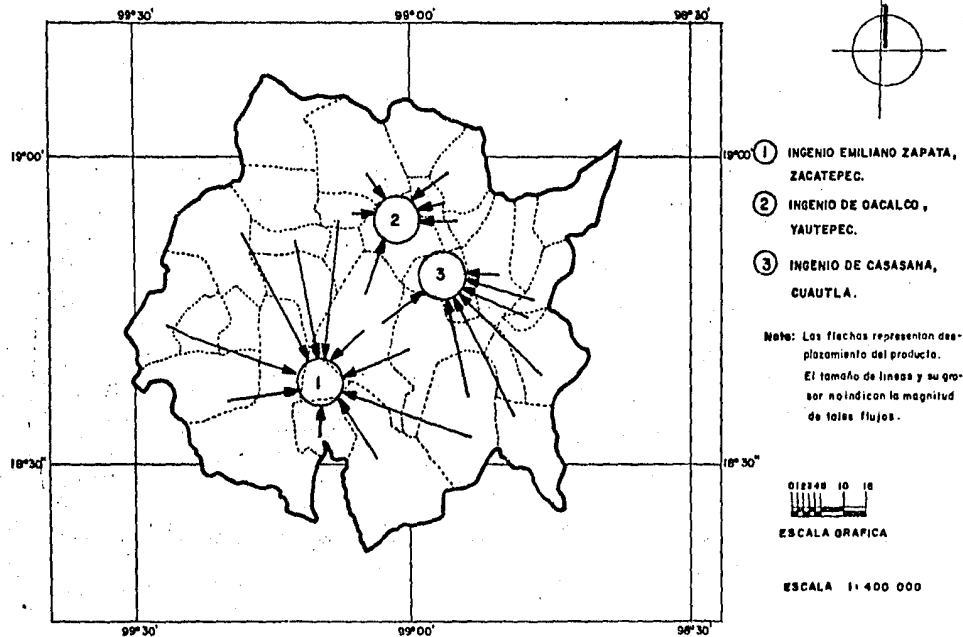
6.2 Transporte

Desde 1940, el transporte se desarrolló rápidamente, no sólo en el municipio de Zacatepec, sino en toda la región cañera que abastece al ingenio "Emiliano Zapata". Esto sucedió por dos causas, una por que había que -

transportar la caña del lugar de la cosecha a la planta, en un promedio de 19 - Km. (ver fig. 6.2). Para tal efecto; la cooperativa cuenta con 67 camiones y 19 trailers; pero estos no son suficientes, por lo que alquilan camiones de algunas compañías transportistas, como la unión de camiones " Lázaro Cárdenas ". El flete que se pagaba en la zafra 1982 - 1983 era de 315 pesos por tonelada, lo anterior reditúa en empleos, lo cual beneficia a la población local. Aunque falta mencionar que también hay camiones que deben transportar la azúcar producida por el ingenio a la ciudad de México o de Cuernavaca. Para el primer destino mencionado el flete tenía un costo de 925 pesos la tonelada de azúcar transportada en la zafra 1982 - 1983.

La otra causa, es toda aquella población que tiene su actividad económica en Zacatepec, pero como no vive en las localidades del municipio debe transportarse hacia la ciudad de Zacatepec. Por ejemplo, el 30 % de los trabajadores de la cooperativa no viven dentro del municipio de Zacatepec, algunos viven en Jojutla, otros viven en Tlaltizapan o en Tlalquiltén. Algo similar sucede con quienes tienen comercios o prestan algunos servicios. Lo anterior también sucede a la inversa, o sea viven en Zacatepec y trabajan en otra localidad, ya sea del mismo municipio, como Galeana y Tetelpa o de otros municipios, sobre todo de Jojutla, Tlalquiltén y Tlaltizapán.

No sólo están en este caso la población económicamente activa, sino también la población estudiantil, entre ambos sumaban 147 000 habitantes en 1980², tomando en cuenta los municipios de Zacatepec, Jojutla, Tlalquiltén



CAÑA DE AZÚCAR, DESTINO DEL PRODUCTO
1980

FIG. 6.2

FUENTE: GARCÍA MOCTEZUMA. ANÁLISIS ESPACIAL DE LA AGRICULTURA EN EL EDO DE MORELOS

nango y Tlaltizapán. Muchos bienes materiales y productos para la industria y servicios no se encuentran en el municipio ni en otros alrededores, por lo que es necesario viajar hasta la capital del estado, Cuernavaca, es por ello que existen cinco líneas de transporte que se encargan de cubrir este servicio, incluso dos de ellas viajaban hasta la ciudad de México.

