

52
rej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Economía



Importancia Económica de la
Agroindustria del limón en el Estado de
Oaxaca: 1980-1990

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL
TÍTULO DE LICENCIADO
EN ECONOMIA
PRESENTA

Bernardo Juárez Cortés

México, D.F.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

A mis padres por el gran apoyo que me brindaron en su inicio, por tener seguridad en el progreso de su hijo.

A mis hermanos, que sin ellos no hubiera culminado este trabajo y, por el esfuerzo que han realizado conmigo.

A el amor de Tere y Luis Angel que por ellos realizo este logro en mi vida y sigo adelante para asegurar su futuro.

INDICE

IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA AGROINDUSTRIA DEL LIMON EN EL ESTADO DE OAXACA: 1980 - 1990.

INTRODUCCION.	1
1. POTENCIALIDAD DEL LIMON A NIVEL NACIONAL.	4
1.1 Importancia del Limón.	5
1.2 Surgimiento de la Industria del Limón.	7
1.3 El Cultivo del Limón por Zonas Productoras y Variedad.	9
1.4 Tecnología utilizada en la Producción del Limón.	18
2. EL LIMON EN LA ECONOMIA DEL ESTADO DE OAXACA.	20
2.1 Antecedentes Generales de la Entidad	23
2.2 Aspectos Geográficos.	27
2.2.1 Localización, División Política.	
2.2.2 Orografía, Litorales, Hidrografía.	
2.2.3 Precipitación Pluvial, Clima, Suelo.	
2.2.4 Vegetación y Demografía.	
2.3 La Infraestructura.	35
2.4 Localización Geográfica e Importancia Agrícola del Limón en Oaxaca	40
2.5 Participación de la P.E.A. en la Actividad del Limón	42
2.6 Principales Servicios Demandados e Insumos Materiales Necesarios en la Producción del Limón.	43

3. MARCO AGROINDUSTRIAL EN OAXACA.	44
3.1 Superficie Sembrada de Limón.	52
3.2 Producción de Limón.	55
3.2.1 Producción Aceite.	
3.2.2 Producción de jugo.	
3.2.3 Producción de Cáscara.	
3.3 La Distribución y los Centros de Consumos.	76
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	 77
 BIBLIO-HEMEROGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION.	 85

INDICE DE CUADROS.

1. Producción de limón del estado de Colima por municipio 1990	12
2. Producción de limón del estado de Michoacan por distrito 1990	13
3. Producción de limón del estado de Oaxaca por distrito 1990	14
4. Limón: Superficie producción y rendimiento 1980-1990 (serie historica del limón total)	16
5. Principales productores del limón en 1990	17
6. Densidad de población	33
7. Superficie sembrada de limón en Oaxaca 1990	53
8. Producción del limón del municipio de San Pedro Tututepec, Oaxaca, 1980-1990	54
9. Producción anual de limón fresco en el municipio de San Pedro Tututepec, Oaxaca	58
10. Valor de la producción de aceite del municipio de San Pedro Tututepec, Oaxaca 1990	58
11. Producción de aceite del municipio de San Pedro Tututepec, Oaxaca 1990	60
12. Exportación de aceite esencial de limón a nivel nacional	61
13. Breve historia de la industria juguera en México * 1958-1990	63
14. México: Principales empresas extranjeras que proporcionan la tecnología para la obtención de jugos y derivados de los cítricos	64
15. México: Exportación de jugo de limón	64
16. Producción de jugo del municipio de San Pedro Tututepec, Oaxaca 1990	65
17. Producción de cáscara deshidratada en el municipio de San Pedro Tututepec, Oax. 1990	67

18. México: Exportación de cáscara deshidratada de limón 1985-1990	67
19. Superficie cultivada, volumen de producción y número de productores de limón en la costa de Oaxaca 1990	71
20. Volúmenes de limón enviados a la CEDA por empacadoras de la costa de Oaxaca, 1990	72
21. Grado de concentración del volumen desplazados por los principales mayoristas de limón 1990	73
22. Centros de consumo y destino de la producción de limón	74
23. Distribución y comercialización del aceite	74
24. Demanda potencial de limón fresco y aceite esencial	75

INDICES DE MAPAS

1. División geoestadísticas, realizada por los 30 distritos	28
2. Orografía	29
3. Hidrografía	30
4. Climas	31
5. Regiones y distritos del estado de Oaxaca	35
6. Infraestructura para el transporte	36
7. Principales zonas productoras y agroindustriales del limón en el Estado	40
8. Plantas agroindustriales en el municipio de San Pedro Tututepec, Oaxaca	41

INDICES DE GRAFICAS

1. Población económicamente activa del Estado 12 años y más	42
2. Población económicamente activa por sector	42
3. Diagrama de bloques para la producción de una fábrica de aceite de limón	49
4. Componentes aprovechables de los frutos cítricos.....	50
5. Epocas de producción del limón en México	55
6. Flujograma del sistema agroindustrial de las frutas cítricos	76
7. Principales canales de distribución	76

INTRODUCCION

El presente trabajo analiza la importancia económica del limón a nivel Nacional y Estatal: y el valor económico que representa en el Estado, y la participación que tiene la agroindustria en la región de la Costa.

Tomando en cuenta que los cítricos son productos de primerísima importancia por sus cualidades, ha venido incrementando su influencia a partir de 1960; su desarrollo a cambiado la infraestructura en algunos Estados, y tranquilidad económica en algunas poblaciones. El estado de Colima, Michoacán y Oaxaca, que son los productores de mayor producción a nivel Nacional.

En el primer capítulo consideraremos la importancia del limón, así como el surgimiento de esta industria, su historia y trayectoria dentro del territorio Nacional. Es importante sobre salir el cultivo y las principales zonas productoras del país, y las diferentes variedades que existen actualmente. La tecnología utilizada en producción de este producto.

En el segundo capítulo se plantea conocer el limón en la economía del estado de Oaxaca y logros que a alcanzado esta industria. En términos generales se estudian los aspectos geográficos que tiene el estado, teniendo en cuenta que el relieve y la diversidad del suelo con que cuenta la entidad es muy variada; para el desarrollo de cualquier actividad agrícola, en la cual se hablará que desarrollo ha originado el cultivo de limón, y la gran demanda que ha tenido, por las cercanías a la capital del país. Conocer con que infraestructura cuenta esta industria en la entidad y los apoyos que a recibido del gobierno estatal; conocer el lugar que ocupa la entidad en la producción nacional, y la forma de mantener una producción constante, tanto para el consumo humano, que es de suma importancia; como para el uso industrial que es el de mayor incidencia.

Finalmente examinaremos el papel que tiene el limón en la economía del estado; cuál es su aportación al P.I.B Estatal. Y saber que cantidad de personas dependen directamente de la producción de este producto. También cuales son los servicios demandados para cultivar el limón.

El capitulo tres veremos precisamente la transformación del limón, y la gran variedad de productos que se derivan de éste: Y ver los productos primarios y secundarios, porque de los cítricos se derivan o existen cantidad de subproductos directos e indirectos.

Se pretende también efectuar un análisis de la agroindustria del limón, como materia prima de esta misma rama. Que desarrollo se ha realizado con el surgimiento de esta industria, sobre todo en la costa chica de Oaxaca. Los cambios que ha presentado la mano de obra en esta actividad. Analizaremos el área cultivado en el Estado y el origen que tiene el limón, analizar la producción local, con relación a la producción nacional, lugar que ocupa el Estado y la demanda.

Otro caso es la transformación y los productos primarios como el jugo que procesan y para que nos sirve; luego estudiaremos el uso de la cáscara fresca o seca y su proceso de industrialización; pero el producto más importante en este tema es la producción de aceite, por su alto precio de venta que tiene; por las repercusiones económicas que tiene a nivel internacional. Reconocer la cantidad que se destina al consumo humano como fuentes directas de bienes y servicio y los canales de distribución que hace posible que este producto llegue a los centros de consumo.

1. POTENCIALIDAD DEL LIMON A NIVEL NACIONAL.

1.1 IMPORTANCIA DEL LIMON.

La importancia del limón a nivel nacional es de suma trascendencia por la demanda que tiene y por la cantidad de vitamina C que contiene, indispensable para el hombre. Tomando en cuenta todas las variantes que tiene este producto, y la demanda que tiene para preparar una buena cantidad de productos alimenticios como: jugos, dulces, medicinas y refrescos. En el área agroindustrial, es el tema que realizamos en este trabajo y como parte de una fuente laboral que se desarrolla dentro del campo industrial.

El limón en la costa oaxaqueña ha sido de mucha relevancia tanto en el desarrollo económico como en el social. En lo económico la población ha tenido cambios esenciales primero en el cambio de transportes, la transformación de lo que era la carreta rudimentaria, por los vehículos modernos para el transporte del producto. Segundo el cambio de maquinaria, por el equipo obsoleto para preparar la tierra. En lo social la capacidad de preparación ha sido superior a años atrás, y la población ha realizado con más participación dentro de los distintos organismos que están desarrollando esta actividad. Lo más relevante son los grandes cambios desde que el limón ha sido fuente de ingresos en la costa, se ha destacado de otras partes del estado. La relevancia que tienen las empacadoras que son las que realizan la actividad más constante sobre el producto; esto por la demanda del producto sobre todo en la capital del estado. Y el cítrico observa mayor consumo en el Distrito Federal. Otras zonas de consumo son los centros turísticos que existen en toda la zona costera.

Colima es el primer productor del "limón mexicano", del cual México ocupa el primer sitio en la producción a nivel mundial. Colima produce el 33.9% de la producción total a nivel nacional, con 185,427 toneladas en 1990, Los cítricos tienen gran influencia, no sólo en el aspecto económico, sino también en el aspecto social estatal. Es fuente de ocupación de más de 10,000 familias y genera aproximadamente 2,600,000 jornales anuales además de dinamizar a distintos sectores como transporte, comercio y

servicios financieros.

Este cultivo ha tenido importancia desde los años cuarenta. El año de 1971 fue clave en la producción del limón, ya que la producción se incremento de 99,030 toneladas en 1970 a 274,236 en 1971. Durante toda la década de los setenta, la producción se mantuvo entre 210,500 y 230,000 toneladas excepto en 1978 en que la producción cayó a 180,536 toneladas. Esta caída se debió básicamente a que fue un año cuyas condiciones climáticas no fueron favorables; pero en 1981 se da una recuperación que arrojó una producción de 248,634 toneladas. La década de los ochenta parecía que sería muy productiva, sin embargo el bloqueo de los norteamericanos desestimuló a los productores, fue hasta 1986 que los resultados empiezan a variar en la producción que llegó a 180,459 toneladas, posteriormente se recupero en los años siguientes hasta llegar al nivel normal en 1988 con 233,395.

Durante los últimos años, este cultivo ha presentado distintos problemas, como se observó en lo que a rendimiento se refiere. Las causas son básicamente, el hecho de que gran parte de la plantación tenga entre 15 y 20 años, es decir, se encuentra en su etapa final de vida, produciendo con bajo rendimiento y menor calidad, ya que la mayor etapa de esta planta es de entre los 4 y los 10 años de edad. La plantación empieza a producir a partir del tercer año. En el cuarto año, la cosecha representa entre el 33 y 40 % de los costos, dependiendo de la calidad del producto, por el elevado costo de la mano de obra, éste asciende a \$ 20,000 pesos jornal y en el caso específico del limón, se paga por rejilla, por lo que los trabajadores incorporan a la mano de obra a sus familiares para obtener el mayor ingreso posible.

El limón en el Agro-mexicano ha tenido un gran auge tanto Nacional como Internacional; por ser un producto que en la mayoría del territorio nacional se cultiva sobresalen como productores los estados de; Colima, Michoacán, Oaxaca, Guerrero, y Veracruz.

1.2. SURGIMIENTO DE LA INDUSTRIA DEL LIMON.

La industria del limón en nuestro país empezó a principios de siglo en forma muy esporádica, pero paulatinamente ha tenido diferentes cambios tanto en equipo como en las técnicas de producción.

La industria ha logrado un desarrollo muy importante en el Estado de Colima, que ha tenido un papel de relevancia dentro de la economía local por la cantidad de producción que tiene y la calidad del producto.

De Colima se empieza a distribuir a toda la República Mexicana y en la costa de Oaxaca su desarrollo se puede decir que empezó a principios de los años sesenta y su mayor crecimiento ha sido a partir de 1980, ya que en esta década la infraestructura se ha incrementado en mayor capacidad de producción y también recibió el mayor impulso y apoyo del gobierno Estatal.

Esto cambia todo el panorama en esta zona; esto de acuerdo al gran adelanto en las técnicas de campo que existen, como en la producción, y esto a incrementado la producción de aceite, de jugo y de cáscara deshidratada.

En el caso de esta industria en su inicio tuvo muchos problemas en cuanto a infraestructura, porque no se contaba con avances tecnológicos. Es hasta 1940, cuando empezaron a llegar equipos, sobre todo de origen estadounidense, con esto se inició el crecimiento económico de las empresas transnacionales quienes comenzaron a cubrir el mercado nacional.

Las empresas transnacionales empezaron a restringir a los mexicanos en la producción, llegando así a controlar el mercado, aprovechándose de la maquinaria deficiente con la que contaban los productores nacionales.

Esta industria llegó a surtir de producto a la unión americana, proveyendo los insumos necesarios para la producción de alimentos, productos farmacéuticos y perfumería.

1.3. EL CULTIVO DEL LIMON POR ZONAS PRODUCTORAS Y

VARIEDAD.

La superficie nacional establecida de cítricos es de aproximadamente de 340 mil hectáreas; entre las principales especies que se cultivan en México están: NARANJA (*citrus sinensis*) con el 63% de la superficie; LIMON (*citrus aurantifolia* y *citrus limón*), con el 23% y el resto esta ocupado por TORONJA (*citrus grandis*) y MANDARINA (*citrus triculata*).

Para 1990 los principales productores de limón en orden de importancia de acuerdo a la producción obtenida a nivel nacional son:

Colima: que abarca el 40% de la superficie nacional, es decir 29,000 hectáreas de cultivo (ver cuadro nº 1).

Michoacán: tiene 20,000 hectáreas de cultivo nacional (ver cuadro nº 2).

Oaxaca: tiene 11,000 hectáreas de cultivo nacional (ver cuadro nº3).

Guerrero: tiene 6,000 hectáreas de cultivo nacional.

Veracruz: tiene 7,289 hectáreas de cultivo nacional.

El limón se siembra en una superficie de 78 mil hectáreas con las variedades de LIMON MEXICANO Y LIMON PERSA. La superficie de este último es de alrededor de 10 mil hectáreas, ubicada en la región del golfo, mientras que el limón mexicano y otras variedades se localizan principalmente en el Pacífico (ver cuadro nº 4).

VARIETADES

Las variedades de limón conocidas son:

A) "Limón Mexicano" (citrus aurantifolia).

1. Con espina., es el más cultivado en la entidad, árboles vigorosos y productivos, abundante follaje, espinas cortas y muy puntiagudas.

2. Sin espinas este es mutante del anterior sus ramas no tienen espinas, el árbol es de porte más bajo y menos productivo que el limón con espina, las características son similares.

B) "Limón Persa" (citrus limón), árbol de porte bajo vigoroso de copa abierta producción media y preferido por su buena calidad para exportar como fruta fresca.

El limón persa se localiza en tres Estados: Veracruz, Tabasco y Yucatán.

El Programa Nacional Agrícola para 1990 reporta una superficie de 78 mil hectáreas, con un volumen de producción de 811 mil toneladas (ver cuadro nº 5).

Veracruz es el cuarto productor de una superficie programada de 7,930 hectáreas, pero Veracruz ocupa este lugar por las dos variedades que tiene, junto con Tabasco y Yucatán, son los Estados que sobresalen en la producción de limón persa.

Las zonas productoras de limón persa son¹:

VERACRUZ: Tuxpan, Martínez de la Torre, Coatepec, Fortín, Veracruz y Chiapas.

TABASCO: Huimanguillo, Centla, Tenosique, Balancan, Centro Macuspana.

YUCATAN: Oxkutzcab, Muna, Akil, Dzan, Ticul, Tekanto, Seye, Uman, Tezomon, Colotmul y Panaba-Butzotz.

1 Limón únicamente para la exportación

Cuadro No. 1

PRODUCCION DE LIMON DEL ESTADO DE COLIMA POR MUNICIPIO 1990 .

