

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



La Actividad Agrícola como Base de Desarrollo Regional  
El Caso de los Valles Centrales de Oaxaca

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO AGRONOMO  
PRESENTA

ROBERTO LAZO DE LA VEGA WESTRUP

GUADALAJARA, JAL., 1980

LA ACTIVIDAD AGRICOLA COMO BASE DE DESARROLLO  
REGIONAL, EL CASO DE LOS VALLES CENTRALES DE  
OAXACA.

A la Memoria de mi Padre, quien con su vida ejemplar y de trabajo, supo estimular y encausar mi vida en el estudio.

A mi Madre: Con profundo agradecimiento por su entrega de madre sin par, por su invaluable y --- excepcional apoyo en momentos -- decisivos de mi vida y por su fe en su Hijo.

A mi querida Esposa y a mis hijos Roberto y Ricardo.

Con reconocimiento y estimación - al Dr. Antonio Fabila M., singular amigo y excepcional profesionalista.

## I N D I C E

	<u>PAG</u>
I N T R O D U C C I O N	3
El Papel del Ingeniero Agrónomo en el Desarrollo Económico Nacional	3
C A P I T U L O I	7
EL PAPEL DE LA AGRICULTURA EN EL DESARROLLO ECONOMICO NACIONAL	7
a) Modalidades y Alternativas en la Agricultura	8
i) Agricultura Tradicional	9
ii) Agricultura Media	11
iii) Agricultura Moderna	13
C A P I T U L O I I	16
IMPORTANCIA Y TRASCENDENCIA DE LA AGRICULTURA EN EL ESTADO DE OAXACA	16
a) Marco General Agrícola de la Entidad	18
b) Características y Naturaleza de la Agricultura	26
c) Limitaciones y Posibilidades del Desarrollo Regional Oaxaqueño, con base en la Agricultura	33

	<u>PAG</u>
C A P I T U L O   I I I	38
EL DESARROLLO DE LOS VALLES CENTRALES, FINCADO EN LA , ACTIVIDAD AGRICOLA	38
a) Antecedentes y Situación Actual del Sector Agrícola	39
b) La Acción del Gobierno Federal y Estatal	46
i) Impulso al Desarrollo Regional por los Programas de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural (PIDER)	47
ii) Programas Específicos. 1972-1979	51
 C A P I T U L O   I V	 55
EVALUACION DE RESULTADOS Y PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO, CON BASE EN LA AGRICULTURA	55
a) Orientación del Desarrollo Agrícola en la Zona	55
i) Técnica Agrícola	55
ii) Principales Cultivos y Rendimiento Promedio	57
iii) Infraestructura	59
 C A P I T U L O   V	 64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
 INDICE DE CUADROS	 67
 B I B L I O G R A F I A	 69

## I N T R O D U C C I O N

### El Papel del Ingeniero Agrónomo en el Desarrollo Económico Nacional

La creciente participación del ingeniero agrónomo en el contexto del desarrollo nacional, ha llevado a que este gremio supere el papel meramente técnico que tradicionalmente se le había asignado en el Sector Agropecuario, para ampliarlo a una dimensión mayor y de más grandes perspectivas. Es incuestionable que el ingeniero agrónomo ya no circunscribe más su papel a formular recomendaciones específicas para el cultivo de alimentos de primera necesidad o la obtención de materias primas industriales que requiere nuestro país; sino que su papel lo ha llevado también a realizar labores aparentemente ajenas a su específica formación de agrónomo; en la medida que las circunstancias lo han hecho ser partícipe y a responsabilizarse de aspectos específicos en políticas de desarrollo agropecuario o agro-industriales indistintamente, vinculándolo a programas de inversión y a técnicas de planificación económica, que han exigido junto a la formación agronómica, conocimientos de técnica de desarrollo y política económica. Este planteamiento se confirma al examen de la actividad que desempeña el agrónomo en el Sector Oficial, en las instituciones que regularmente lo emplean, tales como: la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, el Banco de Crédito Rural, la Comisión Nacional de Subsistencias Populares, la Secretaría de la Reforma Agraria, los Institutos de Investigaciones Agrarias y Agrícolas y en buena medida, en la misma Secretaría de Programación y Presupuesto.

Este antecedente explica la naturaleza de la presente Tesis, donde el papel del agrónomo se refiere a su actividad como elemento propulsor del desarrollo rural; ejemplificado para el caso, con una experiencia concreta y práctica de desarrollo rural, llevada a cabo en el estado de Oaxaca y en donde los agrónomos juegan un papel decisivo; ávida cuenta de la circunstancia que el desarrollo oaxaqueño se sustenta de manera básico en el Sector Agropecuario.

En el caso que nos ocupa, el ingeniero agrónomo ha tenido que trascender su papel técnico para constituirse en elemento decisorio y ejecutivo de las políticas de desarrollo rural, participando en la formulación de programas y presupuestos para crear infraestructura económica y social de 9 regiones PIDER (Programas de Inversiones - Públicas para el Desarrollo Rural) del estado de Oaxaca, así como también llevando a la realidad por vía de sus ejecuciones, estos mismos programas.

El contenido de la Tesis que comprende el tema enunciado, se ha dividido en 5 capítulos adicionales a la presente Introducción, en los que se señalan en el primero de ellos, las alternativas en la actividad agrícola, presentando las diversas modalidades en que ésta se da tanto a nivel nacional como estatal, enfatizándose en señalar las características y efectos de la agricultura tradicional, que finca su desarrollo en sistemas de trabajo rudimentario con una tecnología y ausencia casi total agrícola, que ha dado como consecuencia niveles de producción que las más de las veces, no llega a niveles de subsistencia.

Como segunda alternativa, se establece la agricultura que podría denominarse como convencional pero superior a la tradicional; en la medida que si bien dispone de una tecnología de bajo capital, se finca en la disposición de un pequeño número de adelantos técnicos y de herramientas aplicadas al cultivo, que repercuten en aumentos de producción que la hacen más redituable al superar los niveles de subsistencia; que si bien de manera mínima, le permiten participar en la acción del mercado. La característica destacada

de este tipo de actividad agrícola en comparación con la denominada tradicional, es utilizada en los más de los casos, en programas específicos del Gobierno, pero todavía con un amplio uso de mano de obra.

La agricultura moderna, que se puede considerar como la tercera alternativa, se caracteriza por una amplia sustitución de la mano de obra por capital en la forma de maquinaria a gran escala. En esta etapa se prevee una alta tecnología y una permanente innovación de maquinaria, que ahorra mano de obra e incrementa los niveles de producción y productividad, haciendo este tipo de agricultura altamente redituable.

En el segundo capítulo se analiza desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo, la trascendencia e importancia que la actividad agrícola tiene en la Entidad, a través de un marco general agrícola en donde se señalan las características y naturaleza de la agricultura, así como las limitaciones y posibilidades de desarrollo regional, con base en la agricultura oaxaqueña.

En el capítulo tercero, se apuntan como una posible solución a los problemas económicos y por consiguiente sociales, que privan en la región, a la acción del Estado por vía de establecer programas específicos a nivel de microregión, con objetivos y metas definidas, utilizando para ello los programas de inversiones en el Sector Agropecuario, canalizando su acción tomando como base las experiencias logradas en un lapso de siete años dentro de los Programas de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural; si bien, circunscribiendo nuestro estudio al aspecto agropecuario.

En el cuarto capítulo, se hace una evaluación de los resultados emanados de la presente Tesis, apuntando recomendaciones específicas para enfocar la futura acción del Estado, a través de políticas agropecuarias claramente definidas de acuerdo con la naturaleza de la región y características socio-económicas de la misma, que la hacen como a todo el estado de Oaxaca, un área singular con



respecto a las dadas en otros estados de la República e inclusive, a las características que se presentan en el Sector Agrícola a nivel nacional.

Finalmente, se apuntan las conclusiones que se logran en función del contenido de la Tesis; incluyéndose como inciso final, la Bibliografía utilizada para efectos del presente Trabajo.

## C A P Í T U L O I

### EL PAPEL DE LA AGRICULTURA EN EL DESARROLLO ECONOMICO NACIONAL

El presente Capítulo se ocupa de cuestiones ampliamente discutidas en relación con el papel que debe jugar la Agricultura en todos -- los procesos de desarrollo, centrando nuestro enfoque al examen de las relaciones del Sector Agrícola con la política general de desarrollo; toda vez que la diversidad de los recursos físicos, la --- herencia cultural y las mismas condiciones históricas de cada país, le dan un juego específico a la Agricultura dentro de este proceso; en la medida que es sector condicionante para determinar el equili**br**io apropiado entre los diversos sectores de la economía y entre éstos y el mismo Sector Agropecuario en aspectos tan importantes -- como:

- 1) La equilibrada distribución de la inversión pública directa y de los estímulos a la inversión.
- 2) Dotaciones presupuestales para la investigación gubernamen**ta**l y programas de extensión educativa y
- 3) El nivel de carga impositiva aplicada a los diferentes sec**to**res de la economía.

A estas consideraciones, debemos adicionar dos elementos importan**tes**, relacionados entre sí, que distinguen y destacan el papel del

Sector Agrícola en un país subdesarrollado. Primero, en todas las economías subdesarrolladas, la agricultura es una actividad de --- grandes proporciones; con frecuencia la única existente y aún cuando se dedican a la agricultura grandes cantidades de recursos como tierra y trabajo, se les utiliza a niveles muy bajos de productividad, como es el caso del Estado de Oaxaca. El otro elemento importante es la decreciente importancia relativa que se presenta del mismo Sector Agrícola, al transferirse recursos principalmente de capital, a otros sectores de la economía, que conlleva o al menos debería llevar, modificación en la política y relación de métodos para desarrollar la Agricultura. México y en particular Oaxaca, no han sido la excepción, como se contempla por lo acontecido en el período 1960-1970, en que se transfieren importantes recursos económicos tanto públicos como privados, en beneficio del Sector Industrial y en detrimento del Agrícola.

Dentro de este contexto, es importante examinar cuáles son las modalidades y alternativas que en términos generales se dan en la Agricultura, como una forma de ubicar el desarrollo agrícola de la zona en estudio en esta Tesis.

#### a) Modalidades y Alternativas en la Agricultura

Un examen de la situación de la Agricultura en el mundo contemporáneo; del que México y Oaxaca no son ajenos, pone de manifiesto la existencia desde un punto de vista modular, de dos tipos de agricultura; si bien, nosotros hemos optado por razones de procurar una mejor ubicación, en tomar 3 tipos de agricultura.

En primer término, debe destacarse la agricultura altamente tecnificada y eficiente de los países desarrollados, en los que la capacidad de producción permite que un pequeño número de granjeros produzca lo necesario para alimentar grandes poblaciones; en contraposición a la agricultura ineficiente

de los países en desarrollo, en los que el producto de la tierra apenas pueda mantener a la población campesina, incluso a un nivel mínimo de subsistencia. La polarización entre estos dos tipos de agricultura es manifiestamente considerable; por lo que se hace necesario plantear una tercera situación en el contexto de los niveles de desarrollo agrícola, -- que permita ubicar la situación de este subsector en términos más realistas para el caso que nos ocupa.

Ahora bien, estas discrepancias en niveles de desarrollo provienen de examinar agriculturas en diferentes etapas de desarrollo, que dentro de nuestras circunstancias tanto a nivel nacional como estatal, podemos hablar en términos de identificar, como ya se ha señalado, tres; las que desde un punto de vista pragmático, corresponden a otras tantas fases del desarrollo agrícola y que son presentadas en el presente Capítulo en el orden en que tradicionalmente se presentan en un proceso de desarrollo agrícola, como el que se da en la agricultura oaxaqueña.

#### i) Agricultura Tradicional

Como se ha mencionado, el desarrollo económico de Oaxaca y en este caso, de una de sus regiones, está basado principalmente en la Agricultura. El Sector Agrícola absorbe una elevada proporción de la tierra, del trabajo y de los recursos de capital de la economía y produce importante proporción del ingreso. Luego, considerando que la naturaleza de la agricultura de una región condiciona el proceso de desarrollo, así como la estrategia a seguir en éste, es incuestionable que una política de desarrollo agrícola debe dar en consecuencia, atención a las formas de incrementar la producción agrícola dentro de la estructura tradicional y atención a los medios y consecuencias de la moderniza-

ción de los factores tierra, trabajo y capital. Empero, la expansión del factor en este tipo de agricultura va acompañada por la declinación del ingreso y la productividad por unidad.

Los dos principales insumos de la agricultura tradicional son tierra y trabajo. El capital generalmente se representa en la forma de tierras cultivadas, sistemas de riego y herramientas sencillas. El nivel de la producción agrícola en este tipo de agricultura está por lo tanto, limitado por la cantidad y calidad de la tierra y por la cantidad de trabajo proporcionado por el agricultor.