Todo lo anteriormente expuesto, es para hacer notar la importancia que tiene el transporte en el área de estudio y que por ello es una actividad económica muy importante, la cual genera una gran cantidad de empleos.

CONCLUSIONES

Hernán Cortés fue quién introdujo en México la caña de azúcar, la cual le dió magníficos resultados en Veracruz. Posteriormente, cuando se crea el marquezado del Valle, comienza a sembrarla en dicho Territorio, al cual pertenecía parte del estado de Morelos y dentro de éste, el municipio de Zacatepec. El mismo Cortés tuvo muy buenos rendimientos en este lugar, es por ello que desde entonces se ha sembrado la caña de azúcar en la zona de estudio. A pesar de que tuvo varios propietarios durante la época colonial, de ser destruido casi totalmente durante la guerra de independencia, de estar concentrada por muy pocas familias durante las últimas cinco décadas del siglo XIX, de la lucha por la Revolución y de pasar a conformar ejidos, a pesar de todo esto la tierra del municipio de Zacatepec sigue dando magnífica caña de azúcar.

Lo anterior es resultado de las excelentes condiciones físicas y geográficas que tiene Zacatepec por que la caña necesita de un clima trópico - húmedo, con una temperatura mayor a los 18 °C, una precipitación mayor a los 1 000 mm anuales, una altitud de 0 a 1 500 m y un suelo franco arcilloso, todo esto lo tiene la zona de estudio además de localizarse en un valle con casi nada de pendiente y de contar con una hidrografía que hace posible el riego. Todo lo expuesto ha reeditado en una excelente agricultura basada en la caña de azúcar, la cual es cultivada en un 39 % del total laborable en el municipio de Zacatepec, es por ello que la mayor parte de la PEA agrícola municipal se dedi-

ca a este cultivo; hay que hacer la observación de que ésta no es suficiente en la época de cosecha, por lo que la cooperativa que maneja el ingenio en Zacatepec se ve en la necesidad de contratar a jornaleros que llegan en gran número provenientes principalmente de los estados de Guerrero y Puebla.

Tan rica agricultura originó una gran industria azucarera en el mismo municipio, ésta se creó en 1939 y a partir de ese año dicha industria paso a ser la proveedora de azúcar de la Cd. de México. Actualmente el ingenio " Emiliano Zapata " ocupa el tercer sitio en importancia a nivel nacional dentro de la industria azucarera, esto es de gran relevancia si se toma en cuenta que dicha industria coopera con un 5 % de las aportaciones hechas a la división de productos alimenticios, bebidas y tabaco, que a su vez es la que mayores aportaciones hace al PIB nacional de la Industria manufacturera, siendo ésta última la que más alto porcentaje del PIB nacional tiene.

La importancia que tiene el ingenio " Emiliano Zapata " ha dado como resultado, que desde su inauguración en 1939 ha atraído a un gran número de población, de tal forma que el municipio experimentó desde 1940, incrementos que se pueden verificar con los datos censales. En 1950 casi se triplicó la población, en 1960 y 1970 casi se duplicó y en 1980 a pesar de que no se duplicó la población, si alcanzó una cifra que comparada con la de 1930, da un incremento de casi 100 % .

Lo anterior trajo consigo una expansión física de los poblados - que constituyen el municipio de Zacatepec que son:

Zacatepec como cabecera municipal, Tetelpa y Galeana. El primero fué él que creció desmesuradamente, ya que en él se encuentra el ingenio. Su crecimiento y conglomeración se ha detenido paulatinamente, debido a que ya alcanzó tierras de riego pero mientras aquí ha disminuido el crecimiento en Tetelpa y Galeana ha aumentado, ya que al no haber posibilidades de nuevos asentamientos en la Cd. de Zacatepec, éstos se construyen en los dos poblados arriba mencionados. De seguir la expansión y desbordarse los poblados sobre las tierras de riego, ocurriría una conurbación, ya sea con Tlaltizapán, Tlalquilténango o Jojutla que son ciudades de otros municipios pero que se encuentran muy cerca de Zacatepec.