MUNICIPIO	superficie cosechada hectáreas		producción toneladas	
	RIEGO	TEMPORAL	RIEGO	TEMPORAL.
COLIMA	155	-----	954	-----
COMALA	15	8	58	54
CUAUHTEMOC	-----	3	-----	36
V. DE ALVAREZ	65	-----	440	-----
TECOMAN	17,643	24	139,728	64
ARMERIA	6,193	-----	61,446	-----
IXTLAHUACAN	212	83	275	1,732
COQUIMATLAN	1,329	2	8,755	9
MANZANILLO	1,652	340	19,093	1,921
TOTAL	27,264	460	230,749	2,816

Fuente: Primer Informe de Gobierno del Estado de Colima, 1992.

NOTA: el estado de Colima no tiene división política por distrito, por que únicamente tiene división política por municipio.

Cuadro No. 2

PRODUCCION DE LIMON DEL ESTADO DE MICHOACAN POR DISTRITO 1990.

DISTRITO	SUPERFICIE		PRODUCCION	
	sembrada	cosechada	estimada	Obtenida
APATZINGAN	16,553	13,794	150,634	150,634
COAHUAYANA	684	684	7,160	7,160
HUACANA	405	386	1,930	1,930
LAZARO CARDENAS	128	128	1,275	1,275
HUETAMO	194	102	1,124	1,124
PATZCUARO	169	168	1,008	1,008
AGUILILLA	500	140	840	840
ZITACUARO	2	2	28	28
URUAPAN	1	0	0	0
SAHUAYO	1	0	6	0
LA PIEDAD	5	0	0	0
	18,642	15,404	164,005	163,999

NOTA: A CONTINUACION SE DESCRIBEN LOS MUNICIPIOS POR SEPARADO

- 1.-Municipio de Apatzingán
- 2.-Municipio de Coahuayana
- 3.-Municipio de Huacana
- 4.-Municipio de Lázaro Cárdenas
- 5.-Municipio de Tuzantla
- 6.-Municipio de Tacámbaro
- 7.-Municipio de Aguililla
- 8.-Municipio de Jungapeo
- 9.-Municipio de Taretan
- 10.Municipio de Jiquilpan
- 11.Municipio de Sixto Verduzco

Cuadro No. 3**PRODUCCION DE LIMON DEL ESTADO DE OAXACA POR DISTRITO 1990.**

DISTRITO RURAL	SUPERFICIE EN PROD.	REND. TON./HAS.	PRODUC.	DESTINO TON.
MIXTECA	37	6.83	253	Local y de autoconsumo
VALLES CENTRAL	213	11.76	2,022	Mercado local y de autoconsumo
COSTA	8,990	10.17	89,000	México 70 % Industria 30%
ISTMO	962	11.00	10,472	Oaxaca, Puebla Veracruz.
CAÑADA	1,420	16.36	20,910	A los mercados Puebla, D.F. y local.
TUXTEPEC	350	11.00	3,850	Los intermediarios diarios a México y local.
TOTALES	11,972	11.10	126,507	

NOTA: LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE OAXACA SON.

MIXTECA: Santo Domingo Tonalá, Tamazulapa, San Pedro Amusgo, Santa Ma. Zacatepec, Hidalgo, Santa Cruz Itundujia.

VALLES CENTRALES: San Pedro Totolapan, San Pablo Mitla, Tlaxiaco de Cabrera, San Miguel Sola de Vega, Santa Ma. Sola.

COSTA: San Juan Cacahuatpec, Santa Ma. Amozotitlan, Santiago Jamiltepec, Pinotepa Nacional, Santiago Llano Grande, San Pedro Pochutla, San Miguel del Puerto, San Pedro Tututepec, San Pedro Mixtepec.

ISTMO: Salina Cruz, Magdalena Tequisistlan, Juchitan de Zaragoza, San Pedro Temanaltepec, Chahuites, San Francisco Ixhuatan.

CAÑADA: San Juan de los Cues, San Martín Toxpalan, Santa Ma. Tecoauca, Teotitlan del Camino, San Juan Bautista, Cuicatlan, Valerio Trujano.

TUXTEPEC: Loma Bonita, Acatlan de Pérez Figueroa, Tuxtepec, San Juan Comaltepec.

Cuadro No. 4

LIMON: SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO 1980-1990
(SERIE HISTORICA DEL LIMON TOTAL)

AÑO	SUP. COSECHA Has.	PRODUC. Ton.	RENDIMIENTO. Ton/Has.
1980	57,311	564,972	9,858
1981	61,943	629,280	10,159
1982	70,407	755,141	10,725
1983	72,717	674,979	9,282
1984	69,912	826,356	11,820
1985	70,053	868,158	12,393
1986	68,626	743,331	10,832
1987	76,109	781,259	10,479
1988	66,901	662,942	9,578
1989	59,690	629,178	10,569
1990	51,758	612,457	10,289

Fuente: DIR. GRAL. ECON. AGRIC. Y DIR. GRAL. DE POL. AGRIC.

Cuadro No. 5

PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE LIMON EN 1990

ESTADO	SUPERF. Has.	PROD. Ton.	RENDIMIENTO Kg/Has.
COLIMA	27,721	282,968	10,395
MICHOACAN	18,100	185,500	10,249
OAXACA	11,040	121,850	10,037
VERACRUZ	7,930	80,570	10,160
GUERRERO	6,136	71,714	11,687
TAMAULIPAS	2,070	17,700	8,551
JALISCO	1,326	9,588	7,231
S.L.P.	888	11,725	13,203
TABASCO	800	8,000	10,000
CHIAPAS	730	5,800	7,945
YUCATAN	410	4,170	10,171
OTROS	1,001	11,139	10,000
TOTAL	78,255	10,724	10,360

Fuente: PROGRAMA NAL. AGRICOLA 1990, DGPA, SARH.

1.4 TECNOLOGIA UTILIZADA EN LA PRODUCCION DEL LIMON.

COSTOS DE PRODUCCION Y PRECIOS.

Los costos de producción son muy variables, presentado dificultad para su cuantificación en virtud de que intervienen diversos factores para su calculo; no obstante, en términos generales, los estados de Guerrero y Colima reportaron para 1990 un costo promedio de 2.5 millones de pesos por hectáreas. Así mismo la delegación de Colima informa que el costo de mantenimiento de una huerta de limón en producción es de 3.5 millones de pesos por hectárea en promedio. Los precios de ventas varían dependiendo del lugar, por ejemplo en el año de 1990 el precio del limón fue:

Guadalajara (\$/kg) 1,300.00

Monterrey (\$/kg) 1,280.00

D.F. (\$/kg) 1,400.00

Recordando que el limón que se consume en Guadalajara y Monterrey proviene de Colima. Y el que llega al D.F. proviene básicamente de Michoacán y Oaxaca. Los sistema de producción que en muchas partes del territorio nacional, es todavía arcaico, sobre todo en los pequeños productores; por la avanzada edad de la plantación. Del mismo modo, el uso de la agroindustria se volvió muy caro en un momento, por los que los agroindustriales preferían no usar toda su maquinaria, reduciendo así la cantidad demandada de limón de uso industrial. Los fertilizantes y el agua es otros de los elementos para la producción de limón, pero es un problema que se presenta tanto en el caso del limón como en el de otros cultivos importantes a nivel nacional.

Tecnología para el procedimiento para cultivar el limón; se necesita; tierra sombreada para hacer el plantío (abono). La semilla brota de 10 a 15 días, después de 15 días de haber sembrado la semilla si esta no brota quiere decir que no nació. El tiempo del trasplante del invernadero al campo de trabajo es de aproximadamente de dos meses y medio; ya dentro del campo, el árbol empieza a producir a los 3 años, en el caso del limón mexicano. Dándole buena atención como (regándolo, podarlo, cultivarlo) la duración de producción es de 25 años.

El estado de Colima es el que cuenta con la mayor infraestructura a nivel nacional, pues es el lugar donde se ha desarrollado de manera más rápida la agroindustria. El estado de Michoacán tiene el mayor número de empacadoras con respecto a los demás estados productores de limón. Actualmente la costa de Oaxaca ocupa el segundo lugar en infraestructura agroindustrial.

2. EL LIMON EN LA ECONOMIA DEL ESTADO DE OAXACA.

El limón como factor de desarrollo en la entidad ha sido un factor determinante para la gran cantidad de personas que dependen directamente de la producción de este cítricos así como de las fuentes de empleo que genera, principalmente en la zona costera, que son los distritos de Jamiltepec, Juquila y Pochutla son las zonas productoras de esta región con una producción de 85,000 toneladas al año, esto significa la gran cantidad de familias que se dedican a este cultivo, tanto para la venta directa como fruta fresca y para la industria.

Los municipios que destacan en la industrialización de este producto agrícola son San Pedro Tututepec, con 4 plantas para producir aceite, jugo, cáscara deshidratada. Luego le sigue el Municipio de Collantes con una planta deshidratadora de cáscara; esto en 1990.

También estos municipios sobre todo San Pedro Tututepec² cuenta con 20 empacadoras, principalmente para la capital del país; con la calidad que el limón requiere en el mercado, por su tamaño y la gran cantidad de jugo que este tiene.

Es por eso que hago destacar la costa oaxaqueña por el gran impulso que la población le ha dedicado al cultivo tanto en la economía de la zona como en la entidad; tomando en cuenta que Oaxaca tiene varias zonas productoras, pero la costa es la más fuerte en producción como en industrialización.

2 Municipio que cuenta con 1249.03 km² de superficie y con el mayor número de empacadoras en todo el estado, abril 1990.

En el caso del estado de Oaxaca, se presentan algunas características singulares que presenta la población oaxaqueña en los siguientes aspectos:

- **étnico-cultural.** La población oaxaqueña es de origen multiétnico, por lo cual la riqueza cultural del Estado es grande aunqu esto visto desde otro plano, ha implicado la insuficiente integración entre los habitantes del Estado.
- **geográfico.** Se manifiesta dos fenómenos contradictorios por una parte la dispersión de la población, en donde un 63% esta asentada en localidades entre 1 y 2 mil habitantes, mientras que por otro lado, se da una concentración del 34.6% de la población en solo 4 distritos de los 30 que conforman el estado.
- **demográfico.** El ritmo de crecimiento de la población oaxaqueña ha sido menor que la medla nacional. Dos factores han contribuido a lo anterior; la relativa alta tasa de mortalidad, en donde hay defunciones del 40% por cada 1,000 habitantes, contra 6 decesos para el país en general y una tasa de migración del 20% que caracteriza al Estado como expulsor de población. Esta tendencia de crecimiento poblacional representa un problema a mediano plazo para el Estado, ya que sí bien disminuyen las presiones de demanda de educación salud y vivienda la potencialidad creativa disminuye también ya que la emigración resta posibilidades al desarrollo del Estado, al implicar no sólo fuerza de trabajo, sino también cuadros técnico y profesionales.

2.1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD.

El estado de Oaxaca es uno de los más complejos geográficamente de la República Mexicana. Eminentemente montañoso, su territorio abarca las más variadas condiciones ecológicas en aproximadamente la vigésima parte de la superficie nacional.

La complejidad estructural, climática y biótica ha hecho especialmente difícil y ambigua la tarea de definir regiones relativamente homogéneas, y en este sentido, regionalizaciones muy diversas han sido propuestas para esta entidad.

La mayor parte del estado de Oaxaca se encuentra en la provincia Fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, cuyo eje montañoso principal es la extensa cordillera, paralela a la costa del Pacífico, que le da forma a esta última, ya que no se encuentra aquí una llanura costera bien definida. Hacia la parte sur de la sierra, se encuentra la zona costera, conformada, en general, por lomeríos y sierras bajas, que se alternan con pequeñas llanuras esparcidas y valles más o menos angostos.

La parte norte de la entidad esta conformada por serranías plegadas y en algunas zonas, el estado llega hasta la llanura Costera del Golfo sur, en los límites con Veracruz.

Tanto la Sierra Madre, al sur, como las sierras septentrionales y orientales, engloban una serie de regiones al centro y noroeste de Oaxaca: Los Valles Centrales, donde se halla la capital y una de las zonas agrícolas más importante de la entidad; Las Sierras Centrales, que limitan a éstos y los separan de la Mixteca Alta, zona ésta última muy compleja con sierras, lomeríos y cañadas, y en la que se localizan algunas de las áreas más erosionadas del país.

Al oriente oaxaqueño se abre la zona istmica, con una llanura costera amplia en la

Al oriente oaxaqueño se abre la zona istmica, con una llanura costera amplia en la que se encuentran lagunas muy amplias, y al norte de ésta, zona de lomeríos y sierras bajas que comparte Oaxaca con el vecino estado de Chiapas.

Oaxaca es la entidad en donde se ha producido con más intensidad el fenómeno de la extrema dispersión de la población, propio de las regiones indígenas del centro y sur del país.

Dicha dispersión se refleja en muchas facetas de la actividad económica y otros aspectos sociales, inclusive la propia división municipal del estado es, en parte, consecuencia de este fenómeno.

- **Recursos Naturales.** Oaxaca tuvo, y tiene aún en amplias porciones serranas, bosques de coníferas y encinos, y en su parte norte, en la vertiente de l Golfo de México, bosques llamados de niebla o mesófilos de montaña que se presentan sólo en laderas muy húmedas
- **Agricultura.** La actividad agrícola se encuentra en la región de los Valles Centrales en donde también se localiza la mayor parte de la infraestructura de riego de la entidad y en áreas más aisladas en la Costa y la Mixteca. El resto de las zonas agrícolas presentan una gran dispersión; son casi exclusivamente de temporal y, en su mayoría, de subsistencia. Puede decirse que, fuera de los Valles Centrales, la agricultura en Oaxaca está fuertemente automatizada y a un nivel tecnológico y de infraestructura bastante bajo.
- **Minerales.** En Oaxaca la minería tiene una larga tradición y múltiples yacimientos minerales se hallan diseminados por toda la entidad, lo

complicado de su geografía impide un gran desarrollo en este sector; actualmente cuenta con algunos centros de explotación en Etlá, Ixtlán, Taviche, Pápalo y Salina Cruz.

- **Vías de Comunicación.** Oaxaca es una de las entidades menos comunicadas del país. El infructuoso relieve que predomina en la mayor parte de su superficie, y la dispersión de la población en zonas serranas, son dos de las dificultades principales para lograr el establecimiento de una adecuada red de caminos en la entidad.

En relación a la actividad económica, el Producto Interno Bruto* participó en 1990 con el 1.4% del total nacional. En términos del P.I.B. per cápita el estado ocupó el último lugar entre las entidades del país, con un valor de 28,345 pesos (a precios corrientes), menos del 40% de la cifra registrada a nivel nacional.

La estructura productiva de Oaxaca se encuentra sustentada de manera predominante en la actividades agropecuaria y forestales, que significaron en 1990 el 26.6% del P.I.B. estatal en tanto que a nivel nacional, dicha actividad representó 8.9%. Sobre salen también los servicios comunales y los servicios financieros, con participantes de 19.4% y 13.8%, respectivamente, que resulta superiores a los porcentajes promedio del país en estas actividades (18.7% y 8.9%, respectivamente). En cambio, la entidad observa cierto rezago en su desarrollo industrial ya que un 16% de su producción proviene del sector manufacturero, situándose por debajo del 23% del país.

Con base en la información del empadronamiento de los Censos Económicos de 1986, Oaxaca cuenta con 42,000,258 establecimientos industriales, comerciales y de servicios, en los que trabajan 149 mil empleados. El 27% del total de establecimientos de la entidad y el 32% del personal ocupado se concentra en los distritos de: Centro,

Tuxtepec, Juchitán y Tehuantepec le siguen en importancia con otro 24% del total de establecimientos y el 27% de los empleados.

Por sector económico, la mayor proporción de establecimientos corresponde al comercio, restaurantes y hoteles con 28 mil unidades, que significa el 67 % del total. Le siguen los productos financieros con 8,314 (20% del total) y la industria manufacturera con 4,266 (10%).

A nivel nacional, Oaxaca es el primer productor de mango, con el 64% del valor total. En la producción de limón agrio ocupa el tercer lugar con 27%; en piña 22%, se sitúa también en segundo lugar, y ocupa la tercera posición en café Oro 21%. Destaca, igualmente, en la producción de aguacate con el 14%, plátano 12% y ajonjolí el 11%

Las cifras estatales corresponde a los años de 1985 y 1989. Estas últimas constituyen una estimación del INEGI publicada en el "Segundo Informe de Gobierno 1990".

2.2 ASPECTOS GEOGRAFICOS

2.2.1 LOCALIZACION Y DIVISION POLITICA.

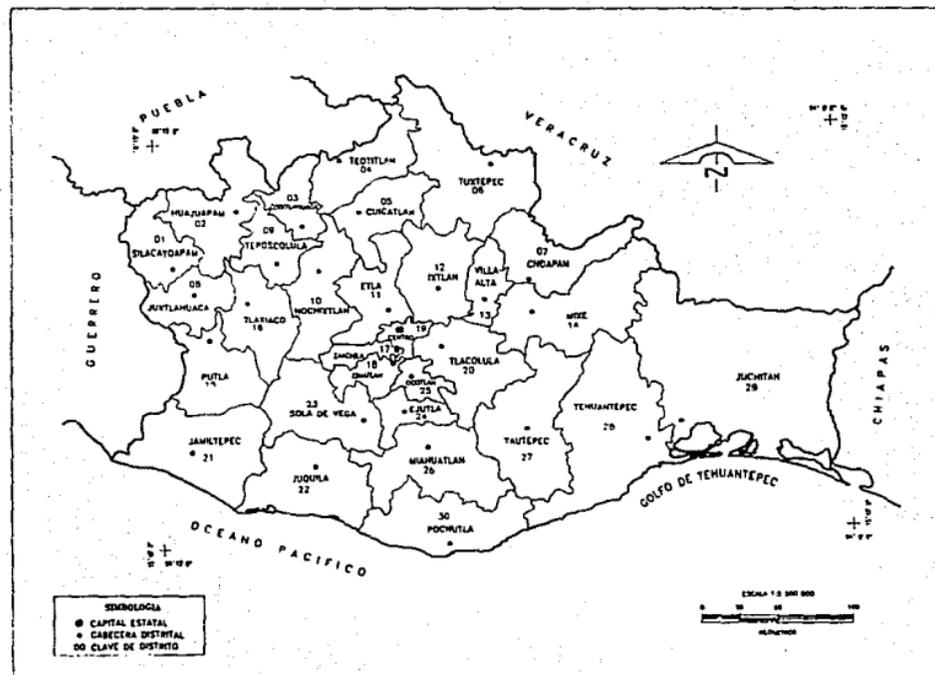
LOCALIZACION

El Estado de Oaxaca se localiza al sur de la República Mexicana, entre los meridianos 93o y 99o al Oeste del meridiano de Greenwich y los paralelos 16o y 19o de latitud norte. Colinda al norte y noroeste con los Estados de Puebla y Veracruz; al sur con el Océano Pacifico; al este con el Estado de Chiapas y al oeste, con el Estado de Guerrero.

DIVISION POLITICA.

Oaxaca tiene una extensión territorial de 95,364 Km2 que representa el 4.8 % de la superficie total del país; el Estado ocupa el 5o lugar en el país y solo lo superan Chihuahua, Sonora, Coahuila y Durango. Es el Estado con mayor numero de divisiones político-administrativas en la República; ya que tiene 570 municipios agrupados en 30 distritos que a continuación se enumeran:

1.Centro	11.Juquila	21.Tehuantepec
2.Coixtlahuaca	12.Juxtlahuaca	22.Teotitlán
3.Cuicatlán	13.Miahuatlán	23.Teposcolula
4.Choapan	14.Mixe	24.Tlacolula
5.Ejutla	15.Nocheistlán	25.Tlaxiaco
6.Etla	16.Ocotlán	26.Tuxtepec
7.Huajuapán	17.Pochutla	27.Villa Alta
8.Ixtlán	18.Putla	28.Yautepec
9.Jamiltepec	19.Silacayoapan	29.Zaachila
10.Juchitán	20.Sola de Vega	30.Zimatlán



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Mapa Geoestadístico Esc. 1:1 000 000, 1983

2.2.2 OROGRAFIA, LITORALES E HIDROGRAFIA

OROGRAFIA

El sistema montañoso esta formado por la Sierra Madre del Sur, la Sierra Madre de Oaxaca y la Sierra Atravesada o Portillo Istmico. La Sierra Madre del Sur. Se extiende a lo largo del litoral y muy cerca del Océano Pacifico, parte de la Cordillera Neovolcánica y termina en el Istmo de Tehuantepec; donde continua orográficamente con la Sierra Atravesada. Su anchura media es de 100 Km. con dirección general noroeste-sureste y la cresta por lo general, se mantiene a poco mas de 2,000 mts. sobre el nivel del mar.

La Sierra Madre de Oaxaca. Bordea tierras bajas intensamente labradas por las corrientes fluviales, como los valles de Tomellin (La Cañada), de Oaxaca y de Tehuantepec. Principia en el Pico de Orizaba y termina en el Istmo de Tehuantepec, es bastante ancha, va de la planicie costera del Golfo de México a la región de la Mixteca. Su altura media sobrepasa los 2,500 mts. sobre el nivel del mar y las cimas son superiores a los 3.000 mts.. Recibe los nombre locales de Sierra de Nochistlán, de Huautla, de Juárez, de Ixtlán y de Mixe.

LITORALES.

El Estado se extiende sobre 509 Km. de litorales, que se han desarrollado grandes complejos turísticos; construidos por sus arenas finas y blancas, y su riqueza pesquera con que cuenta la Entidad.

A lo largo del litoral existen, varias bahías, entre las que figuran: Chacahua, Puerto Angel, Puerto Escondido, Salinas del Marqués y la Ventosa. Además en el Golfo de

Tehuantepec se localiza el importante puerto de Salina Cruz, escotadura que con las obras realizadas a principios de este siglo, se ha convertido en un puerto artificial para la explotación petrolera del país.

Además de los anterior, la costa cuenta con importantes lagunas paralelas al mar, y son: La Pastoria, Chacahua, Manialtepec, Superior e Inferior.

Los Valles. Con la accidentada topografía, se muestra la carencia de valle intramontañoso y puede decirse que solo son significantes los comprendidos en los distritos del Centro, Zimatlán, Ocotlán, Ejutla, Tlacolula, y Zaachila.

HIDROGRAFIA.

El estado de Oaxaca se encuentra dividido por las siguientes cuencas y conjuntos de agua de la siguiente manera.

Gran parte de la cuenca del Papaloapan, que corresponde a la porción comprendida por los ríos Tonto, Santo Domingo, Salado, Grande, Valle Nacional.

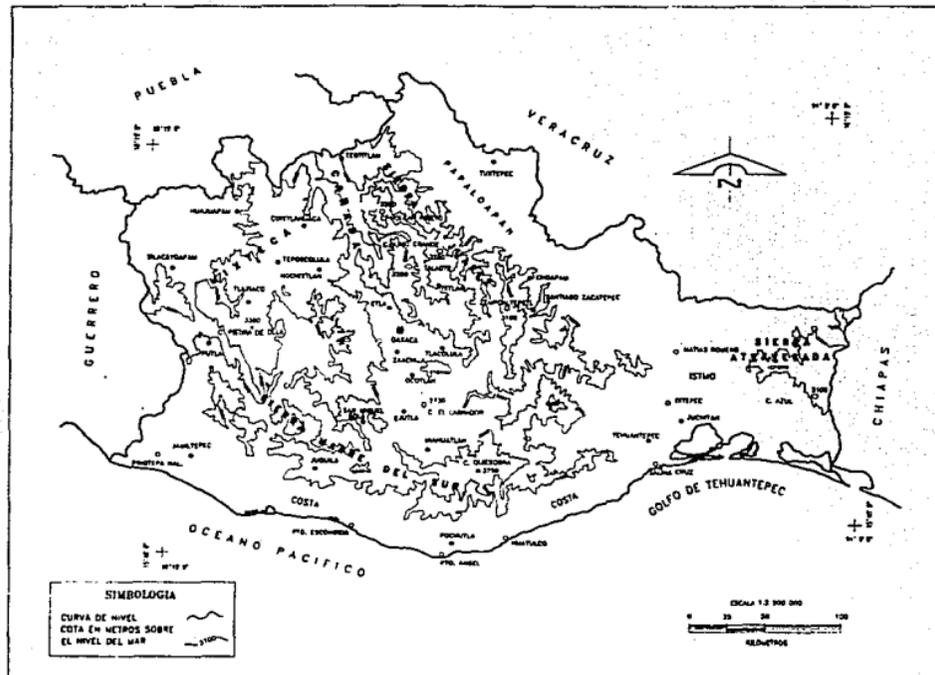
Cuenca Alta del río Coatzacoalcos, formado por sus ramales, los ríos San Jerónimo y Jaltepec.

Cuenca del Río Tehuantepec y sus alimentadores, los ríos Mijangos y Tequistlán.

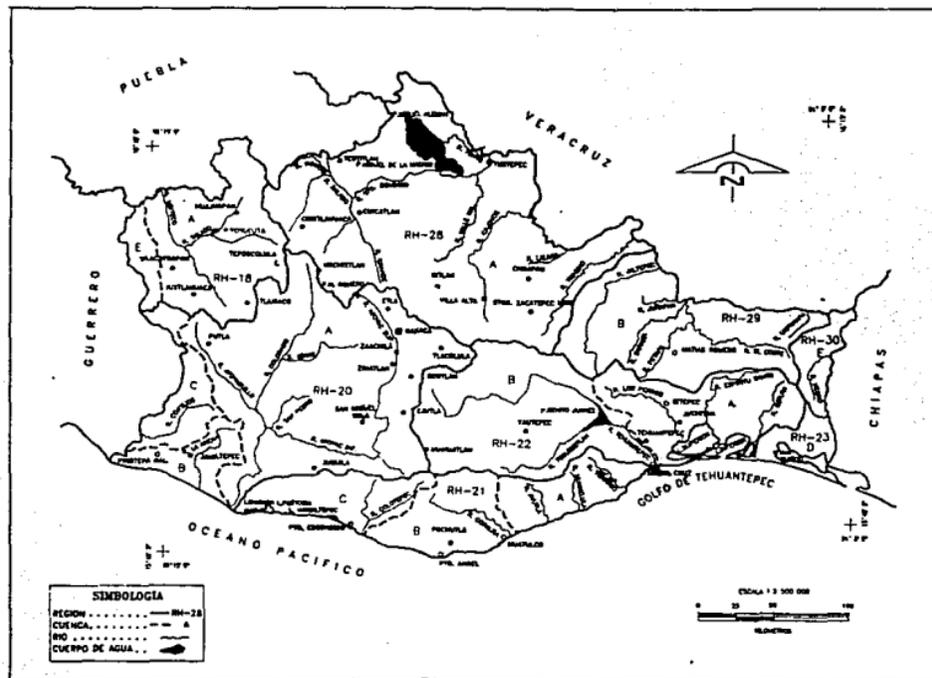
Cuenca del Río Verde, con sus afluentes principales los ríos San Francisco, Grande, Cocolotepec, Cozoaltepec, Tonameca y Copalita. Es de reconocer que el Estado tiene un problema con los ríos, porque algunos se secan en tiempo de sequía.

Orografía

Mapa 1.3



FUENTE: CGSNEGI, Carta Topográfica Esc. 1:1 000 000, 1980



FUENTE: CGSNEGI, Carta Hidrológica de Aguas Superficiales. Esc. 1:1 000 000, 1980. Esc. 1:1 250 000, 1981

2.2.3 PRECIPITACION PLUVIAL, CLIMA Y SUELO.

La región comprendida por la Sierra Madre de Oaxaca y la Planicie Costera de Sotavento, así como gran parte del Istmo de Tehuantepec y la Sierra Madre del Sur, tiene anualmente lluvias mayores de los 1,000 mililitros, mientras que el resto del Estado, varía entre los 500 y los 1,000 mililitros de agua al año.

Los Climas. De acuerdo con la carta climatológica de la República Mexicana, según el sistema de W. Koeppen, puede decirse que la entidad, predominan los siguientes climas.

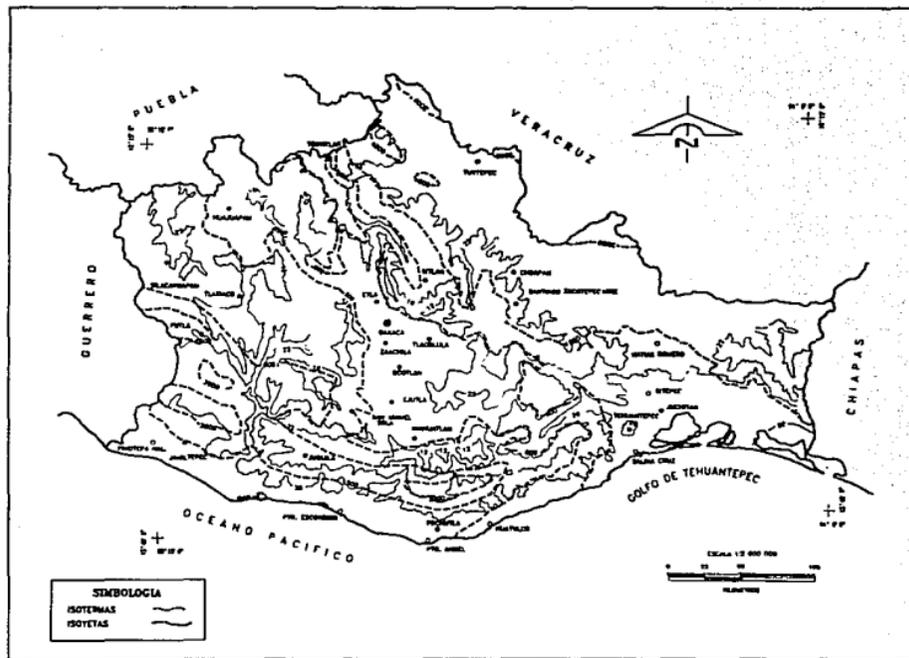
En la zona istmica del Pacifico y la parte sur de la Mixteca se tiene un clima de sabana, la lluvia es periódica y el invierno seco.

La porción norte de la Mixteca, la Sierra de Juárez y la Sierra de Miahuatlán, presenta un clima de invierno seco no riguroso, la lluvia es periódica y la temperatura máxima es de 22o C.

En los valles situados en la parte meridional del Estado, el clima es de estepa, llueve durante el verano y la temperatura media anual es de 18o C.

La Cañada de Tomellin, presenta un clima de desierto, llueve en el verano, siendo la temperatura media anual superior a los 18o C.

La planicie Costera de Sotavento dentro del Estado tiene un clima tropical, la lluvia es periódica y el invierno seco la temperatura en todos los meses es superior a los 18o C. Lo relativo al Suelo. Los suelos predominantes son: en el Istmo y Costa de pradera, en la sierra, café, rojizo y amarillo bosque; en los Valles y Mixteca, chernocen o negros y en la planicie costera de Sotavento, migajones rojos, cafés rojizos y amarillos.



2.2.4 VEGETACION Y DEMOGRAFIA

VEGETACION

La cobertura vegetal no es de todo benéfica para la entidad ya que la erosión ha empeorado la situación. Esta formada principalmente en el litoral, por manglares, palmeras y amates; en la planicie costera del Pacífico, por selva espinosa en la Alta Mixteca y la Cañada de Tomellín, por Mezquite, Huizache, Cactáceas, y Agaves; en la Sierra del Sur y de Oaxaca por coníferas entre las que destacan el Pino y Oyamel y finalmente en la planicie de Sotavento por vegetación de especies tropicales como el Chicozapote, la Primavera, la Caoba y el Cedro Rojo. La pérdida de la vegetación natural ha provocado un proceso intenso de erosión en áreas con cierta pendiente que, debido a ciertas características son especialmente propensas a este tipo de deterioro. Así podemos observar en la actualidad que en zonas del centro y noroeste de la entidad aflora la roca en amplias áreas y no es posible la recuperación por reforestación sin el empleo de técnicas especiales. En otras áreas, particularmente en la Mixteca Alta, la erosión ha dejado al descubierto capas de arcillas depositadas por los ríos, o depósitos lacustre. Algunos esfuerzos por recuperar estos terrenos mediante la siembra de pasto de crecimiento rápido, esto a una posible reforestación con especies aprovechables, han tenido bastante éxito

DEMOGRAFIA

La Demografía en el Estado de Oaxaca, registro en el censo de población de 1990 un total de 3,019,560 habitantes, siendo 1,542,122 mujeres y 1,477,438 hombres que representa el 4.8 % del total nacional y se distribuye en 7990 localidades.

El incremento de la población durante el periodo de 1980-1990 (ver cuadro nº 6) ascendió a 650,484 habitantes, lo que significa una tasa media anual de crecimiento de 2.52 % , ligeramente superior a la correspondiente tasa nacional de 2.3 %.

El mayor dinamismo poblacional se explica por la conjugación de una serie de factores entre los que destacan el aumento en la tasa de natalidad y la disminución de la tasa de mortandad de los oaxaqueños.

Oaxaca es la entidad en donde se ha producido con mas intensidad el fenómeno de la extrema dispersión de la población, propio de las regiones indígenas del centro y sur del Estado. Dicha dispersión se refleja en muchas facetas de la actividad económica y otros aspectos sociales, incluyen la propia división municipal del Estado.

Podemos decir que la densidad es mayor en la zona central y la Mixteca, siendo mayor la dispersión en esta ultima. La Sierra Madre del Sur esta relativamente menos poblada, y la población vuelve a concentrarse un poco en la zona costera.

La región del Istmo presenta un padrón distinto, en general menos disperso que en las zonas montañosas; situación que tiende a asemejarse al de las regiones de llanuras en el norte y noroeste de la entidad.

Existen en Oaxaca, 17 grupos étnicos, que a continuación se verán: Amusgo, Cuicateco, Chatino, Chinanteco, Chontal, Chocholteco, Chocho, Huave, Ixcateco, Mazateco, Náhuatl, Mixe, Mixteco, Popoloca, Triqui, Zapoteco y Zoque.

De acuerdo al censo de población de 1980, 225,632 habitantes solamente se expresaban en dialectos indígenas y 616,933 habitantes hablaban dialectos indígenas y español, por lo que el 13.05 % fue catalogado como monolingüe y el 18.45 % como

bilingüe, haciendo un total de 842,565 de habitantes que representa el 35 % de la población total del Estado considerada con indígena. De acuerdo a lo que a números se refiere veremos la localización geográfica de estos grupos.

Mazateco-Chinanteco, en la Sierra de Huautla; Zapoteco en los Valles Centrales; Mixteca Alta y Baja; Distrito Mixe y finalmente los Huaves que constituyen, los pueblos marinos que habitan las costas de las Lagunas Superior e Inferior.

Atendiendo a las características geográficas de la entidad anteriormente reseñada, se divide en la siguiente forma:

- **Región del Papaloapan**
- **Región del Istmo**
- **Región de la Sierra**
- **Región de la Costa**
- **Región de los Valles**
- **Región de la Mixteca y**
- **Región de la Cañada.**

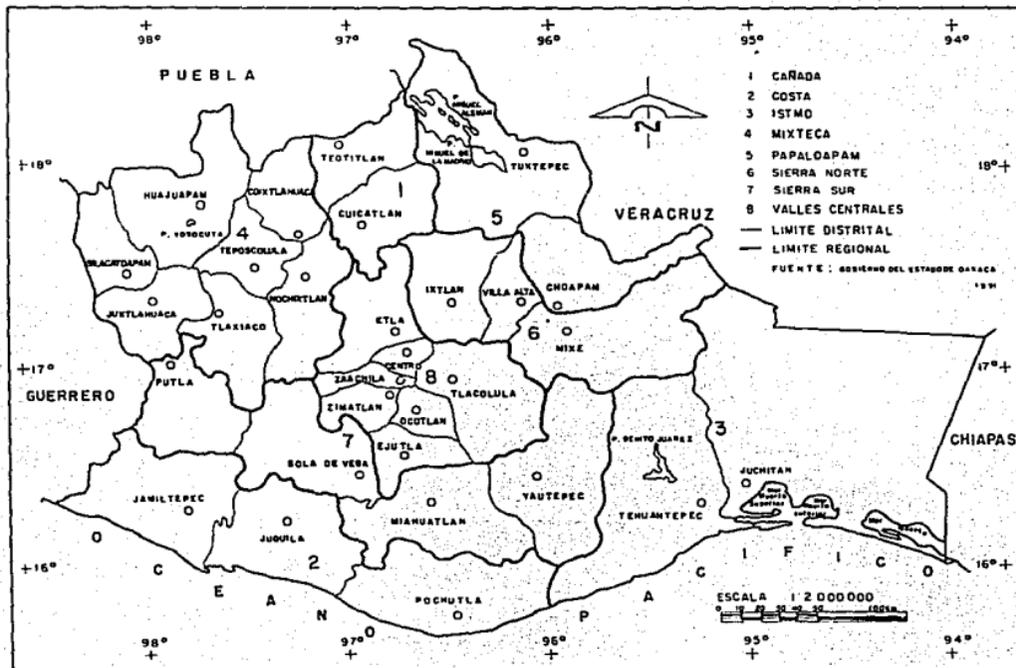
Cuadro No. 6

DENSIDAD DE POBLACION.

Distrito	Superficie Km2.	Población 1980	Población 1990	Densidad. 1990 hab./Km ²
Centro	850	222,937	342,338	407.7
Coixtlahuaca	1,716	13,755	11,462	6.6
Culcatlan	2,132	50,894	53,557	25.1
Choapan	2,990	28,363	39,913	13.3
Ejutla	1,038	41,347	45,119	43.4
Etla	2,263	78,187	89,150	37.7
Huajuapán	3,411	92,241	110,739	32.4
Ixtlan	2,524	41,164	42,471	16.8
Jamiltepec	3,966	136,094	152,076	38.3
Juchitán	13,892	221,539	296,247	21.3
Juquila	3,970	80,199	102,327	25.7
Juxtlahuaca	1,722	50,412	63,449	36.8
Miahuatlan	3,501	77,956	104,397	29.8
Mixe	4,573	70,082	91,362	19.9
Nochixtlan	2,958	65,185	61,311	20.7
Ocotlan	951	50,908	62,450	62.6
Pochutla	4,518	86,757	131,949	21.2
Putla	2,910	60,818	80,034	27.5
Silacayoapan	2,349	39,993	40,470	17.2
Sola de Vega	3,575	42,586	58,214	16.2
Tehuantepec	6,631	134,257	189,485	28.5
Teotitlan	2,098	107,846	132,814	63.3
Teposcolula	1,426	31,776	31,551	22.1
Tlacolula	3,044	81,219	99,915	32.8
Tlaxiaco	2,513	80,369	99,212	39.4
Tuxtepec	5,327	243,253	339,413	63.7
Villa Alta	1,361	43,205	32,963	24.2
Yautepec	4,482	36,349	53,202	7.8
Zaachila	470	21,480	26,078	55.4
Zimatlan	712	46,905	53,892	75.6
SUMAS	95,364	2,369,076	3,019,560	31.6

Fuente: Anuario estadístico del Estado de Oaxaca. 1992.
Censo Nacional de Población 1980.

Regiones y Distritos del Estado de Oaxaca



FUENTE: Gobierno del Estado de Oaxaca

2.3 LA INFRAESTRUCTURA.

La infraestructura económica del Estado. Las condiciones orográficas tan adversas propician en buena medida la falta de una infraestructura de comunicaciones que propicie una mayor integración del Estado. A pesar que la administración de 1986-1992 se ha preocupado por abrir nuevos caminos, hace falta mucho más para lograr una adecuada comunicación intraestatal. La condición que asume ésta ahora se distingue por una vía básica de comunicación entre los Valles Centrales y la Mixteca con el centro de la República, por una parte, y por la otra, la región costeña con el Istmo y hacia Guerrero. En esta estructura se da el caso que el puerto de Salina Cruz, sin duda el mas importante, carece de una comunicación fluida hacia la capital del estado. Paradójicamente, del centro del país resulta más fácil, rápido y seguro trasladarse a Salina Cruz vía Veracruz y el Istmo, que hacerlo directamente vía la capital Oaxaca. Así, las regiones de las sierra del norte y del sur y buena parte de la costa no tiene comunicación entre sí, sino con la capital estatal. De esta manera los caminos que interconectan Oaxaca están por construirse o en el mejor de los casos, son de terracería. Situación similar ocurre con los ferrocarriles, cuyas vías unen a la ciudad de Oaxaca y distritos centrales con el centro del país.

La comunicación aérea es hasta ahora suficiente para los requerimientos estatales. Al aeropuerto de la capital, se han sumado los de Huatulco y Puerto Escondido, lugares turísticos por excelencia.

En perspectiva, Salina Cruz deberá contar también con comunicación aérea debido a la creciente importancia que tomará. Y es precisamente Salina Cruz el puerto marítimo industrial con que cuenta Oaxaca. A través de Salina Cruz el Estado se convierte en puente comercial de México con los países de la Cuenca del Pacífico.

Con relación a la infraestructura con que cuenta el Estado acerca del limón, podemos decir que la salida más rápida para sacar el limón es la carretera Costa-Acapulco-México, por la rapidez que el producto llega al consumidor y más fresco.

El sistema para la industria es de los más modernos hacer producir aceite y jugo. En lo que a la recolección toca todo se hace por medio de automotores; de los cultivos a las empacadoras y a las fábricas de producción de aceite. Las empacadoras utilizan trailers de hasta 60 toneladas por viajes, dependiendo de la cantidad de producción que en esos momentos exista.

Partiendo de un nivel general, la regionalización de las actividades socio-económicas en cuanto a la articulación que está presente, nos indica la potencialidad de generación y regeneración de recursos. Por regla general, se considera la diferenciación regional, partiendo del hecho de establecer hasta que punto las actividades agrícolas, pecuarias industriales, comerciales y de servicios se encuentran relacionada o interconectadas. En la medida que esto ocurra, la circulación de capital en esa región hará posible que los distintos sectores de la economía se nutran unos de otros.

En cambio cuando las actividades productivas están dispersas y no se da la conexión entre ellas, la posibilidad de que el capital producido se recicle en la propia región es realmente mínima en la estructura productiva primer aspecto.

Algunos problemas importantes a considerar para el desarrollo de Oaxaca son:

- a) La estructura productiva presenta desarticulación interna y escasa diversificación.

b) La dispersión de la población incide en el aparato productivo limitado a su ampliación.

c) El punto anterior se ve acompañado con la ausencia de polos de atracción urbanos, generalmente considerados como catalizadores de la actividad económica.

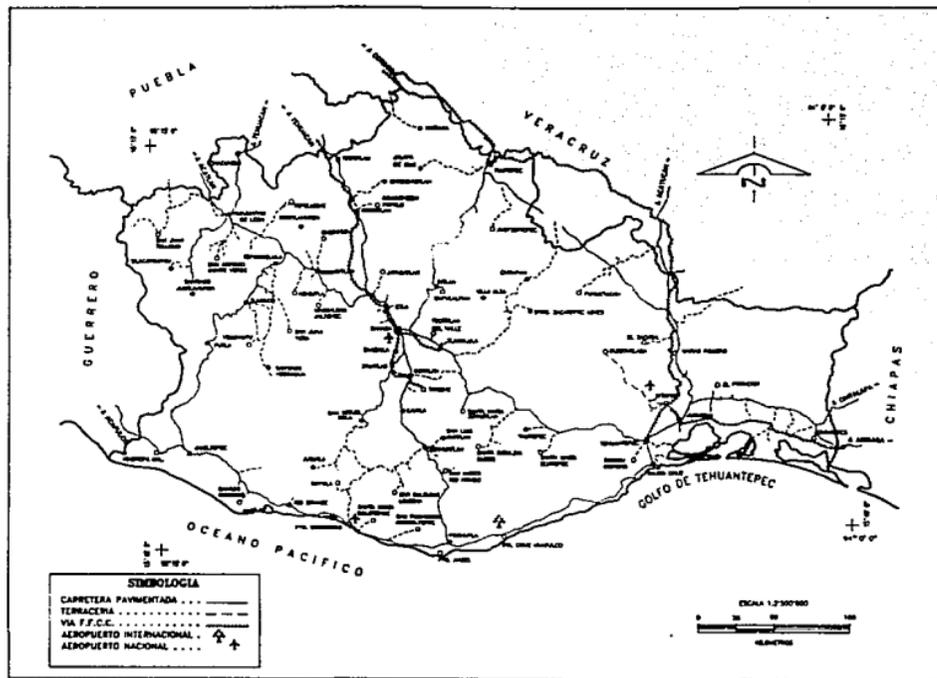
d) Fuga de recursos económicos de la entidad hacia los estados colindantes, como consecuencia de la distorsión del comercio interno que efectúa sus transacciones preferentemente con los estados vecinos, que con el centro o demás regiones oaxaqueñas.

A manera de ejemplo se puede señalar los de la región de la costa, estos efectúan sus intercambios con Acapulco; Jamiltepec que es el Distrito con el índice mas bajo de bienestar social que también Sola de Vega y otros como Miahuatlán, Noschistlán y Chuapam son importantes productores ganaderos; el Istmo que realiza su comercio de manera predominante con Chiapas.

Con este fenómeno de desarticulación de la actividades productivas se impide la acumulación de capital oaxaqueño, de por sí escaso. Pero además, la acción del gobierno se ve entorpecida, pues la planificación del desarrollo y los estímulos al capital no se ven recompensados con nueva inversión.

Infraestructura para el Transporte

Mapa 1.2



FUENTE: Carta Topográfica Esc 1:1 000 000, 1980

Infraestructura Económica Deficiente.

Es impensable fomentar las actividades productivas careciendo de las vías de comunicación que propician un mayor y más amplio intercambio de bienes y servicios. El estado de Oaxaca debe hacer un esfuerzo extra para no quedar con un sistema de carreteras obsoletas.

Aún cuando se han logrado avances en la apertura de nuevos caminos Oaxaca sigue siendo un estado deficientemente comunicado, sobre todo internamente. Algunos elementos explicativos de esta situación son:

- a) difícil orografía, lo que de manera natural es un impedimento a la comunicación.

- b) la dispersión de la población que propicia vastas zonas de la entidad sin caminos que las vinculen.

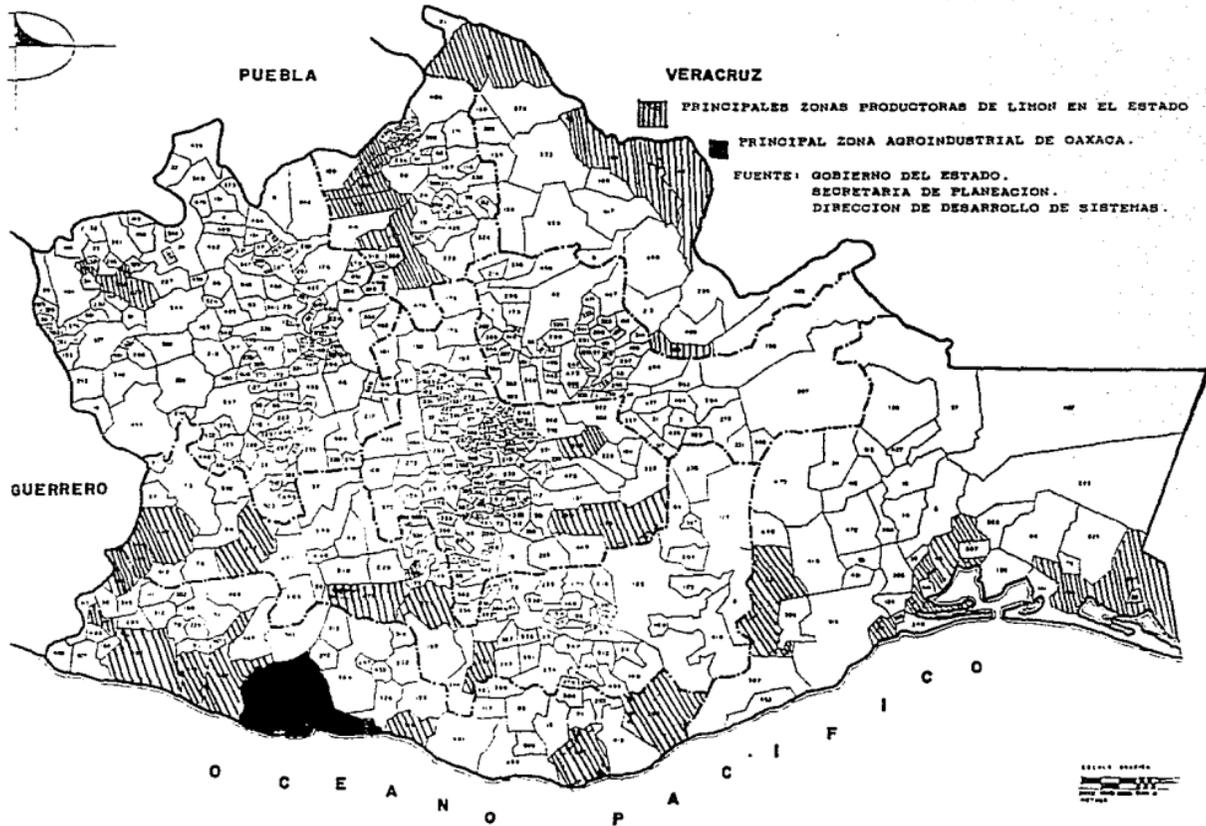
- c) distorsión de la red carretera que comunica primero a Oaxaca con el centro del país o bien con Guerrero que entre las propias regiones oaxaqueñas.

La concentración de la red carretera genera que, paradójicamente, exista una escasez de comunicación terrestre por un lado, mientras que por el otro, con 14,460 kms de carreteras y una densidad media de población de 159 kms por cada 1,000 kms² de superficie, Oaxaca esté por encima de la media nacional situada en 115 kms.

Por su parte, la red ferroviaria presenta las mismas deficiencias que las carreteras. Con 663 kms de longitud, la red ferroviaria oaxaqueña participa con el 3% de la red del país Oaxaca posee 6.9 kms de vía férrea por cada 1,000 kms² de superficie, porcentaje inferior a la media nacional que llega a 13.2%.

De esta manera los esfuerzos por dar incentivos a la economía oaxaqueña deben considerarse como uno de sus objetivos principales en el aumento sustancial, cuantitativo y cualitativo de las redes terrestres de comunicación.

Esta medida responde no solamente a una necesidad económica sino también a una necesidad de justicia social; en la era de las comunicaciones vía satélite no es posible que miles de ciudadanos oaxaqueños se encuentren prácticamente aislados entre sí y con el resto del país.



2.4 Localización geográfica e Importancia Agrícola del limón en Oaxaca.

La localización del limón en el Estado, es en diferentes municipios que tienen producción del limón, destacando lógicamente la costa, donde se encuentra la mayor producción de la Entidad, con un promedio de 89,000 toneladas anuales, el 70% se encera y se empaca para su consumo como fruta fresca, y el 30% se utiliza para la industria y todos sus derivados.

En la costa oaxaqueña, la región limonera esta ubicada principalmente en los municipios de San Pedro Tututepec, Santiago Jamiltepec, Santa Maria Huazolotitlán y Santiago Pinotepa Nacional, donde se localiza el 98% de la superficie, que representa el 5% del total de la superficie agrícola de la Entidad y el 41% de los frutales.

La mayor parte de los huertos se encuentran como cultivo solo, estimándose que únicamente el 20% esta asociado cocotero del total de la producción del limón³. Destinándose el 70% para el mercado nacional en fresco, mientras que la industria absorbe el 30% para la extracción de aceite esencial principalmente. En la región operan 5 industrias que procesan limón, que conjuntamente tiene una producción 90,000 toneladas anuales aproximadamente, esto trabajando al 71% de su capacidad instalada.

El cultivo del limón en lo referente al aspecto agrícola es de suma importancia, para la costa, en gran parte es la principal fuente de empleo para muchas familias; ya que

3 En abril de 1990, y considerando este promedio de rendimiento, el corte representaba para estos productores un gasto de \$400,000 por hectárea. Entrevista realizada en Santa Rosa de Lima, Tututepec, Oaxaca.

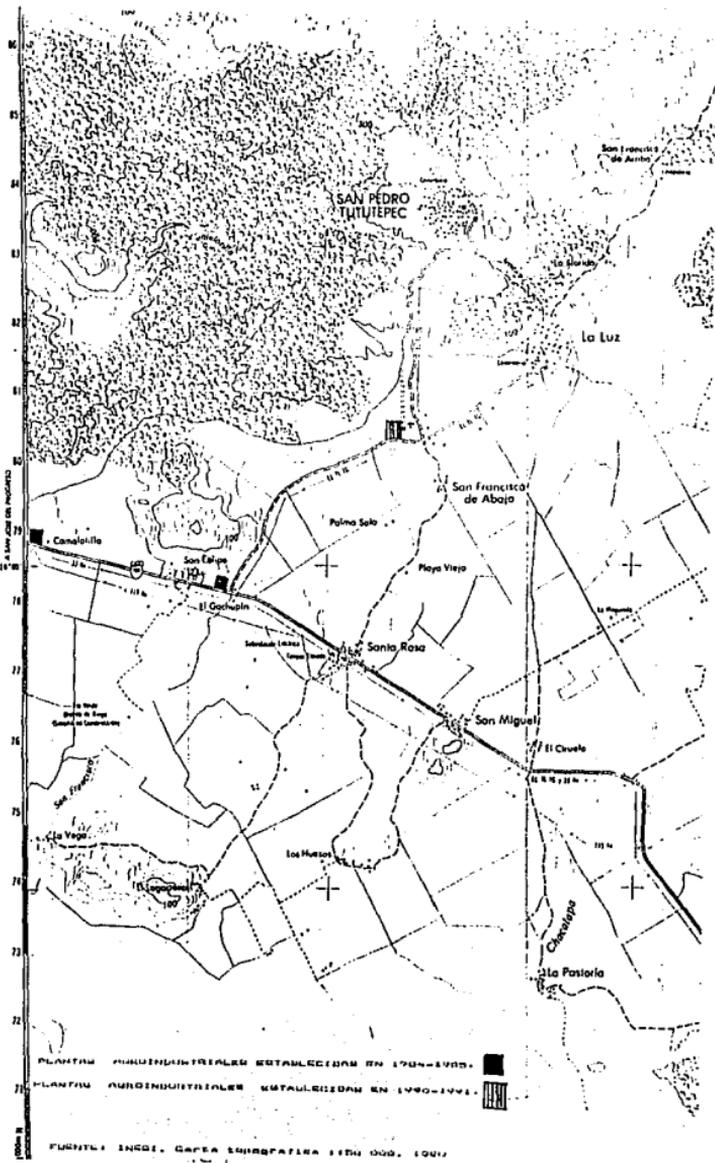
esta fruta lo pueden cosechar en familia sin pagar la recolección.

Por otra parte, el régimen de la tenencia de la tierra más importante en el cultivo del limón es comunal, ya que bajo éste se encuentra comprendida el 55% de la superficie total cultivada, mientras que el 34.7% y el 10% corresponde a la forma ejidal y pequeña propiedad respectivamente.

Durante 1990 aquellos que contaron con riego y llevaron a cabo todas las labores requeridas por el cultivo (rastreo, poda, fertilización, cajeteo, etc.) gastaron, incluyendo el corte, entre \$ 450,000 y \$ 500,000 por hectárea-año y obtuvieron rendimientos del orden de 12.5 toneladas por hectáreas.

Finalmente, el productor carece del financiamiento otorgado por la banca oficial, ya que este es mínimo para el cultivo del limón, ya que solo cubre 681 hectáreas, o sea el 7.1% de la superficie total de estado⁴.

4 S.A.R.H., Delegación en el estado de Oaxaca. Jefatura del programa Agrícola, mayo 1988.



2.5 Participación de la P.E.A. en la Actividad del Limón.

La población económicamente activa en Oaxaca ascendió a 754,305 personas en 1990, representando el 48% de la población en edad de trabajo (12 a 64 años) del estado, cifra que resulta mayor al promedio nacional de 51%.

A nivel sectorial, PEA (Población Económicamente Activa) primaria predomina claramente en la entidad, con un 60% del total, seguida de Servicios Comunales 9% y Manufacturas 6%. La especialización productiva de la fuerza laboral da cuenta de las actividades predominantes en cada unidad territorial.

Así por decir distritos dedicados a actividades primarias superan significativamente el porcentaje de la PEA empleado a estas actividades en el estado: para conocer algunos porcentajes de algunos tenemos; Choapam (79% de su fuerza laboral es primaria), Sola de Vega (73%) y Yautepec (71%). En manufacturas sobresalen: Coixtlahuaca (11.5%), Huajuapam (9.8%), Centro (8.7%) y Tehuantepec (8.2). Estos dos distritos sobresalen también en Servicios Comunales y Comercio. Así como en aquellas áreas donde se concentra las principales urbes de la entidad existe un claro predominio de la actividades industriales, comerciales y servicios, sobre todo en las ciudades de Oaxaca y Salina Cruz. Pero en contraste, en 26 de los 30 distritos de la entidad el sector primario absorbe más del 50% de la población económicamente activa, con lo que las zonas dedicadas a actividades rurales comprenden una vasta porción del territorio de la entidad.

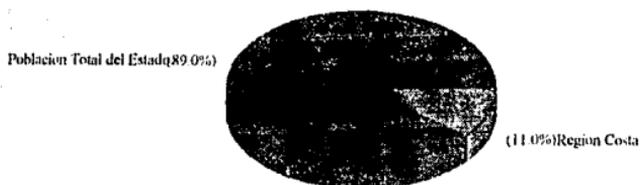
Analizando otras características de la PEA, se puede apreciar que en términos de la estructura de ingresos de la entidad, Oaxaca presenta condiciones menos favorables que la media nacional. Solamente un 11% de la PEA en 1990, por ejemplo, percibió ingresos mensuales iguales o mayores al salario mínimo, en comparación con un 40% a nivel nacional.

Población Total del Estado
Región Costa

754305
93108

Oaxaca: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DEL ESTADO 12 ANOS Y MAS.

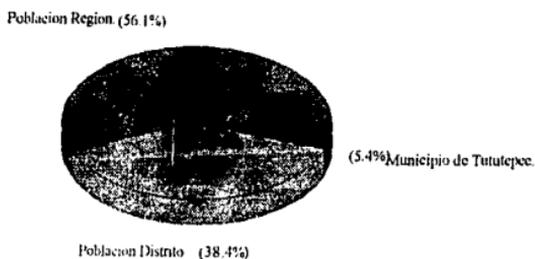
Grafica 1



Población Región
Población Distrito
Municipio de Tututepec

93108
63750
9012

Grafica 2

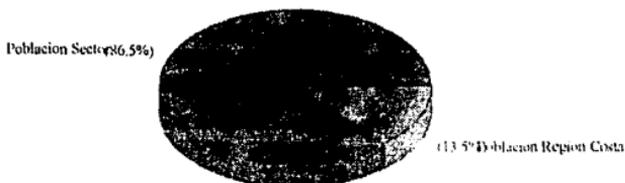


Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca 1992.

Población Sector	398848
Región Costa	62122

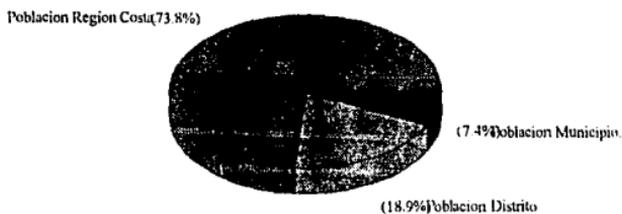
Oaxaca: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR.
Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca. 1989 - 1990

Grafica 1



Población región costa	62122
Población. Distrito de Juquila	15878
Población. Mpio. de Tututepec	6197

Grafica 2



Fuente: Anuario Estadístico del Edo. de Oaxaca 1992.

2.6 Principales Servicios Demandados e Insumos Materiales Necesarios en la Producción del Limón.

Los principales servicios que demanda la producción de limón y los insumos mas importantes son los siguientes:

SERVICIOS	INSUMOS
A) TRANSP. EN GENERAL QUE SON: PESADOS:TRAILER,CAMION LIGEROS:CAMIONETAS,AUTO	ENERGIA ELECTRICA LUBRICANTES ACEITES COMBUSTOLEO
B) MANO DE OBRA	DIESEL
C) ASESORIA EN GENERAL PARA: EL CULTIVO DEL LIMON FERTILIZANTE CORTA DEL LIMON MAQUINARIA PARA EL PROCESO	GENERACION DE VAPOR (CALDERAS) CAJAS DE MADERAS O COSTALES DE POLIETILENO CANASTILLA PARA LA CORTA

Como podemos observar en el cuadro anterior se necesita gran cantidad de servicios con que debe, contar un productor de limón para obtener una ganancia en producir limón; lo más caro para el productor es el transporte, se dice que cuando paga el acarreo pierde casi el 40% de su ganancia: lo importante de un productor es tener los medios para transportar el producto al lugar de consumo o distribución, es cuando obtiene mayor ganancia. Por que también existen los intermediarios que ganan más que el propio productor.

En lo que se refiere a la industrialización del limón los insumos son en mayor cantidad los energéticos y lubricantes.

3. MARCO AGROINDUSTRIAL EN OAXACA.

En el presente marco agroindustrial se pretende dar algunos objetivos esenciales de este desarrollo con las bases del Programa Nacional Agrícola de 1992. Donde podemos apreciar los lineamientos que se están llevando a cabo en el campo citrícola, destacando a Oaxaca como un centro de generación de empleos en el proceso del limón, sino también en los subsectores, que vienen a incrementar el bienestar social. La desconcentración de la industria en el campo es para mantener el incremento de la población en sus zonas de origen y evitar la emigración hacia las grandes urbes.

a) Coadyuvar al logro de la autosuficiencia de productos básicos, de origen agrícola, pecuario y forestal.

b) Contribuir a la creación de oportunidades de ocupación remunerada para los habitantes del medio rural.

c) Aumentar los ingresos de ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, mejorando su capacidad de generación y retención de valor agregado.

d) Establecer una estructura productiva agroindustrial que sea solida y que ayude a un desarrollo rural integral.

e) Propiciar el desarrollo de un patrón tecnológico y de organización agroindustrial que permita el óptimo aprovechamiento de los recurso humano y naturales de que se disponen.

Podemos decir que a partir de 1948, la agroindustria ha tenido un crecimiento significativo. El desarrollo del subsector ha sido paralelo al crecimiento de la industria en particular y de la economía del país en general; sin embargo, aún cuando su evolución en términos económicos ha sido satisfactoria desde el punto de vista social; ha venido ajustándose a los planes que demanda la evolución del país.

Es por esto que la agroindustria contribuye significativamente a producir alimentos y a preservar la independencia económica y alimentaria nacional y dado que el sano proceso de desarrollo agroindustrial requiere de una adecuada coordinación en la

diferentes etapas de integración para orientar la producción con sentido social, producir lo que hace falta y distribuirlo con eficiencia y justicia, es propósito fundamental del gobierno estatal planear, coordinar, fomentar y evaluar el desarrollo de la agroindustria nacional.

En los procesos de producción agroindustrial es fundamental la intervención del Estado para el desarrollo equilibrado del subsector correspondiente, apreciación que deriva de su importancia estratégica para contribuir al logro de las prioridades nacionales en la producción de satisfactores básicos-populares, principalmente alimenticios en la generación de empleos, el fortalecimiento del desarrollo rural y la participación de las clases populares en captación de divisas.

La importancia de la agroindustria, el subsector agroindustrial ocupa un lugar destacado dentro de la economía nacional; la agroindustria tiene carácter prioritario, por las siguientes razones:

- **propiciar una mayor retención del excedente económico en el lugar donde se establece, condición necesaria para aumentar la productividad, crear empleo y utilizar razonablemente otros factores productivos.**
- **es el mejor instrumento para resolver los problemas que se derivan de la estacionalidad y condición perecedera de la producción agropecuaria.**
- **tiene requerimiento modestos de capital y en cambio, un uso intensivo de mano de obra. El proceso de agroindustrialización atenúa la inflación al permitir en corto plazo aumentar la oferta de productos alimenticios.**

- **aumento en el mínimo de empleo, y en la producción de aceite, jugo y cascara deshidratada.**
- **desconcentración de la industria.**
- **combatir las migraciones del campo a los centro urbanos y mejorar la distribución del ingreso nacional.**
- **apoyo financiero para el fomento y consolidación a la agro-Industria.**

Durante 1990, el programa de agroindustria de FIRA descontó un total de 633,744.5 millones, cantidad que representa el 49.4% de las inversiones totales realizadas por 1,282,910 millones tanto en activo fijo como en capital en trabajo.

De acuerdo a la importancia la agroindustria se clasifica de la siguiente manera:

- 1.Industrialización de Frutas.
- 2.Industrialización de la Carne.
- 3.Comercialización.
- 4.Industrialización de Hortalizas.
- 5.Industria Forestal.

Referente a créditos un total de 1,879 créditos otorgados, el 77% se destino a cubrir requerimientos de avío y prendarios y el 23% restante para la ampliación y creación de agroindustria con crédito a largo plazo (ver diagrama). El programa agroindustrial contribuyo a la capitalización del sector con inversión en activo fijo del orden de 283,594.6 millones derivados de un descuento total de 140,096.8 millones de créditos refaccionarios, de los cuales 38,138.5 millones fueron destinado PIB, resaltando en estas operaciones el grupo de industrias agrícola, principalmente y las correspondiente a la industrialización de frutas y hortalizas, tanto para el consumo interno como para el mercado de exportación.

En forma relevante se canalizaron recurso a las actividades prioritarias en los estados de Chihuahua, que absorbió el 16% del total descontado, Veracruz el 13%, Sonora el 10% Chiapas el 7% y Oaxaca el 5% entidades a la que canalizo el 46.6% del operativo del programa de Agroindustrias.

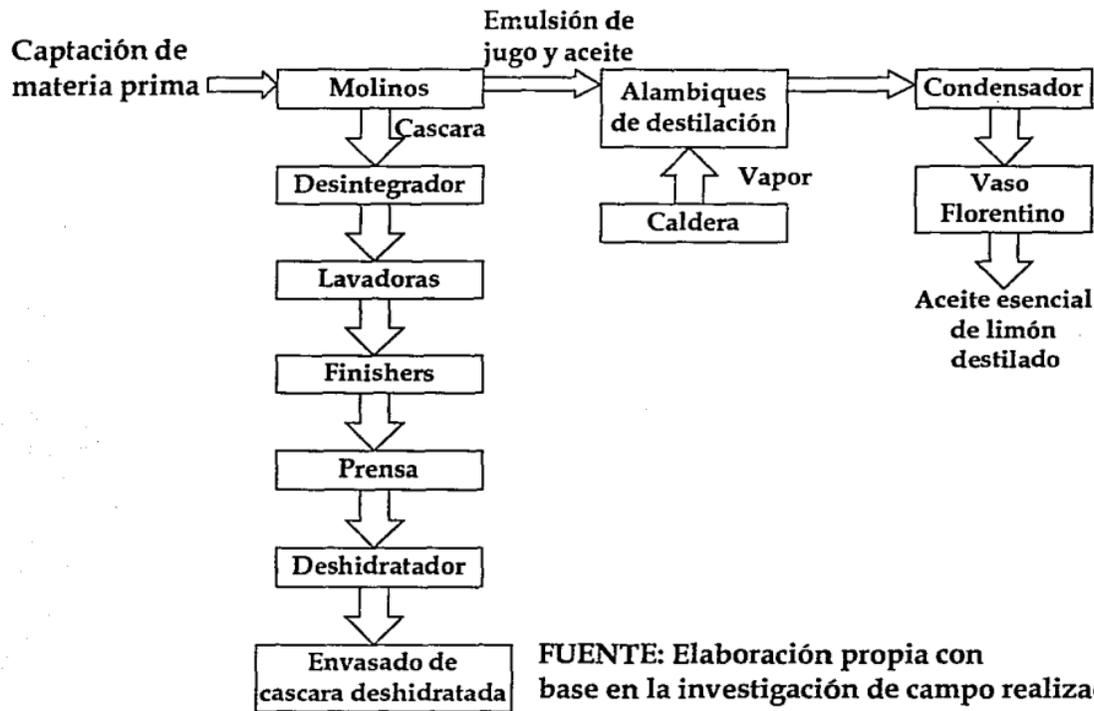
Esta política viene a impulsar al pequeño productor, para seguir incrementando la producción del limón, y asu vez llevando bienestar económico a su familia. También facilita al empresario fortalecer al campo, por medio de los créditos para que el productor siga con los rendimientos que hasta hoy se realizan en el área vitícola. Tanto para las empacadoras como el agroindustrial.

La industria cítrica se encuentra compuesta por un conjunto de procesos y actividades estrechamente relacionadas entre sí, las cuales comprenden la producción agrícola de los cítricos; su comercialización interna y externa; las actividades de procesamiento y transformación.

A su vez el subsistema agroindustrial cítricos comprende tres etapas:

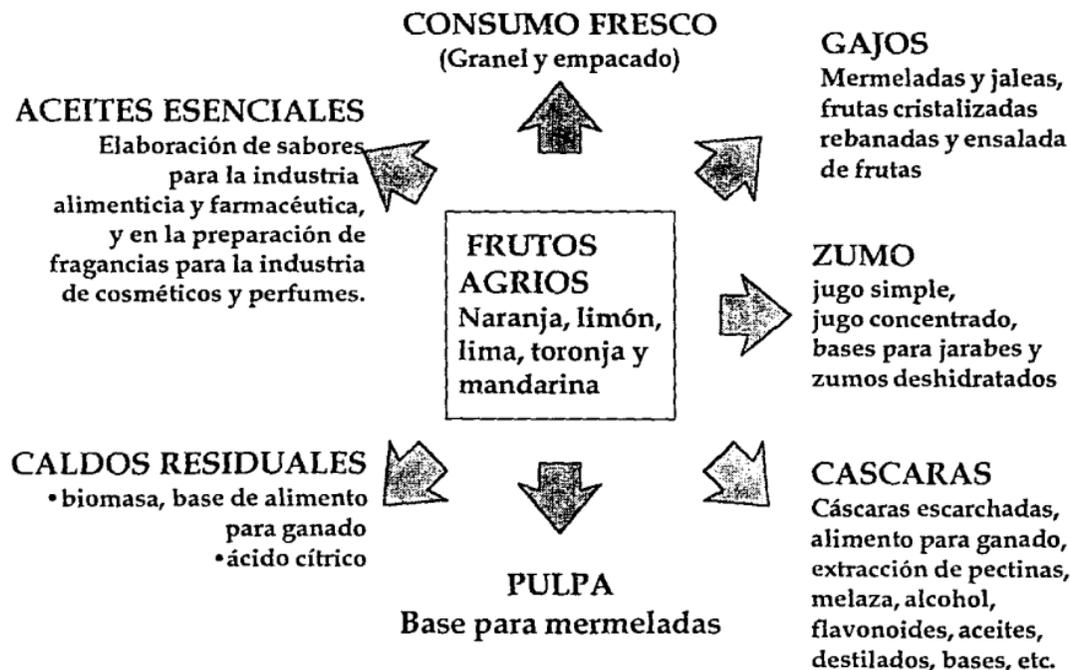
- **la primera, se refiere a la producción agrícola en Oaxaca, se analizan las condiciones de materia prima, tomando en consideración factores climáticos, económicos y sociales. Comprende también el análisis de la comercialización del producto primario, a través de los diferentes niveles de intermediación.**
- **la segunda actividad es la de procesamiento y transformación industrial de productos cítricos, constituida por dos industrias: una encargada de la obtención de productos intermediarios, y la otra, de la producción de bienes de consumo final (ver componentes aprovechables).**
- **y tercera, el análisis de mercado, que involucra las actividades de producción, distribución y consumo del producto agroindustrial y grados de intermediación.**

DIAGRAMA DE BLOQUES PARA LA PRODUCCION DE UNA FABRICA DE ACEITE DE LIMON



FUENTE: Elaboración propia con base en la investigación de campo realizada.

COMPONENTES APROVECHABLES DE LOS FRUTOS CITRICOS



Fuente: Subdirección Agroindustrial de la Conafrut. 1980. SARH.

CONSUMO DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO OBTENIDO.

La industrialización de los productos cítricos, fue el desarrollo del mercado y el consecuente fortalecimiento de su consumo en la población de ingresos medios y altos, lo que aumento su aceptación en forma masiva. Esto de debe, en gran a una extensiva campaña de promoción y publicidad, lo cuál contribuyó a modificar los hábitos de consumo de gran parte de la población que anteriormente demandaba los productos cítricos frescos.

La agroindustria cítrica está constituida por las empacadoras-selección, limpieza, y encerado, la industria juguera procesa directamente la materia prima-, la envasadora utiliza como insumos los productos que le brinda la anterior y se encarga de dar el acabado y la presentación final de los productos que llegan al consumidor- y la extracción de aceite esenciales, citrato de sodio y otros subproductos utilizados, entre otras, por la industria química, alimenticia, farmacéutica y de perfumería y cosméticos.

Proceso de Industrialización consta de cinco etapas:

- **primera. producción de la materia prima que son los productores, de acuerdo a la tenencia de la tierra, son clasificados en pequeños propietarios, ejidatarios y comuneros, quiénes tienen el 61% de la superficie para los cítricos.**
- **segunda etapa está relacionada con la comercialización y suministro de la materia prima, está determinada por la presencia de agentes económicos (mayoristas rurales y urbanos, medio mayorista, comisionistas y otros) que se encargan de transportar, almacenar y hacer llegar los productos del sistema a las empresas procesadoras.**

FALTA PAGINA

No. 51

3.1. Superficie Sembrada de limón.

La época de plantación del limón en las zonas productoras es durante todo el año, debido a las condiciones agroclimáticas que presentan. En las mayorías de estas se prefiere realizar esta actividad en los meses de enero a mayo, antes de iniciarse el periodo de lluvias.

En cuanto a la época de cosecha, también se lleva a cabo durante todo el año, por las características de floración que presenta este frutal; aunado a las condiciones climáticas de las zonas productoras.

Existen épocas de mayor producción en las diferentes zonas donde se cultiva el limón: Así por ejemplo, en el estado de Colima el 73% de la fruta cosechada se concentra en los meses de mayo a octubre, y 27% restante de noviembre a abril.

En el estado de Michoacán, específicamente, en el valle de Apatzingán; también la cosecha se realiza todo el año, pero la máxima cosecha corresponde de mayo a junio; la producción media se obtiene de julio a noviembre y la mínima en septiembre, diciembre y abril.

En el estado de Oaxaca, también se realiza la cosecha todo el año, pero el 70% de la producción se obtiene de mayo a octubre y el restante 30% de noviembre a abril. (véase cuadro).

Cuadro 7.

SUPERFICIE SEMBRADA DE LIMON EN OAXACA 1990.

SUPERFICIE SEMBRADA	SUPERF. COSECHADA	RENDIMIENTO	PROD.
Hectáreas	Hectáreas	Ton/Ha.	Ton.
12,739	10,500	11,772	122,250

Fuente: Delegación de la SARH.en el Estado, Subdelegación de Política y Concertación.

Cuadro 8.

**PRODUCCION DE LIMON DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO TUTUTEPEC,
OAXACA. 1980-1990.**

MES	AÑO 1985	1990
ENERO	1,272,250	3,263,715
FEBRERO	2,512,055	3,240,560
MARZO	1,185,485	4,336,430
ABRIL	2,342,235	3,100,405
MAYO	1,829,870	3,494,575
JUNIO	2,439,710	2,761,430
JULIO	1,703,870	3,583,115
AGOSTO	1,476,475	3,583,580
SEPTIEMBRE	1,265,320	2,659,020
OCTUBRE	1,138,270	1,253,000
NOVIEMBRE	960,995	1,253,000
DICIEMBRE	901,425	941,500
TOTAL	19,027,960	33,188,275

Fuente:Comité regional de sanidad vegetal,Santa Rosa de Lima,Mpio. de San Pedro Tututepec.,Edo. de Oaxaca.

3.2. Producción del Limón.

El cultivo del limón abarcó 12,739 hectáreas en 1990 de los cuales 10,550 se encontraban en producción y 2,189 hectáreas en desarrollo. El promedio estatal de los rendimientos obtenidos fue 11,772 toneladas por hectáreas; y el volumen de producción cosechada ascendió a 129,900 toneladas anuales.

El estado de Oaxaca tiene una diversificación de la producción del limón, pero la más productiva es el municipio de San Pedro Tututepec, donde realizamos la producción de 1985-1990 (cfr. Cuadro 11) con una diferencia de 14,160,315 toneladas de 1985 a 1990; esto quiere decir que hubo un rendimiento del 45% entre estos años. Este municipio destaca en la producción de limón por la calidad del producto.

De la producción de San Pedro Tututepec⁵, el 70% se dedica al consumo de fruta fresca, principalmente para el D.F. y el 30% se destina a la industria en las diferentes etapas.

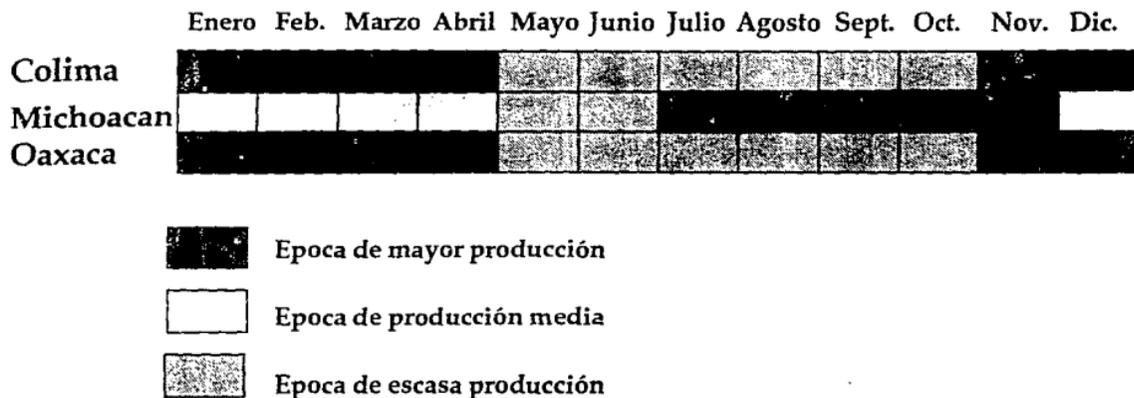
Por que la producción estatal tiene diferentes puntos de origen como se mencionaron anteriormente a nivel nacional.

5 Es el municipio de mayor producción del estado, donde se encuentran las plantas industrializadoras y emparadoras. Abril 1990.

Es importante destacar la excelente calidad del aceite esencial de limón mexicano, puesto que ni el Norteamericano ni el Peruano o Haitiano, tiene las particularidades de nuestro productos. Teniéndose que gran parte de las adquisiciones de aceite esencial mexicano por parte de los Estados Unidos son con el fin de mezclarlo con el aceite proveniente del Perú, Uruguay, Chile y Haití; con el objeto de incrementar la calidad de estos; sin embargo, la participación del aceite esencial mexicano en ese mercado es bajo en virtud del monopolio del mercado internacional existente.

En la actualidad el mercado internacional de aceite esencial de limón se encuentra monopolizado por una serie de empresas americanas que son los principales consumidores de este producto a nivel mundial.

EPOCAS DE PRODUCCION DEL LIMON EN MEXICO



FUENTE: Elaboración propia con base en la investigación realizada.

Cuadro No. 9

**PRODUCCION ANUAL DE LIMON FRESCO EN EL MUNICIPIO DE
SAN PEDRO TUTUTEPEC.**

EMPRESA	1980 (TONS.)	1990 (TONS.)
SOPRICO	10,000	15,000
BENELIN	6,000	11,500
OTROS	4,000	7,500

FUENTE: Información proporcionada por cada empresa y comité de sanidad vegetal, Santa Rosa de Lima, Mpio. de San Pedro Tututepec, Oax.

Cuadro No. 10

**VALOR DE LA PRODUCCION DE ACEITE DEL MUNICIPIO DE SAN
PEDRO TUTUTEPEC, OAXACA. 1990.**

EMPRESA	TIPO DE ACEITE	MILLONES DE PESOS (por año)
SOPRICO	ACEITE DESTILADO	\$ 1,478,400,000.00
SOPRICO	AC. CENTRIFUGADO	\$1,377,600,000.00
BENELIN	ACEITE DESTILADO	\$1,344,000,000.00
TOTAL		\$4,199,000,000.00

NOTA: Precio por tambor de aceite.

Fuente: Elaboración propia con base en la investigación de campo.

Cuadro No. 11

**PRODUCCION DE ACEITE DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO
TUTUTEPEC, OAXACA. 1990.**

EMPRESA	PRODUCCION Kg	TIPO ACEITE	CANTIDAD Litros
SOPRICO	29,966	DESTILADO	66,000
SOPRICO	22,338	CENTRIFUGADO	49,000
BENELIN	45,000	DESTILADO	110,000
TOTAL	97,304		225,000

NOTA: Esta producción es anual, fuente directa de cada una de las empresas.

Fuente: Elaboración propia con base en la investigación de campo.

Cuadro No. 12

EXPORTACION DE ACEITE ESENCIAL DE LIMON A NIVEL NACIONAL

AÑO	VOLUMEN (TONS.)	VALOR (MILES DLLS.)
1985	221	7,374
1986	162.5	4,177
1987	373	13,513
1988	397	17,578
1989	152	4,120
1990	449	5,012

FUENTE: Dirección de asuntos internacionales, S.A.R.H. en base a datos de la balanza comercial agropecuaria y forestal de México. Unidad de informática, contabilidad y glosa de la S.H.C.P.

3.2.2. La Producción de Jugo.

Es importante recalcar que los productos cítricos presentan una amplia perspectiva a la industrialización. Los derivados que se obtienen a partir de ellos, tienen aceptación, tanto en el mercado nacional como en el internacional.

Es importante hacer una breve explicación acerca de los contenidos que el limón tiene:

Ácido ascórbico (vitamina C), Minerales, Azúcares, Ácidos orgánicos, Sales minerales, Aminoácidos, Pigmentos, Enzimas, Pectinas, Carbohidratos y grasas en pequeña proporción.

Las empresas jugueras de México se pueden considerar como una industria joven. De acuerdo a la información donde inician operaciones de las mismas, podemos decir que la más antigua es de 1958 (Derivados Industriales Veracruzanos, S.A.) y el resto se consolida en la década de los años 60, logrando un mayor dinamismo en la siguiente década (ver cuadro 13).

Estas empresas controlan el 90% del mercado de jugo y néctares en botella de vidrio y hoja de lata, participando de la siguiente manera: de jugos embotellados, Jugos del Valle, S.A. cubre el 80%, Jumex 10% y el resto de las empresas el 10%. Jugos enlatados, Jumex participa con el 60% y del Valle con el 20%.

Como se puede apreciar, prácticamente en Estados Unidos es donde se concentra la mayor parte de las disponibilidades tecnológicas en la rama de la extracción de jugos y derivados de los cítricos. Estas empresas transnacionales (ver cuadro 14 y 15) ejercen el control de la tecnología importada, a través de las patentes concedidas y marcas registradas en la industria cítrica.

Por lo que respecta al Jugo Concentrado, es el de mayor calidad para realizar ventas tanto a nivel nacional como internacional, por ser mayor que el de otros países.

Con relación al mercado internacional del jugo concentrado de limón es muy inestable ya que su comercialización resulta muy compleja debido a la utilización que se le da (ver cuadro nº 15).

Cuadro No. 13

BREVE HISTORIA DE LA INDUSTRIA JUGUERA EN MEXICO *1958-1990

NOMBRE DE LA EMPRESA	AÑO DE FORMACION.
DERIVADOS INDUSTRIALES VERACRUZANOS, S.A.	1958
ALIMENTOS URIEGAS, S.A.	1970
ALIMENTOS DE VERACRUZ, S.A.	1972
JUGUERA VERACRUZANA, S.A.	1974
DELICIAS TROPICALES, S.A.	1974
CITRO MEXICO, S.A.	1974
CITRICOS REFRIGERADOS Y EXPORTACION, S.A.	1974
INDUSTRIA CITRICOLAS DE MONTEMORELOS, S.A.	1975
EMPACADORAS DE FRUTAS Y JUGOS, S.A.	1976
JUGOS DEL VALLE, S.A.	1977
LOMA LINDA, S.A.	1978
ALIMENTOS WELCH'S, S.A DE C.V.	1979
ALIMENTOS DEL FUERTE, S.A.	1980
HERDEZ, S.A.	1981**
REFRESCOS PASCUAL, S.A.	1980***
GERBER PRODUCTOS, S.A. DE C.V.	1981

*Estas Empresas controlan el 90% del mercado de Jugos y nectares a nivel nacional.

**Empresa fundada en 1913 y empezó con el jugo en 1981.

***Esta empezó como sociedad anónima y cambió en 1985 a sociedad cooperativa.

FUENTE: SUBDIRECCION AGROINDUSTRIAL DE LA CONAFRUT 1970.

Cuadro No. 14

MEXICO: PRINCIPALES EMPRESAS EXTRANJERAS QUE PROPORCIONAN LA TECNOLOGIA PARA LA OBTENCION DE JUGOS Y DERIVADOS DE LOS CITRICOS.

NOMBRE DE LA EMPRESA	PAIS DE ORIGEN.
F.M.C. CORPORATION	ESTADOS UNIDOS
BROWN INTERNATIONAL CORPORATION	ESTADOS UNIDOS
GULF MACHINARY CORPORATION	ESTADOS UNIDOS
BERTUZZI	ITALIA
A.P.V. CORPORATION	ESTADOS UNIDOS
TASTE CORPORATION (subsidiaria F.M.C.)	ESTADOS UNIDOS

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS INTERNACIONALES, S.A.R.H.

Cuadro 15.

MEXICO. EXPORTACION DE JUGO DE LIMON.

AÑO	VOLUMEN (TONS.)
1985	1,098.6
1986	1,495.5
1987	2,078.5
1988	2,334
1989	1,923.5
1990	2,292

FUENTE: Dirección de asuntos internacionales, S.A.R.H., en

base a los datos de la balanza comercial agropecuaria y forestal de México, 1985-1990.

Cuadro 16.

**PRODUCCION DE JUGO DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO TUTUTEPEC,
OAXACA. 1990.**

EMPRESA	GALONES	LITROS	KILOS
SOPRICO	1,000	4,546	206,388
BENELIN	N.D.	N.D.	N.D.

FUENTE: Investigación realizada directamente a la empresa.

3.2.3.- La Producción de Cáscara Deshidratada.

La cáscara de limón mexicano y sus características:

- **la piel (cáscara), es lisa, muy delgada y coriácea, es adherente, y la pulpa, tierna, jugosa muy ácida y de color amarillo verdoso, posee un aroma característico.**
- **la cáscara tiene dos fases: la primera que puede servir para alimento animal sin procesamiento; la segunda que es la que tiene mayor demanda, por que de ella se saca un subproducto que se procesa y se obtiene un producto que se llama pectina, que se utiliza en la fabricación de mermelada y productos farmacéuticos.**

La situación del mercado internacional de este producto tiene una demanda muy amplia, debido a su utilización para la obtención de pectinas, estas últimas de gran utilidad en la industria química farmacéutica (ver cuadro nº 17).

En el mercado europeo y norteamericano tiene un buen precio y una comercialización poco complicada y de acuerdo a las investigaciones realizadas, Europa se proyecta como un mercado potencial para este producto, destacando Alemania y Dinamarca (ver cuadro nº 18).

Cuadro 17.

PRODUCCION DE CASCARA DESHIDRATADA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO TUTUTEPEC, OAX. 1990		TOTAL NACIONAL
SOPRICO	1,200 TONELADAS	
BENELIN	600 TONELADAS	
PRODUCCION NACIONAL		4,193 TONS.

Fuente: Elaboración propia con base en la investigación de campo.

Cuadro 18.

MEXICO. EXPORTACION DE CASCARA DESHIDRATADA DE LIMON (1985-1990)

AÑO	VOLUMEN (TONS.)
1985	1,379.5
1986	1,661
1987	2,181.6
1988	2,215
1989	2,247.4
1990	2,893.5

FUENTE: Dirección General de Asuntos Internacionales.

S.A.R.H.

3.3. La Distribución y los Centros de Consumo (Canales).

La comercialización del limón fresco como de sus derivados industriales al igual que los demás cítricos, se enfrenta a una problemática muy compleja, propiciada por diversos factores, tanto internos como externos; en este trabajo trataremos los internos, ataque de enfermedades como es el caso de la "Bacteriosis"; falta de tecnología aplicada a la producción del cultivo y deficiente organización de productores para comercializar el producto tanto en fresco como industrializado.

Al igual que el limón de Michoacán, el de Oaxaca que se destina a la Central de Abasto del D.F. tiene que ser clasificado y empacado. En 1983 se decretó en cuarentena al cultivo de ese cítrico dada la existencia de la enfermedad denominada "bacteriosis", por lo que numerosas empacadoras que no cubrían con las normas de sanidad vegetal de la S.A.R.H. fueron cerradas. Actualmente funcionan alrededor de 20 empacadoras, catorce de las cuales enviaron cerca del 93% de las 33,188,275 toneladas que salieron hacia la CEDA en 1990 (cfr. Cuadro 20). Este monto representó, a su vez, el 33% de la producción estatal del limón en ese año.

Entre las principales empacadoras se encuentran las dos plantas industrializadoras de limón mas importantes de Oaxaca, que son Industrial Cítricola (SOPRICO) Y BENELIN, S.A. quiénes en 1990 absorbieron alrededor de un 25% del volumen total cosechado en el Estado⁷.

7 Entrevista realizada al contador de Soprigo y S.A.R.H., Distrito de Desarrollo Rural, 105 Puerto Escondido, Oaxaca. Abril, 1988.

Los mecanismos a través de los cuales acopian el producto los empacadores del estado son fundamentalmente.

A) Producción propia.-Esta se refiere a la obtenida de las huertas que los empacadores explotan, siendo variable su importancia como mecanismo de abasto para cada uno de aquellos. La excepción, podría ser la de SOPRICO, quien cultiva 140 hectáreas; sin embargo el volumen obtenido de esta superficie represento en 1990 tan solo el 15% del total del limón consumido por esta industria⁸.

B) Compra de huertas y del producto ya cosechado.Los productores de Oaxaca se encargan de la cosecha de sus huertas, para lo cual contratan ellos mismos los cortadores necesarios. Por su parte las empacadoras cuentan con el transporte requerido para ir a recoger el producto, incluso de rancherías o huertas de difícil acceso⁹. Esta es la principal vía a través de la cual los empacadores del estado recolectan el limón que requieren.

C) Compras a intermediarios y/o productores en las empacadoras.

-
- 8 En 1987 Soprigo captó alrededor de 14,000 toneladas de limón, de las cuales: 1465 fueron empacadas, mientras que el resto se destinó a la producción de aceite, jugo concentrado y cáscara deshidratada. Soprigo, Puerto Escondido, Oaxaca.
- 9 Es muy frecuente que las empacadoras lleven a los productores las cajas de campo vacías y regresan una vez que éstas han sido llenadas con el limón cosechado. Visita de campo, costa de Oaxaca. y diversas entrevistas a productores de esa región. Abril, 1990.

Estos agentes acuden directamente a las empacadoras a vender su producto.

Existen "coyotes" que trabajan para una de ellas en particular, la cual les presta el transporte para ir a recoger el limón a los ranchos de los productores.

En Oaxaca, los principales empacadores que envían limón a la CEDA no son grande productores, y adquieren la fruta a través de diversos mecanismos¹⁰, entre los que sobresale la compra del producto cosechado por los propios productores. De los cinco principales comerciantes de la CEDA (ver cuadro nº 21), solo el mayor de posee empacadora en la región de la costa del estado.

El transporte del limón de Oaxaca y Michoacán hacia la CEDA es realizado fundamentalmente por un sólo bodeguero que posee una flotilla de 150 trailers y cinco bodegas, algunas de las cuales están arrendadas.

En general, en las zonas productoras de Oaxaca y Michoacán no se aplica la norma de calidad oficial, por desconocimiento, por lo riguroso de la misma o porque tienen criterios obsoletos al haberse modificado en la práctica las características de la comercialización.

Por su parte, el canal de distribución al menudeo que mayor volumen de limón adquirió en la CEDA fue el mercado público, siendo también donde se registraron los mayores precios de venta al detalle, mientras que las cotizaciones más bajas se observaron en el autoservicio privado (ver cuadro nº 22).

10 Esto consiste de lo siguiente: cada caja tiene 17 kilogramos de limón. Entrevista a productores y empacadoras de Santa Rosa, Tututepec, Oaxaca. Abril 1990.

Cuadro 19.

SUPERFICIE CULTIVADA, VOLUMEN DE PRODUCCION Y NUMERO DE PRODUCTORES DE LIMON EN LA COSTA DE OAXACA 1990.

MUNICIPIO	SUP. CULTIVO HECTS.	RENDI- MIENTO (TON/HA)	PRODUC- CION (TON)	PRODUC- TORES (No.)
SAN PEDRO TUTUTEPEC	4,626	9.0	37,134	803
JAMILTEPEC	1,436	9.0	11,574	128
HUAZOLOTITLAN	1,115	9.0	8,235	265
PINOTEPA NACIONAL	613	9.0	4,797	199
HUAXPALTEPEC	50	9.0	270	19
SAN PEDRO MIXTEPEC	44	9.0	396	38
STA. Ma. TONAMECA	19	9.0	117	N.D.
TOTAL	7,903	9.0	62,523	1,452

FUENTE: SARH, Delegación en el estado de Oaxaca, Jefatura, de Programa Agrícola, Oaxaca, 1990.

Cuadro 20.**VOLUMENES DE LIMON ENVIADOS A LA CEDA POR EMPACADORAS DE LA
COSTA DE OAXACA. 1990.**

EMPACADOR	TIPO DE EMPAQUE	ENVIO CEDA (TON.)
I	Manual	3,263
II	Mecanizado	3,240
III	Mecanizado	4,336
IV	Productor (Mich.)	Mecanizado 3,100
V	Mecanizado	3,494
VI (SOPRICO)	Mecanizado	2,761
VII	Manual	1,519
VIII	Manual	1,253
IX	Mecanizado	3,034
X	Mecanizado	3,353
XI	Mecanizado	808
XII BENELIN	Mecanizado	659
XIII	Manual	483
XIV	Manual	344
TOTAL		33,188

Nota: CEDA. Central de Abasto del Distrito Federal.

FUENTE: SARH, relación de guías fitosanitarias expedidas durante 1990, Santa Rosa de Lima, Tututepec, Oax.9

Cuadro 21.**GRADO DE CONCENTRACION DEL VOLUMEN DESPLAZADO POR LOS
PRINCIPALES MAYORISTAS DE LIMON. 1990.**

AGENTE	NUMERO DE BO- DEGAS	VOL.PROM. DIARIO (TON.)	PART.RELATIVA (%)	TOTAL ACUM. (%)
F. Productor D de Mich. y Empacadora IV en Oax.	2	25	9.6	--
G. Productor A(Mich.)	1	21	8.1	17.7
H. Productor B (Mich.)	1	19	7.3	25.0
I. Productor C (Mich.)	1	18	6.9	31.9
J. Productor E (Mich.)	2	18	38.8	--
SUBTOTAL		101	38.8	
TOTAL		260	100.0	

FUENTE: Investigación de campo realizada en los estados de Oaxaca y Michoacán y entrevistas a diversos bodegueros de la CEDA.

Cuadro 22.

CENTRO DE CONSUMO Y DESTINO DE LA PRODUCCION DE LIMON.

La comercialización del limón se da a través de divisiones entre los que se tienen:

EMPACADORAS

INTERMEDIARIOS

INDUSTRIALIZADORES

DETALLISTAS

EN FORMA DIRECTA.

La producción puede destinarse al consumo en fresco o puede destinarse al procesamiento industrial.

Cuadro 23.

DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DEL ACEITE.

DISTRIBUCION	COMERCIALIZACION
80% Para los Estados Unidos	85% para la industria alimentaria, refresquera y farmacéutica
15% Para Europa	10% Para la ind. de productos de limpieza.
5% Para consumo interno México	5% Para la ind. del perfume y cosméticos.

FUENTE: Investigación realizada en el municipio de San Pedro Tututepec, Oax.

Cuadro 24.**DEMANDA POTENCIAL DE LIMON FRESCO Y ACEITE ESENCIAL.**

PAIS	FRESCO		ACEITE ESENCIAL	
	1988 (TONS.)	1990	1988 (TONS.)	1990
ESTADOS UNIDOS	130,500	181,000	1,136	1,317
JAPON	136,092	147,197	N.D	N.D

N.D. No Disponible.

FUENTE: Dirección de asuntos internacionales, S.A.R.H.

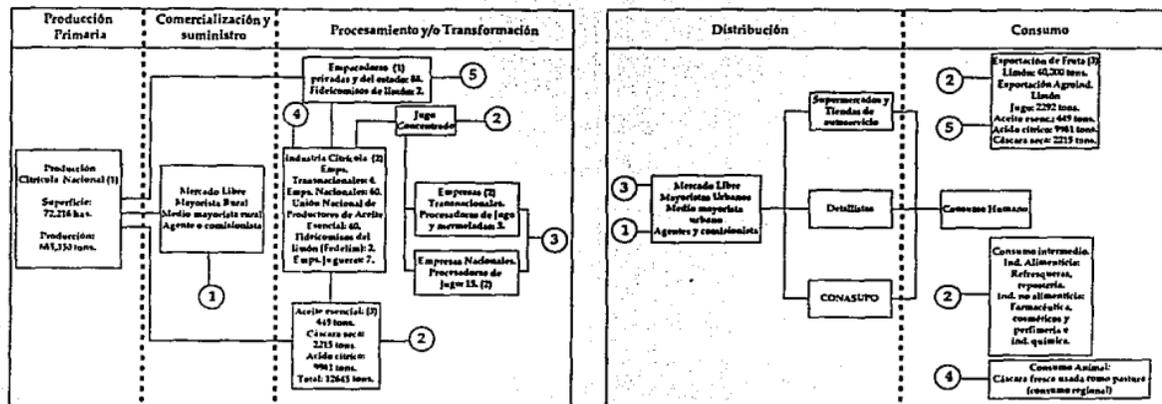
La industria refresquera.- Empresas que utilizan como materias primas y/o insumos, el jugo simple y concentrado, en la elaboración de sus productos que es donde se centra la ventas de mayor cantidad (ver cuadro 23,24).

3.3 LA DISTRIBUCION Y LOS CENTROS DE CONSUMO.

Dado el reducido mercado interno con que cuentan los productos y subproductos obtenidos por la industria cítrica, es necesaria la intervención del Estado que busque la ampliación del mercado de estos productos naturales, mediante la integración de la pequeña y mediana industria juguera, al mercado de productos de consumo final a través de su promoción y distribución por los organismos oficiales. Paralelamente, se deberá propugnar por una mayor utilización de insumos frutícolas naturales en la elaboración de bebidas embotelladas en sustitución de los de origen sintético. Asimismo se debe buscar el abastecimiento de productos con alto valor nutritivo hacia las zonas deprimidas.

Por otra parte, se debe orientar los productos frescos y procesados hacia la diversificación del mercado de exportación, promoviendo principalmente excedentes de productos cítricos con mayor valor agregado y evitando así la dependencia riesgosa y generando un mayor número de divisas.

FLUJOGRAMA DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL DE LA FRUTAS CITRICAS.



1 Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1980, Dirección General de Estadística, SIC.

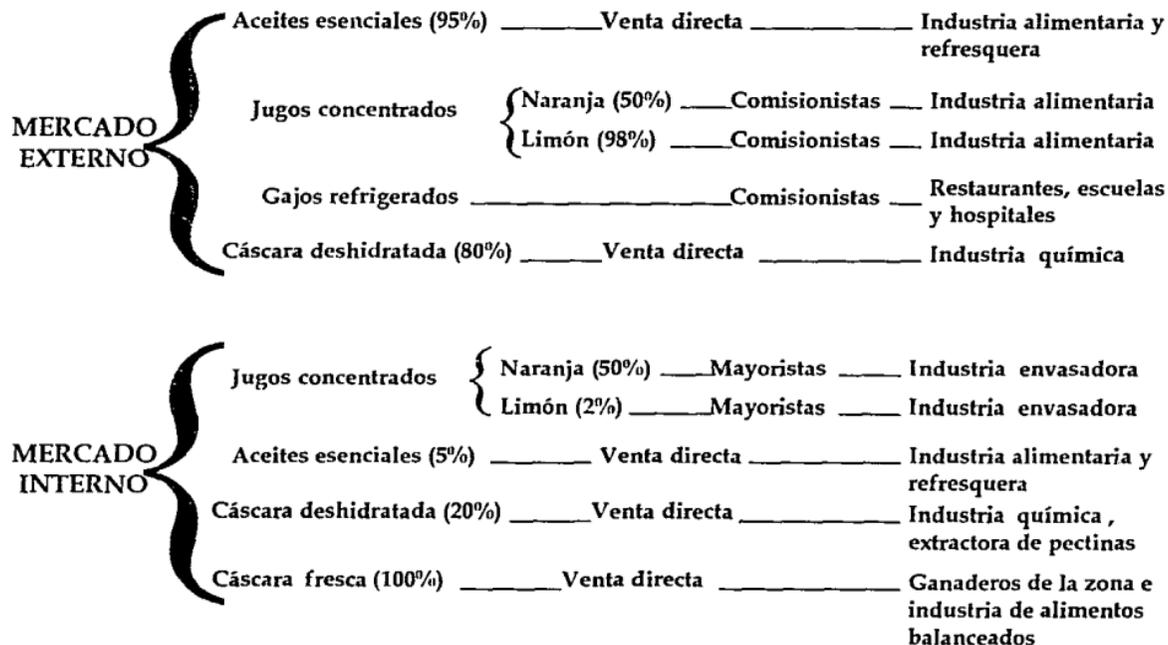
2 Fedelcomiso del Limón, Nacional Financiera, S.A. y Subdirección de desarrollo Agroindustrial, CONAFRUT.

3 Estadísticas Básicas de la Fruticultura, Subdirección de desarrollo Comercial, CONAFRUT, 1980.

4 Revista de Comercio Exterior, Depto. de Estudios Económicos, Julio de 1980.

NOTA: El canal principal es el de exportación, en el caso del limón mexicano se hacia el mercado libre.

PRINCIPALES CANALES DE DISTRIBUCION.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La importancia del limón en la producción cítrica es de alta relevancia socioeconómica en la actividad agrícola de nuestro país. Sobre todo en el Estado de Oaxaca actividad que se realiza en muchas áreas de todo el estado, en la cual se ha desarrollado más en el municipio de San Pedro Tututepec; que a partir de la segunda mitad de la década de los cuarenta, empezaron la siembra del limón, en gran cantidad, esto se aprovecho para empezar a dar impulso a la agroindustria, actividad que con el tiempo fue tomando fuerza entre la población en la que se llegaron a tener hasta 10 plantas de procesamiento de limón; claro que estas plantas eran con una tecnología muy precaria, que no se puede comparar con la actual, por la gran importancia tecnológica con que se cuenta.

El limón pertenece a la familia de las frutáceas., es originario del continente asiático y mide de 3 a 6 metro de altura. El fruto tiene un alto contenido de vitamina C., sus usos son múltiples utilizándose tanto la corteza como el jugo y además de consumirse en fresco, se emplea para la obtención de aceite esencial para la industria farmacéutica, alimentaria y perfumería.

El desarrollo del subsector agroindustrial ha sido paralelo al crecimiento de la industria en particular y de la economía del estado; sin embargo, aun cuando su evolución en términos económicos ha sido satisfactoria, desde el punto de vista social tendrá que ajustarse a los nuevos planes que demanda la evolución del Estado.

En cuanto a la agroindustria cítrica, su importancia radica en la posibilidad de aprovechar los excedentes de la producción primaria con la disminución del elevado porcentaje de pérdidas y el aumento de un mayor valor a dichos productos. Así mismo, dadas las características de los productos a procesar, se exige la instalación de la planta cítrica en el lugar donde se da la producción, y no concentrarlas en un solo lugar.

Esta situación permite una importante generación de empleos y una mayor posibilidad de capitalización en el medio rural.

Los cítricos tienen un alto contenido de ácido ascórbico (vitamina C) y minerales (calcio, hierro y fósforo), que contribuyen a solventar los graves problemas alimenticios del estado. Estos son consumidos por el grueso de la población mexicana, pues sus precios son accesibles a la mayoría de los estratos de ingresos. Sin embargo, cabe destacar la existencia de grupos marginados que no tienen el poder de compra necesario para adquirir tales productos; así como la falta de disponibilidad de éstos en las regiones donde se ubica esa población.

Los costos de producción son muy variables, presentando dificultad para su cuantificación en virtud de que intervienen diversos factores para su cálculo; no obstante, en términos generales, Oaxaca reportó un costo de producción promedio de 2.5 millones de pesos por hectárea.

Así mismo reportó que el costo de mantenimiento de una huerta de limón en producción es de 3.5 millones de pesos por hectárea en promedio.

La problemática del limón se puede sintetizar de la siguiente manera:

- **anualmente se sufren afectaciones de plagas y enfermedades, ocasionando bajos rendimientos y muerte de ramas y arboles.**
- **los créditos que otorgan las instituciones son restringidos, inoportunos en ocasiones y con tasas de interés alto.**
- **bajo desarrollo operación de las organizaciones de productores agrícolas a nivel estatal.**

- fuerte afectación de factores climáticos, que ocasionan altas pérdidas que conlleva a un alto costo de recuperación y pérdidas económicas.
- estricto control fitosanitario y normas de calidad para el mercado exterior como producto fresco.
- gran variabilidad de precios del mercado, ocasionando que estos sean muy bajos y no logren cubrir los costos de producción.

Para el limón mexicano, se tiene una problemática regional específica que incluye:

- bajos precios de comercialización y falta de apertura de mercados externos.
- alto intermediarismo.
- variación de precios por las empacadoras en el transcurso del día.
- falta de esquemas para la comercialización directa de los mercados finales.
- baja productividad y concentración de producción en periodos.
- falta de organización de los productores y empacadores para la gestión e implementación de acciones de control legal.

En los procesos de producción agroindustrial es fundamental la intervención del Estado para el desarrollo equilibrado del subsector correspondiente, por tener a su cargo el control de los créditos para la compra de plantas procesadoras, apreciación que deriva de su importancia estratégica para contribuir al logro de las prioridades nacionales en la producción de satisfactores básicos-populares, principalmente alimenticios en la generación de empleos, el fortalecimiento del desarrollo rural y la participación de las clases populares en la captación de divisas.

El limón como fruta fresca es de suma importancia para el ser humano, dadas las cualidades que el producto presenta, y más en el campo industrial donde tiene gran cantidad de derivados, tanto para la alimentación, perfumería, cosméticos y farmacéutica, ramas de la industria en la que tiene mayor demanda y es en este campo de oferta y demanda donde se establece su precio.

RECOMENDACIONES.

Para lograr la solución de los problemas que enfrenta el sistema cítrico agroindustrial y alcanzar los objetivos propuestos, se recomienda llevar a cabo las siguientes propuestas, fundamentadas en el estudio del limón en México por parte de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos:

- **implementar líneas de crédito específicas para la producción de cítricos con tasas de interés preferenciales, dirigidas fundamentalmente a los comuneros, ejidatarios y pequeños productores de las zonas productoras de materia prima.**
- **impulsar la organizaciones de los productores del sector social agrario con formas colectivas de organización social para el trabajo, tales como las uniones de créditos y cooperativas.**
- **reforzar los programas de las zonas cítrícolas de temporal por medio de las instituciones oficiales de Investigación agrícola y asistencia técnicas, comprendiendo un mayor uso de fertilizantes, variedades mejoradas y técnicas modernas de producción.**
- **crear pequeñas obras de infraestructura, en las zonas cítrícolas marginadas como en el caso de la región limítrofe entre Veracruz y Tuxtepec, que consista básicamente en vías de comunicación y centros de acopio.**
- **determinar los criterios de prioridad, así con los montos de Inversiones públicas y sociales requeridas para la producción de los**

derivados cítricos, indicando escala de planta, regiones prioritarias, forma de organización, patrones tecnológicos.

- formular el Programa de Fomento Agroindustrial para cítricos y derivados, que precise además de los apoyos generales referidos a los estímulos fiscales, generación de empleos, adquisición de maquinaria y equipo nacionales y, precios diferenciales de energéticos.
- promover mediante programas de difusión y asistencia técnica, el uso de formas de conservación de los productos cítricos empacados, mediante el uso de la cera de candelilla.
- fomentar e impulsar la modernización de la mayor parte de la industria extractora de aceite esencial de limón, que permita el aprovechamiento integral de este cítrico.
- fomentar la investigación y aprovechamiento de los subproductos de los cítricos, particularmente el resultante de la extracción de aceite esencial de limón.
- tener un patrón tecnológico propio, mediante la investigación de procesos industriales que permita la obtención de jugos cítricos y otros productos finales.
- establecer una adecuada legislación y un mecanismo específico de aplicación, para que se restrinja, gradualmente, el uso de productos sintéticos de origen químicos, en la elaboración de refrescos embotellados, gelatinas, saborizantes y dulces. para ampliar el

mercado interno de los productos cítricos, agregar valor nutritivo a los bienes de consumo final.

- **alentar el consumo de jugos concentrados, mediante campañas de promoción y publicidad, con el fin de contrarrestar la influencia de empresas elaboradas de productos sustitutos de origen sintético, carentes de valor nutritivo.**
- **integrar a la pequeña y mediana Industria Juguera hacia el mercado de productos de consumo final a través de una justa comercialización.**
- **regular los precios de los frutos cítricos a principio de temporada, mediante un estudio de costos que determine su precio de mercado acorde con los ciclos de producción, evitando así las prácticas especulativas de Intermediarios.**

En el Estado existe cierta incertidumbre sobre la información de los procesos y actividades agroindustriales que las empresas realizan. Esto se debe a que el control que ejerce cada empresa sobre su política interna no proporciona la información verídica. La investigación realizada a SOPRICO en la costa oaxaqueña se realizó por medio del Ayuntamiento, pero aún así la información proporcionada no era la adecuada, considerando la naturaleza del trabajo que se realiza. Es por eso que se tomaron las recomendaciones de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en el estudio elaborado de la producción agrícola, realizada en las subdelegaciones regionales en Oaxaca.

BIBLIO-HEMEROGRAFIA Y/O FUENTES DE INFORMACION.

MATEOS, AGUSTIN.

DICCIONARIO DE AGRICULTURA Y ZOOTECNIA.

BASSOLS, ANGEL.

GEOGRAFIA ECONOMICA. EDITORIAL TRILLAS. 1988, PAG.160

DE LA MADRID VIRGEN, CARLOS.

PRIMER INFORME DE GOBIERNO DEL ESTADO DE COLIMA. ANEXO ESTADISTICO. 1992.

COMITE REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL.
S.A.R.H.

PRODUCCION DEL LIMON CON CERTIFICACION DE ORIGEN. 1992. SAN PEDRO TUTUTEPEC, OAX.

COORDINACION CAMARA DE DIPUTADOS.

ANALISIS ECONOMICO DEL ESTADO DE OAXACA. 1990.

COORDINACION DE ASESORES GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA.

GRAFICAS DE PROYECTOS EN PRODUCTOS AGRICOLAS. 1992

COORDINACION GENERAL DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL S.A.R.H.

EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS BASICOS (FRUTAS) 1980.

DIRECCION GENERAL DEL PROGRAMA AGRICOLA.
S.A.R.H.

ESTUDIO DEL LIMON EN MEXICO, PROGRAMA NACIONAL AGRICOLA. 1992.

ELADIO RAMIREZ LOPEZ

*IV INFORME DE GOBIERNO DEL
ESTADO DE OAXACA. 1990*

ELADIO RAMIREZ LOPEZ

*V INFORME DE GOBIERNO DEL
ESTADO DE OAXACA. 1991*

FIDEICOMISOS INSTITUIDOS
EN RELACION CON LA
AGRICULTURA.

*APOYO FINANCIERO PARA EL FO-
MENTO Y CONSOLIDACION A LA
AGROINDUSTRIA. 1989.*

FIDEICOMISO INSTITUIDOS
EN RELACION CON LA
AGRICULTURA.

*FONDO PARA FOMENTAR Y APOYAR
A LA AGROINDUSTRIA. 1985*

INSTITUTO NACIONAL DE
ESTADISTICA GEOGRAFIA
E INFORMATICA.

*CUADERNO DE INFORMACION PARA
LA PLANEACION DEL ESTADO DE
OAXACA. ANEXO. 1990.*

INSTITUTO NACIONAL DE
ESTADISTICA GEOGRAFIA
E INFORMATICA.

*ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTA-
DO DE OAXACA. 1992.*

INSTITUTO NACIONAL DE
DE INVESTIGACION AGRICOLA

*SIMPOSIUM SOBRE LA AGROINDUS-
TRIA DEL LIMON. 1985.*

SUBDIRECCION DE PROGRAMA-
CION AGROINDUSTRIAS
S.A.R.H.

*DOCUMENTO TECNICO PARA EL DE-
SARROLLO AGROINDUSTRIAL.
EDICION S.A.R.H. 1980.*

SECRETARIA DE AGRICULTU-
RA Y RECURSO HIDRAULICOS.

*ANUARIO ESTADISTICO DE LA
PRODUCCION AGRICOLA DE LOS
ESTADO UNIDOS MEXICANOS. 1990*