El trabajo es por lo tanto, de una importancia fundamental en una agricultura tradicional. Ello le asegura una posición clave que la tierra y los bienes de capital de los tipos que suelen ser utilizados en la agricultura en forma tradicional, usualmente no la tienen. Si un agricultor emplea más tierra en la agricultura tradicional o es tierra ya en cultivo, la cual es transferida de una explotación agrícola a otra, con poco efecto; si es que hay alguno sobre la producción total, o es nueva tierra abierta al cultivo a través del desmonte, limpias o quemas de tierras.

De este modo, la ampliación del área total cultivada, depende de las decisiones de los agricultores para distribuir el trabajo para este propósito. Lo mismo es en gran manera cierto, para la provisión de capital adicional en la forma de tierras cultivadas y herramientas.

El capital adquiere mayor relevancia a medida que la agricultura tradicional se moderniza. El límite al cual y las formas por las cuales la agricultura provee

su propio capital, se convierte en una consideración cada vez más importante que a su vez, es de creciente efecto en la determinación de la contribución neta de capital de la agricultura al sector no agrícola.

El stock de capital y la proporción del ingreso invertido, son bajos en la agricultura tradicional debido a una renuncia a ahorrar e invertir, ocasionado en parte por el bajo ingreso y reforzado por las tendencias al consumo corriente que junto al hecho de que las tasas de ahorro e inversión son bajas en la agricultura tradicional, como consecuencia de que la tasa de rendimiento también lo es.

Los rendimientos de la inversión en la agricultura tradicional tienden a ser bajos, en parte porque muchas formas de bienes de capital pueden ser creados directamente del trabajo, de modo que los beneficios han sido abatidos por el bajo nivel de los precios de mano de obra. Los bajos rendimientos del capital también se producen, en parte porque la atrasada tecnología disminuye en gran manera la productividad del capital, como en el caso de la inversión en fertilizantes comparada con los rendimientos en una agricultura tecnológicamente avanzada. Un efecto de la modernización es elevar los rendimientos de tal inversión y esto puede inducir por sí mismo, un incremento en la tasa de ahorro.

Así, el cambio tecnológico es ideal para inducir un aumento del ahorro y la inversión por la misma elevación de la productividad y por el incremento del ingreso.

## ii) Agricultura Media

Tomando en consideración las circunstancias y factores que privan en la explotación agrícola en la región de los Valles Centrales, habremos de ubicar a la agricultura de esta región como una agricultura media que --- provoca un tipo de desarrollo al que nos hemos de referir principalmente en esta Tesis. Desde un punto de vista nacional, habremos de admitir que este tipo de agricultura aún representa parte importante de la actividad agrícola del país y se singulariza fundamentalmente por las siguientes características:

Un complejo de cambios tecnológicos incrementa la eficiencia de los procesos agrícolas y eleva la tasa de incremento de la producción agrícola. Estos cambios tecnológicos requieren el desarrollo de una gama de -- instituciones, principalmente oficiales. Al inicio de la agricultura, el aumento de la producción es fácil -- de lograr a través de la difusión de un pequeño número de adelantos técnicos, en un número limitado de áreas geográficas que de manera individual, produzcan grandes incrementos en la producción. Estos altos rendimientos de las innovaciones, pueden alcanzarse aún en el caso de una serie de imperfecciones existentes en -- el sistema de tenencia de la tierra, en la situación -- de comercialización y en las instituciones de crédito.

Para que estas innovaciones individuales sean aceptadas, deben ser mejorados los incentivos y las agencias del servicio de extensión, particularmente oficiales. Además, las organizaciones de investigación necesitan un mejor funcionamiento en su organización.

En la agricultura media, lo fundamental está en el --- incremento de los rendimientos de producción por hectárea y por unidad de ganado. Esto ocurre en parte, -- gracias al uso de las innovaciones que están incremen-

tando directamente la producción; puede también ocurrir en parte, por el incremento en la eficiencia en el uso de los recursos economizados en el proceso de producción. Por ejemplo, la tecnología puede ahorrar mano de obra que puede ser utilizada para aumentar la producción de máquinas cosechadoras más eficientes.

La característica distintiva de la agricultura media en comparación con la agricultura tradicional, es la constante generalización y aplicación de la tecnología que es facilitada por una compleja estructura institucional. La característica distintiva de la agricultura media en comparación con la agricultura moderna, es que el uso de capital es muy limitado comparativamente y no es substituido por mano de obra, a menos que el trabajo pueda ser repuesto en el proceso de producción en forma tal, de lograr un incremento en la producción.

### iii) Agricultura Moderna

En la agricultura moderna, la producción es afectada en forma importante por la disposición de maquinaria y equipo y de insumos tales como los fertilizantes, pesticidas y fuerza motriz.

La agricultura moderna la podemos enmarcar en la agricultura que Raanan Weitz<sup>(1)</sup> considera como muy eficiente, de los países desarrollados en los que la capacidad de producción y el producto por unidad de trabajo, permiten que un pequeño número de granjeros o campesinos produzca lo necesario para alimentar grandes poblaciones.

En los países desarrollados, la agricultura ha ido pasando por un proceso de crecimiento constante, a par-

---

[1]

Raanan Weitz de Campesino a Agricultor. Fondo de Cultura Económica (1973)



tir de la Revolución Industrial. Se ha beneficiado de mejoras tecnológicas y biológicas que han elevado el rendimiento por unidad de tierra y por cabeza de ganado, resultando en un uso más eficiente de la mano de obra.

la principal característica de la agricultura moderna es la sustitución de la mano de obra por capital en la forma de maquinaria en gran escala. Esta tiende a ser una agricultura tecnológicamente dinámica, lo que crea una corriente de innovaciones mecánicas ahorradoras de mano de obra e instalaciones para la producción, distribución y servicio de tales maquinarias, de modo que se genera un continuo incremento en la productividad de la mano de obra. Cuando el proceso de desarrollo tiene mucho tiempo de haber comenzado, el Sector Agrícola disminuye su importancia relativa dentro de la economía; la formación de capital es suficiente para permitir la gradual intensificación del uso de capital en la agricultura. Como resultado de la expansión del Sector Agrícola, la razón hombre-tierra está disminuyendo y el tamaño promedio de los predios agrícolas aumenta. Este tipo de agricultura describe por supuesto, la agricultura de Estados Unidos, gran parte de Europa Occidental y la mayoría de las de otros países de alto ingreso y en algunas regiones del Norte de nuestro País.

En la agricultura moderna, la siempre creciente necesidad de capital crea una demanda sobre otros sectores de la economía. La agricultura necesita capital para adquirir tierras; en la medida que las explotaciones agrícolas son ampliadas y para financiar la maquinaria y el capital de trabajo necesario para administrar explotaciones mayores. Al mismo tiempo, hay una tendencia creciente por parte de los agricultores a usar

varios insumos producidos en las ciudades, además de la maquinaria. Afortunadamente, en la agricultura --- moderna la transformación económica generalmente avanza hasta el punto en que ésta ocupa una menor posición en el producto nacional de la economía y no soporta la onerosa carga de financiar el desarrollo de otros sectores.

## C A P I T U L O   I I

### IMPORTANCIA Y TRASCENDENCIA DE LA AGRICULTURA EN EL ESTADO DE OAXACA

Es ampliamente aceptado que la alta productividad de la agricultura en los distritos de riego, absorben el 50% de la mano de obra disponible, contribuyendo con un poco más del 10% del valor agregado total en las actividades económicas. Estas cifras aunque de dimensión nacional y características de zonas de riego, se modifican mostrando un panorama totalmente distinto en el Estado de Oaxaca; en éste, la agricultura se maneja a niveles de subsistencia -- dado el grado de marginalismo, subdesarrollo y reducidos índices de productividad existentes dentro del contexto agrícola Estatal.

La agricultura que en esta Tesis hemos designado como "Agricultura Media" y que es la que nos interesa dada su similitud con la que priva en algunas regiones del Estado de Oaxaca, reviste una singular importancia para efectos del desarrollo, por constituir la única posible solución para evitar la migración de sus campesinos -- hacia las ciudades, la importación de alimentos básicos de otros estados al de Oaxaca, una desequilibrada distribución de los servicios institucionales al medio rural, etc.

Es importante señalar que en el Estado de Oaxaca la agricultura -- casi no ha sufrido modificaciones en los últimos 30 años, existiendo en la mayoría de las regiones, sistemas de explotación agrícola

anticuados con bajos índices de productividad, como consecuencia de la tecnología empleada.

Si tomamos en cuenta que el 72% de la población económicamente activa (PEA) del Estado, se encuentra localizada en el medio rural dentro del sector agropecuario, nos damos cuenta del papel tan importante que ésta juega en el desarrollo rural y la trascendencia que tiene dentro de la economía Oaxaqueña.

Como una experiencia surgida de los resultados obtenidos por la tradicional estructura del medio rural, podemos citar al Ejido; el cual como instrumento de desarrollo agrícola dentro del modelo actual, ha demostrado ser poco funcional en el Estado de Oaxaca, como lo demuestran los resultados globales en la agricultura de la Entidad. En Oaxaca existen experiencias que corroboran esta afirmación, de las cuales podemos citar la del Ejido "Cinco Señores" de los mismos Valles Centrales, el que con siete años de operar en otro contexto al tradicional del ejido, como lo es la forma colectiva, ha logrado fortalecer su economía incrementando y diversificando su actividad; caracterizándose como un excelente sujeto de crédito y recibiendo un mayor apoyo por parte de las instituciones, programas y organismos existentes en el Estado, que intervienen en el desarrollo rural.

Experiencias como la apuntada, dan pauta para pensar en que es posible superar el prejuicio mantenido durante los 4 decenios anteriores, de que las formas cooperativas y colectivas de producción no son siempre bien recibidas a nivel nacional y de manera específica en Oaxaca. El trabajo solidario y en común de los habitantes del campo, aparece a nuestro juicio, como la única posibilidad históricamente viable, de mejorar las condiciones del sector agropecuario. Estimamos existen las condiciones de iniciar una nueva etapa al existir una ventaja: la conciencia global del problema del campo, que es político y económico a la vez; que conllevaría a adoptar una solución que depende tanto de las medidas que se tomen dentro del sector mismo, como de los esfuerzos de apoyo en el ámbi

industrial y de intermediación comercial.

## Marco General Agrícola de la Entidad

### UBICACION GEOGRAFICA

El Estado de Oaxaca cuenta con una superficie de 95,364 km<sup>2</sup>, que corresponden al 4.8% de la superficie nacional y su población representó para 1970 el 4.18% de la población total del país, con una densidad de 22.40 personas por km<sup>2</sup>; entre 1965 y 1975, la tasa de crecimiento general de la población fue de 2.3% anual, frente a una tasa nacional de 3.5%. En ese mismo año, el producto bruto estatal enfrentó el 0.8% del producto interno bruto de la nación, mientras que había sido de 1.2% en 1960. Debe destacarse el hecho de que el producto bruto de un oaxaqueño representa escasamente el 15% del que corresponde a un mexicano en promedio. A precios constantes de 1960 para 1970 a cada oaxaqueño le correspondía un producto bruto de unos \$ 1,243.00 frente a los \$ 8,557.00 del ciudadano medio de México.

Oaxaca es un Estado esencialmente agrícola, ya que más de tres cuartas partes de la población total vive en áreas rurales y en donde el 72.0% de la población económicamente activa está ocupada o mejor dicho encuentra alguna ocupación en el agro.

Por otra parte, la gran mayoría de las actividades secundarias y terciarias están relacionadas con el aprovechamiento industrial y la movilización de productos agrícolas, pecuarios o silvícolas.

No obstante su carácter rural, el Estado de Oaxaca cuenta con 1.015,159 hectáreas de labor que representan únicamente el 11% de extensión total y no obstante la disponibilidad potencial de agua, un 88% son tierras de temporal que se cul

tivan únicamente en un 69%, permaneciendo el resto en des  
canso.

En un 42% de las tierras con bosques, predominan especies no maderables y el 62% de las tierras con pastos son tierras de ladera.

El valor promedio de la productividad de la agricultura - correspondió para 1970 el 40% del promedio general en el Estado, al 21% del promedio Industrial y al 15% del promedio de los servicios; porcentajes que ponen de manifiesto los bajos niveles de rendimiento por unidad en el sector agrícola.

Por otra parte, la ubicación geográfica del Estado y sus colindancias con entidades o regiones de desarrollo inter  
medio estable como Veracruz y Puebla en el primer caso, - o la zona de Acapulco en el segundo, han dado lugar a desarrollos regionales internos hacia afuera, como es el -- caso con Veracruz, Entidad a la que prácticamente se inte  
gra la región de Tuxtepec, como también sucede con la re  
gión de la Mixteca de Huajuapán de León, vinculada hacia Tehuacán y la ciudad de Puebla, en tanto que para el caso de la Costa Chica, ésta gira en el área de influencia del Puerto de Acapulco. Esta situación contribuye a limitar el desarrollo interno del Estado retardando su vincula--  
ción económica y limitando las posibilidades del mercado interno.

#### OROGRAFIA

El relieve del Estado es en extremo accidentado, circunstancia adversa para el aprovechamiento agropecuario y forestal. Esta característica determina las condiciones --  
fisiográficas de la Entidad, en la que el 24% de la super  
ficie total tiene una pendiente de 0.15 y en la que se --

ubican las zonas de cultivo del Estado, como la de los -- Valles Centrales, que cubre una extensión de 772,637.14 hectáreas.

La Hidrografía Oaxaqueña es altamente complicada, como -- lógica consecuencia de las características orográficas.

Existen en el Estado 2 vertientes hidrográficas; la del -- Golfo de México y la del Océano Pacífico. De acuerdo con este criterio, de los 95,364 kilómetros cuadrados de la -- superficie territorial del Estado, se dividen en la ver-- tiente del Océano Pacífico 61,224 km<sup>2</sup> (64%) y en la ver-- tiente del Golfo de México con 34,140 km<sup>2</sup> (36%); ubicándo se en la primera, la zona de los Valles Centrales.

#### CLIMA

Para una caracterización climática del Estado, es preciso tener presente las particularidades del relieve, puesto -- que sólo 36.9% del territorio se encuentra en nivel infe-- rior a los 500 m, mientras que en otros 10,800 km<sup>2</sup> de al-- tura, está comprendida entre 200 y 500 metros.

La altitud media de la Entidad es de 1,200 m, y es la que corresponde a la región ue los Valles Centrales.

Puede considerarse que la temperatura media al nivel del mar y a la latitud el Estado, es de unos 26°C aplicando -- el criterio general de que la temperatura ambiente decre-- ce en 1°C.

Sin embargo el régimen climático deducido de la posición en latitud, es alterado por una serie de factores tales -- como la presencia de dos mares cercados (la distancia que los separa es de sólo 215 kms en el Istmo de Tehuantepec) y de unos extensos y elevados macizos montañosos, aparte

de otros fenómenos derivados de la dinámica de la atmósfera.

En virtud de estas consideraciones, se concluye que el territorio Oaxaqueño no puede ser conceptuado como una unidad climática en la que prevalecen condiciones meteorológicas similares. La mayor o menor incidencia de uno o de varios de los factores señalados, determina condiciones diferentes, cuya disposición con respecto a las características de tropicalidad es tanto más grande, cuanto mayor sea la magnitud de la acción de dichos factores.

Con referencia a las precipitaciones pluviales, los fenómenos descritos se traducen principalmente en la disparidad que se registra entre los abundantes recursos hídricos de la vertiente del Golfo y los relativamente escasos de la vertiente del Pacífico.

Teniendo en cuenta todas estas circunstancias, es posible distinguir a grandes rasgos 3 grandes zonas climáticas dentro del Estado: 1.- La zona húmeda que comprende la parte septentrional de la Sierra Madre de Oaxaca, la Sierra Madre del Sur y la Sierra Atravesada. 2.- La zona con características de aridez que abarca una franja de unos 70 kms de ancho por 350 kms de longitud, orientada de noreste a sureste y que se extiende desde la Mixteca Alta en los límites con Puebla, hasta la desembocadura del Río Tehuantepec; el Litoral del Golfo de Tehuantepec y la Cañada Oaxaqueña. 3.- La zona sub-húmeda, que incluye la vertiente meridional de la Sierra Madre del Sur (Zona contigua a la franja anterior) y la parte inferior de la Cuenca del Río Atoyac.

Los balances hídricos locales modifican estas condiciones generales, en la medida que por efecto de la concentración pluvial en pocos meses y/o de la fuerte evapotranspiración



se reduce la disponibilidad de agua. Esto se advierte -- particularmente en la Costa del Pacífico, hacia el límite con Guerrero y en el Litoral del Golfo de Tehuantepec don de los indicios de aridez son los más altos del Estado, - exceptuando la zona de la Cañada.

En Oaxaca la precipitación pluvial anual media (1,333 m), presenta estas características generales: dos máximos de lluvia, uno en junio, otro en sep-oct.; disminución desde julio hasta agosto (la llamada sequía intraestival) y registros muy reducidos (en algunas zonas virtualmente nulas) desde noviembre hasta mayo).

#### TIERRA

Los censos Agrícola, Ganadero y Ejidal de 1960 cubrieron una superficie de 5.341,655 has, equivalentes al 56% de la superficie del Estado (la diferencia corresponde en -- parte a poblaciones, caminos, etc., y en parte a imprecisión censal), de acuerdo con el detalle siguiente:

a) Tierras de Labor:		
de riego	55,708 has	
de humedad	49,316 "	
de temporal	727,536 "	
cultivos arbóreos (café frutales, cacao, etc.)	99,985 "	
superficie con pastos y praderas	<u>82,613 "</u>	1.013,607 has
b) Superficie con Bosques		1.346,138 "
c) Superficie con Pastos		1.517,917 "
d) Tierras incultas produc tivas		448,835 "
e) Tierras agrícolamente - productivas		1.013,607 "

C U A D R O   N o .   1  
EVOLUCION DE LAS TIERRAS DE LABOR  
VALLES CENTRALES

	1 9 6 0		1 9 7 0		Incremento
	Hectáreas	Part. (%)	Hectáreas	Part. (%)	Porcentual
Centro	23,852	19.7	17,082	16.4	- 28.38
Ejutla	13,985	11.5	12,364	11.9	- 11.59
Etla	20,332	16.7	14,095	13.5	- 30.67
Ocotlán	15,920	13.1	15,967	15.3	- 0.22
Tlacolula	29,998	24.7	20,098	19.3	- 33.00
Zaachila	7,027	5.8	8,001	7.8	- 14.70
Zimatlán	9,963	8.5	16,121	15.8	- 61.80
TOTAL	121,067	100.0	103,788	100.0	- 14.20

+ IV y V Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal 1960-1970.- SIC.

Las tierras de labor están constituidas por todas las superficies cultivadas, bien se trate de cultivos anuales o de cultivos permanentes. Por esta razón se incluyen en ellas las tierras de riego, las de humedad, las de temporal y las ocupadas por frutales y plantaciones. Dentro de esta denominación se agrupan tierras con diferentes grados de pendiente: los llanos o ligeramente ondulados, que constituyen las tierras de riego, humedad y una pequeña proporción de las tierras de temporal; las superficies ocupadas en cultivos de temporal y pastos, que tienen pendientes pronunciadas y las plantaciones de café que generalmente se realizan en laderas de fuertes pendientes, lo mismo que las plantaciones del agave que generalmente ocupan áreas fuertemente onduladas.

#### AGUA

La precipitación media anual en el Estado (1,333 mm) equivale a 128,000 millones de m<sup>3</sup> de agua meteórica. Los ba-

lances preliminares efectuados permitieron establecer en síntesis, que del total indicado, 36% volvería a la atmósfera como evapotranspiración; 16% se infiltraría y 48%; - es decir unos 61,000 millones de  $m^3$ , escurrirían superficialmente (72% hacia el Golfo de México y el resto hacia el Océano Pacífico).

Por lo que respecta a las aguas subterráneas, se ha calculado que solo es posible aprovechar entre 1,800 y 2,000 millones de  $m^3$  anuales, lo que representa una décima parte del volumen total infiltrado por año (algo más de 20 millones de  $m^3$ ).

En algunas cuencas, la tierra cultivable es escasa en relación con la disponibilidad de agua. Se ha calculado -- que solo 450,000 has. son aptas para el regadío con agua superficial y que el requerimiento medio anual de riego en el Estado, es de 12,000  $m^3$  por ha.; resulta así, una necesidad máxima de agua superficial del orden de 5,400 millones de metros cúbicos por hectárea o sea, un poco -- menos del 10% del volumen disponible total.

La línea de máxima en cuanto a la calidad del agua para diversos usos, se le puede considerar como tolerable en un 33% del territorio Oaxaqueño, mientras que en el 67% restante varía entre tolerable y buena; sólo en zonas reducidas la calidad del agua es dudosa y hasta peligrosa -- (Río Salado y Alto Tehuantepec), particularmente por el contenido de sales).

#### ASPECTOS DEMOGRAFICOS DE VALLES CENTRALES

Los Valles Centrales de Oaxaca se extienden en un area de 8,762.36  $km^2$  con 436,302 habitantes en 1970, con un total de 121 municipios distribuidos en los siguientes términos:

Centro 21, Ejutla 31, Etlá 23, Ocotlán 20, Tlacolula 20, Zaachila 6, Zimatlán 13.

Predominan en la región las planicies de amplia extensión de tierras aptas para la agricultura, se dispone de una regular dotación de recursos hidrológicos, cuyo mayor caudal proviene del Río Atoyac, que se aprovecha mediante obras de Pequeña Irrigación.

Aún cuando se presenta una gran variedad de climas, predomina el clima seco, con temperatura cálida y estación invernal bien definida. La vegetación se caracteriza por ser desértica y semidesértica en su porción norte y de tipo tropical y subtropical en su porción central, con especies como el chicozapote, primavera, caoba, etc.

Hacia el sur existe una microarea de vegetación espinosa.

Participa de la problemática general del Estado, la carencia de una red integral de caminos troncales y vecinales pero es sin duda la región mejor comunicada de la Entidad por localizarse en ella la Ciudad de Oaxaca, que es el centro de la red de caminos y comunicaciones del Estado.

La población ubicada en la región presenta un menor problema de incorporación a una economía de mercado; sin embargo, existe un agudo problema de minifundio que limita la posibilidad de lograr el establecimiento de empresas agrícolas en condiciones de mínima rentabilidad económica en tanto persista la actual estructura productiva y de propiedad.

La región ocupa el tercer lugar en función de la aportación que hace al producto estatal bruto; esta zona tiene una estructura económica equilibrada en lo general.

La actividad primaria de la región se caracteriza por mantener una agricultura de bajos rendimientos, con explotaciones de temporal, sin gran diversificación de cultivos y con problemas serios de tenencia de la tierra; pero ha alcanzado en términos generales, un regular desarrollo -- en su ganadería y agricultura.

La actividad Industrial se desarrolla en pequeña y mediana escala a base de Industrias tales como: curtiduría, -- aserradero, producción de triplay, chapas de madera y muebles; así como producción de artesanías y beneficios de -- otros productos agrícolas.

Presenta además un gran desarrollo de tipo comercial, por ser el centro geográfico y político de la entidad y por -- mantener un importante intercambio por lo menos con 4 --- zonas del estado.

#### b) Características y Naturaleza de la Agricultura

Como sucede en los estados de marcada dualidad agraria, -- el de Oaxaca cuenta con dos tipos de cultivos, por un --- lado aquellos considerados como productos básicos y por -- ende necesarios para sostener la dieta de la población -- rural y por otro lado, los cultivos comerciales o especializados para la venta tanto a nivel nacional, como internacional.

En el primer caso, podemos señalar a la mayoría de los -- cultivos anuales de ciclo corto, pero principalmente los tradicionales como maíz, frijol, trigo, etc., y para el -- segundo, la alfalfa, el café, los frutales, etc., incluyendo en este segundo grupo los sembradíos destinados al forraje por su carácter de materia prima para el desarrollo comercial del sector pecuario.

Así, con base en el V Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal - de 1970 se sembraron para los dos períodos anuales - - - 543,926 has; habiéndose cosechado 434.011 (80%) de cultivos básicos destinada para ellos la mayor superficie; el maíz con 379,869 has, dispuso del 69.7% del total de hectáreas cosechadas de ciclo corto y el 87% de los cultivos básicos, el frijol, se cosechó en 26.532 has, el trigo en 10.589 has y el arroz en 17.021 has.

Entre otros cultivos de ciclo corto de orden comercial -- destacan la caña de azúcar con 35,932 has, el ajonjolí -- con 17,951 has, la alfalfa con 3,593 has, el algodón con 3.020 has, el tabaco con 2,851 has y la piña con 2,877 -- has.

El cuadro a continuación pone de manifiesto la distribución por has de los principales cultivos de ciclo corto -- registrados en 1970:

C U A D R O N o . 2

PRINCIPALES CULTIVOS DEL CICLO  
CORTO 1 9 7 0

	Hectáreas	Participación (%)
Total	543,926	
Ajonjolí	17,951	3.3
Alfalfa	3,593	0.6
Algodón	3,020	0.5
Arroz	17,021	3.1
Cacahuate	2,888	0.5
Camote	1,004	0.2
Caña	35,931	6.6

	Hectáreas	Participación (%)
Cártamo	1,849	0.3
Chile	3,435	0.6
Frijol	26,532	4.8
Híguerilla	1,970	0.3
Maíz	379,869	69.7
Pastos	1,974	0.3
Piña	2,877	0.5
Tabaco	2,951	0.5
Trigo	10,589	1.9
Otros	30,632	6.3

+ V Censo Agrícola Ganadero y Ejidal 1970.- SIC

El análisis del cuadro anterior pone de manifiesto la escasa diversificación de la agricultura Oaxaqueña, que --- continúa basada en el cultivo del maíz. Junto a esta situación se presenta la circunstancia de que la actividad agrícola registra desequilibrios constantes motivados por su gran dependencia de factores físicos y técnicos; así --- par 1960 la superficie cosechada fue de 600,798 has, que representa en 10 años una disminución en 6.5% en tierras trabajadas; lo que lleva entre otros factores el agudo --- estancamiento de las tierras de labor en el Estado.

En los principales cultivos de ciclo corto, la disminu--- ción también ha sido constante, de manera particular en --- los básicos, lo que ha llevado a limitar la diversifica--- ción influyendo directamente en el retraso de toda la estructura económica de Oaxaca. Así mientras el censo de --- 1960 reportaba 493,689 has cosechadas de maíz, para 1970 se redujo en 1.0% en la extensión de frijol hubo una re---

ducción de 50% y en trigo de 6.8%.

Cabe también destacar en la agricultura Oaxaqueña, los -- cultivos de orden comercial como frutales, plantaciones y agaves. Para 1960 estos cultivos de largo plazo abarcaban una superficie de 82,703 has; incrementándose en 10 años en un 4.5% representados por el café, la copra, el mango, el limón y el naranjo principalmente.

El cuadro a continuación, pone de manifiesto los incrementos registrados entre 1960 y 1970 en áreas de cultivos de frutales, plantaciones y agaves:

C U A D R O N o . 3

PRINCIPALES FRUTALES, PLANTACIONES Y AGAVES.

	1 9 6 0		1 9 7 0		Incremento Porcentual
	Hectáreas	Part.(%)	Hectáreas	Part.(%)	
Café	68,482	82.8	71,304	71.3	4.4
Plátano	6,227	7.5	2,058	2.8	54.8
Copra	1,890	2.3	2,269	2.3	20.0
Mango	1,144	1.3	1,721	2.4	50.0
Limón			1,574	1.6	100.0
Naranjo	954	1.1	1,241	1.2	30.0
Otros	4,016	5.0	19,018	18.4	373.0
TOTAL	82,713	100.0	99,985	100.0	45.5

+ IV y V Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal 1960 - 1970.

De esta forma los cultivos de orden comercial han observado definitivamente una mejora, que tiene que redituarse a largo plazo si se le sabe canalizar en beneficio de la --



economía del Estado.

En el aspecto de producción, el maíz sigue siendo el cultivo favorito de nuestros pueblos y sin embargo su producción es año con año deficitaria.

Mientras en 1960 la producción se estimó en 374,942 tons. de este cereal, para 1970 se cuantificaron 284,927 tons., o sea un decremento del 24% para el período mencionado. No obstante que para el mismo período los sembradores de maíz se incrementaron en un 17%.

Otro grano básico para la alimentación anual es el frijol, que sufrió un decremento del 50% en el período analizado, que totalizaron 12,725 tons. en 1970 y obligando para 1974 a CONASUPO a importar 74,986 tons. para satisfacer la demanda Estatal.

Asimismo, el trigo tuvo un decremento de un 61% ya que de 13,679 tons. obtenidas en 1960, para 1970 solamente se obtuvieron 5,468.

Los únicos productos de ciclo corto que cuentan con mejora en su producción son el arroz, que satisface la demanda Estatal y la caña de azúcar que por su carácter comercializable, ocupa el 2o. lugar en el país con 4.497,000 tons.; lo que representó en 1970 el 28.22% de la producción Nacional.

Otros productos importantes son la piña con similares características de la caña de azúcar y la higuera, que por problemas en la comercialización ha venido en decadencia los últimos años.

En lo que toca a frutales y plantaciones, el principal cultivo ha sido para Oaxaca el café que el año estudiado,

obtuvo 70,697 tons. que hicieron a Oaxaca ocupar el 3er. lugar Nacional después de Chiapas y Veracruz.

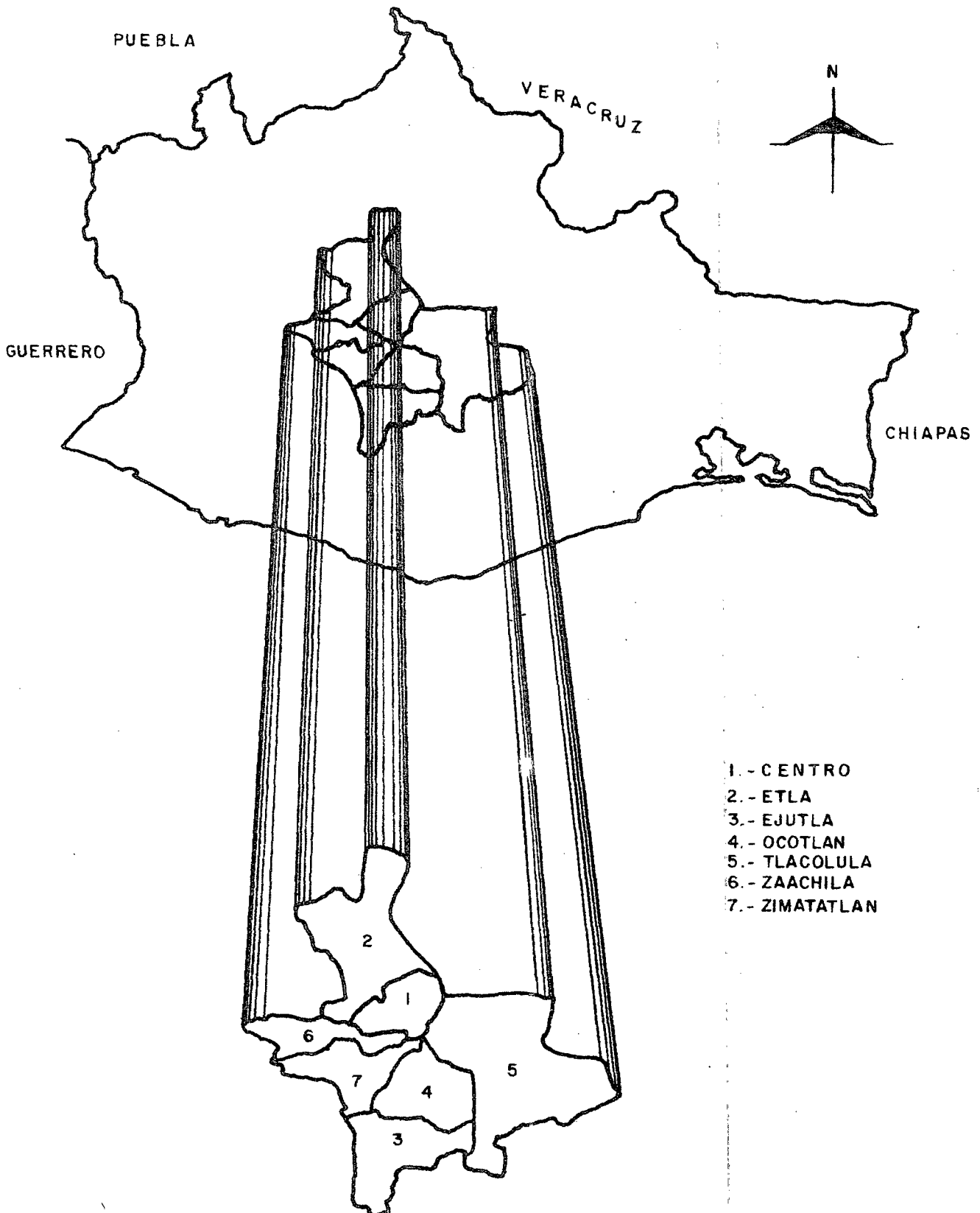
El 2o. cultivo en importancia fue el plátano con 17,624 - tons. (el 3er. lugar de la producción Nacional), el mango captó 11,419 tons. con el 12% de la producción nacional, el aguacate con 4,021 tons. representó el 3.4% de esta -- producción.

C U A D R O N o . 4

PRODUCCION DE LOS FRUTALES Y PLANTACIONES 1970  
MILES DE TONELADAS

	TONS.	(%)
Aguacate	4.0	3.3
Café	71.0	71.2
Durazno	1.0	1.2
Limón	5.0	3.7
Mango	11.0	9.3
Naranja	7.0	6.3
Palma de Coco	3.0	3.0
Plátano	18.0	14.9
Maguey	.6	0.5
Papayo	.5	0.5
T O T A L:	121.1	100.00

# LOCALIZACION DE LA REGION VALLES CENTRALES DE OAXACA



c) Limitaciones y Posibilidades del Desarrollo Regional Oaxaqueño, con base en la Agricultura

Para conocer los alcances del desarrollo agrícola de Oaxaca, se hace necesario destacar en primer término la situación que guarda la propiedad de las tierras de labor; --- toda vez que su conocimiento permite advertir un importante factor que determina los problemas que enfrenta el --- agro Oaxaqueño, a la vez de derivar criterios que permitan implementar una política de desarrollo agrícola dentro del contexto Estatal para el caso de los Valles Centrales.

En el Estado de Oaxaca, como se hace referencia en el --- apartado anterior, el total de hectáreas de labor censadas en 1970 (Cuadro No. 3)<sup>+</sup>, ascendió a 1,015.52 hectáreas, distribuidas entre 174,185 (39%) como propiedad privada y 690,972 (61.3%) como propiedad Ejidal y Comunal. --- Así, en números globales, se da una imagen mayoritaria a los Ejidos y Comunidades Agrícolas; sin embargo, al estructurarse los sectores de la propiedad se advierte que los predios mayores de 5 hectáreas en números de 1,938, --- se reparten 281,757 has a una media de 18.86 has por propietario, mientras que el Ejido y la Comunidad con 337,270 campesinos alcanzan una media de sólo 2 has de labor por campesino, que condiona en buena parte la situación de --- subdesarrollo agrícola, particularmente en regiones densamente pobladas como los mismos Valles Centrales. Esta --- singular situación en la distribución de la tierra, obedece a que en el Estado aunque en número son 1,033 Ejidos y Comunidades, éstos se encuentran fraccionados sin que representen una unidad productiva, sino por el contrario, --- como se mencionaba en líneas anteriores, tienen características de minifundio.

La gran propiedad juega un papel importante dentro de las

---

+ Censo Agrícola Ganadero y Ejidal 1970.- SIC.

tierras de labor, pues mientras 14,695 personas se reparten 281,757 has, 413,027 personas se distribuyen el resto de las tierras con mucha menor participación en las áreas susceptibles de cultivo, a una media de 1.7 has por persona.

Estas cifras ponen de manifiesto la tremenda dualidad de la propiedad de la tierra en Oaxaca, pues mientras por un lado la gran propiedad tiene medias de 18 has por persona, el minifundismo tanto en pequeños propietarios como en -- Ejidatarios y Comuneros sólo alcanza medias de 0.22 a 2 -- has por persona, no obstante de contar con el 72.0% de -- las tierras de labor, lo que indica que este alto porcentaje de tierras trabaja a niveles mínimos de productividad y producción, insuficientes para cubrir las necesidades de autoconsumo de importante porcentaje de la creciente población del campo. Así, considerando que cada familia cultiva menos de 2 has, podrá explicarse en parte las condiciones de miseria en que vive el 71% de la fuerza de trabajo del Estado que se encuentra en el campo y al mismo tiempo, se entenderán los bajísimos niveles de productividad y la concentración de la riqueza agrícola en --- pocas manos.

C U A D R O N o . 5

CLASIFICACION DE LA PROPIEDAD  
(1970)

	Temporal	Part. (%)	Ha. por Persona	Jugo y Riego	Part. (%)	Ha. por Persona
ayores de 5 has	230,287	25.81	15.6	31,469	25.90	2.14
enores de 5 has	97,322	10.09	1.28	15,106	12.47	0.22
jididos y Comuni- ades	564,446	64.10	1.67	74,525	61.63	0.19
O T A L:	892,056	100.00	2.08	121,100	100.00	0.28

V Censo Agrícola Ganadero y Ejidal 1970.- SIC.

Otros elementos que condicionan el desarrollo agrícola de la Entidad y que es necesario conocer, se refieren a la falta de organización, los métodos de cultivo y problemas de comercialización.

La falta de organización se manifiesta de manera fundamental a la que priva en la propiedad Ejidal y Comunal, la que como se ha mencionado cuantitativamente y en extensión es la propiedad más importante (690,972 has, 61.3% de la tierra de labor), sin que destaque por ello en aspectos de organización la pequeña propiedad, de menos de 5 has, que abarca 75,757 predios con un total de 112,429 has; 61.3% de los terrenos a que con una media de 1.50 -- has por predio, enfrentan problemas muy similares a los de la propiedad Ejidal y Comunal.

Empero, nuestra referencia al comentar la falta de organización, se circunscribe al Ejido y a la Comunidad, en donde no existe una organización más que formal de sus dotaciones.

Formalmente están integrados en una estructura que parte desde los Comisarios hasta los Campesinos. Esta situación sólo funciona para efectos prácticos, ya sea para recibir créditos, para citar asambleas o para representar al Poblado; sin embargo, en el uso de la tierra o los insumos no tienen ninguna intervención, parte porque cada campesino considera inalineable su propiedad y parte porque los representantes también son campesinos con el modo de pensar o dispuestos a sólo lograr una mejoría económica por supuesto.

De esta forma, todos los beneficios que se pueden considerar para mejoramiento colectivo de las tierras, se diluyen en su proceso de ampliación, dando por consecuencia carteras vencidas y deudas crónicas en el caso de crédito,

falta de técnica por el alto costo de la aplicación de -- insumos, abandono o acaparamiento de obras de infraestructura hidráulica, etc. Estas circunstancias, frente al -- hecho de que en repetidas ocasiones se presentan deficiencias en la acción de la Secretaría de la Reforma Agraria, que no siempre resuelve los problemas de manera favorable, sino incluso, los agudiza; hacen aún mayor los problemas de la organización.

Los métodos de cultivo.- Aunado a lo anterior y también -- como consecuencia de ello, los métodos de cultivo siguen siendo tradicionales; el censo Ejidal de 1970 sólo reporta 153 tractores para el Ejido. La mayoría de los Ejidatarios o Comuneros siguen utilizando el Arado Egipcio, la coa o el machete en el proceso productivo, además, la dimensión de sus parcelas y la falta de organización ha -- dado como consecuencia que el costo de la técnica moderna sea demasiado alta si ésta se aplica al minifundio Ejidal. Dentro de este contexto podemos referirnos al problema -- que representa la implantación de zonas de riego, que --- debe superar múltiples problemas en su proceso de instalación y por lo general, en su conclusión deja mucho que -- desear de lo que originalmente fue programado, casi siempre por causas sociales; toda vez que la realización de -- obras de riego se enfrenta a la división, a los campesinos, a la tenencia de la tierra, a la falta de cooperación de los futuros usuarios, a los altos costos que -- representa la obra con respecto a sus logros, e inclusive a mala programación. Todo esto trae como consecuencia que muchas obras originalmente se programen en los estudios -- de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, para irrigar -- 200 ó 300 has, y que a la hora de la construcción terminen siendo obras mínimas de 25 has. Estos problemas determinan a su vez, que las prácticas y métodos de cultivo no puedan avanzar y modernizarse con la rapidez que exigen la demanda de productos agrícolas y los requerimien--

tos de la población.

Comercialización.- Desde este punto de vista, debemos -- destacar que toda o casi toda la comercialización es realizada por los intermediarios, salvo casos en los cuales el Ejido está directamente relacionado con el proceso de acaparamiento Gubernamental, pero la generalidad es que -- la mayoría de los Ejidatarios, Comuneros y minifundistas caigan en manos de ajiotistas y acaparadores. Un caso -- clásico de este proceso en Oaxaca, se encuentra en la producción del café, que es sin lugar a dudas el principal -- producto de exportación Oaxaqueño.

Aunque en Oaxaca el café es de grano, es en el que más -- destaca la explotación del trabajo a través de la inter--mediación, el acaparamiento de los productos agrícolas se extiende en toda la Entidad y es lógico que los productores Ejidales, precariamente organizados, que se presentan al mercado como simples vendedores individuales, caigan -- en manos del acaparador organizado; limitando de esta forma, la acumulación o la formación de capital agrícola por parte del sector ejidal, que no se caracteriza por un proceso hacia dentro del Ejido, sino que constituye la pie--dra de toque en la concentración y centralización de este capital hacia una estructura mapálica.



## C A P I T U L O   I I I

### EL DESARROLLO DE LOS VALLES CENTRALES, FINCADO EN LA ACTIVIDAD AGRICOLA

*Es incuestionable que todo proceso de desarrollo fincado en la actividad agrícola, está basado principalmente en el incremento de la producción para lograr dentro de su primera etapa, la autosuficiencia de alimentos básicos. Para esto, la región de los Valles Centrales de Oaxaca constituye una de las pocas --- áreas del Estado para su desarrollo agrícola, tanto por su topografía plana en su mayor parte, como por ser la principal -- abastecedora de alimentos para la Capital de la Entidad.*

*Dando por sentado dentro del contexto de esta Tesis, que el -- desarrollo agrícola puede condicionar el desarrollo integral -- de la región, es conveniente referirnos a la estrategia de desarrollo agrícola, como la acción de indicar políticas y medidas concretas que permitan aumentar el nivel de producción y -- productividad agrícolas. Ciertamente, estos aumentos sólo se lograrán si la estructura económica de la región, su disposición tecnológica y de equipo, así como la disponibilidad de -- recursos físicos y humanos, están encausados hacia la ruptura de las políticas tradicionales de producción y el estableci--- miento de programas y acciones orientadas a producir para y -- hacia el mercado, que superen los límites de la economía de -- autoconsumo. Para el caso de los Valles Centrales, en los úl-*

timos años se advierten indicios de un cambio de actitud y una conciencia cada vez mayor de la importancia de la agricultura para el desenvolvimiento de su economía. Esta conciencia ha comenzado a encontrar su expresión en los programas de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural (PIDER), de los que con amplitud se tratan en la Tesis.

a) Antecedentes y Situación Actual del Sector Agrícola

Hemos creído importante, hacer una breve referencia a circunstancias que prevalecen en los Valles Centrales, de la tenencia de la tierra, así como de las condiciones que privan en los tipos de tierra y cultivos de mayor importancia; todo ello como antecedente y justificación de la política de desarrollo agrícola, implementado principalmente por el Gobierno Federal y en menor medida por el Estatal, como se advierte por los niveles respectivos de inversión pública.

ESTRUCTURA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

En los Valles Centrales, existen 3 formas de la tenencia de la tierra: La Pequeña Propiedad, la Propiedad Ejidal y la Comunal.

La región cuenta con una superficie total de 772,637.14 has distribuidas en la siguiente forma: 178,204.93 has de superficie Ejidal, distribuidas en 162 Ejidos con 19,005 Ejidatarios; la Pequeña Propiedad comprende una superficie de 13,559.9 has, distribuidas entre 127 pequeños propietarios; y la Superficie Comunal de 580,872.31 has repartidas entre 15,428 comuneros.

SUPERFICIE DESTINADA A LA AGRICULTURA

El Estado tiene una superficie total censada de 5.379,963 .3 has y dispone de 1.015,158.7 has de tierra de labor, - de las que la Región de Valles Centrales cuenta con - - - 103,789.2 has que representan el 10.22% de la superficie agrícola Estatal.

En su distribución interna, la superficie Agrícola de la subregión, el 16.46% corresponde al Centro; 11.91% a Ejutla; 13.58% a Etlá; 15.38% a Ocotlán; 19.36% a Tlacolula; 7.77% a Zaachila y 15.53% a Zimatlán.

#### SUPERFICIE AGRICOLA DE TEMPORAL, RIEGO Y HUMEDAD

De 1.015,158.7 has de superficie Agrícola del Estado, el 87.87% es de Temporal, el 6.42% de Humedad y el 5.71% de Riego.

La región que nos ocupa, dispone a su vez en su extensión agrícola, de 91.58% en tierras de Temporal, el 2.94% son de Humedad y el 5.48% es de Riego.

Para el Centro existe una superficie agrícola de 17,082.8 has; de esta superficie, el 87.38% es de Temporal; el 5.11% de Humedad y el 7.5% de Riego.

De las 1,363.8 has que utiliza Ejutla para la Agricultura el 95.31% es de Temporal, el 3.14% de Humedad y el 1.54% de Riego.

Etlá tiene una superficie Agrícola de 14,095.2 has de las que el 78.26% son de Temporal, el 3.33% de Humedad y el 18.40% de Riego.

En Tlacolula existen 20,098 has utilizadas para la agricultura; de éstas, el 94.73% son de Temporal; el 2.78% de Humedad y el 2.50% de Riego.

Zaachila tiene 8,061.2 has de superficie agrícola, siendo el 95.52% de Temporal, el 0.35% de Humedad y el 4.13% de Riego.

Zimatlán con una superficie agrícola de 16,121.5 has, se distribuye el 94.59% en Temporal; 2.19% Humedad y el 3.22% de Riego.

El examen más elemental de la distribución de las tierras en Temporal, Riego y Humedad, nos señala la desventajosa situación de la agricultura en los Valles; la que dependiendo en 91.5% de tierras de temporal, ha hecho que la producción agrícola, sea errática y riesgosa para la mayoría de los pequeños agricultores que de ella dependen; -- por lo que la orientación de las obras de infraestructura se han canalizado a la construcción de pequeñas obras de riego y desasolve del Río Atoyac, como una alternativa de disponer de mayor extensión de tierras irrigadas. Como consecuencia de este esfuerzo, la infraestructura de ---- obras hidráulicas en la región se ha desarrollado en los siguientes términos: 31 presas derivadoras, 137 pozos profundos, 41 pozos a cielo abierto, 10 presas de almacenamiento y 1 toma directa.

#### PRINCIPALES CULTIVOS, AREA SEMBRADA, AREA COSECHADA Y RENDIMIENTO

Los cultivos que destacan por su importancia cuantitativa en la región, son el maíz, frijol solo, frijol asociado, sandía, chile verde, chile seco, jitomate, tomate de cáscara, cebolla, chícharo, trigo, sorgo, cacahuete, garbanzo, tabaco, alfalfa, arvejón, camote y jícama.

La superficie sembrada de estos cultivos es en promedio de 147,228 has y la superficie cosechada de 145,763 has; por lo que el rendimiento puede estimarse en 99%. Cabe --

aclarar que este rendimiento es sólo en el ciclo primavera-verano, ya que es la única temporada en que los rendimientos son buenos debido a las lluvias; después de este período, la casi totalidad de la superficie agrícola no se cultiva por falta de agua.

#### TECNICAS DE CULTIVO

Las técnicas de cultivo en esta zona se caracterizan por lo general, por su nivel rudimentario; toda vez que la disposición de equipo mecánico es mínimo y el cultivo se realiza en su casi totalidad con arados de madera.

El instrumento más común es el arado egipcio (o sea el arado de madera) con reja, fierro en la punta, que es lo que abre la tierra o capa arable. La profundidad varía de 15 a 20 cm, máximo de 25 cm con terrenos húmedos o flojos.

El surcado se realiza cada 60 cm, llegando a existir 166 surcos por ha. La distancia entre planta y planta de cultivo (en este caso maíz), es de 70 cm y hasta de 1 metro, llegando a tener 30,000 a 45,000 plantas por hectárea.

La siembra se hace depositando 2 ó 3 semillas en el fondo del surco, cubriéndolas posteriormente a TAPA-PIE. Este procedimiento constituye obviamente, grave limitante para obtener mayores rendimientos por unidad de tierra cultivada, que junto a la precaria utilización de fertilizantes, lleva los rendimientos a niveles mínimos, que provocan la economía de autoconsumo y la marginación del mercado de buena parte de productores agrícolas.

SILVICULTURA: ESPECIE, VOLUMEN DE EXPLOTACION Y VALOR DE LA PRODUCCION

Las especies forestales existentes y en alguna medida explotadas en la zona de estudio, son básicamente las siguientes: Encinos, Pinos, Encino Roble, Mezquite, Liquidamar, Coquito de Aceite y palmas diversas.

El valor de la producción forestal para 1975 ascendió a \$ 83.536,321.20, que representó el 21% del valor de la producción Estatal.

Las especies maderables básicas son: Encinos, Pinos, Encino Roble y Liquidamar, que se transforman en dos cortos, tablas y tablones, madera para celulosa, trozos para chapa, brazuelo, leña, durmientes, vigas, postes y resinas; en tanto de las no maderables como el Coquito de Aceite y las palmas diversas, se extraen la almendra y aceites.

Si bien, la actividad forestal no constituye el eje angular de la economía de la región, su industrialización en la zona metropolitana de la Capital puede ayudar a resolver el problema del desempleo y subempleo de la población rural, como es evidente, por la acción de las industrias de transformación moderna ya existentes en la zona de los Valles Centrales, donde se procesa importante porcentaje de la producción silvícola de la Entidad.

#### OBRAS DE INFRAESTRUCTURA RURAL PRODUCTIVA

##### Obras de Apoyo a la Producción

Principales vías de acceso a las localidades.- En lo que a comunicaciones se refiere, los Valles Centrales constituyen la región mejor comunicada en lo interno y hacia afuera; lo que garantiza que en su momento, un programa vigoroso de desarrollo integral enfocado al sector agropecuario, tendría las vías de acceso necesarias para su operación.

Para 1979, el sistema de comunicación de acceso se integra de la siguiente forma:

Oaxaca - Tehuantepec	90 km
Huajuapán - Oaxaca	50 km
Guelatao entronque con (Oaxaca-Tehuantepec)	10 km
Oaxaca - Puerto Ángel	70 km
Teotitlán - Telixtlahuaca	25 km
La "V" Sola de Vega	62 km
Mitla - Tamazulapán	55 km

(esta última es la única carretera revestida que se utiliza de acceso a la Subregión)

La siguiente relación, muestra la red alimentadora estatal, longitud total con pavimento, revestida y terracería (km).

C U A D R O N o . 6

RED ALIMENTADORA INTERNA DE VALLES CENTRALES  
( 1 9 7 9 )

V I A S	Total	Pavimen- tada	Reves- tida	Terra- cería
T o t a l	216.3			
Ramal a Jayacatlán	32.5		32.5	
Tlacolula-Cuajimolayas- Villa Alta	138.0	7.0	29.0	102
Oaxaca-Zaachila	15.0	15.0	29.0	
Ramal a zona arqueológica	1.3	1.3		
Ramal a Matatlán	0.5		0.5	
Ramal a La Carbonera	8.6	8.6		
Ramal a S. Juan Vista- hermosa	3.0	3.0		

V I A S	Total	Pavimen- tada	Reves- tida	Terra- cería
Etla-Mazaltepec	0.7	0.7		
Oaxaca-Monte Albán	7.4	7.4		
Ramal a Nazareno Xoxo	1.4	1.4		
Ramal a Huitza	1.2	1.2		
Santiago Etla	0.9	0.9		
Paso por Yatereni	3.7	3.7		
Tlacolula-San Bto.				
Quialana	0.5	0.5		
Ramal a Praxedis de Gro.	0.5	0.5		
Ramal a Aeropuerto-Oaxaca	1.1	1.1		

De los 578.3 km de carreteras de acceso que tiene la región, el 62.13% es pavimentada, el 20.23% revestida y el 17.63% de terracería.

Además de las carreteras, en la región se utilizan como acceso, el Aeropuerto Federal en Sta. Cruz Xoxocotlán --- Centro y una pista para avionetas en San Pablo Villa de Mitla y el Ferrocarril México-Puebla-Oaxaca, tocando los Distritos de Etla, Centro, Zaachila, Zimatlán, Ocotlán y Tlacolula.

#### BODEGAS DE ALMACENAMIENTO

Junto a la estructura existente de caminos y la esencial en obras de riego, existe en los Valles Centrales disposición en almacenes de granos, establecidos en su totalidad por CONASUPO; que representan una capacidad total de --- 9,750 toneladas, que equivalen al 13.43% de la capacidad de todas las bodegas que hay en el Estado.

La distribución por Municipio de estas bodegas, es la si-



V I A S	Total	Pavimen- tada	Reves- tida	Terra- cería
Etla-Mazaltepec	0.7	0.7		
Oaxaca-Monte Albán	7.4	7.4		
Ramal a Nazareno Xoxo	1.4	1.4		
Ramal a Huitzá	1.2	1.2		
Santiago Etla	0.9	0.9		
Paso por Yatereni	3.7	3.7		
Tlacolula-San Bto.				
Quíalana	0.5	0.5		
Ramal a Praxedis de Gro.	0.5	0.5		
Ramal a Aeropuerto-Oaxaca	1.1	1.1		

De los 578.3 km de carreteras de acceso que tiene la región, el 62.13% es pavimentada, el 20.23% revestida y el 17.63% de terracería.

Además de las carreteras, en la región se utilizan como acceso, el Aeropuerto Federal en Sta. Cruz Xoxocotlán --- Centro y una pista para avionetas en San Pablo Villa de --- Mitla y el Ferrocarril México-Puebla-Oaxaca, tocando los Distritos de Etla, Centro, Zaachila, Zimatlán, Ocotlán y Tlacolula.

#### BODEGAS DE ALMACENAMIENTO

Junto a la estructura existente de caminos y la esencial en obras de riego, existe en los Valles Centrales disposición en almacenes de granos, establecidos en su totalidad por CONASUPO; que representan una capacidad total de --- 9,750 toneladas, que equivalen al 13.43% de la capacidad de todas las bodegas que hay en el Estado.

La distribución por Municipio de estas bodegas, es la si-

guiente:

<u>Municipio</u>	<u>Capacidad (TN)</u>
Ejutla de Crespo	1,000
Animas Trujano	750
San Juan Chilateca	1,250
Sta. María del Tule	750
Sto. Domingo Barrio Bajo	1,250
Tlacolula de Matamoros	3,500
Zimatlán de Alvarez	1,250
Cap. Total en Valles Centrales	9,750

Ciertamente, la capacidad actual es insuficiente y la misma expansión del sector agrícola, habrá de exigir aumentos sustanciales de su capacidad. Debe destacarse que en estos centros de almacenamiento, operan en algunos de ellos, centros de capacitación campesina que complementan en alguna medida, los requerimientos de mano de obra.

b) *La Acción del Gobierno Federal y Estatal*

Delineado el marco de desarrollo de la región, habremos de vincularlo con la política de desarrollo del Gobierno Federal y Estatal, orientada básicamente a tres propósitos: primero, se deberá adaptar la estructura de las unidades de producción agrícola, para impulsar una mayor producción, tomando como base el hecho de que la estructura de las unidades de producción no puede permanecer estática cuando el contexto económico evoluciona para ello. -- Las unidades de producción deben ser planeadas de manera que se puedan introducir ajustes, los cultivos de los Valles Centrales tenderán a cambiar según la demanda; en tanto la disposición de las parcelas debe acomodarse al tipo de producción del Ejido o Comunidad, el cual a su vez, depende de la etapa de desarrollo existente.

Como segundo propósito, se pretende apoyar al campesino y a la comunidad rural, a ajustarse a la estructura cambiante de las unidades de producción. Si la herramienta en este caso es la parcela, la cual está disponible y ha sido estructurada adecuadamente, el campesino debe querer y poder usarla para aumentar su producción apoyándose en los programas de crédito del Banco correspondiente, así como de los servicios de asistencia técnica establecidos por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos o el mismo Banco, los Programas de Inversiones Públicas, etc.

El tercer objetivo se refiere a la economía del medio externo necesaria para promover el desarrollo de la agricultura y la comunidad rural; tomando para ello en cuenta, el hecho de que el desarrollo se adelanta, se hace mayor la demanda de servicios de los cuales su estructura, carácter y organización, se tornan más complejos. Por lo que habrán de crearse las técnicas convenientes de comercialización, vincular junto a la obtención de productos básicos, aquellos productos destinados al consumo industrial; apoyando a este sector en su desarrollo, como parte del desarrollo mismo a la agricultura, etc.

Es necesario crear un sistema de colonización tal, que promueva al mismo tiempo relaciones urbano-rurales, que aliente el crecimiento de la agricultura en las diversas etapas del desarrollo.

- i) Impulso al Desarrollo Agrícola por los Programas de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural (PIDER)

A partir de 1971, el Gobierno Federal, por mediación de la Secretaría de la Presidencia (hoy Pro-

gramación y Presupuesto), insistió en la necesidad de unificar los esfuerzos en materia de desarrollo rural. Pero este interés se oponía a nuevas estrategias y nuevos programas que, una vez más, en forma aislada e inconexa, habían preparado otras entidades del sector público, como el de caminos de mano de obra, que más tarde se transformaría en un programa de obras rurales; la intensificación de proyectos de obras mínimas y la formación de unidades de riego para el desarrollo rural, por parte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos; los trabajos de organización y capacitación campesina, fortalecidos con la presencia del Fondo Nacional de Fomento Ejidal, a través de la hoy Secretaría de la Reforma Agraria y los intentos por aglutinar y coordinar todos los programas de desarrollo rural, por parte del INDECO y la Secretaría de Educación Pública.

Con este propósito, se instrumentaron los Programas de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural (PIDER), que permitieron conjugar todos los programas del Sector Público y que entrañan avances sustanciales respecto a las acciones antes emprendidas, como son:

1. Se procuraba no sólo la coordinación e integración de esfuerzos, sino canalizar recursos financieros, a través de la Secretaría de la Presidencia, en función de proyectos configurados sobre una base regional.
2. Se buscaba no el desarrollo aislado de cada comunidad, sino del grupo de comunidades comprendidas en un área bien definida del país.

3. Se trataba de considerar municipios completos de una misma entidad federativa, en todos los casos, para superar los intereses políticos de una regionalización formal.
4. Se intentaba integrar proyectos productivos, a base de todas las actividades posteriores, a fin de impulsar la creación de fuentes de empleo permanente y bien remunerado. Estos proyectos productivos se integrarían con los servicios de apoyo y con programas de beneficio social.
5. El rango de población de las comunidades que serían objeto del programa se amplió en ambos sentidos. A partir de entonces se considerarían las de 300 a 3,000 habitantes, ya que no existen diferencias sustanciales entre un pueblo de 300 y uno de 500 habitantes, como tampoco entre uno de 2,500 y otro de 3,000, salvo por lo que hace a su connotación estadística. El límite de 2,500 habitantes constituye la base para dividir la población urbana de la rural.
6. Se consideraba, por ese tiempo, que la aportación de las comunidades para la ejecución de las obras no era indispensable, sino que la inversión pública debía tener, desde su arranque, un propósito social y que, por lo mismo, no debería gravitar sobre las capas más necesitadas de la población. En todos los casos, además, debería cubrirse el salario mínimo a la fuerza de trabajo rural, para que los beneficios del programa fueran inmediatos.

Asimismo, el PIDER establece una modalidad muy importante, como fue el convencimiento de que en --- estos trabajos no sólo debería participar el Go--- bierno Federal, sus dependencias y los organismos descentralizados sino que deberían tener acción - directa las autoridades estatales.

Dentro de este contexto, el PIDER se propuso específicamente, alcanzar los siguientes objetivos cen trales:

1. Dotar a los pueblos rurales del país de las -- obras y servicios necesarios para su desarro-- llo económico y social.
2. Proporcionar empleo permanente y mejor remune-- rado a la fuerza de trabajo de las comunidades rurales.
3. Elevar la productividad y el ingreso por hom-- bre ocupado.
4. Aprovechar los recursos naturales y fortalecer el crecimiento regional, de modo que se propi-- cie a los habitantes rurales su acceso a la -- educación, la salud y el bienestar en general.
5. Contribuir a la distribución más equitativa -- del producto social, mediante un mayor equili-- brio entre el desarrollo urbano y el desenvol-- vimiento de las comunidades rurales.

Dentro de esta modalidad de desarrollo regional, - se otorga prioridad a todas aquellas zonas de la - República con acusados niveles de subdesarrollo; - de las que en Oaxaca se identificaron en el perio-

do 1972-1979, 9 zonas, en las que la acción oficial ha dejado sentir su acción a través del PIDER, otorgándole alta prioridad a los Programas de Desarrollo Agropecuario; procurando éste, en términos integrales, por la participación conjunta y simultánea de diversas Dependencias del Sector Público Federal.

ii) Programas Específicos. 1972-1979

Dentro de los Programas de Inversiones Públicas -- para el Desarrollo Rural, el Gobierno Federal y -- Estatal han otorgado particular importancia a la -- región de los Valles Centrales, en los que de 1973 a 1979 se invirtieron, adicionales a los programas ordinarios, un total de 231.3 millones de pesos, -- distribuidos por años en los siguientes términos:

C U A D R O N o . 7  
MONTOS TOTAL DE INVERSIONES "PIDER" EN LA REGION DE  
LOS VALLES CENTRALES 1973-1979

Año	Millones de Pesos
1973	40.0
1974	26.6
1975	33.9
1976	21.0
1977	21.7
1978	40.6
1979	47.5
T O T A L:	231.3

Fuente: Dirección de Apoyo a las Representaciones Estatales.- Sría. de Programación y Presupuesto.

A título de ejemplo, hemos seleccionado el año de 1979 para el examen de la inversión a nivel de desgloce por programa; advirtiéndose la siguiente distribución:

C U A D R O   N o .   8  
PROGRAMA DE INVERSIONES PUBLICAS PARA EL DESARROLLO RURAL  
VALLES CENTRALES 1979

DEPENDENCIA Y PROGRAMA	INVERSION AUTORIZADA(\$)
TOTAL	<u><u>47.517,707</u></u>
SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS	<u>13.809,986</u>
Control de Ríos	3.998,683
Fomento Pecuario	135,121
Desarrollo Frutícola	2.089,105
Asistencia Técnica	7.587,077
SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS	<u>2.153,163</u>
Caminos y Obras Públicas	10,000
Agua Potable	2.143,163
SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIA	<u>2.900,557</u>
Organización y Capacitación Campesina	2.900,557
DEPARTAMENTO DE PESCA	<u>1.165,191</u>
Pesca	1.165,191
SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA	<u>1.068,250</u>
Alimentación Rural	1.068,250
BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL	<u>7.296,991</u>
Conservación de Suelo y Agua	7.296,991
COMISION NACIONAL DE FRUTICULTURA	<u>2.698,117</u>
Sanidad Vegetal	1.011,053
Desarrollo Frutícola	1.687,064



DEPENDENCIA Y PROGRAMA	INVERSIÓN AUTORIZADA (\$)
COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA	
GENERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS	130,126
<i>Construcción de Aulas</i>	130,126
FONDO NACIONAL PARA EL FOMENTO	
DE LAS ARTESANIAS	4.839,853
<i>Comercialización</i>	4.839,853
INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA	11.455,332
<i>Obras de Riego</i>	5.234,255
<i>Fomento Pecuario</i>	2.712,007
<i>Extensión Agrícola</i>	3.364,840
<i>Coordinación de Programas</i>	144,230

Como se deriva del análisis del Cuadro anterior, - el 87.2% (39.085,003) de la inversión FIDER destinada a Valles Centrales en 1979, se canalizó a programas vinculados al desarrollo del Sector Agropecuario. Destacando por su monto, el de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, con --- 13.809,986, que representan el 35.3% de la inversión total del sector Agropecuario; en tanto que - de este monto, el 28.9% (3.998,683) se destinaron al control de ríos y el 54.9% (5.587,077) se invirtieron en labores de extensión agropecuaria. La acción de la SARH se complementa con lo que realiza tanto la Secretaría de la Reforma Agraria en lo que se refiere a Organización y Capacitación Campesina, que representó una inversión de 2.900,557; y la del Banco Nacional de Crédito Rural en lo que se refiere a Conservación de Suelo y Agua, con --- \$ 7.926,991 y la del Instituto Nacional Indigenista en Obra de Riego y Extensión Agrícola, con in-

inversión de \$ 5.254,255 y \$ 3.364,840, respectivamente.

Las asignaciones presupuestales de 1977 por programa, constituyen básicamente continuación de otros tantos ya en proceso, y han contribuido a mejorar los niveles de producción y productividad del Sector Agrícola, así como el incrementar la extensión de tierras bajo riego; a la vez de procurar mejores sistemas de organización y trabajo.

Estrictamente vinculados a estos programas, se encuentran aquéllos relacionados con actividades de apoyo del desarrollo de la comunidad y de la familia; como los del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, que en el año en cuestión, destinó para alimentación rural \$ 1.068,350 así como la de la Comisión Nacional de Fruticultura, que en sus programas de Sanidad Vegetal y Desarrollo Frutícola invirtió \$ 1.011,053 y \$ 1.687,064; respectivamente.

## C A P I T U L O I V

### EVALUACION DE RESULTADOS Y PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO, CON BASE EN LA AGRICULTURA

#### a) Orientación del Desarrollo Agrícola en la Zona

Derivado de la política de desarrollo aplicada, en la región de Valles Centrales se han mejorado y diversificado los resultados que tradicionalmente se obtienen del Sector Agrícola. Así, es manifiesto, sin ser por ello suficiente, que los patrones de asistencia técnica, tipo de cultivos e incremento de la infraestructura rural, se han visto mejorados.

#### i) Técnica Agrícola

Derivado de la acción de los programas en la región de los Valles Centrales, se aplican a partir de 1973, bastas actividades encaminadas a mejorar las técnicas de cultivos en general; destacando 2 modalidades de asistencia técnica, en función de que se trate de cultivos de temporal o de riego.

Así, en lo que se refiere a tierras de temporal, se ha puesto atención al control de plagas, por

métodos de desinfección del terreno, aplicando de manera simultánea un amplio control de malas yerbas; a la vez de que se insiste entre el campesinado la aplicación de fertilizantes, recomendando las fórmulas más convenientes de fertilización y métodos de aplicación.

Los programas de asistencia también comprenden control de plagas y enfermedad tanto del follaje, como del fruto; así como la desinfección de granos y semillas para futuras siembras. Estas labores se complementan con métodos y épocas de recolección, así como manejo y almacenaje de los productos.

En lo que a tierras de riego se refiere, la asistencia se ha enfocado al manejo de láminas, a determinar las épocas de riego más convenientes y a la recomendación de implementos a utilizar.

Otros tipos de programa que se han hecho realidad, con la aplicación del PIDER, se refieren a:

- Organización Agrícola para obtener crédito.
- Organización Agrícola para la comercialización.
- Organización Agrícola para canalizar programas del Gobierno Federal, como rehabilitación del suelo, subsuelo, realización de obras de infraestructura, etc.
- Control Biológico.
- Seguro Agrícola.
- Labores de Divulgación y
- Detección y Formulación de proyectos productivos.

ii) Principales Cultivos y Rendimientos Promedios

El Cuadro incluido a continuación, nos da una semblanza de la situación actual del Subsector Agrícola de los Valles Centrales, así como de sus rendimientos para el año de 1978, en el ciclo Primavera-Verano, que es la cosecha de que se disponen datos más recientes:

C U A D R O N o . 9

PRINCIPALES CULTIVOS A NIVEL REGIONAL  
CICLO PRIMAVERA-VERANO 78

C U L T I V O S	SUPFCIE. SEMR. HAS.	SUPFCIE. COSECH. HAS.	REND. DE LA SUPFCIE. (%)	PRODUCCION TN.
T O T A L	147,228	145,763	99.00	92,010
Maíz	110,417	110,157	99.76	47,764
Frijol solo	14,885	14,885	100.00	1,619
Frijol asociado	15,160	14,410	95.05	1,486
Sandía	75	75	100.00	265
Melón	93	88	94.62	393
Chile Verde	485	435	89.69	218
Chile seco	547	324	59.23	351
Jitomate	318	298	93.71	2,194
Tomate de cáscara	699	631	90.27	1,239
Cebolla	93	93	100.00	412
Chickaro	17	17	100.00	30
Trigo	1,219	1,219	100.00	913
Sorgo	202	202	100.00	399
Cacahuete	1,084	1,000	92.25	719
Garbanzo	101	96	95.05	69
Tabaco	550	550	100.00	515
Alfalfa	1,100	1,100	100.00	33,000
Arvejon	126	126	100.00	102

C U L T I V O S	SUPFCIE. SEMBR. HAS.	SUPFCIE. COSECH. HAS.	REND. DE LA SUPFCIE. (%)	PRODUCCION TN.
Camote	22	22	100.00	132
Jícama	35	35	100.00	190

FUENTE: Economía Agrícola.- Delegación Oaxaca

Como se advierte en el Cuadro anterior y en función de los datos aportados por la Delegación Oaxaca de la Dirección de Economía Agrícola de SARH, los resultados entre superficie sembrada y la cosechada, no podrían ser mejores para el ciclo primavera-verano de 1978; empero, si nos inclinamos a pensar que la realidad no fue tan optimista como aparentan las estadísticas. Sin embargo, habremos de aceptar que los resultados agrícolas en el año de referencia, fueron mejores para los Valles Centrales que en otros anteriores.

Pero debemos destacar el hecho de que en cultivos tan representativos y de primera necesidad como el maíz y el frijol de trigo, los rendimientos promedio dejaron mucho que desear, al obtenerse los resultados siguientes: maíz: .43 tons. promedio por ha.; frijol: .11 tons. por ha.; trigo: .75 tons. por ha.; etc. Este tipo de resultados ponen de manifiesto la necesidad de que los programas de extensión, agrícola, tecnificación y ampliación del crédito, deben continuar su fortalecimiento y de que la estrategia adoptada es congruente con los requerimientos y las circunstancias de la región de los Valles Centrales; la que no basta mantenga sus niveles mínimos de autoconsumo, en la medida que es imperiosa la acelerada expansión de la producción que permitan a sus 436,302 habitantes, in-

C U L T I V O S	SUPFCIE. SEMBR. HAS.	SUPFCIE. COSECH. HAS.	REND. DE LA SUPFCIE. (%)	PRODUCCION TN.
Camote	22	22	100.00	132
Jícama	35	35	100.00	190

FUENTE: Economía Agrícola.- Delegación Oaxaca

Como se advierte en el Cuadro anterior y en función de los datos aportados por la Delegación Oaxaca de la Dirección de Economía Agrícola de SARH, los resultados entre superficie sembrada y la cosechada, no podrían ser mejores para el ciclo primavera-verano de 1978; empero, si nos inclinamos a pensar que la realidad no fue tan optimista como aparentan las estadísticas. Sin embargo, habremos de aceptar que los resultados agrícolas en el año de referencia, fueron mejores para los Valles Centrales que en otros anteriores.

Pero debemos destacar el hecho de que en cultivos tan representativos y de primera necesidad como el maíz y el frijol de trigo, los rendimientos promedio dejaron mucho que desear, al obtenerse los resultados siguientes: maíz: .43 tons. promedio por ha.; frijol: .11 tons. por ha.; trigo: .75 tons. por ha.; etc. Este tipo de resultados ponen de manifiesto la necesidad de que los programas de extensión, agrícola, tecnificación y ampliación del crédito, deben continuar su fortalecimiento y de que la estrategia adoptada es congruente con los requerimientos y las circunstancias de la región de los Valles Centrales; la que no basta mantenga sus niveles mínimos de autoconsumo, en la medida que es imperiosa la acelerada expansión de la producción que permitan a sus 436,302 habitantes, in-

corporarse ventajosamente a la economía de mercado, por vía de comercializar sus excedentes.

iii) Infraestructura

Como se advierte por el contenido de los programas de desarrollo rural, la infraestructura hidráulica como caminera y eléctrica, ha revestido singular -- importancia en el proceso de desarrollo regional y como apoyo específico al Sector Agrícola. Así, -- para 1978 las obras de riego existentes. fueron -- las siguientes:

C U A D R O N o . 10

OBRAS HIDRAULICAS 1978

DISTRITO	NUM	TIPO DE OBRA	SUP. BENEF.	PRINC. CULTIVOS
Ocotlán			<u><u>813.0</u></u>	
	4	Presas de Almacenamiento	600.0	Alfalfa, frijol, maiz, garbanzo y tomate
	2	Presas Derivadoras	47.0	Alfalfa, frijol y maiz
	11	Pozos a cielo abierto	118.0	Alfalfa, frijol, maiz y caña
	1	Pozo profundo	48.0	Alfalfa
Ejutla			<u><u>273.0</u></u>	
	4	Presas Derivadoras	133.0	Alfalfa, frijol, maiz y tabaco
	1	Presa de Almacenamiento	140.0	Alfalfa, tomate, maiz y tabaco



DISTRITO	NUM TIPO DE OBRA	SUP. BENEF.	PRINC. CULTIVOS
Zaachila		<u>231.0</u>	
	1 Presa Derivadora	81.0	Alfalfa, tomate, maíz y frijol
	2 Pozos Profundos	150.0	Alfalfa, jitomate, chile maíz y frijol
Tlacolula		<u>937.0</u>	
	9 Presas Derivadoras	741.0	Alfalfa, frijol, garbanzo y maíz
	1 Presa de Almacenamiento	172.0	Alfalfa, frijol y maíz
	1 Manantial	24.0	Alfalfa, frijol y maíz
Zimatlán		<u>494.0</u>	
	3 Presas Derivadoras	237.0	Alfalfa, frijol, tomate y maíz
	6 Pozos Profundos	257.0	Alfalfa, chile, tomate, frijol y maíz
Etla		<u>1,370.0</u>	
	9 Presas Derivadoras	744.0	Alfalfa, frijol, maíz, chícharo, tomate, garbanzo y sorgo
	1 Toma Directa	74.0	Alfalfa, frijol y maíz
	1 Presa de Almacenamiento	482.0	Alfalfa, chícharo, frijol y maíz
	3 Pozos Profundos	70.0	Alfalfa, avena, forraje y maíz
Centro		<u>833.0</u>	
	3 Presas de Almacenamiento	624.0	Alfalfa, frijol, maíz y chícharo
	3 Presas Derivadoras	129.0	Alfalfa, chícharo, frijol y maíz
	2 Pozos Profundos	80.0	Alfalfa, frijol, garbanzo y maíz

FUENTE: SARH.- Delegación Oaxaca.

DISTRITO	NUM TIPO DE OBRA	SUP. BENEF.	PRINC. CULTIVOS
Zaachila		<u>231.0</u>	
	1 Presa Derivadora	81.0	Alfalfa, tomate, maíz y frijol
	2 Pozos Profundos	150.0	Alfalfa, jitomate, chile maíz y frijol
Tlacolula		<u>937.0</u>	
	9 Presas Derivadoras	741.0	Alfalfa, frijol, garbanzo y maíz
	1 Presa de Almacenamiento	172.0	Alfalfa, frijol y maíz
	1 Manantial	24.0	Alfalfa, frijol y maíz
Zimatlán		<u>494.0</u>	
	3 Presas Derivadoras	237.0	Alfalfa, frijol, tomate y maíz
	6 Pozos Profundos	257.0	Alfalfa, chile, tomate, frijol y maíz
Etla		<u>1,370.0</u>	
	9 Presas Derivadoras	744.0	Alfalfa, frijol, maíz, chícharo, tomate, garbanzo y sorgo
	1 Toma Directa	74.0	Alfalfa, frijol y maíz
	1 Presa de Almacenamiento	482.0	Alfalfa, chícharo, frijol y maíz
	3 Pozos Profundos	70.0	Alfalfa, avena, forraje y maíz
Centro		<u>833.0</u>	
	3 Presas de Almacenamiento	624.0	Alfalfa, frijol, maíz y chícharo
	3 Presas Derivadoras	129.0	Alfalfa, chícharo, frijol y maíz
	2 Pozos Profundos	80.0	Alfalfa, frijol, garbanzo y maíz

FUENTE: SARH.- Delegación Oaxaca.

Del análisis del Cuadro No. 10, se advierte que -- las obras de riego efectuadas en la zona, beneficiaron un total de 4,951 hectáreas, que representa el 4.77% del área cultivada de los Valles Centrales y el 10.2% del total en el Estado. Las tierras de riego se han destinado básicamente al cultivo de productos básicos como el maíz y el frijol; así como la alfalfa forrajera; empero, sus resultados no constituyen parte modular de la producción regional, por lo que se hace necesario ampliar el número de obras de riego, principalmente aquéllas destinadas al beneficio de comunidades y ejidos. La distribución en el tipo de obra registró para -- 1978 la siguiente configuración: Presas derivadoras 31, con 2,112 hectáreas; Presas de almacenamiento 10, con 2,018 hectáreas; 11 pozos a cielo abierto, que benefician 118 hectáreas; 14 pozos -- profundos con 605 hectáreas y 1 toma directa con 74 hectáreas.

Junto a la infraestructura hidráulica, destaca también los programas de electrificación rural que se han extendido a los distritos que integran la región, beneficiando a un total de 240 comunidades -- de las 444 existentes en la región y que representa el 54.1% de éstas.

No obstante la aparente desventaja en el número de poblaciones beneficiadas, en lo que se refiere a -- los habitantes, éstos reciben en un % lo positivo de la electrificación, que ya cubre 460,542 -- habitantes de los 523,159 de los existentes de la zona. Ciertamente que los efectos de la electrifi -- cación se han canalizado básicamente en servicios domésticos; sin embargo, ya constituye importante alternativa la disposición de energía para canali --

zarla hacia actividades de transformación o en su caso, a la misma operación de obras de riego.

En lo que a red caminera se refiere, ésta, como se mencionó en páginas anteriores, es de las más completas de la Entidad; tanto en acceso, como en comunicación interna; por lo que el abasto de insumos a la Agricultura, como a las vías para comercializar el producto, se encuentra prácticamente garantizada.

Finalmente, deseamos hacer referencia en lo que a perspectivas del Desarrollo se refiere, con base en la actividad Agrícola.

La Región de los Valles Centrales tiene en principio, dos opciones para fincar un sólido desarrollo. La actividad turística, su folkllore y zonas naturales, que provocan la afluencia de visitantes tanto nacionales como extranjeros y que han llevado al Gobierno a crear una infraestructura turística de importancia; empero, esta actividad está muy lejos de resolver el problema del desempleo y subempleo rural, en la medida que más de los 2/3 de la población Vallista, es rural y con elemental capacitación para otro tipo de actividad; por lo que definitivamente, la actividad básica habrá de ser la agrícola, en tanto persistan los programas de organización campesina, extensión agrícola, de infraestructura y otorgamiento de crédito basto y oportuno. Junto a estas medidas, se hace imperioso diversificar las fuentes de trabajo, habiendo actividades culturales en lo que a proyectos productivos se refiere, en la industria de la transformación, fincada en productos agrícolas. Hasta la fecha y merced a los Programas "PIDER", se indu

ce el Desarrollo Agrícola en estos términos; empero, se requiere una más eficiente y honesta participación de las instituciones relacionadas con la actividad del campo, como las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Reforma Agraria, Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Banco Nacional de Crédito Rural, Productora Nacional de Semillas, Instituto Nacional Indigenista y el mismo Gobierno de la Entidad.

## C A P I T U L O V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De la exposición realizada en la presente Tesis, se derivan -- una serie de consideraciones que las hemos estimado concretar como conclusiones y en su caso, recomendaciones; de lo que a -- nuestro juicio debe ser el Desarrollo Rural, fíncado en el --- Sector Agrícola, apoyado en instrumentos como las inversiones racionalmente programadas del Gobierno Federal.

En primer término, es importante tomar conciencia de que el -- Ingeniero Agrónomo no puede ser más un Técnico en la acepción simple de la palabra, sino que su papel debe trascender a labo -- res de planeación, programación, ejecución y supervisión de -- políticas de desarrollo rural en términos integrales.

El nivel de Agricultura Tradicional que priva en los Valles -- Centrales, constituye la limitante básica para acelerar un --- desarrollo diversificado y constante; por lo que los programas del Gobierno deben estar orientados a romper el patrón vigente de explotación, organización y comercialización del Agro Oaxa -- queño y en especial, de los Valles Centrales.

El instrumento base para lograr un avance acelerado en los tér -- minos señalados, habrán de ser los Programas de Inversiones -- Públicas para el Desarrollo Rural, pero en términos no defini-

dos en las oficinas centrales de la Ciudad de México, sino con amplia y activa participación de opiniones autorizadas de técnicos y funcionarios de la Entidad; en este caso, del Estado de Oaxaca.

La aplicación de los Programas "PIDER", ha permitido canalizar en la zona, recursos que proporcionen un mejor nivel de vida y mayores índices de producción. La creación de infraestructura ha provocado una lenta pero creciente economía en el transporte de bienes de consumo y de productos; a la vez que se han creado vinculaciones antes inexistentes en el mercado para ciertos productos y establecido mejor precio para otros; asimismo, se ha incrementado el empleo temporal y en alguna medida, el ingreso y su distribución, a la vez que se ha incrementado la producción comercial y mejorado el nivel nutricional de la población local.

Finalmente, es importante concluir que la región de los Valles Centrales habrá de fincar su desarrollo en el Sector Agrícola y Pecuario, vinculándolo al de los servicios, como el turismo y a la misma industria de transformación en productos primarios.

#### RECOMENDACIONES

Para garantizar el desarrollo de la zona, la política agrícola debe, junto a los aspectos técnicos, contemplar la modificación de estructuras productivas y de la organización del trabajo, por vía de introducir principios de trabajo cooperativo o en lo posible, colectivo; que garanticen un uso eficiente y en común, de la infraestructura productiva rural.

Junto a la suficiente disposición de productos básicos, debe alentarse el cultivo de productos de mayor importancia económica en el mercado, como las hortalizas u oleajinosas, como cártamo o ajonjolí.

En el desarrollo de futuros programas como los hasta ahora aplicados, será necesario destinar una mayor proporción de los recursos de inversión a proyectos productivos, fundamentalmente a aquéllos que tiendan a fortalecer en el corto plazo, la actual producción campesina y a mejorar técnicas de lo que los campesinos saben hacer.

En todo programa de Desarrollo Agrícola, deberá procurarse la abierta participación de la Comunidad; mientras ésta no se consiga en forma espontánea y real, será difícil negociar los aspectos de recuperación y de cooperación que deben constituir la esencia misma del Programa. Para ello, deben considerarse convenios con la Comunidad para establecer, dentro de un plano de igualdad, los derechos y las obligaciones del Gobierno y del Pueblo.



## INDICE DE CUADROS

		<u>PAG</u>
CUADRO No. 1	EVOLUCION DE LAS TIERRAS DE LABOR (VALLES CENTRALES)	23
CUADRO No. 2	PRINCIPALES CULTIVOS DE -- CICLO CORTO 1970 (ESTADO - DE OAXACA)	27
CUADRO No. 3	PRINCIPALES FRUTALES, PLAN- TACIONES Y AGAVES ( ESTADO DE OAXACA)	29
CUADRO No. 4	PRODUCCION DE FRUTALES Y - PLANTACIONES 1970	31
CUADRO No. 5	CLASIFICACION DE LA PROPIE- DAD	34
CUADRO No. 6	RED ALIMENTADORA INTERNA - DE VALLES CENTRALES (1979)	44
CUADRO No. 7	MONTO TOTAL DE INVERSIONES "PIDER" EN LA REGION DE LOS VALLES CENTRALES. 1973-1979	51
CUADRO No. 8	PROGRAMA DE INVERSIONES -- PUBLICAS PARA EL DESARROLLO RURAL. VALLES CENTRALES 1979	52

		<u>PAG</u>
CUADRO No. 9	PRINCIPALES CULTIVOS A NIVEL REGIONAL. CICLO PRIMAVERA- VERANO 1978	57
CUADRO No. 10	OBRAS HIDRAULICAS 1978	59

## B I B L I O G R A F I A

1. COMERCIO EXTERIOR  
Luis M. Ramos Boyoli  
Charles Richter  
Ernesto Marcos  
Luis de Pablo  
El Estado en el Desarrollo --  
Nacional.- Vol. 26, Núm. 2. -  
Feb. 1976.
2. COMPILACION DE:  
Ifigenia Martínez de  
Navarrete  
Ivan Restrepo Fernán  
dez  
Clementina Zamora M.  
de Equihua  
Alimentación Básica y Desarro-  
llo Agroindustrial.- 1977. ---  
F.C.E.
3. CORDOVA A. FEDERICO  
El Programa de Inversiones ---  
Públicas para el Desarrollo --  
Rural. 1977. Documento Interno  
de la S.P.P.
4. FABILA MELENDEZ ANTONIO  
Oaxaca. Situación y Perspecti-  
vas de Desarrollo Regional. --  
1977. S.S.P. Representación en  
el Estado de Oaxaca.
5. FERNANDO PAZ SANCHEZ  
¿Qué es el PIDER? Documento --  
Interro de la S.P.P. 1978.

6. GONZALEZ MONTERO JESUS *La Planificación del Desarrollo Agropecuario. 1977. F.C.E.*
7. RAANAN WEITZ *De Campesino a Agricultor. --- 1973. F.C.E.*
8. RAGNAN NURKSE *Problemas de Formación de Capital en los Países Insuficientemente Desarrollados. 1973. --- F.C.E.*
9. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. --- (S.P.P.) *Plan Estatal de Desarrollo. Documento Interno de la S.P.P. - 1979.*
10. SEMINARIO CELEBRADO POR LA ESCUELA NACIONAL DE ECONOMIA DE LA U.N.A.M. (abril 1965) *Bases para la Planificación Económica y Social de México. 1976. Siglo XXI.*
11. SOLIS LEOPOLDO *La Economía Mexicana. 1er. Análisis por Sectores y Distribución. 1975. F.C.E.*
12. TEXTOS DEL INSTITUTO -- LATINOAMERICANO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL *Ensayos Sobre Planificación Regional del Desarrollo. 1976. - Siglo XXI.*