Al asentarse tantos habitantes en el municipio de Zacatepec se requirió de la construcción de muchas viviendas, lo cual se fue haciendo poco a poco según las necesidades y posibilidades de cada familia, es por ello que los tres poblaciones del municipio crecieron sin ninguna planeación. Pese a que se elaboró y no se llevó a cabo el plan de desarrollo urbano de Morelos ; en la actualidad la maquinaria de las viviendas son propias, están construidas de Tabique y cuentan con agua y electricidad, todos estos beneficios son producto de la prosperidad económica que ha traído la industria azucarera al municipio.

El Estado mexicano es quien controla el comercio de azúcar, mediante la paraestatal Azúcar S.A., dicho estado considera al azúcar como producto básico y por ello lo sostiene en un precio bajo, para lo cual subsidia a la industria azucarera, pero dicho subsidio no alcanza para cubrir los gastos necesarios para cada uno de los ingenios y el resultado es que la mayoría de éstos operan con números rojos. Dicho subsidio es innecesario ya que los únicos que se benefician con él, son industrias que utilizan como materia prima la azúcar y en su mayoría fabrican productos no básicos para la alimentación del mexicano, como sucede con la industria refresquera que se lleva poco menos de la mitad de la producción azucarera nacional. A esto se suma el consumo doméstico exagerado del azúcar que hace el mexicano, el cual debería consumir cuando mucho la mitad de lo que consume actualmente.

Por todo esto se concluye que el subsidio es totalmente innecesario y representa una sangría para la economía nacional.

BIBLIOGRAFIA

Aguilar Benitez Salvador

Geografía turística del estado de Morelos
México 1982 tesis (Lic. Geografía) . F.F.L. U.N.A.M.

Aguilar Benitez Salvador

Estudio Geográfico para el conocimiento y conservación
del agua en el estado de Morelos.
México 1984 tesis (Maestría en Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

Anguez Médina Roberto

Los señores en el Valle de México
México 1971 tesis (Lic. Historia) F.F.L. U.N.A.M.

Ance Hernández Juan Francisco

El departamento de contabilidad en los ingenios azucareros
México 1976 tesis (Contaduría Pública) F.C.A. U.A.G.

Avila Losa Ricardo

Ensayos sobre el problema cañero
México U.N.A.M. Instituto de Investigaciones Sociales 1974

Avila Sanchez Hector

La industria como factor de integración regional en el Bajío Gto.
México 1983 tesis (Lic. en Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

Azúcar, S.A.

Estadísticas azucareras
México 1979 - 1984

Bare Raymon

Desarrollo Económico
México Ed. F.C.E. 1978

Barreda Hernández Hermelinda

Recursos Naturales y Humanos de las zonas cañeras
más importantes de México
México 1955 tesis (Lic. Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

Barnet Ward

La hacienda azucarera de los marqueses del Valle
México Siglo XXI 1975

Bassols Batalla Angel

Geografía Económica de México
México Ed. Trillas 1980

Baver P.T.

Crítica de la teoría del desarrollo
España Ed. Ariel 1975

Benitez José A.

Las Antillas: Colonización, azúcar e imperialismo
La Habana Cuba. Casa de las Americas 1977

Camago Paulo Noriega de

Fisiología de la caña de azúcar
México Comisión Nacional de la Industria Azucarera
Instituto para el mejoramiento de la producción de azúcar 1975

Camelo Martínez Julio

Aspectos económicos de la industria azucarera
México 1982 tesis (Lic. Economía) F.E. U.N.A.M.

Comes T.

Guía para la redacción y presentación de trabajos científicos, informes técnicos y tesis
Barcelona Ed. Oikos-Tau 1971

Campos Flores Tiburcio

Estudio económico de la industria azucarera morelense
México 1963 (Lic. Economía) F.E. U.N.A.M.

Cea Herrera María Elena

Movimientos migratorios de las ciudades de México que tienen entre 10,000 y 50,000 habitantes
México 1981 tesis (Lic. Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

Collins Mauricio

Cortés
London Faber and Faber 1975

Cooperativa Emiliano Zapata

Archivos y varios
Zacatepec, Morelos. México 1985

Díaz Soto y Gama

Epoca Porfiriana
México Taller Gráfico de la Nación 1960

Durán Ochoa Julio

La industria azucarera mexicana, su financiamiento y desarrollo
México 1963 tesis (Lic. Economía) F.E. U.N.A.M.

Ely Roland T.

Cuando reinaba su majestad el azúcar
Buenos Aires Sudamérica 1963

Enriquez Parra César

El mercado de la industria azucarera
México 1974 (Lic. Economía) F.E. U.N.A.M.

Enke Stephen

Economía para el desarrollo
México Ed. UTEHA 1965

Furtado Celso

Teoría y Política del desarrollo económico
México Siglo XXI 1967

Ganem Nosre

Evolución histórica de la industria azucarera mexicana
México Ed. Nuevo Mundo 1967

Garrido Raggi Luis

Los presupuestos de operación de la UNPASA.
México 1978 (Lic. en Administración de Empresas) F.C.A. U.N.A.M.

Gibson Charles

Los aztecas bajo el dominio español 1521-1820
México Siglo XXI 1968

Gonia García Ignacio

La reforma agraria en la industria azucarera
México 1970 tesis / Lic. Derecho / F.D. U.N.A.M.

Gómez Flores Marco Antonio

El cultivo de la caña de azúcar
México 1980 tesis / Ingenio agronomo / Universidad Autonoma de Chapingo.

Guerra Sánchez Ramiro

Azúcar y población de las Antillas
La Habana. Casa de las Americas 1970

Hans Feisel

Dígalo con números
México Ed. F.C.E. 1962

Hol Elizabeth

Evolución de las localidades en el estado de Morelos
según los censos de población / 1900- 1950 /
México 1962 tesis / Maestría Geografía / F.F.L. U.N.A.M.

Honley Pieter

Principios de tecnología azucarera
México Ed. Continental 1966

Hoyos Calleja María del Rosario

Consideraciones sobre la situación actual
de la industria azucarera en México.
México 1974 tesis / Lic. Administración Empresas /
Escuela Bancaria y Comercial.

Humbert Robert

El cultivo de la caña de azúcar
México C.E.C.S.A. 1974

Illescas Roberto

Conquista de México
México Ed. Robredo 1940

Jones and Darwenwell

Geografía Económica
México Ed. F.C.E. 1950

Kunz Bolaños Ignacio Carlos

Estructura urbana de México, el caso Aguascalientes
México 1984 tesis (Lic. Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

Lanz León Edgar

Algunos aspectos contables de un ingenio azucarero
México 1966 tesis (Contaduría Pública) E.S.C.A J.P.N.

Lomeli Escalante Arturo

Investigación motivacional del consumo de azúcar del mexicano
México 1977 tesis (Lic. Psicología) F.P. U.N.A.M.

Lomeli Gómez Ignacio

Evoluciones del cultivo de la caña de azúcar
México EDJAPASA 1959

López Genaro Francisco

Historia de las Indias y Nueva España
México Centro de Estudios de Historia 1971

López Magro Enrique

Semblanzas de la independencia
México. Centro de Estudios de Historia 1968

Maluquer P.P.

La España Anabe
Barcelona Ed. Cero 1969

Manuel Azucarero

México 1984

Martínez Guzmán Consuelo

Las reformas liberales
México. Publicaciones del Instituto de Historia U.N.A.M. 1961

Meade J.E.

The Just Economy
London George Allen and Unwin LTD 1976

Melville Roberto

Crecimiento y Rebelión: El desarrollo económico de
las haciendas azucareras en Morelos
México. Ed. Nueva Imagen 1979

Mitchum Stanley

Marketing Sugar
New Haven, Yale University 1974

Nurke Raynor

Problemas de formación de capital en los países insuficientemente desarrollados.
México Ed. F.C.E. 1955

Oaxaca Rojas Teresa

Influencias posibles de la temperatura y precipitación
sobre las zonas cañeras del estado de Morelos
México 1976 tesis (Lic. Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

O.E.A.

Marketing problemas of sugar at the hemisphere
and World levies
New York Dept. of Economic Affairs 1974

Ojeda Enciso Miguel Angel

Determinación de la dosis y fecha de aplicación de reglone para
inhibir la floración de la caña de azúcar en la zona de abasto
del interior Emiliano Zapata
México 1975 tesis (Ingeniero Agronomo) Universidad Autonoma de
Chapingo.

Papadakis Juan

Geografía agrícola mundial
Barcelona. Salvat 1970

Pedrell Vidal Elias

El cultivo de la caña de azúcar
Barcelona Ed. Sentés 1979

Pensado Leglise María de los Angeles

Estudio cartográfico de la producción comercialización,
consumo de azúcar y su producto principal
México 1981 tesis (Lic. Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

Peña Joaquín de la

Historia de la caña de azúcar
México. Iberoamericana de Publicaciones 1955

Pocket Sugar Year Book

Sugar year book (1979)
London. Internacional 1981

Ramirez José CH.

Espejismos en el cañaveral
México. EDOJAPAS 1967

Ramirez José CH.

Senderos azucareros
México. EDOJAPAS 1964

Reyes Stavenhangen, Eckstein y Ballesteros

Estructura agraria y desarrollo agrícola de México
México. Ed. F.C.E. 1974

Rivas Madrazo Everardo

La intervención del gobierno en la industria azucarera mexicana
México 1975 tesis (Lic. Economía) F.E. U.N.A.M.

Robles Ubaldo Humberto

Contribución al conocimiento geográfico del estado de Morelos
México 1981 tesis (Maestría en Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

Romero Vargas Jaime

Análisis de la instalación de maquinaria de molienda de un ingenio
México 1972 tesis (Ingeniero Industrial) Instituto Tecnológico de Orizaba

Rosado G. López Diego

Problemas económicos de México
México. U.N.A.M. 1985

Pocket Sugar Year Book

Sugar year book (1979)
London. Internacional 1981

Ramirez José CH.

Espejismos en el cañaveral
México. EDJAPAS 1967

Ramirez José CH.

Senderos azucareros
México. EDJAPAS 1964

Reyes Stavenhagen, Eckstein y Ballesteros

Estructura agraria y desarrollo agrícola de México
México. Ed. F.C.E. 1974

Rivas Madrazo Everardo

La intervención del gobierno en la industria azucarera mexicana
México 1975 tesis (Lic. Economía) F.E. U.N.A.M.

Robles Ubaldo Humberto

Contribución al conocimiento geográfico del estado de Morelos
México 1981 tesis (Maestría en Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

Romero Vargas Jaime

Análisis de la instalación de maquinaria de molienda de un ingenio
México 1972 tesis (Ingeniero Industrial) Instituto Tecnológico de Orizaba

Rosado G. López Diego

Problemas económicos de México
México. U.N.A.M. 1985

Rossignon Julio

Manual de cultivo de la caña de azúcar
Paris. Roy y Bouret 1981

Rotter Frank

International sugar situation
U.S.A. Bureau of statistics 1980

Ruiz de Velasco Angel

Estudio sobre el cultivo de la caña de azúcar
México. Impresiones del gobierno del estado de Morelos 1894

Ruiz de Velasco Felipe

Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la
industria azucarera hasta 1910
México Ed. Cultura 1937

Saavedra Meza Mario

Aspectos económicos de la industria azucarera en México
México 1939 tesis (Lic. Economía) F.E. U.N.A.M.

Sandoval Fernández Benjamín

La industria de la azúcar en la Nueva España
México. Instituto de Historia. U.N.A.M. 1964

S.A.H.O.P.

Ecoplan del estado de Morelos
Síntesis informativa México 1980

- Plan de desarrollo urbano de Morelos
Síntesis informativa, México 1980

S.A.R.H. D.G.E.A.

Anuario estadístico de la producción agrícola de los
Estados Unidos Mexicanos 1980.
México 1983.

- Plan de desarrollo agropecuario y forestal 1985-1988 Morelos
México 1982. .

S.P.P.

Agenda estadística 1980
México 1981

- Síntesis Censales (1930 - 1980)
México 1963

- X Censo general de población y vivienda
1980. Estado de Morelos.
México 1983

- Manual de estadísticas básicas del estado de Morelos
México 1982

- Sistema de Eventos nacionales
México 1984

Tecla y Garza

Teoría, métodos y técnicas de la investigación social
México. Ediciones de Cultura Popular 1974

Torres Gaytan Ricardo

Comercio Internacional
México. Siglo XXI 1972.

Unikel Luis

Ensayos sobre una nueva clasificación de
población rural y urbano en México
México. Colegio de México 1978

- La zona urbana de Guadalajara
México, Colegio de México 1977.

- Urbanización
México. Colegio de México 1980

UNPASA

Anuario Azucarero
México 1950 - 1960

Urban Aguirre José

Geografía e Historia del estado de Morelos
México. Imprenta Ruiz 1959

Vazquez Padilla Jose Luis

Evolución espacial de la industria en Queretaro de 1950 - 1980
México 1983 tesis (Lic. Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

Wobeser Gisela Von

Historia de la industria azucarera
México. Instituto de Investigaciones Historicas.
U.N.A.M. 1975

Zapata Zepeda Enrique

Geografía de la Población
México 1983 tesis (Maestría Geografía) F.F.L. U.N.A.M.

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA