

300603

8  
2ej



**MODULO DE ABASTO**  
**EN**  
**CUERNAVACA**  
**MORELOS**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER  
 EL TITULO DE :  
**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**FRANCISCO JAVIER FERNANDEZ BARRAGAN**

**UNIVERSIDAD LA SALLE**

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA UNAM.

MEXICO, D.F. JUNIO DE 1987.

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

# PAGINA

1	INTRODUCCION	1
2	ASPECTOS GENERALES	
2.1	Antecedentes históricos	4
2.2	Descripción del tema	7
2.3	Objetivos	11
3	INVESTIGACION	
3.1	Situación geográfica (localización)	13
3.2	El medio	17
	Climatología	17
	Edafología	23
	Geología	24
	Topografía	26
	Hidrología	27
	Ecología (vegetación, fauna)	30
3.3	Factores económicos	35
	Subsector agricultura	35
	Subsector ganadería	40
	Subsector avicultura	41
	Subsector apicultura	41
	Subsector pesca	45
	Subsector silvicultura	47
	Subsector comercio	48
	Subsector industrial	50
	Subsector minería	52
3.4	Factores sociales (sociodemográficos y socioeconómicos.)	53
	Población actual y proyecciones para el año 2000 según municipio	53
	Población económicamente activa.	60
	Religión y estado civil	62
	Vivienda	63
3.5	Infraestructura y equipamiento	65
	Caminos (autopistas, carreteras federales, carreteras estatales, caminos rurales, flujos viales y clasificación de los caminos.)	65

# I N D I C E

# PAGINA

Vías férreas	71
Aeropuertos	71
Agua potable	72
Energía eléctrica	72
Alumbrado público	73
Drenaje y alcantarillado	73
Correos	73
Telégrafos	73
Telex	74
Microondas y radiodifusoras	74
Teléfono	74
Publicaciones	74
Educación	75
Cultura, recreación y deporte	75
Salud	76
Infraestructura comercial (análisis de los mercados detallistas en la ciudad)	77
Turismo	88
3.6 Factores administrativos y legales	90
Administración pública y organización municipal.	90
Marco legal	91
4 ANALISIS	
4.1 Consideraciones generales.	93
Criterios de dotación	93
Canales de comercialización	93
Ciudades potencialmente receptoras de mó- dulos de abasto.	96
4.2 Análisis del proceso de comercialización de perecederos.	98
Volumen anual manejado	101
Equipos utilizados en el manejo de productos	102
Área aproximada ocupada por mayoristas	103
4.3 Origen y destino de los principales productos	104
Región I Tetecala de la Reforma	104
Región II Jojutla.	105
Región III Cuautla	107

# I N D I C E

	PAGINA
Región IV . Jonacatepec.	109
4.5 Análisis de los componentes físicos del módulo.	113
Radio de influencia	113
Dimensionamiento de los componentes	115
Listado de requerimientos y áreas en el módulo de abasto.(programa).	121
4.6 Diagramas de flujo.	130
Diagrama general de flujo.	130
Diagrama de flujo y organigrama administración, servicios generales y concesiones.	131
Diagrama de flujo y organigrama bodegas	132
Diagrama de flujo y organigrama frigorífico.	133
Diagrama de flujo y organigrama andenes de subasta y estación de gasolina.	134
Diagrama de flujo y organigrama oficina de mantenimiento.	135
Diagrama de flujo dormitorios.	136
4.7 Análisis del plan municipal de desarrollo urbano.	137
Propuestas de ubicación (análisis).	138
Tenencia de la tierra.	141
Uso actual del suelo.	142
Estructura vial	143
Infraestructura.	144
Criterio de ubicación.	145
Análisis del sitio específico.	146
Análisis del entorno urbano al predio propuesto.	148
5 PROYECTO.	
5.1 Descripción del proyecto	153
Criterio estructural	157
Criterio de instalaciones	158
Instalación hidráulica.	158

I N D I C E

PAGINA

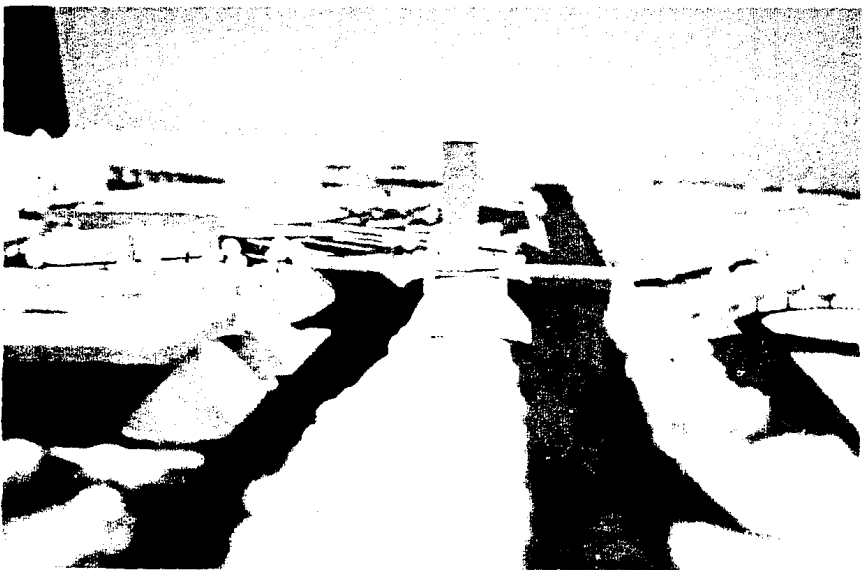
Instalación contra incendio.	158
Instalación sanitaria.	159
Instalación eléctrica.	160
Criterio de acabados.	162
Presupuesto aproximado, estudio económico y financiero.	164

P L A N O S

P E R S P E C T I V A S

M A Q U E T A

Citas bibliográficas  
Bibliografía.



1

## **INTRODUCCION**

---

Nuestro país debido a su continuo desarrollo, tiene que resolver y hacer frente a múltiples problemas, entre los que ocupa un lugar importante el abasto de productos básicos. Entendiendo que el abasto no solo comprende el volumen de productos a distribuir, sino las condiciones de adquisición, costo y calidad.

Se puede fácilmente observar que la problemática alimenticia se encuentra estrechamente vinculada al desarrollo económico, por ello el Gobierno Federal ha establecido el Sistema Nacional para el abasto, el cual, contempla entre sus objetivos; la modernización del campo, mediante la dotación de infraestructura para el acopio, lo que permite al productor realizar la recepción, limpieza, normalización y acondicionamiento de sus productos.

La eliminación de la excesiva intermediación en la comercialización de alimentos, se contempla como otro de los propósitos de dicho sistema. Para lograrlo se diseñó un esquema de abasto, moderno y eficaz, con instalaciones en las que se dará transparencia al proceso de comercialización mayorista de productos alimenticios. Se considera a estas instalaciones, como los centros de distribución, en donde coinciden la oferta y la demanda, así como el punto en el cual se origina el proceso de formación en los precios.

El esquema de abasto se complementará, con un Sistema Nacional de Información de Mercados, que proporcione a distribuidores y productores, flujos de datos constantes sobre las condiciones en el proceso de comercialización, y mediante un sistema de transporte especializado, que de continuidad al proceso de distribución.



Una vez expuestos brevemente algunos de los objetivos que persigue el Sistema Nacional para el Abasto, se puede señalar que el Estado de Morelos no ha sido ajeno a estos problemas, y que el proceso de crecimiento urbano, registrado en esa entidad ha propiciado que un gran número de localidades dispongan de centros importantes de población, lo que origina la concentración de los mercados de consumo. Estos centros determinan requerimientos de productos alimenticios y, generalmente se han abastecido por medio de instalaciones tradicionales como los mercados públicos. Es ahí donde se desempeñan varias funciones como la venta y distribución al mayoreo y medio mayoreo, el abasto a instituciones y organismos públicos y privados, y finalmente la venta y distribución al menudeo.

Siendo la venta al detalle o menudeo el papel que exclusivamente deberían desempeñar los mercados públicos, existe una distorsión de funciones que origina prácticas comerciales inadecuadas y ocasiona graves trastornos dentro de la estructura urbana.

Es necesario por otra parte establecer que, aunque en las grandes urbes se genera un volumen de comercio más importante y las actividades de comercialización de alimentos se satisfacen con la dotación de centrales de abasto, las localidades de 100 a 500 mil habitantes plantean problemas similares de distribución, por lo que se ha propuesto un instrumento de menor escala con fines y objetivos semejantes, denominado módulo de abasto.

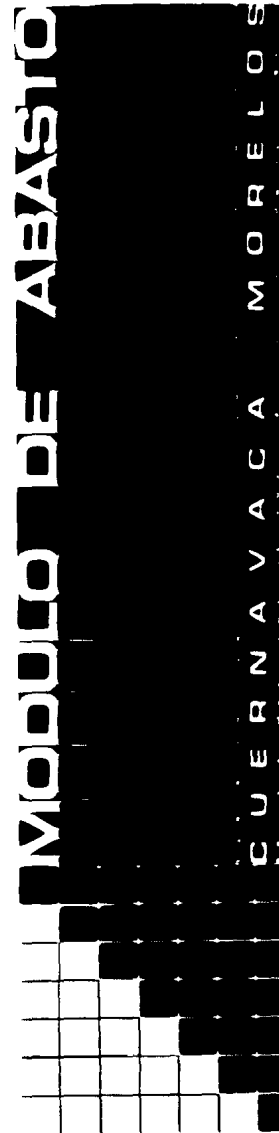
En la ciudad de Cuernavaca, la falta de un lugar adecuado para el manejo de productos básicos, hace indispensable la construcción de un módulo de abasto que cumpla los requisitos -

para satisfacer las necesidades de la población, y el cual será útil no solo a la capital de el Estado sino a la región circunvecina.

Es por ello que surge la idea de elaborar una tesis que estudie el problema y proponga una posible solución. El proyecto se integrará al Sistema Nacional para el Abasto, a los objetivos y normas que este señale. Beneficiará , por otra parte a los comerciantes mayoristas al facilitar el manejo de productos y reducir los costos de operación, a los productores al recibir el precio justo por sus mercancías, a los detallistas de la región al obtener mejor información de precios, orígenes y existencias , así como al reducir el tiempo y costo de sus operaciones, y finalmente beneficiará a la población en general pues encontrará mejor calidad , higiene y precio en los productos que consume.

El proyecto propone una solución arquitectónica que complementándose con normas y sistemas de operación, resuelvan los problemas de espacio en el manejo de los productos básicos, la carencia de instalaciones adecuadas para la conservación de los perecederos y en general la compleja situación que presenta la zona aledaña al centro de la ciudad, en donde se encuentra el mercado público de mayor dimensión de la región.

Se pretende además en contrar una solución constructiva que permita que el proyecto sea factible desde el punto de vista económico uniendo el esfuerzo de la población, de los participantes en el proceso de comercialización , y del gobierno en sus tres niveles : Federal , Estatal y Municipal.





2

## **ANTECEDENTES HISTORICOS**

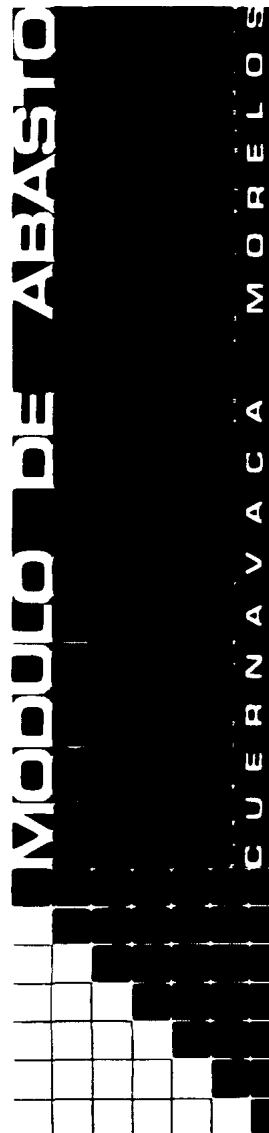
---

Cuernavaca aún antes de la llegada de los españoles, se distingue como un punto de intenso intercambio comercial entre los diferentes grupos indígenas, que habitaron la región. Este se extendía hasta el Altiplano, y se comerciaba ampliamente con los habitantes de Tlatilco, Coatepec, Copilco y otros pueblos que habitaron esa zona, en el Preclásico Medio.

Posteriormente los olmecas, provenientes de la zona del Golfo, construyeron centros ceremoniales entre los que destaca el de Chalcatzingo ( 1000 a 600 años A.C.). Otros centros de población y comercio importantes, en lo que ahora es el Estado de Morelos, fueron: Chimalacatlán, Tepoztlán, Yautepec y Xochicalco. Este último era un punto obligado de la ruta que, partiendo del Altiplano, pasaba por el actual Estado de Oaxaca y llegaba a los altos de Guatemala. Xochicalco debido a su gran intercambio comercial recibe influencias culturales de diversos pueblos: olmecas, totonacas, toltecas, zapotecas y otros más.(1)

Más tarde los chichimecas ocuparon las tierras del Valle de Cuauauhuac, antiguo nombre de Cuernavaca, y finalmente se establecen ahí los tlahuicas, última de las tribus nahuatlacas. Estos son dominados por los aztecas e integrados a su imperio, convirtiéndose así en proveedores de Tenochtitlan, principalmente de algodón y frutas tropicales.(2)

Como se ha expuesto, durante todo ese período el comercio de productos básicos y de consumo ha desempeñado una función fundamental en la región como parte significativa de la economía y de las actividades desempeñadas por sus habitantes. El intercambio comercial se realiza en un principio en el tianguis. Este, es rápidamente sustituido por el mercado, y así en el año de 1872 se construye el mercado Colón, primera instalación de este



género en la ciudad. Este se encontraba localizado en la plaza de la Constitución, y satisfacía las necesidades de la población que en ese entonces contaba con solo 17,000 habitantes. Hacia el año de 1900 el mercado Colón sufre una serie de modificaciones y ampliaciones, y nueve años después al ser insuficiente para atender a la ciudad se inicia la construcción del mercado del Pirul, localizado, este, sobre la calle de Porfirio Díaz, hoy Guerrero.(3)

En el año de 1963 se construye el mercado de la Carolina, también conocido como Narcizo Mendoza, localizado en la colonia Centenario y actualmente funcionando.(4)

Para 1964 se termina la construcción del mercado Adolfo López Mateos, el cual se encuentra ubicado dentro de la mancha urbana, y se ha convertido en un importante centro de distribución en la región. Alrededor de esta institución se han establecido mayoristas y medio mayoristas, de una forma irregular por lo que la zona adyacente presenta una situación crítica.

El mercado agrupa a 1,707 comerciantes, de los cuales solo 750 aproximadamente quedan a cubierto en la nave. El resto se establece en dos predios cercanos, en donde se comercializan productos hortofrutícolas, y que son el tianguis municipal cuyo giro principal son las legumbres y hortalizas, y el tianguis "circo" dedicado a la compra-venta de productos frutícolas. Las operaciones más comunes se realizan al menudeo, pero existen locatarios en el mercado, y bodegueros en las calles vecinas, dedicados a la venta al mayoreo y medio mayoreo.(5)

Anexa a la nave del mercado, se encuentra una terminal de autobuses urbanos, lo que dificulta aún más el movimiento de vehículos. Se estima que transitan entre 1,500 y 1,900 vehículos en el área adyacente al mercado, aunque no todos ellos rea



lizan maniobras de carga y descarga de productos. La superficie de esta zona es aproximadamente de cinco hectáreas, reservándose el 10% aprox. para la circulación de vehículos en general: Camiones y camionetas de introductores o consumidores, automóviles particulares, autobuses de pasajeros y otros medios de transportación masiva.(6)

Las zonas de carga y descarga son muy reducidas, al igual que los estacionamientos, las circulaciones de peatones y vehículos no están definidas, las áreas de exposición se extienden más allá de las bodegas y se confunden con los puestos de los vendedores ambulantes que invaden las aceras. El sistema vial - que rodea al conjunto en su perímetro, presenta tramos cuyas secciones son amplias y que permiten la circulación de tres vehículos en un sentido, y el estacionamiento de otro más. Sin embargo los transportistas al carecer de espacio suficiente para realizar las maniobras de carga y descarga, invaden la zona de circulación vehicular entorpeciendo de esta manera el flujo normal.

La carga y descarga de productos se lleva a cabo a pie de carro, lo que repercute en el tiempo en el cual se efectúan las maniobras, los costos de operación y las mermas en los productos hortofrutícolas.

Por otra parte se carece de cámaras de refrigeración por lo que las existencias de los productos son limitadas y de dudosa calidad en algunos casos. Las condiciones de higiene en las cuales se manejan los productos alimenticios son lamentables lo cual influye negativamente en el índice de morbilidad que presenta la población.



mayoreo localizados por lo general en el centro de las ciudades.

En la central y en el módulo de abasto se da principio al proceso de formación en los precios, pues en esos lugares coinciden la oferta y la demanda.

La diferencia entre ambas instalaciones reside en la escala y la población atendida. Una central de abasto es necesaria para poblaciones de más de 500,000 habitantes. Para localidades de 100 a 500,000 habitantes lo adecuado es la instalación de un módulo de abasto. (8)

El módulo de abasto debe proyectarse de tal forma que las instalaciones y servicios de apoyo puedan satisfacer las necesidades de la población en un lapso de 5 años mínimo, a partir del inicio de las operaciones. Es conveniente además proporcionar áreas de reserva para dar mayor vida útil al módulo. Se plantea que un proyecto de esta naturaleza pueda atender a la población de 15 a 20 años después de su construcción. En el caso de una central de abasto cuando se ha rebasado la capacidad de las instalaciones, se estudia la posibilidad de dotar con otra unidad a la ciudad o bien de ampliar las construcciones existentes. (9)

Se presentan diferencias en cuanto al dimensionamiento del predio y las construcciones, pues los indicadores para la dotación y el almacenamiento también varían. Como consecuencia de lo anteriormente señalado en el programa arquitectónico se reflejan algunas discrepancias, entre las más notables se puede señalar que en el módulo de abasto no se contemplan elementos como locales para la normalización de productos, auditorio, guardería y centro social entre otros. En la central en cambio, estos elementos forman parte de las instalaciones y servicios auxiliares. (10)

El género de edificios y los servicios de apoyo que se proponen, forman parte de un conjunto que se integra básicamente de los siguientes elementos :



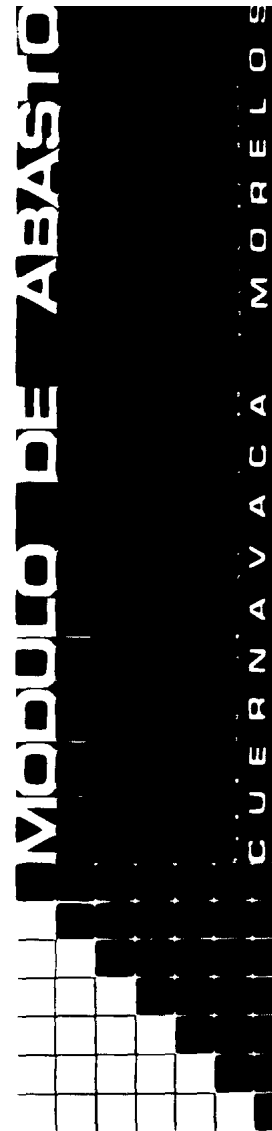
- 1.- Bodegas para exposición y venta.
- 2.- Servicios auxiliares al proceso de comercialización mayorista
- 3.- Servicios de apoyo.
- 4.- Instalaciones que permiten y regulan la correcta operatividad del conjunto.

En su estructura física el módulo de abasto presenta seis áreas:

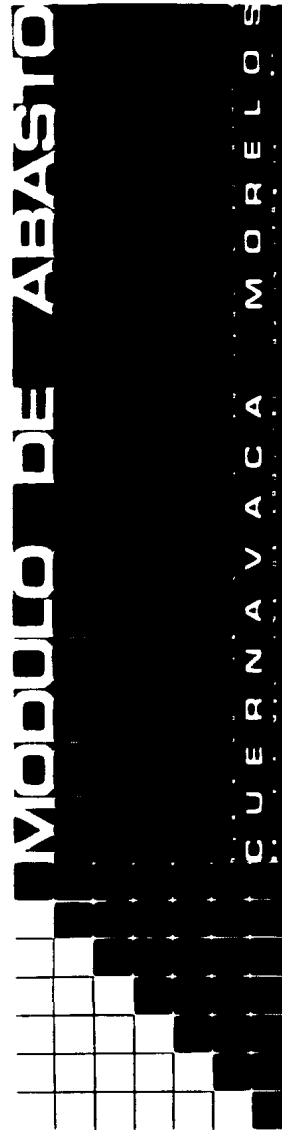
- A.- Bodegas para productos hortofrutícolas.
- B.- Almacenes para granos, oleaginosas, abarrotos y víveres.
- C.- Andenes de subasta y venta de productores, incluyendo las instalaciones pertenecientes al frigorífico.
- D.- Administración central.
- E.- Servicios auxiliares y complementarios (mantenimiento, tratamiento de basura).
- F.- Servicios de apoyo ( bancos, concesiones).
- G.- Servicios exteriores al conjunto ( estación de gasolina, dormitorios choferes.)

En el conjunto la zona de mayor dimensión será la destinada a la comercialización de frutas y hortalizas, pues es la que maneja un volumen de productos más significativo y la que realiza mayor número de transacciones comerciales.

Los servicios de apoyo permitirán el mejor funcionamiento del módulo y los servicios auxiliares su mejor conservación.



Para finalizar es necesario señalar, que se pretende introducir un nuevo concepto de mercado de mayoreo, bajo las normas y objetivos de un sistema de reciente implantación, el Sistema Nacional para el Abasto (SNA), cuya finalidad es la de mejorar la situación actual del proceso en la comercialización de productos alimenticios. (11)



## **OBJETIVOS**

---

### **OBJETIVO GENERAL**

Crear un conjunto de instalaciones que fomenten el desarrollo óptimo del proceso de comercialización y distribución de productos básicos, consoliden la actividad mercantil de la región , y estimulen la concurrencia de productores y consumidores al módulo en mejores condiciones de compra - venta .

### **OBJETIVOS COLATERALES**

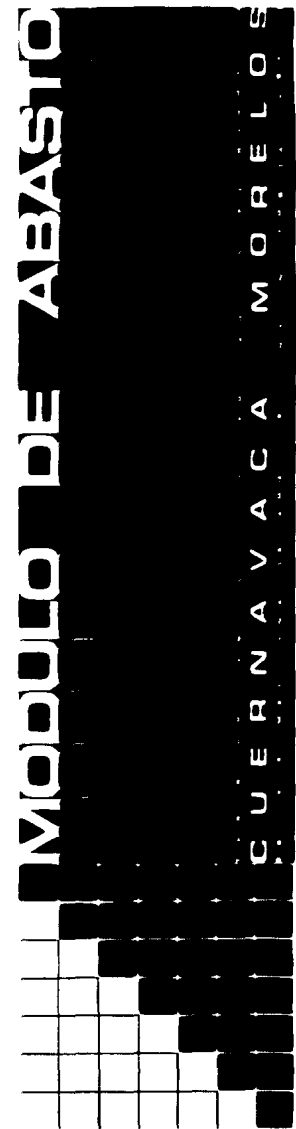
\* Eliminar el intermediarismo presente en este tipo de relaciones comerciales al proporcionar lugares adecuados, en donde el contacto productor-mayorista-consumidor sea directo.

\* Proporcionar información confiable a productores y consumidores, acerca de los orígenes, existencias, variedades, calidades, y precios de los diferentes productos en los que se interesan.

\* Evitar mermas en los productos , alargando la vida útil de los mismos, mediante un adecuado sistema de almacenamiento y conservación. De esta manera se beneficia al distribuidor por una parte, debido a que obtiene más utilidades al comercializar un mayor volumen de productos, y por otra parte al consumidor pues encontrará un mejor precio al haber mayor oferta.

\* Regular las operaciones comerciales entre productores, mayoristas, pequeños comerciantes y consumidores.

\* Aliviar la crítica situación que presenta la zona centro de la ciudad, al impedir que penetren camiones de carga al área urbana.



\* Proyectar las instalaciones de tal forma que las maniobras de carga y descarga se realicen rápida y eficazmente, bajando los costos de operación, la merma en los productos y el costo de los mismos.

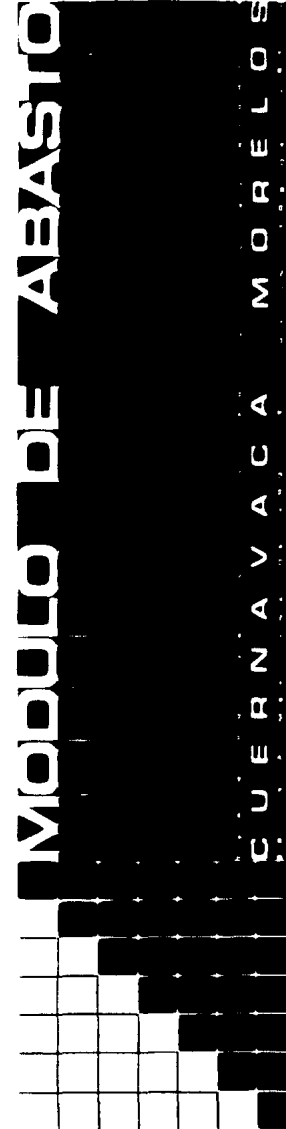
\* Diferenciar y separar las circulaciones de los diferentes elementos que transitan en el módulo de abasto : vehículos de carga, automóviles, autobuses urbanos y suburbanos, taxis, montacargas, peatones, estibadores, etcétera, por medio de pasillos y andenes, pasos a desnivel, taludes y otros recursos arquitectónicos que funcionen como controles o barreras.

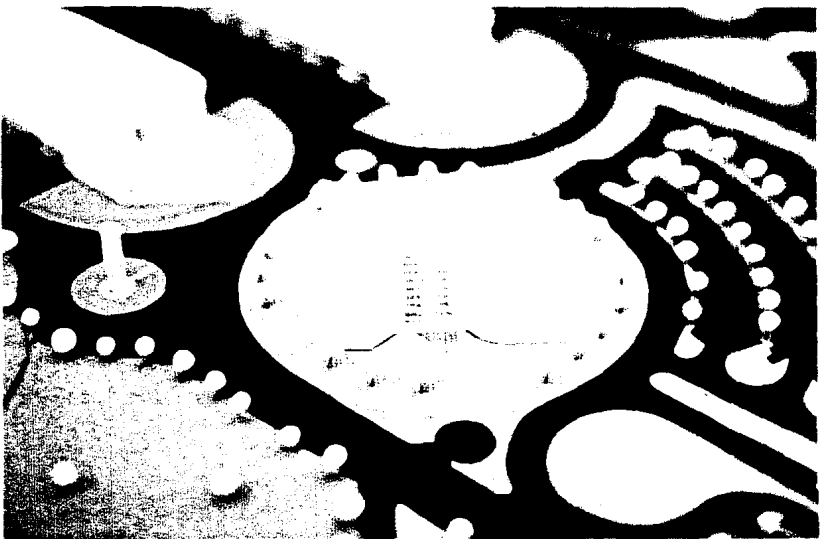
\* Establecer las dimensiones adecuadas de las bodegas y proponer un sistema moderno para el estibado, de tal forma que la rotación de productos se incremente. Vale la pena mencionar que la eficiencia de una bodega se determina por las toneladas que manejan por metro cuadrado al año. Se tiene como propósito lograr un promedio de 10 Ton/M<sup>2</sup> al año, en lugar de 5 Ton/M<sup>2</sup> que es el promedio nacional actualmente.(12)

\* Diseñar las bodegas de tal forma que la mercancía se proteja contra la penetración solar o la lluvia y se permita , como otro factor a considerar la ventilación cruzada.

\* Establecer un lugar propicio para la ubicación del módulo, de tal forma que se tenga un rápido acceso a la red carretera del país y se cuente con todos los servicios que una instalación de este tipo requiere; agua potable, electricidad, teléfono, drenaje , por solo mencionar algunos.

\* Proponer un sistema constructivo que permita el mejor aprovechamiento de los recursos económicos, para que de esta forma sea posible la realización del proyecto.





3

## **SITUACION GEOGRAFICA**

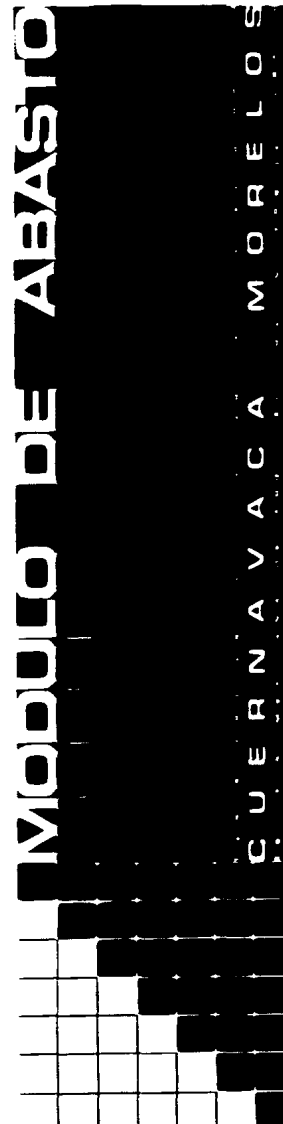
Situado en la parte sur de la región central del país, el Estado de Morelos se localiza entre los meridianos  $90^{\circ} 30' 80''$  y  $99^{\circ} 30' 8''$  de longitud al oeste de Greenwich, y los paralelos  $18^{\circ} 22' 5''$  y  $19^{\circ} 07' 10''$  de latitud norte.

Por su extensión territorial, 4,941 kilómetros cuadrados, es una de las entidades más pequeñas del país; supera solo al Distrito Federal y a Tlaxcala, representando el 0.25% de la superficie nacional.

Limita al norte con el Distrito Federal y el Estado de México; al este y sureste con el Estado de Puebla; al suroeste con el Estado de Guerrero y por último al oeste nuevamente con el Estado de México.

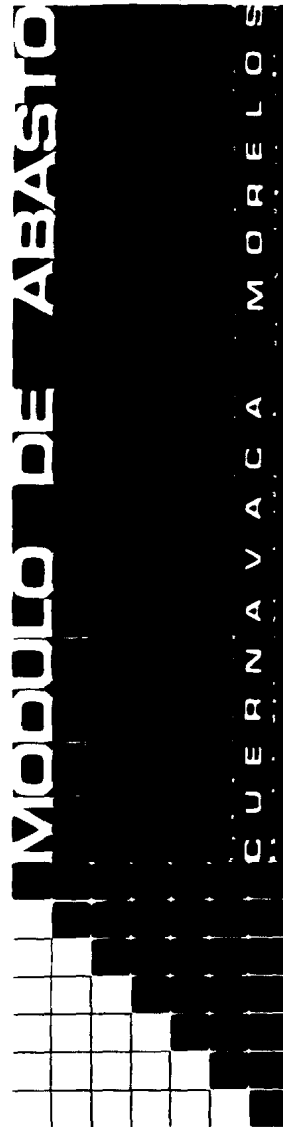
De esta forma, el Estado de Morelos puede configurarse como un territorio delimitado casi en forma natural por sus características orográficas, y dividido en dos porciones por el Macizo Central, que partiendo de Tepoztlán llega hasta el cerro de Jojutla. La primera de estas porciones, situada en la región occidental, estaría formada por los valles de Cuernavaca, Jojutla y los llanos de Michapa, y la segunda, en la zona oriental por el valle de Cuautla y los llanos de Amilpas.

La subregión Cuernavaca se localiza al norponiente del Estado de Morelos, entre los paralelos  $19^{\circ} 02' 23''$  y  $18^{\circ} 02' 46''$  de latitud norte y los meridianos  $99^{\circ} 20'$  y  $99^{\circ} 04' 60''$  de longitud oeste. Limita al norte con el Distrito Federal, al poniente con el Estado de México, al sur con los municipios de Miaatlán, Puente de Ixtla y Tlaltizapán, al oriente con los de Tepoztlán y Yautepec.

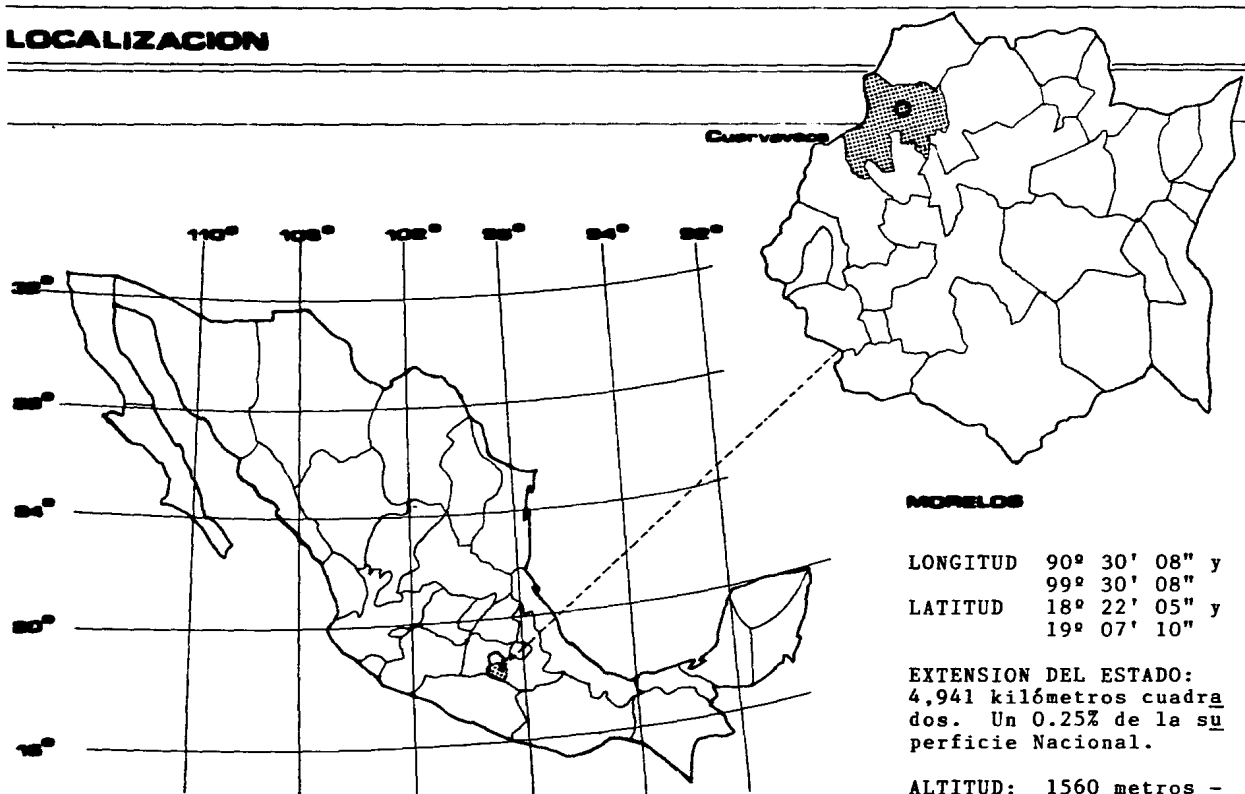


La subregión esta conformada por los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Huitzilac, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, que en conjunto ocupan una superficie de 691.11 kilómetros cuadrados, que representan el 13.98% de la superficie estatal y que contienen a 44 localidades. Los municipios de mayor tamaño en la subregión son los de Cuernavaca y Huitzilac con 35.40% y 19.44% del área de estudio respectivamente. El municipio que nos ocupa tiene pues una extensión de 244.6 kilómetros cuadrados aproximadamente.(13)

El Estado de Morelos se localiza, en una zona en que las condiciones de altitud y características del terreno son muy variables, así por ejemplo las alturas en el norte del Estado llegan a superar los 3000 metros sobre el nivel del mar, para paulatinamente descender hacia el sur, en donde alcanza los 900 metros de altitud. Finalmente en los límites con el Estado de Guerrero asciende nuevamente hasta los 1,500 metros. Las diferentes localidades tienen, entonces alturas variables, y así por ejemplo la altura de la ciudad de Cuernavaca es de 1,538 metros; la de Cuautla, de 1,302; la de Yautepec de 1,203; la de Zacatepec, de 912, y de 860 metros la de Jojutla.(14)



## LOCALIZACION



**MODULO DE ABASIO**

**CUERNAVACA MORELOS**

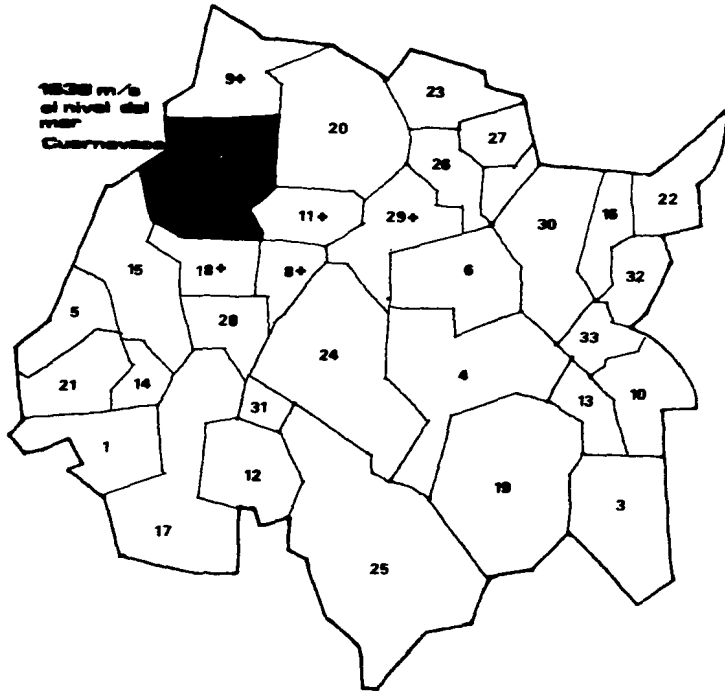


# DIVISION MUNICIPAL

EDO. DE MORELOS

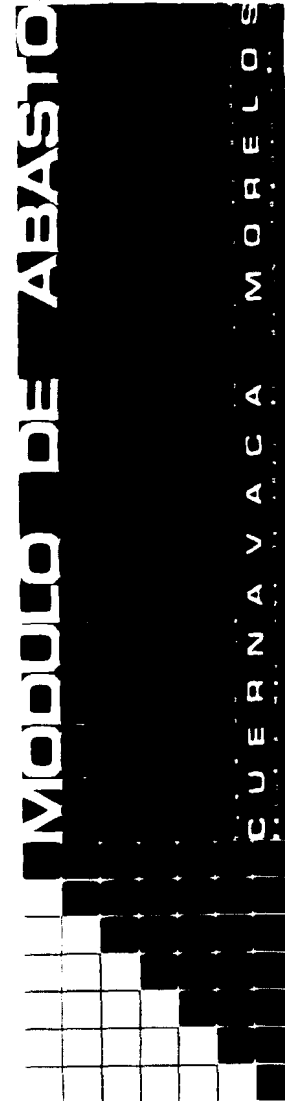
MUNICIPIO

SUPERFICIE KM.<sup>2</sup>



1	Amacuzac .....	125.037 KM <sup>2</sup>
2	Atlatlahucan .....	71.433 KM <sup>2</sup>
3	Axochiapan .....	172.935 KM <sup>2</sup>
4	Ayala .....	345.688 KM <sup>2</sup>
5	Coatlán del Río .....	102.566 KM <sup>2</sup>
6	Cuautla .....	153.651 KM <sup>2</sup>
7	<b>CUERNAVACA</b> .....	<b>207.799 KM<sup>2</sup></b>
8	Emiliano Zapata .....	64.983 KM <sup>2</sup>
9	Huitzilac .....	190.175 KM <sup>2</sup>
10	Jantetelco .....	80.826 KM <sup>2</sup>
11	Jiutepec .....	49.236 KM <sup>2</sup>
12	Jojutla .....	142.633 KM <sup>2</sup>
13	Jonacatepec .....	97.795 KM <sup>2</sup>
14	Mazatepec .....	45.922 KM <sup>2</sup>
15	Miacatlán .....	233.644 KM <sup>2</sup>
16	Ocuituco .....	80.710 KM <sup>2</sup>
17	Puente de Ixtla .....	299.172 KM <sup>2</sup>
18	Temixco .....	87.689 KM <sup>2</sup>
19	Tepalcingo .....	349.713 KM <sup>2</sup>
20	Tepoztlán .....	242.646 KM <sup>2</sup>
21	Tetecala .....	53.259 KM <sup>2</sup>
22	Tetela del Volcán .....	98.518 KM <sup>2</sup>
23	Tlalnepantla .....	124.092 KM <sup>2</sup>
24	Tlaltizapán .....	236.659 KM <sup>2</sup>
25	Tlaquiltenango .....	581.778 KM <sup>2</sup>
26	Tlayacapan .....	52.136 KM <sup>2</sup>
27	Totolapan .....	67.798 KM <sup>2</sup>
28	Xochitepec .....	89.143 KM <sup>2</sup>
29	Yautepec .....	202.936 KM <sup>2</sup>
30	Yecapixtla .....	169.739 KM <sup>2</sup>
31	Zacatepec .....	28.531 KM <sup>2</sup>
32	Zacualpan .....	63.521 KM <sup>2</sup>
33	Temoac .....	45.860 KM <sup>2</sup>

+ Municipios que conforman la SUBREGION



## **CLIMATOLOGIA**

---

Una de las características más sobresalientes del Estado de Morelos es su variedad de climas, lo cual influye en la gran diversidad de tipos de vegetación y fauna asociada que existen en su territorio.

El clima que predomina en la entidad es el cálido que se encuentra más frecuentemente en la zona baja de los ríos Amacuzac y Nexapa. En menor grado se presenta el clima de tipo semicálido en una franja que va de este a oeste situada en la parte norte de la subregión, en el área de transición entre la sierra y los valles. El templado o mesotérmico, se distribuye en la parte más al norte concentrándose en los lugares más altos de los valles de Cuernavaca y Cuautla principalmente. Finalmente -- los climas semifríos se reducen a pequeñas áreas en el extremo \_ norte, correspondientes a las partes más altas de la sierra, como son la cordillera Neovolcánica y la Sierra Nevada o Transversal.

La Ciudad de Cuernavaca, pertenece al subgrupo de los climas semicálidos subhúmedos, con una temperatura media anual de 18 a 22 grados centígrados. Asociado a comunidades vegetativas del tipo del chaparral, matorral subtropical y pastizal. Este tipo de clima se distingue por ser intermedio en cuanto a humedad, con lluvias regulares en verano y un porcentaje de lluvias invernal menor a los 5 milímetros. Estas condiciones son características de los siguientes municipios: Zacualapan, Ocuituco, Yecapixtla, Atlahuapan, Tlayacapan, Tepoztlán y Cuernavaca.

La temperatura máxima se registra en Abril y Mayo fluctuando entre los 30 y 31º centígrados; la mínima se presenta en Enero y Diciembre variando entre los 10 u 11º grados centígrados.



## CLIMATOLOGIA



	CALIDO A W <sub>0</sub> (W)
	TEMPLADO C (w2) w
	SEMIFRIDO C E (m) w
	SEMICALIDO A C (w2) w
	SEMICALIDO A c (W2) W
	SEMICALIDO s c (w2) w
	SEMIFRIDO C E (w2) w
	SEMIFRIDO C E (m) w

### \* CONCLUSIONES.

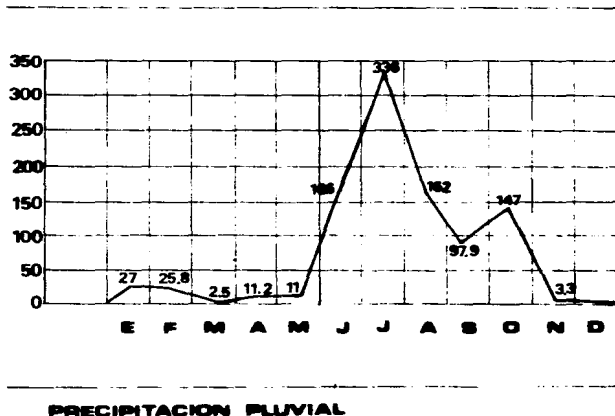
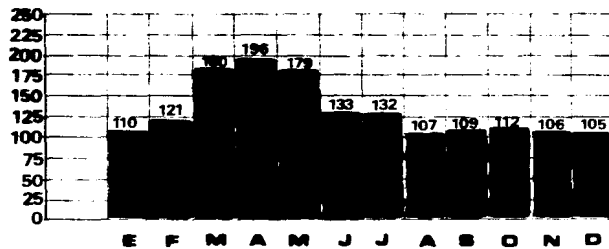
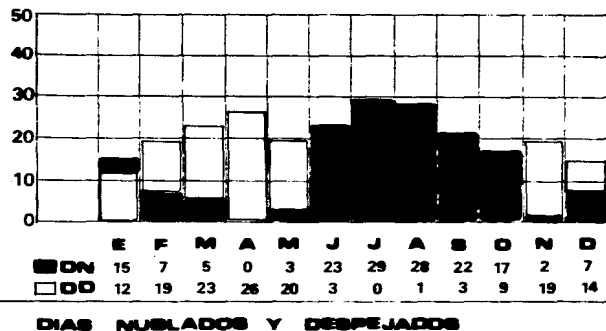
Como se observa la ciudad de Cuernavaca queda comprendida en la clasificación AC(w2)W de los semicálidos. ( siendo el más cálido de los templados y el más húmedo de esta categoría). Es por ello que a pesar de no ser un clima completamente extremoso debe considerarse que los productos hortofrutícolas tienen que manejarse rápidamente para evitar mermas. El proyecto se desarrollará de tal forma que esto sea posible mediante la utilización de equipo adecuado, espacios funcionales y de acuerdo a las necesidades reales.

Este tipo de clima semicálido subhúmedo , catalogado bajo las siglas (A) c (W2) en las cartas climatológicas, es el más cálido de los templados y el más húmedo de la categoría A. Presenta una precipitación pluvial de 1000 a 1200 milímetros de lluvia por año, registrándose la mayor captación en los meses de verano.

Finalmente es importantes señalar que esta categoría climática se encuentra generalmente en zonas situadas entre los 1500 y los 1900 metros de altura sobre el nivel del mar.(15)

A continuación aparecen gráficas relacionadas con lo que anteriormente se ha expuesto, anexando a estas las conclusiones que determinarán algunas de las premisas y condicionantes de diseño.

## CLIMATOLOGIA

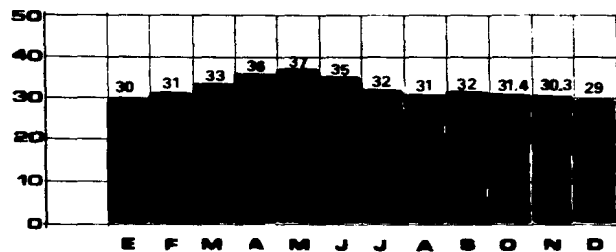


### \* CONCLUSIONES.

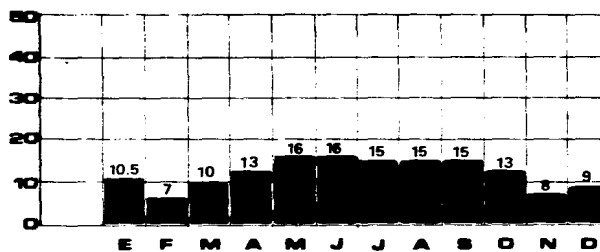
Como se observa los meses de Junio, Julio y parte de Agosto son los que mayor precipitación pluvial presentan. El aprovechamiento de las aguas pluviales será de gran importancia, para el riego de áreas de reserva con las que se dotará al módulo. (sobre todo en la época de estiaje). De esta forma el agua potable se destinará únicamente para el consumo de las instalaciones.

**MÓDULO DE ABASIO**  
**CUERNAVACA MORELOS**

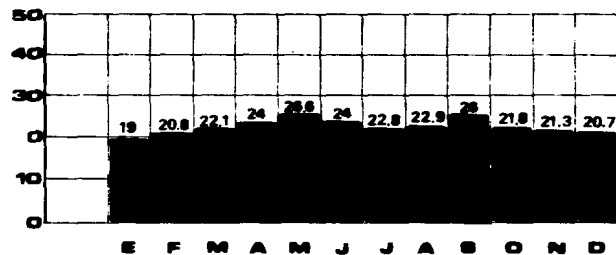
## TEMPERATURA



TEMP. MAXIMA



TEMP. MINIMA

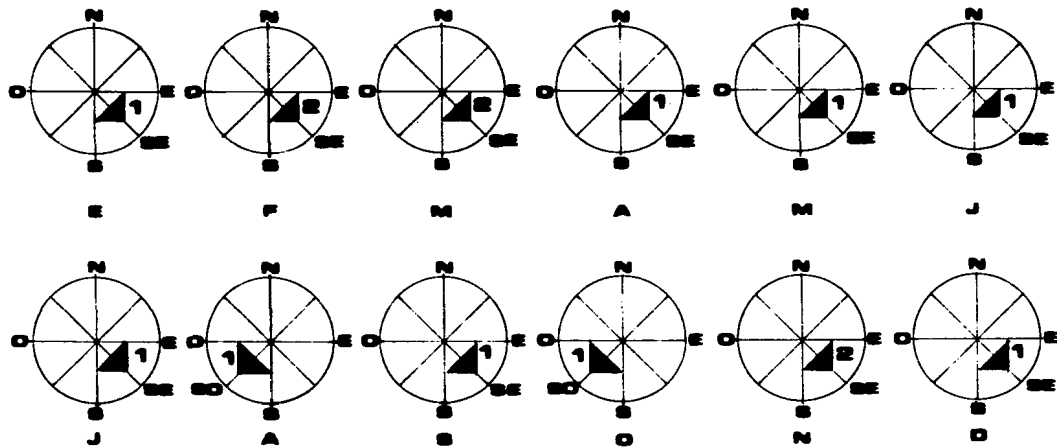


TEMP. MEDIA

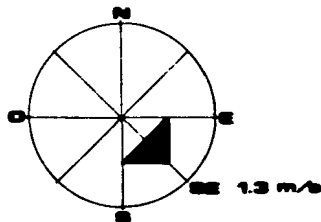
### \* CONCLUSIONES.

Debido a las temperaturas que se registran durante los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto y Septiembre, es recomendable propiciar la ventilación cruzada, estudiando las orientaciones más convenientes, y utilizando elementos como : patios abiertos, diferencias de niveles en cubiertas etc. Es importante señalar que debe evitarse la exposición de los productos hortofrutícolas a los rayos solares y a la lluvia.

# VIENTOS



## REGISTRO MENSUAL



## VIENTOS DOMINANTES

### \* CONCLUSIONES.

Los edificios y las bodegas deberán orientarse de tal forma que se aprovechen los vientos dominantes, que provienen durante casi todo el año del noroeste (excepto en los meses de Agosto y Octubre que tienen dirección suroeste). La velocidad varía de 1 a 2 mts/seg. , siendo 1.3 mts/seg. la velocidad promedio.

**MODULO DE ABASTO**  
**GUERNAVACA MORELOS**

## **EDAFOLOGIA**

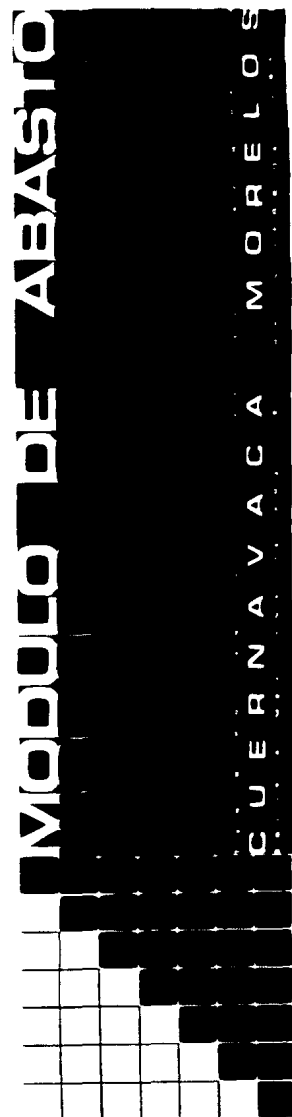
Dentro de nuestra área de estudio existen los siguientes tipos de suelo que en orden de importancia son los siguientes:

**ANDOSOL.-** Tipo de suelo que predomina en la zona norte de la subregión, y que ocupa una franja del municipio de Cuernavaca, misma que se extiende a lo largo de todo el límite con la zona sur del municipio de Huitzilac. Este tipo de suelo cubre el 18.95% aproximadamente del municipio de Cuernavaca. Dentro de esta área las combinaciones más características son de Litosoles y Feozem, este último como suelo secundario. Son suelos derivados de cenizas volcánicas, ligeros y recientes que cuentan además con alta capacidad para retener nutrientes, difícilmente rehidratables, después de su desecación. Presentan una gran capacidad biológica, debido a la presencia de fosfatos, y son fácilmente erosionables.

**FEOZEM.-** Son suelos con horizonte A mólico, capa superficial blanda de color oscuro, rica en materia orgánica y nutrientes. Se encuentran en una pequeña zona de la ciudad de Cuernavaca, en los límites con el municipio de Huitzilac y disperso en otras partes del municipio, encontrándose en el 25.70% de la ciudad.

**LITOSOL.-** Con una capa de menos de 10 centímetros de espesor sobre roca o tepetate, son suelos no aptos para el uso agrícola. Desprovistos de su capa vegetal se erosionan fácilmente, por lo que se deben destinar únicamente para actividades como la extracción selectiva de recursos, la explotación de fauna silvestre y ganadera controlada.

**VERTISOL.-** Suelos negros arcillosos, característicos de climas cálidos subtropicales. Se consideran como los suelos más fértiles de la región, no obstante la dificultad que presentan para la labranza, debido a la presencia de arcillas expansivas. Difíciles además para utilizarse en construcción.(16)





## **GEOLÓGIA**

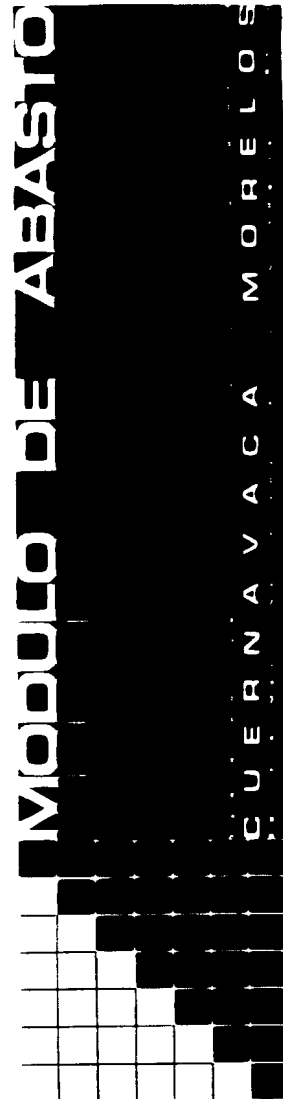
---

La región presenta varias fronteras naturales: al norte la sierra del Ajusco y el volcán Popocatepetl, al sur los ríos Amacuzac y Tepalcingo, al oriente la sierra de Puebla y el río Nexapa y al poniente la sierra de Ocuila y Cholula. Se ubica entre dos provincias fisiográficas, la zona norte sobre el eje Neovolcánico y la sur sobre la sierra Madre del Sur.

Dentro de la zona de estudio afloran tres tipos principales de rocas, las que se clasifican de acuerdo a su origen en : sedimentarias, continentales e ígneas extrusivas. Las relaciones estratigráficas más importantes de las formaciones que aparecen en la zona son:

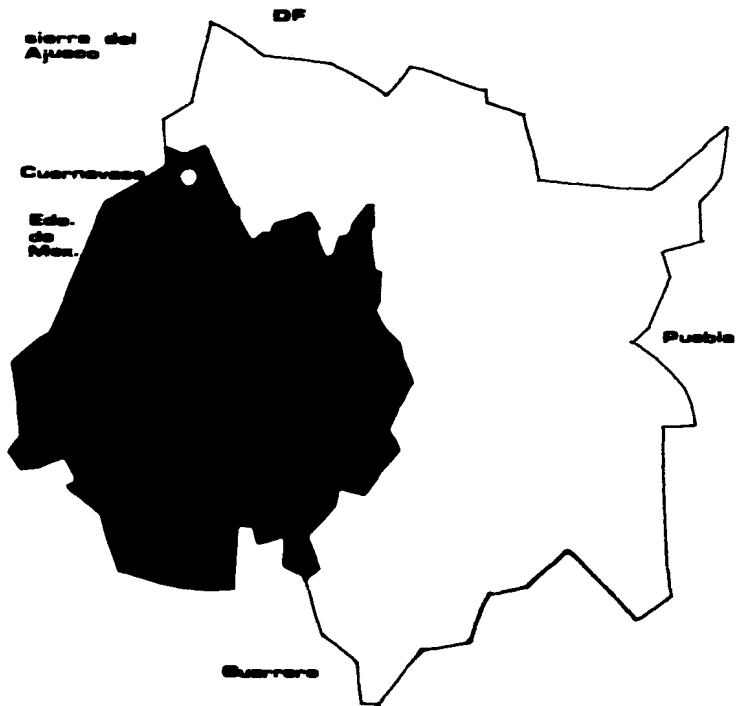
Formación Cuernavaca. Aflora desde la parte sur occidental hasta el sur de la subcuenca de Cuernavaca. Sobre ella se encuentra ubicada más de la mitad de la ciudad, y hacia el noreste de la misma se extiende un gran afloramiento, caracterizado por profundas barrancas que corren con sensible paralelismo a la dirección norte-sur. La formación Cuernavaca está constituida por materiales clásticos derivados de las sierras. Estos fueron transportados y depositados por corrientes de agua en las partes bajas. Sus depósitos tienen horizontes de granulometría muy variados que van desde arenas finas y arcillas hasta conglomerados con bloques hasta de un metro de diámetro. La compactación y cimentación de los diferentes horizontes varía, existiendo lugares bastante sólidos y otros sin apoyo alguno.

El espesor de la formación de Cuernavaca, según datos obtenidos por medio de pozos perforados en la zona de Jiutepec, pasa de los 300 metros. (17)



# GEOLOGIA

## EDO. DE MORELOS



## REGIONES FISIOGRAFICAS

- provincia del eje neovolcanico
- provincia de la sierra madre del sur

## ROCAS

- ▬ sedimentarias marinas
- ▬ continentales
- ▬ igneas
- ▬ extrusivas

## SUELOS

- ▬ andosol
- ▬ feozem
- ▬ litosol
- ▬ vertisol
- ▬ formación de cuernavaca

## TOPOGRAFIA

Se observan tres tipos de configuración topográfica, característicos y diferentes entre sí que corresponden a las unidades litológicas principales, que contribuyen a modelar los rasgos morfológicos y topográficos de la zona.

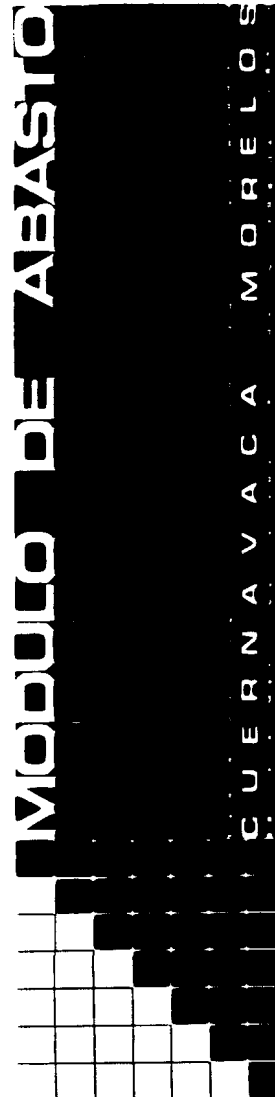
Destaca el afloramiento de la formación de Cuernavaca al oeste y sur de la ciudad. Puede observarse una topografía accidentada determinada por los cauces de los ríos Tetlama y Cuernavaca.

Gran parte del área de estudio se encuentra ocupada por terrenos montañosos, y es cruzada por profundas barrancas que nacen en las faldas de la sierra del Ajusco y corren hacia el sur formando numerosos arroyos que se unen al río Amacuzac.

Debido al marcado declive que presenta el área que nos ocupa, la altura sobre el nivel del mar varía entre los 3000 metros que se alcanzan en la sierra del Ajusco y los 1100 metros en la parte sur del municipio de Xochitepec.

La ciudad de Cuernavaca se localiza dentro del rango de pendientes del 3 al 15% lo cual es apropiado para fines agrícolas y constructivos, ya que para sus características son los más adecuados para estos usos. Para la instalación del módulo de abasto el predio elegido deberá tener una pendiente del 2 al 8% según las normas que se han establecido en estudios realizados por las autoridades. (.18)

Esta zona ocupa un total de 36,681.25 hectáreas que significa el 50.4% de la superficie de la subregión de estudio. Se puede considerar que la mayor área con estas características se localiza en la porción centro y este desde los límites de Huitzilicac con el Distrito Federal hasta la zona central de la subregión.



## HIDROLOGIA

El área de estudio conforma la cuenca de Cuernavaca, que pertenece, junto a las de Cuautla y Yautepec, a la vertiente del río Amacuzac, el que a su vez forma parte del sistema hidrológico del Balsas-Mexcala.

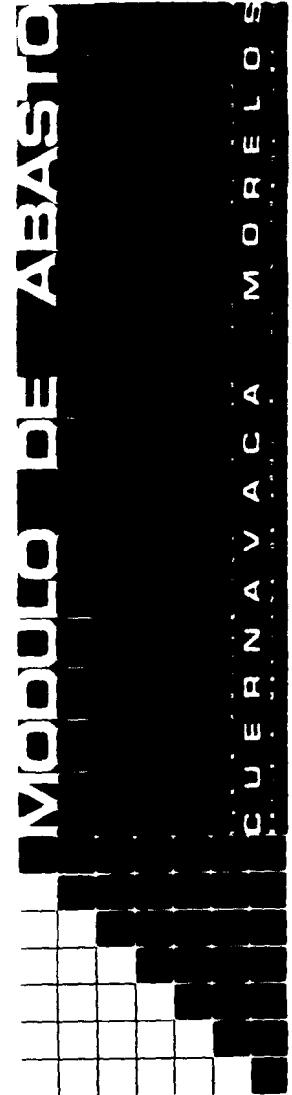
Aunque se considera que las corrientes de agua superficiales son poco importantes por volumen, existen numerosos manantiales e importantes corrientes subterráneas, dadas las condiciones hidrológicas de la zona.

La principal alimentación de agua a la subcuenca de Cuernavaca se debe a la precipitación pluvial, que con una media anual de 1433.2 milímetros representa un volumen medio anual de  $130.000 \times 10^6 \text{ M}^3$ .

El drenaje se realiza a través de cuatro corrientes principales que son de oeste a este : el río Tembebe, el Tetlama o Cuantepec, el Cuernavaca o Apatlaco y el Agua Dulce o Tetecala, corriendo en una dirección sensiblemente norte-sur. Los ríos anteriormente señalados se originan en arroyos y manantiales formados de los escurrimientos de las sierras que bordean al valle por el norte, el este y el oeste.

Los manantiales constituyen la principal fuente de abastecimiento de agua en la subcuenca de Cuernavaca. Sus aguas se utilizan en la región que abarca la parte alta de la ciudad de Cuernavaca hasta la salida de la subcuenca, al sur del poblado de Xochitepec.

Las condiciones hidrológicas de la formación geológica conocida como grupo Chichinautzin permiten un alto coeficiente de infiltración (estimado en 40% aproximadamente). El agua captada tiende por gravedad, a ir hacia la base de la formación,

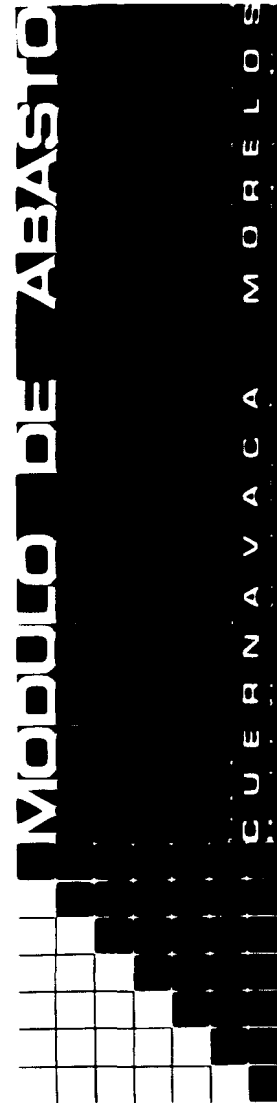


dando lugar al afloramiento de manantiales que se encuentran repartidos en la región y aportan sus aguas a las principales corrientes que drenan la subcuenca, y que en su mayoría tienen la función de servir como agua de riego en las tierras planas del sur de la zona de estudio.

En la parte sureste de la ciudad, se encuentra uno de los manantiales más importantes, el de Chapultepec, en cuyo afloramiento se inicia el curso de la corriente que va a formar el río Agua Dulce . Este recibe posteriormente el caudal del manantial de Acapatzingo. A la altura de la localidad de Jiutepec ,se le une la corriente formada por los manantiales Tejalpa, Cuahuchiles y las Fuentes. Más al sur recibe aportaciones de los manantiales de el Limón y Santa Rosa y finalmente casi al salir de la región se le unen los manantiales el Salto y Chihuahuita.

A nivel estatal, el río de mayor importancia, es el Amacuzac , debido a que se considera a todo el territorio de Morelos, como parte de su cuenca hidrológica. El escurriamiento medio anual del Amacuzac, se estima en 740 millones de metros cúbicos, y se cree que la mayor parte de los manantiales y mantos acuíferos que recorren el subsuelo son tributarios de dicho río.

Además de la subcuenca del Amacuzac, dentro del Estado se tiene también la del río Nexapa, cuyo afluente el Tepalcingo, sirve de límite con el Estado de Puebla. A diferencia de la subcuenca anteriormente señalada , esta subcuenca no se considera como parte del Estado, debido a que las corrientes descargan en otras entidades.



Completan el sistema hidrológico de Morelos algunas lagunas, encontrándose entre las más notables las de Tequesquitengo, Zempoala, El Rodeo y Coatetelco. Sólo la primera, que es la más grande, ha sido objeto de explotación turística. Para la irrigación de las tierras agrícolas, se han aprovechado principalmente las aguas de la laguna El Rodeo.(19)

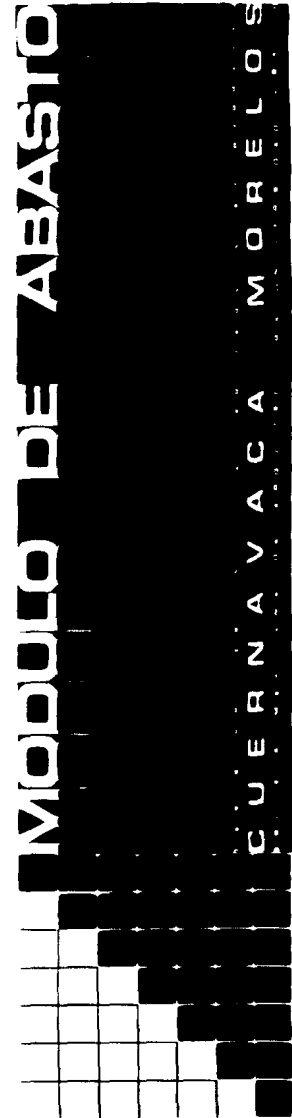
## VEGETACION

En la zona de estudio se distinguen varios tipos de vegetación, como ejemplo de los grupos más representativos de la subregión se pueden mencionar los siguientes:

**BOSQUE TEMPLADO.** Prácticamente no existen áreas que no hayan sido alteradas por la intervención humana, dentro de esta categoría. Gran parte de la extensión original está ahora ocupada por cultivos de maíz y frijol principalmente, en algunos casos por pastizales que se desarrollan en parcelas abandonadas o en descanso y en otros por matorrales secundarios y asentamientos humanos. La agricultura aunque poco productiva, avanza sobre el terreno del bosque y tras ella la ganadería, la que se convierte en un factor más del deterioro de los suelos. Estos descubiertos de su cubierta original son afectados por la erosión, pues la zona en la que se encuentran presenta pendientes pronunciadas y precipitaciones pluviales considerables. La extensión boscosa presenta alteraciones en casi toda su superficie, un 31% de los árboles de esta región están afectados por la actividad humana, plagas y enfermedades. Un 27% han sido ocoteados para obtener resinas y un 40% caladas para la obtención de madera.

**SELVA BAJA CADUCIFOLIA.** Su extensión actual esta bastante reducida y solo se localiza en aquellos lugares en donde por la pobreza del suelo, o la topografía del terreno no han podido ser abiertas al cultivo. Como ejemplos se pueden citar las siguientes zonas : la Sierra de las Tetillas, el Cañon de los Lobos y el área del Tecal. Las extensiones originales están actualmente ocupadas por asentamientos humanos, cultivos, pastizales, matorrales y bosques de huizache.

**VEGETACION DE LAS BARRANCAS.** Hacia el norte de la subregión la vegetación en las barrancas está relativamente poco alterada, debido a la inaccesibilidad y lo accidentado de la topografía de la zona en la que se encuentran. Más al sur la vegetación



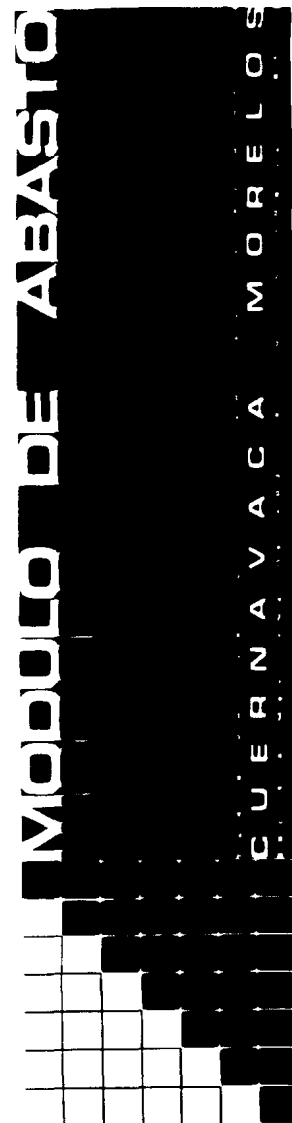
en los lomeríos se ha sustituido por terrenos de cultivo temporales que avanzan cada vez más sobre la vegetación original del lugar, dejando suelos empobrecidos y erosionados. Terrenos de estas características ocupan actualmente gran parte del área noreste de Cuernavaca.

El sobrepastoreo es otro factor que agrava el problema de la degradación del suelo. En esta zona la vegetación original se encuentra solo en el fondo de las barrancas. La barrancas que penetran en la ciudad se encuentran altamente deterioradas, debido a la contaminación de aguas negras y desechos sólidos, pues se utilizan como basureros creando condiciones insalubres y proliferación de animales nocivos.

PASTIZALES. Ocupan el 18.49% del área de estudio aproximadamente, y en general aparecen sobre suelos degradados. Constituyen el sostén de una ganadería precaria y la única protección del suelo contra la erosión.

Es necesario por lo anteriormente expuesto, adoptar políticas adecuadas, que eviten la erosión y degradación del suelo, que disminuyan y regulen el pastoreo, y que determinen las áreas propias para el cultivo de riego o temporal. (20)

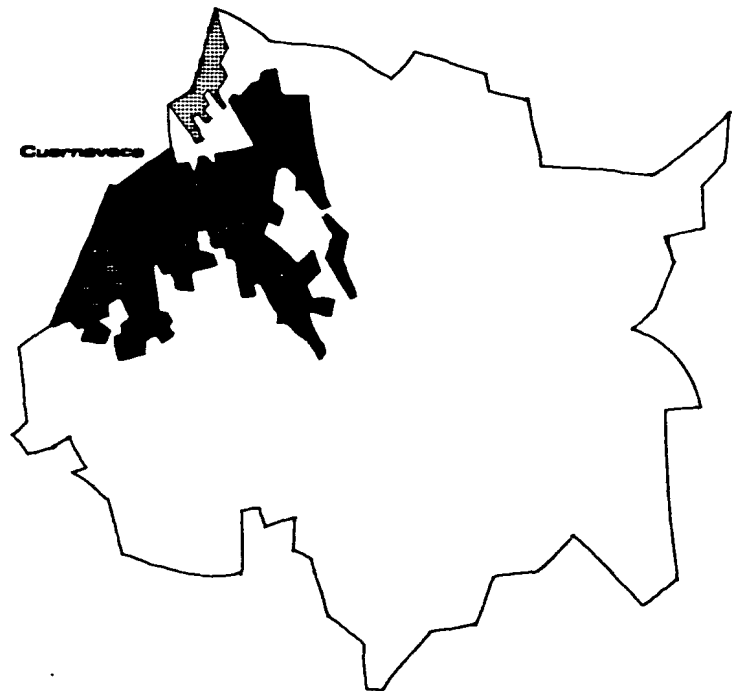
CULTIVOS. Respecto a los cultivos en esta área, el principal problema está representado por el crecimiento de la mancha urbana que avanza sobre tierras agrícolas. Los terrenos de riego que son los más productivos sufren un mayor desplazamiento pues ofrecen condiciones favorables para la aparición de nuevos asentamientos humanos. Finalmente es necesario señalar que los terrenos de temporal son ubicados en lugares que no son adecuados para este tipo de uso.











## VEGETACION

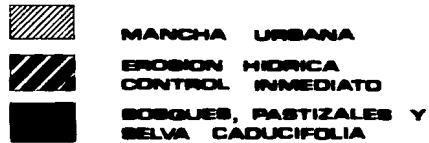
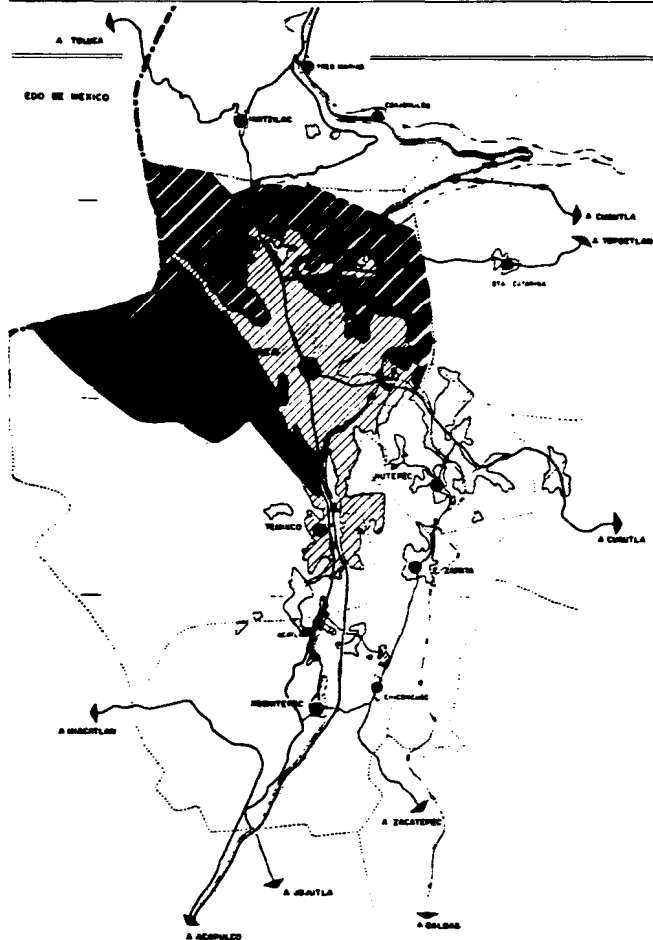
EDG. DE MORELOS



## SIMBOLOGIA

	agricultura de temporal
	selva baja caducifolia
	bosque mesoñlo
	pastizales
	bosque templado
	veg. de las barrancas

## VEGETACION



### \* CONCLUSIONES.

A nivel municipal se presentan dos zonas principalmente: Al suroeste de la ciudad, colindando con el municipio de Temixco - se presenta una amplia zona de bosques - pastizales y selva baja caducifolia. El resto del municipio presenta suelos empobrecidos y gravemente erosionados. Es por ello que en el módulo deberán de proyectarse áreas verdes como reserva para impedir que el problema se agrave.

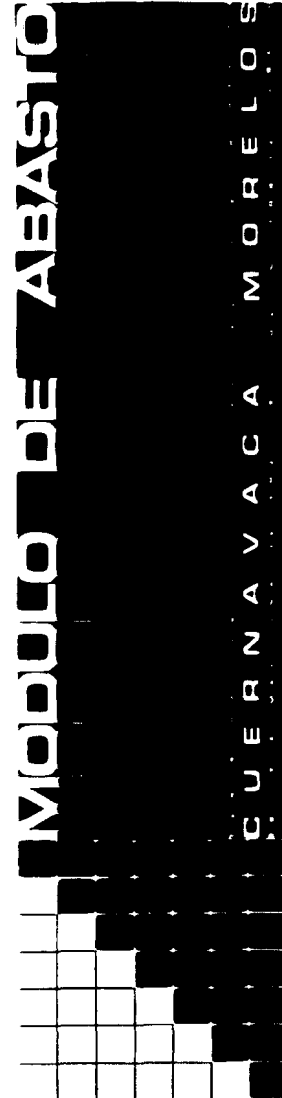
## **FAUNA**

---

Los recursos de la fauna silvestre proporcionan beneficios económicos, recreacionales y estéticos. La fauna silvestre puede representar además un atractivo turístico o proporcionar alimentos a una población que, como la de la República en general y la del Estado en particular, tiene una dieta deficiente en proteínas de origen animal.

La subregión de Cuernavaca debido a que se localiza en los límites de dos grandes zonas geobiológicas, la Neártica y la Neotropical, presentaba una fauna muy variada, que sigue desapareciendo al crecer los centros de población y las tierras dedicadas a la agricultura y la ganadería. La mayoría de las especies tienen actualmente poblaciones muy reducidas y muchas en peligro de extinción.

Una de las causas más importantes ha sido la destrucción del habitat de estas especies, debida a la sustitución de los bosques naturales por cultivos y pastizales. Además muchas de las especies sobresalientes no han sido estudiadas, ni se han actualizado las investigaciones con que se cuenta sobre la fauna de la región, lo cual no permite apoyar con una base científica, la recomendación de políticas a seguir en este renglón. Finalmente se ha propiciado el crecimiento desmedido, de algunas especies, que se han convertido en plagas, como por ejemplo la rata de campo.(21)



## FACTORES ECONOMICOS

\* SUBSECTOR AGRICULTURA. En la entidad existen 138,048 hectáreas de superficie cultivada, de las cuales el 73% están dedicadas al cultivo de granos, el 13% a la obtención de productos hortofrutícolas y el resto a otros cultivos. De el total de las tierras cultivadas el 58.35% son de riego y el 41.64% de temporal.

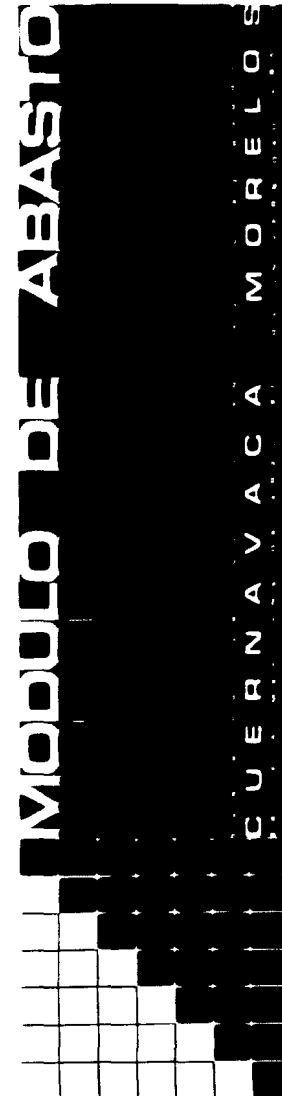
Los principales cultivos de granos son: maíz con 6,561 hectáreas de riego y 15,139 de temporal, sorgo con 730 hectáreas de riego y 5,767 de temporal, frijol con 1,698 hectáreas de riego y 2,089 de temporal, y arroz palay con 5,625 hectáreas de riego.

La superficie y la producción en el Estado de Morelos en el año de 1982 fue la siguiente:

PRODUCTO	SUPERFICIE Has.	PRODUCCION Tons	SUPERFICIE % DEL TOTAL	VOLUMEN % DEL TOTAL
Frutales	5,849 Has.	68,024 Tons.	4 %	2 %
Hortalizas	11,816 Has.	164,547 Tons.	9 %	6 %
Granos	101,135 Has.	272,499 Tons.	73 %	10 %
Otros*	19,248 Has.	2,230,996 Tons.*	14 %	82 %
TOTAL ESTATAL	138,048 Has.	2,736,066 Tons.	100 %	100 %

Fuente: Datos proporcionados por la Representación General de la S.A.R.H en el Estado ,1982. y por la Dirección Genral para el Abasto de la S.E.C.O.F.I.

\* Incluye Caña de azúcar y Zempoalxóchitl.

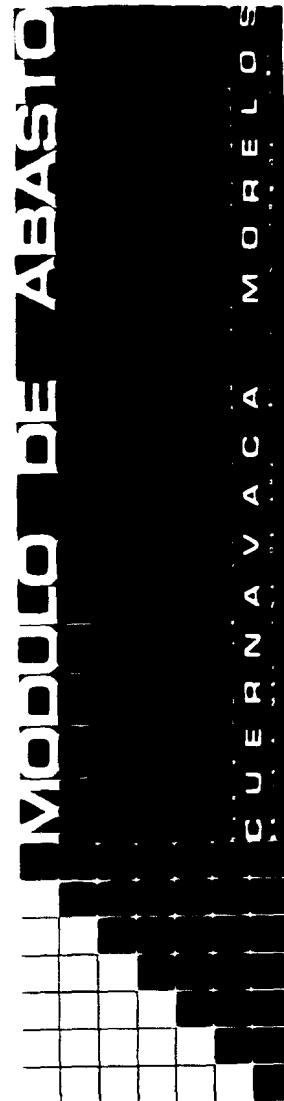


En lo que se refiere al cultivo de frutas y hortalizas, los datos obtenidos indican que el 74.5% de la superficie cultivada, 131,161 hectáreas aproximadamente, están ocupadas por 10 perecederos. Estos son: tomate de cáscara, calabacita, ejote, cebolla, jitomate, ciruela, mango, durazno, aguacate, e higo. El volumen obtenido en el área anteriormente señalada, asciende a - 163,453 toneladas, equivalentes al 70.2% de la producción total de elementos hortofrutícolas en Morelos. La entidad se divide en 4 regiones y una subregión de acuerdo a estudios realizados, siendo la producción de hortofrutícolas por región la siguiente:

REGION	I	II	III	IV	CUERNAVACA Y OTROS MUNICIP.*
TOMATE DE CASCARA	Has. 106 Ton. 1,313	Has. 474 Ton. 6,281	Has. 693 Ton. 9,148	Has. 196 Ton. 2,308	Has. 99 Ton. 1,202
CALABACITA	Has. 390 Ton. 3,723	Has. 99 Ton. 998	Has. 128 Ton. 1,370	Has. 79 Ton. 781	Has. 75 Ton. 700
EJOTE	Has. ----- Ton. -----	Has. 1,100 Ton. 6,978	Has. 339 Ton. 2,253	Has. 92 Ton. 839	Has. 21 Ton. 148
CEBOLLA	Has. 8 Ton. 133	Has. 360 Ton. 6,034	Has. 381 Ton. 6,886	Has. 298 Ton. 4,854	Has. 104 Ton. 1,774
JITOMATE	Has. 181 Ton. 2,948	Has. 352 Ton. 5,782	Has. 2,897 Ton. 44,941	Has. 877 Ton. 14,737	Has. 167 Ton. 2,030
CIRUELA	Has. 74 Ton. 716	Has. 63 Ton. 635	Has. 90 Ton. 940	Has. 81 Ton. 841	Has. 167 Ton. 1,677
MANGO	Has. 146 Ton. 1,571	Has. 125 Ton. 1,377	Has. 65 Ton. 667	Has. 89 Ton. 972	Has. 117 Ton. 1,247
DURAZNO	Has. ----- Ton. -----	Has. ----- Ton. -----	Has. 311 Ton. 3,568	Has. 561 Ton. 6,473	Has. 106 Ton. 1,131
AGUACATE	Has. 124 Ton. 897	Has. 171 Ton. 1,278	Has. 345 Ton. 2,423	Has. 449 Ton. 2,882	Has. 104 Ton. 950

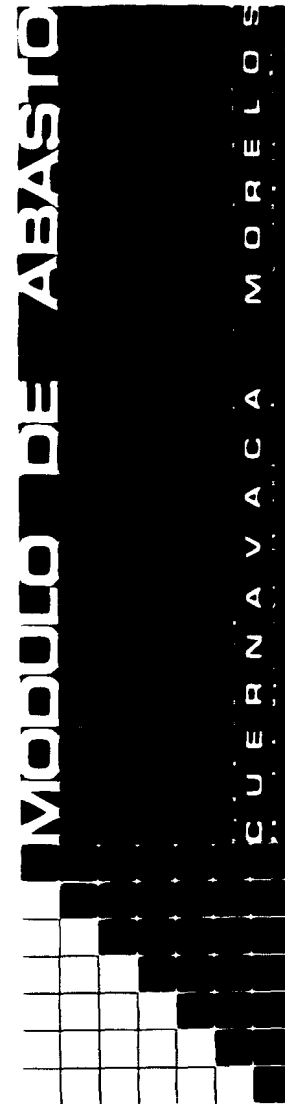
FUENTE: Representación General de la S.A.R.H. en el Estado; Dirección General para el Abasto. SECOFIN 1982-1983

\* E. Zapata, Jiutepec, Temixco, Xochitepec, Huitzilac y Tepoztlán.



REGION		I	II	III	IV	CUERNAVACA Y OTROS M.
HIGO	Has.	-----	-----	-----	325 Has.	132 Has.
	Ton.	-----	-----	-----	3,828 Ton.	1,455 Ton.
NARANJA	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	174 Ton.	385 Ton.	347 Ton.	57 Ton.	192 Ton.
MAMEY	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	129 Ton.	-----	181 Ton.	24 Ton.	40 Ton.
TEJOCOTE	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	-----	391 Ton.	-----	334 Ton.	-----
CHICOZAPO TE	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	941 Ton.	132 Ton.	50 Ton.	759 Ton.	-----
ZAPOTE NEGRO.	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	48 Ton.	551 Ton.	210 Ton.	352 Ton.	159 Ton.
TAMARINDO	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	150 Ton.	131 Ton.	105 Ton.	15 Ton.	-----
PLATANO	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	801 Ton.	645 Ton.	638 Ton.	60 Ton.	62 Ton.
PAPAYA	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	1,081 Ton.	833 Ton.	2,076 Ton.	-----	314 Ton.
NUEZ DE CASTILLA	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	-----	596 Ton.	-----	-----	-----
PERA	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	-----	396 Ton.	-----	979 Ton.	-----
MANDARINA	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	-----	13 Ton.	18 Ton.	19 Ton.	-----
LIMON AGRIO	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	1,214 Ton.	1,264 Ton.	1,842 Ton.	1,000 Ton.	391 Ton.
ZAPOTE AMARILLO	Has.	-----	-----	-----	-----	-----
	Ton.	-----	9 Ton.	36 Ton.	13 Ton.	-----

Fuente: Representación General de la S.A.R.H. en el Estado; Dirección General para el Abasto S.E.C.O.F.I. 1982-1983.



REGION		I	II	III	IV	CUERNAVACA Y OTROS M.
MEMBRILLO	Has. Ton.	----- -----	----- 1,130 Ton.	----- 120 Ton.	----- 200 Ton.	----- 100 Ton.
PERON	Has. Ton.	----- -----	----- 1,076 Ton.	----- -----	----- 690 Ton.	----- -----
GRANADA ROJA	Has. Ton.	----- -----	----- 9 Ton.	----- 18 Ton.	----- -----	----- 51 Ton.
ZAPOTE BLANCO	Has. Ton.	----- 29 Ton.	----- 187 Ton.	----- 86 Ton.	----- 521 Ton.	----- 58 Ton.
MANZANA	Has. Ton.	----- -----	----- 502 Ton.	----- -----	----- 732 Ton.	----- -----
CHIRIMOYA	Has. Ton.	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- 98 Ton.
GUANABANA	Has. Ton.	----- 898 Ton.	----- -----	----- -----	----- 74 Ton.	----- -----
GUAYABA	Has. Ton.	----- 321 Ton.	----- 937 Ton.	----- 593 Ton.	----- 633 Ton.	----- 282 Ton.
LIMA	Has. Ton.	----- 277 Ton.	----- 350 Ton.	----- 202 Ton.	----- -----	----- -----
TORONJA	Has. Ton.	----- 151 Ton.	----- -----	----- 34 Ton.	----- -----	----- -----
CAPULIN	Has. Ton.	----- -----	----- 471 Ton.	----- -----	----- 603 Ton.	----- -----
NISPERO	Has. Ton.	----- -----	----- -----	----- -----	----- 48 Ton.	----- -----
ANONA	Has. Ton.	----- 70 Ton.	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----
CAFE	Has. Ton.	----- 62 Ton.	----- 2,589 Ton.	----- 372 Ton.	----- 185 Ton.	----- 9 Ton.

Fuente: Representación General de la S.A.R.H. en el Estado; Dirección General para el Abasto S.E.C.O.F.I ,1982-1983



La producción total de hortalizas más significativas en la entidad en el año de 1982 fue la siguiente: Tomate 20,252 toneladas; calabacita 7,572 toneladas; ejote 10,218 toneladas; cebolla 19,681 toneladas; jitomate 70,438 toneladas; ciruela 4,809 toneladas; mango 5,834 toneladas; durazno 11,172; aguacate 7,398, y finalmente higo con 5,283 toneladas.

En lo referente al cultivo de granos, semillas y oleaginosas, la producción total en el año de 1982 es como sigue: maíz 109,596 toneladas, sorgo 80,376 toneladas, arroz 30,606 toneladas, frijol 10,836 toneladas, algodón 1,419 toneladas, trigo 1,024, soya 49 y otros productos como ajonjolí, cebada, cártamo y avena con un total de 38,593 toneladas. (22)

El cultivo de la caña de azúcar en el Estado, constituye una industria significativa en la entidad. La producción en el año de 1982 ascendió a 2,210,181 toneladas.(23)



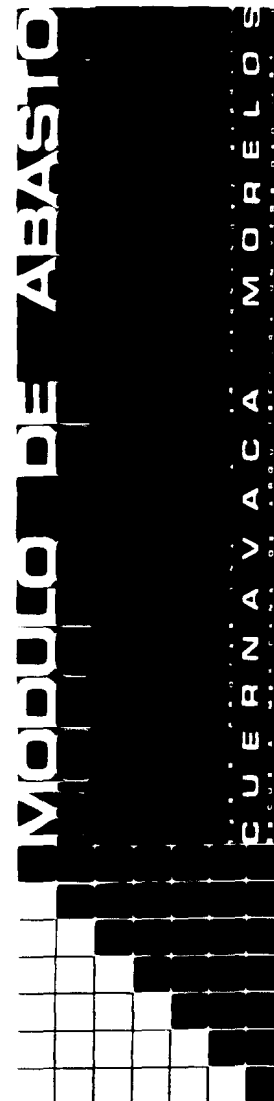
\* SUBSECTOR GANADERIA.- En el Estado de Morelos, a pesar de los esfuerzos realizados, la ganadería continua con serios problemas para lograr un desarrollo sostenido, se debe señalar que la producción de carne y leche aún es insuficiente para satisfacer las necesidades de la población. La primera se obtiene de entidades vecinas como Puebla; la segunda en su mayor parte de la Ciudad de México. No obstante en el sector lechero se ha avanzado bastante y las compras que se efectúan en otros estados son de poca importancia.

Una de las principales causas que han impedido el desarrollo del sector ganadero es la carencia de pastos adecuados y la falta de abrevaderos. Por otra parte la superficie adecuada para el desarrollo de la actividad pecuaria se reduce rápidamente debido a la utilización de estos terrenos para otros fines. De las 112,748 hectáreas de pastos naturales en la entidad, 33,900 se encuentran en llanuras y 78,848 en cerros, el 30 y el 70% respectivamente. (24)

El sacrificio de ganado vacuno y porcino en el estado de Morelos por regiones es el que se indica a continuación:

REGION	VACUNO		PORCINO	
	Cabezas	Toneladas	Cabezas	Toneladas
I	8,146	1,494.6	32,701	2,326.8
II	12,530	3,055.1	27,340	2,565.8
III	1,761	280.09	17,765	1,140.4
IV	2,900	4,709.9	10,403	668.3
CUERNAVACA	18,008	5,140.4	26,091	2,488.3
TOTAL	43,345	14,680.09	114,300	9,189.6

FUENTE: S.P.P. del Gobierno del Edo. de Morelos. Dirección de planeación económica y control del gasto público. Sección local de estadística. Datos correspondientes al año de 1982.



En lo que se refiere a la producción de leche en el estado de Morelos, se obtuvieron los siguientes datos:

REGION I .....	7,542,828 litros	
REGION II .....	4,372,761 litros	
REGION III .....	7,707,382 litros	PRODUCCION ANUAL.
REGION IV .....	1,950,442 litros	
CUERNAVACA .....	2,584,453 litros	
TOTAL .....	24,157,866 litros	

FUENTE: S.P.P. del Gobierno del estado de Morelos. Dirección de planeación económica y control del gasto público. Sección local de estadística. 1982











\* SUBSECTOR AGRICOLA Y APICOLA. La producción avícola se encuentra concentrada principalmente en los municipios de Cuautla, Cuernavaca, Temixco y Jojutla. Esta industria ha recibido un gran impulso en los últimos años, a pesar de la competencia de los avicultores del norte del país. Los mercados tradicionales para el consumo de estos productos son los estados de Oaxaca, Guerrero y el Distrito Federal.

La industria apícola por otra parte, es también una industria importante a nivel estatal. En el año de 1980 existían en Morelos 45,450 colmenas, con una producción de 803 toneladas de miel y 48 toneladas de cera. Para 1981 se obtuvieron 973 toneladas de miel y 54 de cera.

Según el último censo agrícola la producción pecuaria en el Estado es la siguiente:



# GANADERIA, APICULTURA, PISCICULTURA Y AVICULTURA

 Caballar	1977	1978	1979	1980	1981	 Bovinos C.*	1977	1978	1979	1980	1981
	94,236	95,922	95,973	94,918	---		6,138	6,220	6,601	7,237	7,542
	Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.		Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.
	---	---	---	---	---	50,400*	68,190*	40,900*	28,150*	7,000*	
 Porcino	1978	1979	1980	1981	1982	 Vacuno Leche	1977	1978	1979	1980	1981
	6,671	7,176	8,340	6,555	5,701		23,616*	25,258*	26,519*	36,845*	34,557*
	Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.		Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.
	34,305*	66,983*	36,015*	22,048*	5,042*	---	---	---	---	---	
 Ovinos	1977	1978	1979	1980	1981	 Caprinos	1977	1978	1979	1980	1981
	29	30	30	21	34		1,308	1,439	1,584	1,297	1,987
	Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.		Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.
	244*	4,720*	285 *	8,460*	213 *	13,609*	14,223*	8,484*	3,267*	221*	
 Aves	1977	1978	1979	1980	1981	 Asnal-Mular	1977	1978	1979	1980	1981
	24,767*	25,282*	26,400*	22,172*	30,260*		60,875*	61,017*	60,782*	60,152	---
	Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.		Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.
	1,300,478	1,096,926	1,192,360	420,338	249,380	---	---	---	---	---	
 Peces	1977	1980	1981	1982	1983	 Abejas	1977	1978	1979	1980	1981
	200*	608*	---	---	414*		44,860*	44,360*	44,930*	45,450*	---
	Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.		Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Cuernav.
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

De acuerdo a la tabla anteriormente expuesta es importante señalar las siguientes observaciones:

\* Para el ganado caballar, asnal y mular el primer renglón indica el número de cabezas de ganado que presentaba la entidad en el año correspondiente.

\* Para el ganado porcino el primer inciso muestra la producción anual en el estado (toneladas) y la segunda el número de cabezas por región en el año de 1983. El total en este año en el estado de Morelos, ascendió a 159,351 piezas. Es necesario aclarar que la producción total en la entidad en el año de 1982 (5,701 toneladas), no es igual al volumen total obtenido del sacrificio de esta especie (9,189 toneladas) en ese año, debido a las compras que se realizan en otros estados.

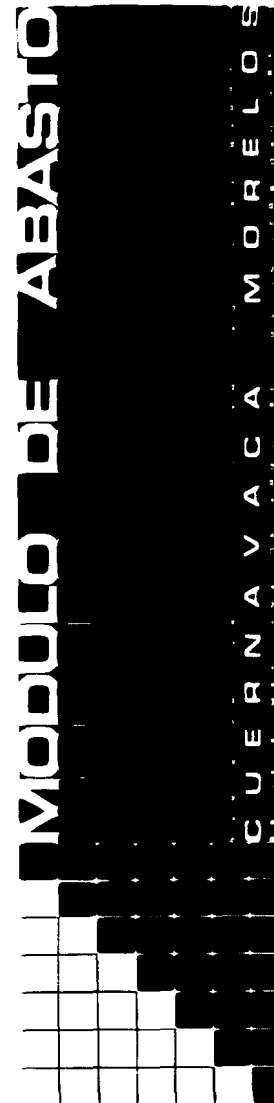
\* Tratándose del ganado ovino el primer inciso señala la producción de lana por año (toneladas) y el segundo el número de cabezas por región en el año de 1983. El total de cabezas de ganado ovino en ese año fue de 13,709 piezas.

\* En el caso de la producción avícola el primer cuadro señala el volumen de huevo obtenido (toneladas) y el segundo el número de piezas por región, haciendo un total de 4,010,102 aves. Dentro de este sector la producción de carne en el año de 1979 fue de 7,032 toneladas, en 1980 fue de 7,139 toneladas y finalmente en 1981 fue de 7,131 toneladas.

\* El primer renglón de la producción pesquera señala el tonelaje obtenido en el Estado por año.

\* En lo que se refiere al ganado bovino, el primer cuadro señala la producción de carne durante los últimos años y el segundo el número de cabezas de ganado por región, que en ese año (1983) ascendieron a 194,640 piezas.

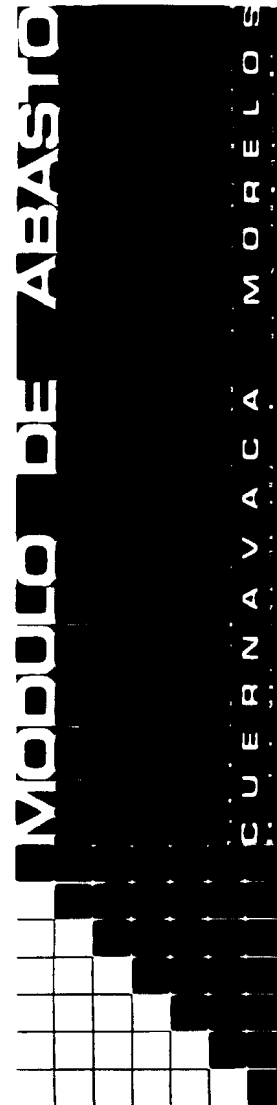
\* El primer cuadro del ganado vacuno de leche, señala la producción de esta en miles de litros.



\* En lo referente al ganado caprino el primer cuadro indica la producción de leche anual en miles de litros y el segundo el número de cabezas de ganado por región, que en ese año (1983) totalizaron 36,609 piezas. Las cifras en la producción de carne de esta especie son; para el año de 1980, 166 toneladas y para 1981, 159 toneladas.

\* Finalmente el primer cuadro del sector apícola indica el número de colmenas que se presentan por año.

\* FUENTE: S.P.P. del Gobierno del Estado de Morelos. Dirección de planeación económica y control del gasto público. Sección local de estadística. Representación de la SARH. en Morelos. Manual de estadísticas básicas del estado de Morelos.(M.E.B.E.) 1980-1983.



\* SUBSECTOR PESCA. En el año de 1983 la producción de pesqueros en la entidad fue de 414 toneladas, en su mayor parte correspondiente a especies como el bagre, la tilapia y la carpa de Israel. Los municipios en donde se desarrolla esta actividad más intensamente son:

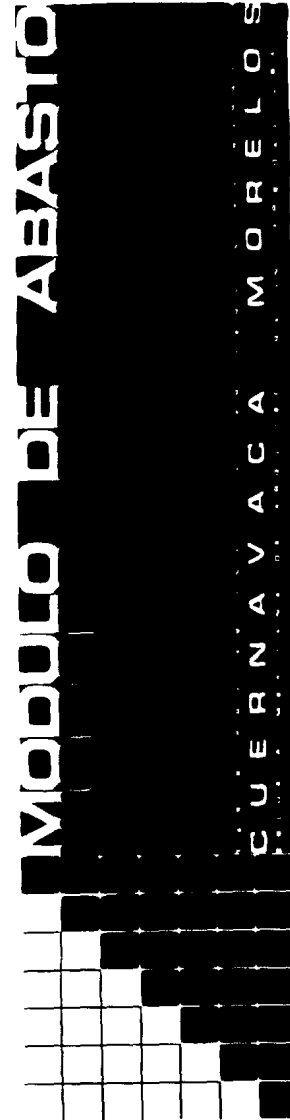
MUNICIPIO	No. DE ESTANQUES	SUPERFICIE INUNDADA.
AMACUZAC .....	2 .....	2,000 M <sup>2</sup>
AYALA .....	4 .....	10,000 M <sup>2</sup>
JOJUTLA .....	4 .....	7,000 M <sup>2</sup>
JONACATEPEC .....	1 .....	2,000 M <sup>2</sup>
MIACATLAN .....	5 .....	5,000 M <sup>2</sup>
PUENTE DE IXTLA .....	3 .....	3,000 M <sup>2</sup>
TEPALCINGO .....	2 .....	2,000 M <sup>2</sup>
TETECALA .....	2 .....	2,000 M <sup>2</sup>

FUENTE: Delegación Federal, departamento de Pesca. S.P.P. del Gobierno del Estado de Morelos. Dirección de planeación económica y control del gasto público. Sección local de estadística. 1983

La comercialización de productos pesqueros según municipio es la siguiente: (25)

Cuernavaca .....	36,613 kilogramos mensuales
Miacatlán .....	7,400 kilogramos mensuales
Cuautla .....	2,263 kilogramos mensuales
Yautepec .....	375 kilogramos mensuales
Zacatepec .....	338 kilogramos mensuales

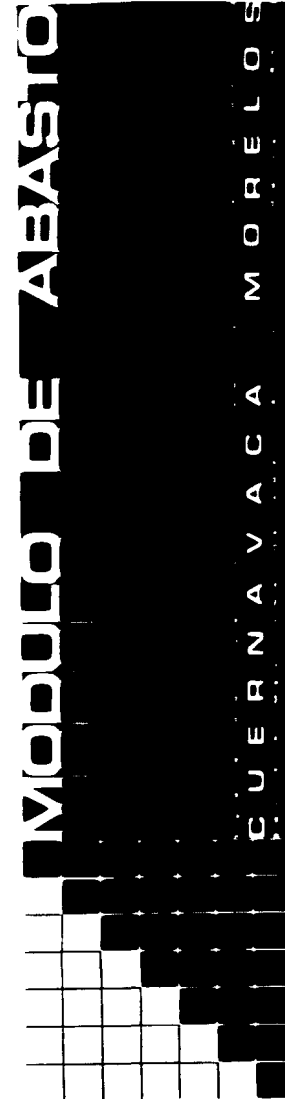
Los demás municipios tienen un consumo insignificante por lo cual se puede concluir que la comercialización de estos productos asciende a 46,989 kilogramos por mes. Los establecimientos que expenden pescados y mariscos en el Estado son 65, distribuidos según municipio de la siguiente manera:



MUNICIPIO	No. DE ESTABLECIMIENTOS	LUGAR DE ABASTECIMIENTO
CUAUTLA	12	Tiendas de autoservicio (Aurrera, Tepepan, Comercial Mexicana, Mercado A. López Mateos.
CUERNAVACA	33	Tiendas de autoservicio.(Aurrera, Comercial Mexicana y el Puerto de Acapulco.
EMILIANO ZAPATA *	1	Tepepan, Mercado A. López - Mateos.
JIUTEPEC *	6	Tepepan, tienda de autoservicio Aurrera.
YAUTEPEC	2	Mercado A. López Mateos.
ZACATEPEC-JOJUTLA	11	Tepepan, Mercado A. López-Mateos, Aurrera y C. Mexicana.

\* Los municipios de Jiutepec, E. Zapata y Temixco quedaron comprendidos dentro del consumo de productos pesqueros del municipio de Cuernavaca (pág. anterior).  
FUENTE: Manual de Estadísticas Básicas del Edo. de Morelos S.P.P. 1980. Pág.269

Debido a que la demanda actual en el Estado se satisface transportando los productos pesqueros de diferentes puntos de la Cd. de México, como el mercado de la Viga y a que el volumen que se consume es pequeño, no se contemplará la construcción de instalaciones para el almacenamiento de estos productos en el módulo, al menos en la primera etapa.



\* SUBSECTOR SILVICULTURA.- En Morelos existen 40 mil hectáreas de bosques de clima templado y frío en los que predominan las especies de pino, encino y oyamel. La superficie arbolada se localiza principalmente en el norte y noroeste de la entidad, en las zonas montañosas. Del área total ocupada por bosques tan solo 12,953 hectáreas son susceptibles de aprovecharse, debido en algunos casos a lo inaccesible del terreno y en otros a lo incosteable que resultaría por la baja calidad y cantidad.

En cuanto al régimen de propiedad, el área total de bosques en el Estado se reparte de la siguiente forma: el 59% pertenece a pequeños propietarios; el 29% esta concesionado a fábricas de papel, principalmente en los municipios de Tlalnepantla, Ocuilco y Tetela del Volcán, y finalmente el 12% restante es de propiedad ejidal. En la subregión los municipios que más sobresalen por sus recursos forestales son el de Cuernavaca y el de Huitzilac.

De la superficie forestal total en Morelos, aproximadamente 334,350 hectáreas, 40,000 como se ha dicho son de bosques; 109,725 hectáreas son arbustos y finalmente 182,950 hectáreas se encuentran seriamente dañadas. (26)



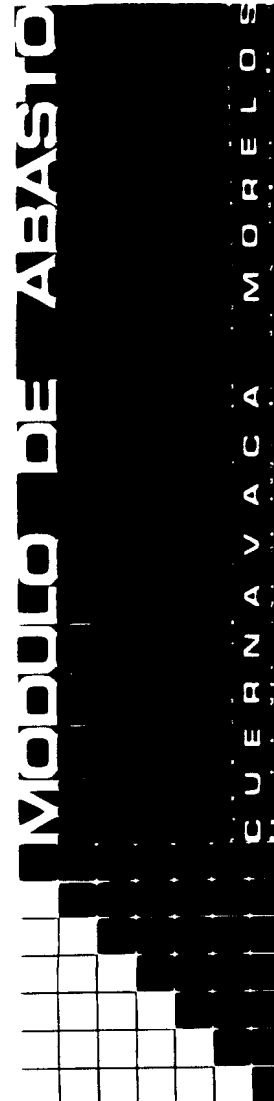
\* **SUBSECTOR COMERCIO.** De acuerdo a datos obtenidos de la representación de la S.E.C.O.F.I. en el Estado, en la subre-- gión existen 12,214 comercios, entre los que sobresalen la venta de productos alimenticios elaborados y la de productos alimenticios no elaborados. Generalmente predominan los establecimientos comerciales pequeños y medianos, con poco capital invertido y mínimo personal laborando, del tipo de misceláneas, tortillerías, carnicerías, pastelerías, tiendas de abarrotes, loncherías entre otros. Actualmente existen en la ciudad algunos centros comerciales pero llegan a ser insuficientes, debido en gran medida a la gran afluencia de turistas los fines de semana.

Del total de comercios a nivel municipal, Cuernavaca cuenta con el 79.3% del total, Emiliano Zapata el 3.3%, Huitzilac el 0.06%, Jiutepec el 8.7%, Temixco el 5.1% y Xochitepec el 3.0%.

En la entidad existen 97 establecimientos gubernamentales dedicados a la comercialización de productos básicos (tiendas CONASUPO, tiendas sindicales e institucionales y tiendas rurales). De estas 16 se concentran en el municipio de Cuernavaca, 9 en Cuautla, 5 en Jiutepec y 5 en Xochitepec. El volumen de comercialización de productos básicos en esos establecimientos ascendió a 7,436 toneladas repartidas de la siguiente manera; 1,284 toneladas de arroz, 2,382 de frijol, 280 de maíz y 3,490 de azúcar. (27)

Por otra parte existen en el Estado 7 bodegas pertenecientes al sector público (manejadas por Almacenes Nacionales de Depósito S.A.), que en su conjunto tienen una superficie de 6,700 M<sup>2</sup>, repartidas de la siguiente forma: 1,006 M<sup>2</sup> en Cuautla; 5,632 en Cuernavaca; y 62 M<sup>2</sup> en Jojutla.

Existen en la ciudad 7 mercados públicos y varios supermercados. En orden de importancia los mercados en la ciudad son los siguientes:



- \* Mercado municipal Adolfo López Mateos.
- \* Mercado municipal de la Carolina o Narcizo Mendoza.
- \* Mercado municipal Lomas de la Selva.
- \* Mercado municipal de Altavista.
- \* Mercado municipal de la Lagunilla.
- \* Mercado municipal Antonio Barona.
- \* Mercado municipal de Amatlán.

En cuanto a los supermercados, existen varias cadenas de autoservicio; Comercial Mexicana, Blanco, el Sardinero, la Luna, Aurrerá ( con 2 establecimientos en la ciudad), y Conasuper ( tambien con 2 unidades). Los diferentes canales de comercialización de estas instalaciones, así como las condiciones de operación, se analizarán con mayor detenimiento posteriormente.

Finalmente la ciudad cuenta con un rastro municipal ubicado fuera de la mancha urbana, al oriente de la ciudad, cercano a C.I.V.A.C. y conectado a la línea del ferrocarril.



\* **SUBSECTOR INDUSTRIAL.** A nivel nacional el desarrollo de la industria en Morelos ocupa un nivel significativo y se presentan las condiciones necesarias para acelerar el proceso. Las excelentes vías de comunicación, que permiten llegar fácil y rápidamente a cualquier punto del país, y la cercanía de la Ciudad de México han sido, junto a las condiciones de buen clima y amplia dotación de agua y energéticos, factores determinantes para la expansión industrial.

El total de personas ocupadas en la industria extractiva y de la transformación, a nivel estatal en el año de 1980 ascendió a 24,995. Se registraron 1,390 establecimientos ese año.

El rápido desarrollo industrial se debe en gran parte al programa establecido por el gobierno estatal para impulsar y estimular a este sector. Dicho programa se inicia en el año de 1963 con la construcción de la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (C.I.V.A.C.) situada al sureste de la ciudad. Cuenta con dos millones de metros cuadrados divididos en tres secciones: una zona industrial, una zona urbana y de servicios de 180 hectáreas para albergar a los obreros y finalmente una zona verde. Por otra parte PEMEX cuenta con depósitos de combustible en la zona, por lo que hay disponibilidad inmediata del producto.

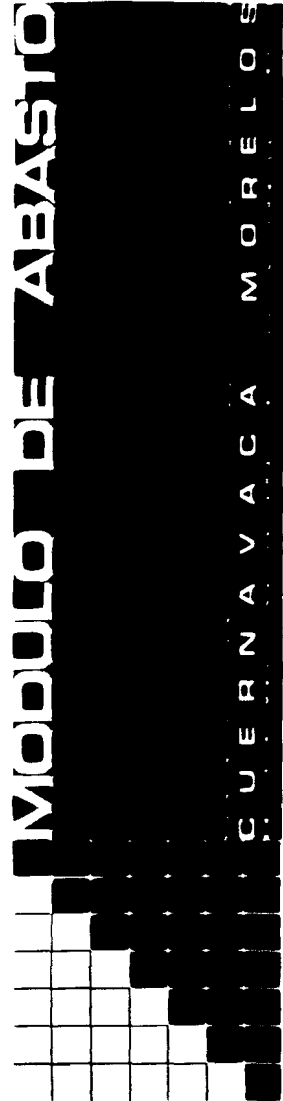
El sector industrial de la subregión abarca un total de 98 empresas que agrupan a 14,119 trabajadores. A nivel municipal el que cuenta con mayor número de empresas, mayor número de trabajadores y mayor capital es Jiutepec que en números relativos representa el 59.18%, el 55.50% y el 82.9% respectivamente del total. El municipio que le sigue es Cuernavaca con el 32.65% de empresas, el 42.46% del número de trabajadores y el 15.8% del total del capital.(28)



En orden de importancia por el capital invertido y el número de trabajadores empleados destacan las siguientes industrias;

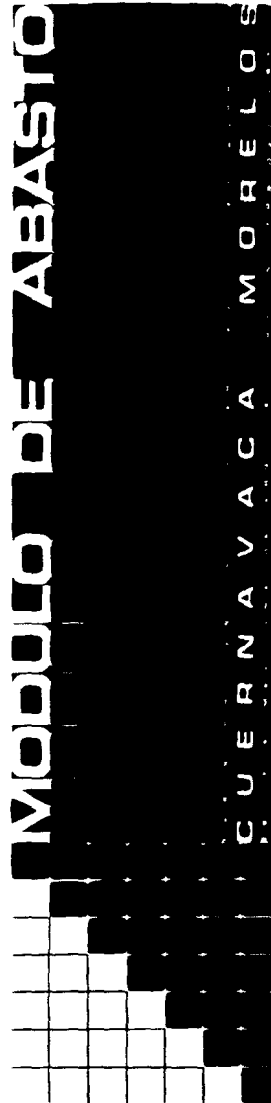
INDUSTRIA	NO.	CAPITAL	TRABAJADORES	LOCALIZACION
Automotriz	10	43.24 %	29.53 %	Jiutepec, Cuernavaca.
P. Químicos Farmacéuticos	18	30.70 %	13.29 %	Jiutepec, Xochitepec, Cuernavaca.
Textiles	10	7.24 %	24.72 %	Cuernavaca y Jiutepec.
Construcción	9	3.70 %	4.23 %	E.Zapata, Xochitepec, Cuernavaca y Jiutepec.
Papel y Artes gráficas	4	3.41 %	2.33 %	Cuernavaca y Jiutepec.
Eléctrica y electrónica.	5	3.13 %	3.94 %	Jiutepec

FUENTE: Manual de estadísticas Básicas del Estado de Morelos (M.E.B.E.) Secretaría de Programación y Presupuesto. X Censo Industrial, Dirección General de Estadística.



\* SUBSECTOR MINERIA. La entidad no presenta grandes recursos minerales en el subsuelo, y su producción resulta poco importante a nivel nacional. Sin embargo es un factor relevante en la economía de la región la extracción de minerales no metálicos, fundamentalmente la caliza, la calcita y el mármol. La explotación de las calizas constituye la base de la fabricación del yeso y la cal, lo cual es un estímulo fuerte a la industria estatal y regional. La cercanía del Distrito Federal asegura el mercado para estos productos.

En áreas aledañas a la ciudad de Cuernavaca se encuentran afloramientos en donde se separan mecánicamente arenas y gravas, los cuales se emplean en la industria de la construcción como agregados del concreto y como relleno. Existen bancos de rocas basálticas cuyos derivados se emplean como acabados, mampostería, y como agregados del concreto previa trituración. Los depósitos aluviales finos se han utilizado finalmente en la elaboración de ladrillos; los bancos se encuentran al sur de Jiutepec y al norte de Cuernavaca, donde se les explota para la fabricación de adobes y rellenos en obra. En el área de Jiutepec existe una concentración de numerosas empresas que explotan y producen materiales de construcción de diferentes tipos, tales como cemento, calhidra, mortero, revestimientos pétreos, arena y grava. (29).

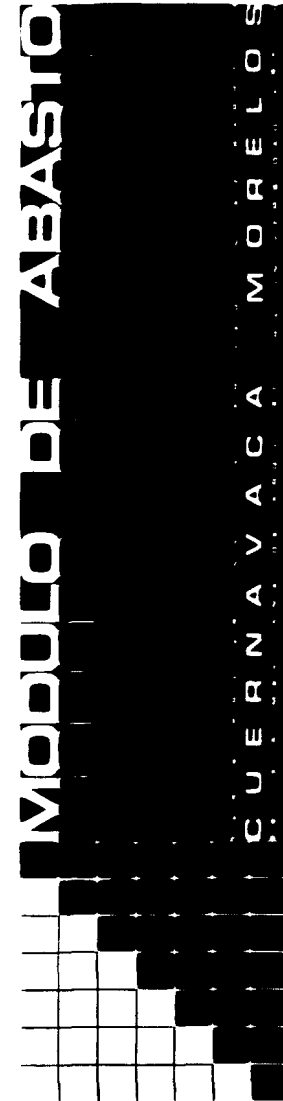


## FACTORES SOCIALES

Según datos del IX y X censo de población y vivienda el número de habitantes entre 1970 (616,119) y 1980 (947,061), creció a una tasa media anual del 4.2%, superior al promedio nacional en ese período que fue del 3.4%. La densidad de población se incremento a nivel estatal, de 124.7 hab/Km<sup>2</sup> a 188.1 hab/Km<sup>2</sup>, siendo los municipios en donde se encuentra la mayor densidad: Zacatepec con 873.26 hab/Km<sup>2</sup>, Cuernavaca con 657.12 hab/Km<sup>2</sup>, Cuautla con 380.42 hab/Km<sup>2</sup>, Jojutla con 301.25 hab/Km<sup>2</sup> y Jiutepec con 277.74 hab/Km<sup>2</sup>.

De acuerdo a datos de la Dirección de Planeación Económica y Control del Gasto Público ( S.P.P. del Gobierno del Estado), la población según municipio del año de 1981 al año de 1985 es la siguiente :

MUNICIPIO	1980	1981	1982	1983	1984	1985
AMACUZAC	10,118	10,514	10,900	11,539	12,072	12,592
ATLATLAHUCAN	8,300	8,574	8,864	9,094	9,435	9,829
AXOCHIAPAN	21,404	22,202	22,841	24,057	25,543	26,401
AYALA	43,200	45,480	47,057	49,308	51,205	53,386
COATLAN DEL RIO	7,968	8,281	8,583	8,997	9,348	9,705
CUAUTLA	94,101	96,380	98,221	101,418	104,054	106,536
CUERNAVACA	232,355	236,662	241,083	243,595	248,508	253,048
EMILIANO ZAPATA	20,977	23,970	26,253	26,253	26,543	25,682
HUITZILAC	8,388	8,540	8,768	9,106	9,408	9,151
JANTETELCO	9,585	9,966	10,275	12,778	13,094	13,426
JIUTEPEC	69,687	71,015	72,553	74,638	77,526	80,543
JOJUTLA	44,902	46,511	47,882	48,212	49,688	51,562
JONACATEPEC	9,394	9,701	10,002	10,302	10,620	10,924
MAZATEPEC	6,108	6,319	6,496	7,193	7,425	7,733
MIACATLAN	18,874	19,422	19,864	20,376	20,957	21,633
OCUITUCO	10,634	11,012	11,350	13,324	13,815	14,300
PUENTE DE IXTLA	34,810	35,850	36,946	40,639	41,736	43,232
TEMIXCO	45,147	47,765	50,031	50,923	54,284	57,416
TEPALcingo	18,786	19,459	20,098	20,871	21,483	21,727
TEPOZTLAN	19,122	20,275	20,886	21,080	21,721	22,249

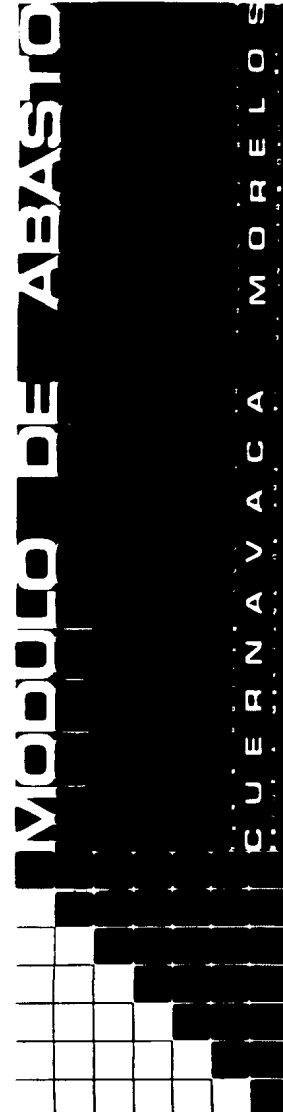


MUNICIPIO	1980	1981	1982	1983	1984	1985
TETECALA	5,606	5,781	6,389	6,889	7,059	7,672
TETELA DEL VOLCAN	10,638	11,080	11,311	11,429	11,857	11,762
TEMOAC	8,666	8,921	9,197	9,424	9,615	9,927
TLALNEPANTLA	3,441	3,557	4,059	5,477	5,586	6,048
TLALTIZAPAN	29,302	30,772	30,841	32,413	33,217	33,305
TLALQUITENANGO	24,136	26,251	27,449	27,846	29,469	30,546
TLAYACAPAN	7,950	8,147	9,258	9,654	10,042	11,566
TOTOLAPAN	5,498	5,703	5,976	6,872	7,127	7,416
XOCHITEPEC	16,413	16,865	17,105	18,900	19,630	19,618
YAUTEPEC	44,026	45,563	46,326	48,121	49,786	51,804
YECAPIXTLA	19,923	21,103	22,232	23,461	24,804	26,061
ZACATEPEC	31,354	31,629	33,122	33,688	34,100	34,699
ZACUALPAN	6,248	6,590	7,028	7,360	7,768	8,088

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto del Gobierno del Estado de Morelos. Dirección de planeación económica y control del Gasto público. Sección local de Estadística.

Las proyecciones de la población de las regiones a las que va a servir el módulo, (I, III, IV y el municipio de Cuernavaca) para los años de 1990 y 2000 son las siguientes:

MUNICIPIO	1990	2000	Tasa de crecimiento	Núm. Locali.
AMACUZAC	22,638	45,253	4.98	14
ATLATLAHUCAN	12,613	19,756	4.37	26
COATLAN DEL RIO	22,618	40,957	3.83	12
CUERNAVACA	579,465	1,085,996	3.83	22
EMILIANO ZAPATA	40,637	81,279	6.26	8
HUITZILAC	11,532	16,583	4.04	18
JIUTEPEC	110,337	267,641	7.43	28
JOJUTLA	79,733	139,822	4.95	16
MAZATEPEC	11,937	18,790	4.54	5
MIACATLAN	25,234	39,897	2.93	17
PUENTE DE IXTLA	53,275	79,039	3.73	16



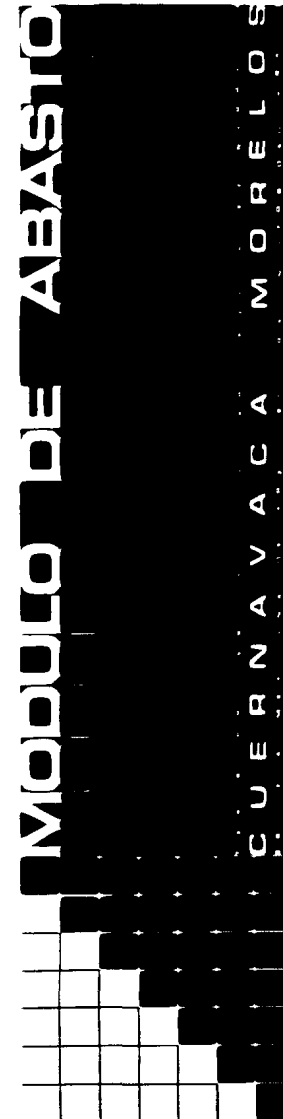
MUNICIPIO	1990	2000	TASA DE CRECIMIENTO	NUM. LOCALID.
TEMIXCO	104,387	247,540	5.32	18
TEPOZTLAN	44,228	88,791	6.33	17
TETECALA	7,986	11,616	3.62	6
TLALNEPANTLA	4,698	6,252	2.74	4
TLALTIZAPAN	47,068	77,889	4.67	36
TLAQUILTENANGO	46,459	78,762	3.08	27
TLAYACAPAN	10,477	14,754	3.69	8
TOTOLAPAN	9,816	15,454	3.83	7
XOCHITEPEC	21,913	30,484	3.03	20
YAUTEPEC	76,718	137,525	6.54	46
ZACATEPEC	46,368	69,000	3.83	5

FUENTE: Centro 16 S.A.H.O.P. Secretaría de Programación y Presupuesto del Gobierno del Estado de Morelos. Dirección de Planeación Económica y Control del Gasto Público. Sección Local de Estadística.

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, la población total en el Estado de Morelos para el año de 1990 será de 1,844,538 habitantes, y para el año 2000 la entidad contará con 3,371,114 habitantes.

El municipio de Cuernavaca en el año de 1980 contaba con 232,355 habitantes; en 1985 la población es de 253,048 habitantes; para 1990 se espera que sean 579,465 habitantes y para el año 2000 se calcula que el municipio contará con 1,085,996 habitantes. De esta manera la ciudad de Cuernavaca ocupará, uno de los primeros lugares entre las ciudades de nivel intermedio, solo superada por Coatzacoalcos Ver. e Izcalli en el Estado de México. ( 30 )

Según datos del X Censo General de Población y Vivienda la población urbana a nivel estatal ascendió al 69.9 % del total.

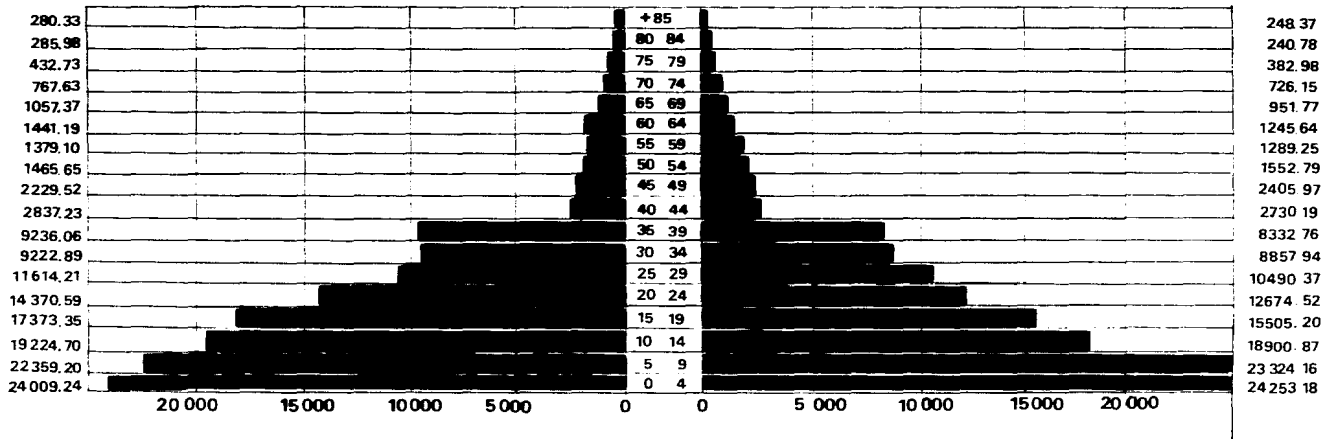




(661,995 habitantes); la población rural alcanzó el 30.1 % del total en la entidad. ( 285,066 habitantes aproximadamente). De la población total en el estado, en ese mismo año, el 51.05 % son mujeres (483,474 habitantes) y el restante 48.95 % son hombres, (463,587 habitantes). ( 31)

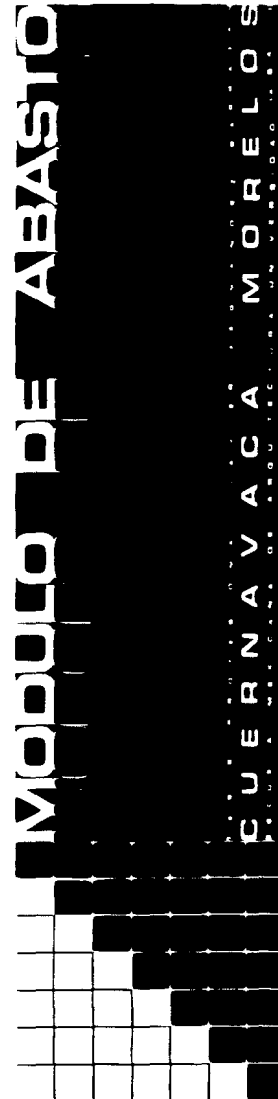
# PIRAMIDE DE EDADES

## CUERNAVACA MORELOS



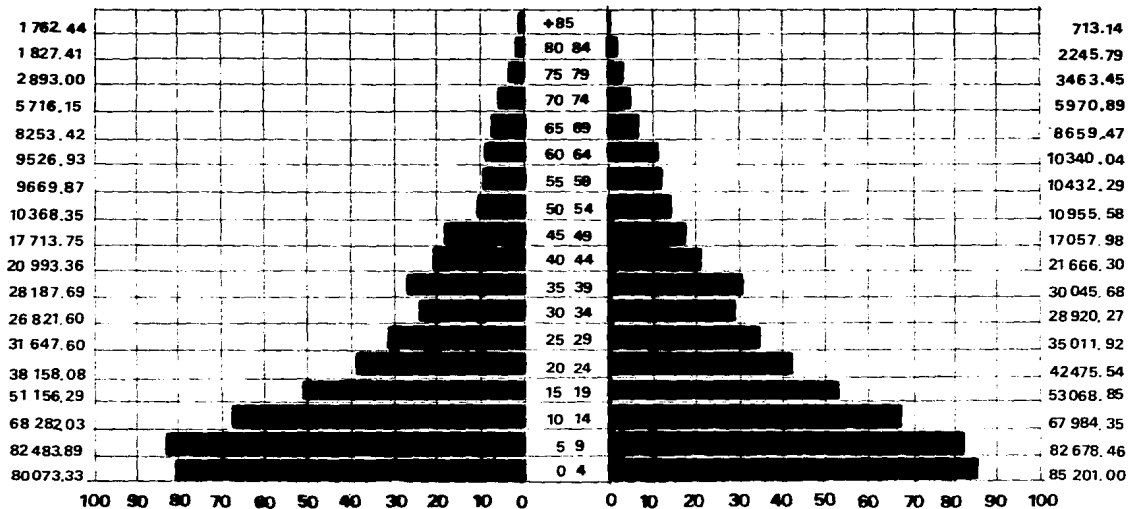
### \* CONCLUSIONES.

Al analizar la pirámide de edades, se observa que la población joven en el municipio y en el estado es la más numerosa. Es por esto, que el módulo deberá planearse de tal forma que pueda satisfacer las necesidades actuales y futuras de la ciudad de Cuernavaca y la región circunvecina. Posteriormente se explicará la forma en que se calculó el incremento de la población y de que manera se determinó el número de habitantes a los que dará servicio el módulo.



# PIRAMIDE DE EDADES

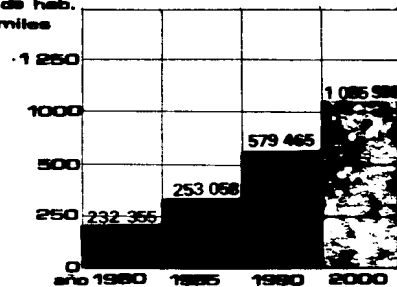
## ESTADO DE MORELOS



**MODULO DE ABASTO**  
**GUERNAVACA MORELOS**

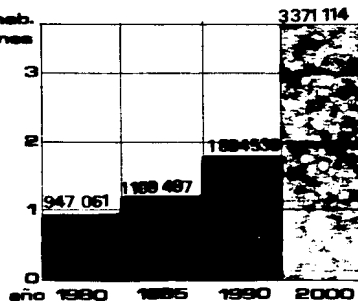
## POBLACION

No. de hab.  
en miles



CUERNAVACA

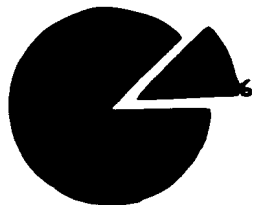
No. de hab.  
en millones



MORELOS

Población Total Estatal

Urbana 661 935  
Rural 285 086



Mujeres 51.05 % 483 474

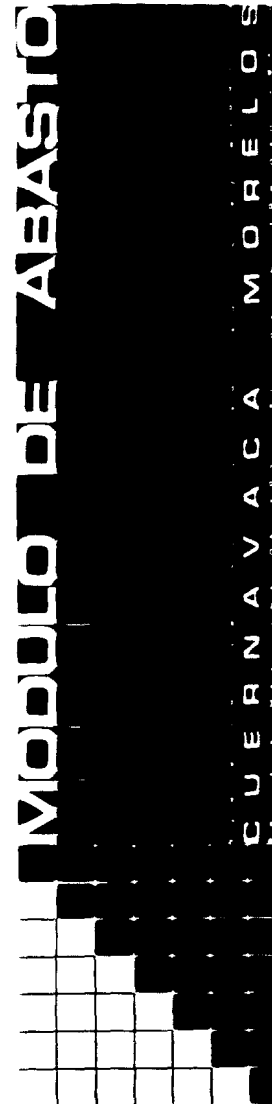
Hombres 48.95 % 463 587

\* POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA. De la población total de el estado (947,061 habitantes) el 32.08 % , aproximadamente 303,838 habitantes, realizan alguna actividad remunerada.

La población económicamente activa en el estado, se divide de la siguiente manera: el 25.8 % se dedica a actividades relacionadas con el sector primario, como la agricultura, la ganadería, la caza y la pesca ; el 17.2 % a actividades del sector secundario como la industria extractiva, la industria de la construcción y de la transformación. El 28.7 % se dedica a actividades pertenecientes al sector terciario, como el comercio, el transporte o la prestación de servicios ; Finalmente el 29 % restante se desempeña en actividades que no se encuentran suficientemente especificadas (28.4 %) o se encuentran inactivos (0.6 %). (32)

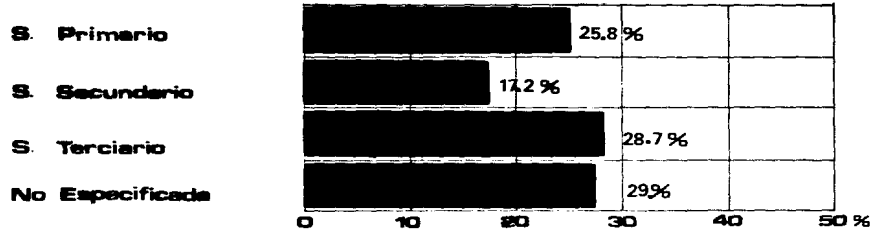
En el municipio de Cuernavaca la P.E.A. se distribuye de la siguiente forma: el 3.9 % se desempeña en actividades del sector primario, el 23.3 % comprendidos dentro del sector secundario, el 43.3 % realizan actividades propias del sector terciario, y finalmente el 29.3 % restante se encuentran inactivos o bien las actividades que realizan no estan bien definidas. (33)

Del total de la población en el municipio de Cuernavaca (232,355 habitantes) el 35.07 % integran la población económicamente activa, es decir sólo 81,488 habitantes realizan algun tipo de actividad remunerada.



**P.E.A.**

**MORELOS**



**CUERNAVACA**



**MODULO DE ABASTO**

**CUERNAVACA MORELOS**

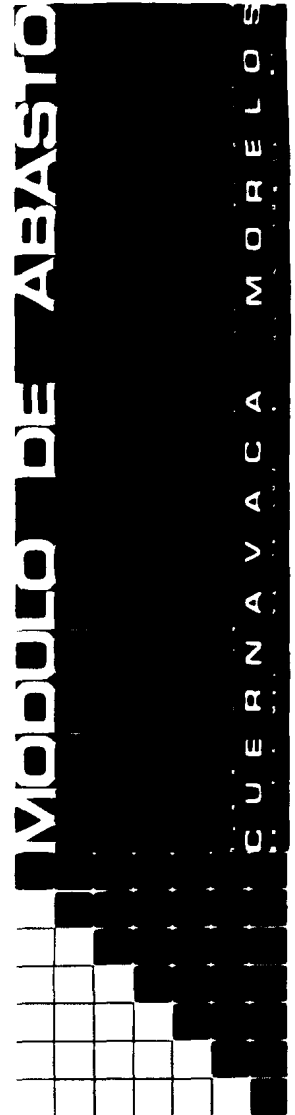
\* RELIGION. En el Estado de Morelos, el 90.51% profesa la religión católica, el 51.17% la religión protestante, el 3.15% no profesa ninguna religión y el restante 1.17% profesa otras religiones.(34)

\* ESTADO CIVIL. De acuerdo al estado civil en que se encuentra el total de la población de 12 años o más, se obtuvieron los siguientes datos:

	Total	Solteros	Casados	U. Libre	Separad.	Viudos	Divorc.	S.D.*
MORELOS	618,776	240,714	272,632	64,350	11,412	25,734	3,075	859
CUERNAVACA	159,091	63,301	74,728	9,285	3,160	7,150	1,351	116

\*S.D. Sin datos.

FUENTE : X Censo General de Población y Vivienda. S.P.P. 1980 Vol. #1. Págs. 31-32



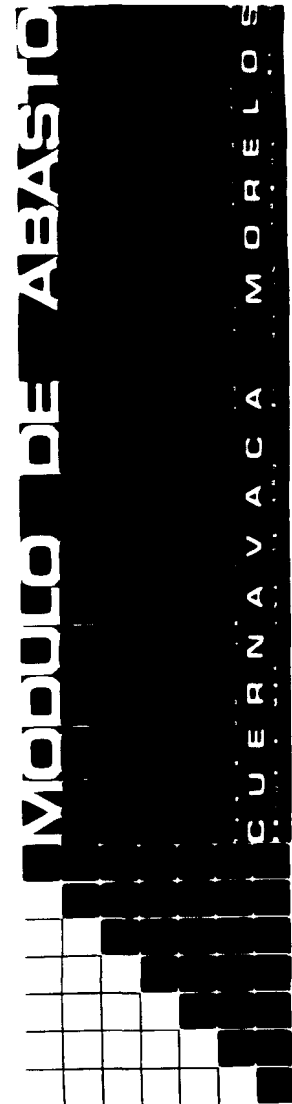
\* VIVIENDA. En el Estado existen 175,397 viviendas, de las cuales 35,990 son rentadas (21%), 116,526 viviendas cuyos ocupantes son dueños del inmueble (66%) y 22,881 viviendas (13%) que no tienen especificado correctamente el tipo de tenencia.(35)

En el municipio de Cuernavaca las viviendas totales ascienden a 47,641, de las cuales 16,847 son rentadas (35.36%), 23,711 viviendas cuyos ocupantes son propietarios del inmueble (49.77%) y 7,083 viviendas que no tienen especificado el tipo de tenencia (14.86%). (36)

En lo que se refiere a la existencia de servicios (agua, luz y drenaje) con que cuentan las viviendas a nivel estatal, se obtuvieron los siguientes datos: Existen 135,635 viviendas que disponen de agua potable, de las cuales solo 82,222 tienen agua en el interior de la vivienda. Las restantes 53,413 tienen agua en el exterior. Finalmente existen 38,258 viviendas que no disponen de agua y 1,504 viviendas en que no se define la presencia del servicio.(37)

Por otra parte, 149,488 viviendas disponen de energía eléctrica, 21,816 carecen de este servicio y 4,093 sin especificar. Del número total de viviendas en el Estado de Morelos,(175,397), el 49.09 % (86,111 viviendas) disponen de algún sistema de drenaje, el 45.34% (79,540 viviendas) no presentan este servicio y el 5.57% (9,746) no lo tiene especificado. (38)

En el municipio de Cuernavaca las cifras varían y son las que siguen: 42,654 viviendas que disponen de agua potable (29,476 en el interior y 13,178 en el exterior), 4,757 que no tienen este servicio y 230 que no lo especifican. Hay 44,904 viviendas que disponen de energía eléctrica, 1,955 que carecen del servicio y 782 que no lo especifican. Finalmente 36,097 viviendas cuentan con cierto tipo de drenaje, 10,406 no tienen ningún sistema y 1,138 no lo definen correctamente. (39)





Los materiales más frecuentemente utilizados, en la construcción de viviendas en el municipio de Cuernavaca son los que a continuación se mencionan:

MATERIAL EN PISOS Y MUROS.	TOTAL VIV. PARTICULA RES.	MATERIALES EN LOS TECHOS					
		LAMINA DE CARTON	PALMA MADERA O TEJAMANIL	LAMINA ASBESTO O METAL.	TEJA	LOSA DE CONCRET. BOVEDA CATALAN.	OTROS MATLS/ N.E.*
LAM. CARTON	3,376	2,878	17	362	8	29	82
CARRIZO, BAMBU O PALMA	66	56	2	7	-	1	-
BAJAREQUE	139	62	1	43	10	20	3
MADERA	1,505	986	29	453	17	9	11
LAMINA DE ASBESTO O METALICA.	537	93	5	296	3	79	61
ADOBE	3,823	984	58	1,136	1,035	570	40
TABIQUE, BLOCK, TABICON.	37,480	2,096	54	5,096	862	28870	512
OTROS MATERIALES	278	76	-	39	8	97	58
MATERIAL NO ESP.	437	17	-	16	9	37	358
TOTAL	47,641	7,221	166	7,448	1,952	29729	1,125

FUENTE: X Censo General de población y vivienda. S.P.P. 1980 Vol. 1 Pág. 111

\* N.E.: Otros materiales y materiales no especificados en el censo.

## **INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

\* CAMINOS.- La reducida extensión territorial que tiene la entidad ha facilitado la rápida integración vial al sistema nacional de carreteras. Su excelente red de comunicaciones se ha visto favorecida, por la proximidad del Distrito Federal y por la situación que presenta como punto intermedio, entre la capital del país y el puerto de Acapulco. Estos factores han sido decisivos para el desarrollo de la infraestructura vial, situación que ha propiciado, por otra parte, el progreso económico en el Estado.

Gracias a la red de autopistas y carreteras estatales, las diversas zonas de la entidad están en posibilidad de convertirse en centros receptores de la industria, pues desde ahí pueden transportarse los diferentes productos a otros mercados de consumo, con seguridad y rapidez.

El sistema de enlace carretero en la entidad esta formado por 1,698 kilómetros, de los cuales el 17.54%, aproximadamente 298 kms. , se encuentran en la subregión de Cuernavaca. De estos, 61.4 kms. son autopistas, 133 kms. de carreteras estatales y 56.6 kms. de caminos rurales. El Estado de Morelos cuenta con 346.53 kilómetros de carreteras por cada millar de kilómetros cuadrados, lo cual es muy superior al promedio nacional. Se calcula que la subregión de Cuernavaca tiene 431.19 kilómetros de carreteras por cada millar de kilómetros cuadrados por lo que se puede concluir que, de las regiones que componen el Estado, esta es la que mejor estructura vial presenta.

\* AUTOPISTAS.- Tres carreteras pavimentadas unen a la entidad con el Distrito Federal, siendo la de mayor importancia la autopista México-Cuernavaca (95D), con una longitud de 86 kilómetros. Atraviesan la subregión 61.4 kilómetros de carreteras de cuota que corresponden a la autopista México-Iguala en su tramo México-Cuernavaca-Alpuyeca, misma que enlaza directamente a los municipios de Huitzilac, Tepoztlán, Cuernavaca, Temixco y Xochitepec. Al contar con 4 carriles presenta las condiciones necesarias para dar fluidez al tránsito de todo tipo de vehículos.



Esta autopista circunda la periferia de la ciudad formando un libramiento hacia C.I.V.A.C. y las localidades que se comunican a través de la carretera federal Cuernavaca-Cuautla. Posteriormente se dirige hacia el sur y pasa por los municipios de Temixco y Xochitepec. Siendo en este en donde se localiza la caseta de Alpuyeca, que prácticamente marca el límite de la extensión de esta carretera dentro del área de estudio.(40)

\* CARRETERAS FEDERALES.- La carretera federal México-Acapulco en su tramo México-Cuernavaca-Alpuyeca tiene una extensión de 53.5 kilómetros comunicando los municipios de Huitzilac, Cuernavaca, Temixco y Xochitepec constituyendo el segundo eje por su importancia en el estado. Cruzando la localidad de Tres Marías, tiene un ramal que comunica a esta localidad con Huitzilac y el Parque Nacional de las Lagunas de Zempoala, para concluir en la población de Santa Marta en el Estado de México.

La carretera federal de cuota México-Cuautla (115D), es un ramal de la autopista a Cuernavaca que se desprende en el kilómetro 71 de esta y pasa por Tepoztlán, Oacalco y Oaxtepec para llegar a su destino final. Otros caminos federales de importancia son la carretera México-Oaxaca, en su tramo Cuautla-Izúcar de Matamoros (140), que comunica a la entidad con los estados de Puebla y Oaxaca, llegando al puerto de Salina Cruz. La carretera que partiendo de Alpuyeca, enlaza poblaciones como Miacatlán y Tetecala, es otro de los caminos federales importantes. Este último llega hasta Ixtapan de la Sal, y comunica a Morelos con el Estado de México. Se tiene también la carretera federal Cuernavaca-Cuautla (138), que pasa por Tejalpa, Yautepec y Cocoyoc atravesando el Macizo Central de la sierra de Tepoztlán por el "Cañon de los Lobos".

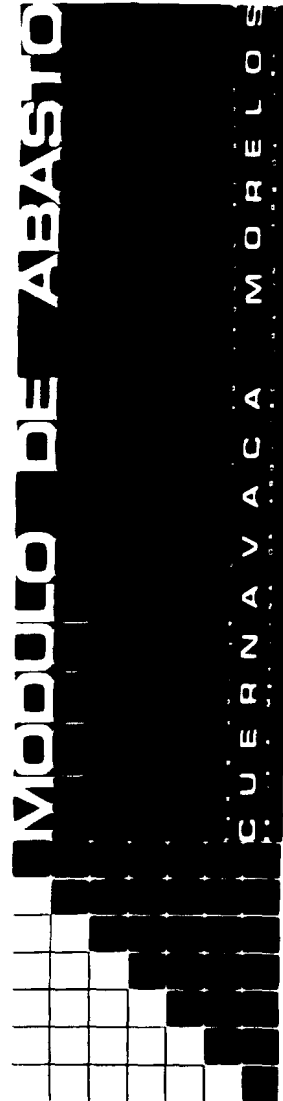
Otras vías importantes son las que unen Tepoztlán y Cuernavaca, Tejalpa y Zacatepec, Yautepec y Jojutla (E 21), Amayuca y Axochiapan (E 43). Destacan también la carretera Cuautla-Ayala-Tlaltizapán; la de Jojutla-Zacatepec-Alpuyeca; la de Jojutla-Tequesquitengo-Vista Hermosa y la de Yecapixtla-Tetela del Volcán. (41)

\* CARRETERAS ESTATALES.- Integradas principalmete por la carretera Tejalpa-Zacatepec-Jojutla. En su tramo Tejalpa-Atlacholoaya tiene una extensión de 16 kilómetros, u enlza las siguientes localidades : Tejalpa, Jiutepec, La Calera, Emiliano Zapata y Atlacholoaya. De esta carretera se desprenden dos ramales, el primero comunica a Jiutepec con Parres y Atlacomulco. El segundo enlaza a esta carretera con la México-Iguala, pasando por las localidades de Tezoyuca y Acatlipa. (42)

\* CAMINOS RURALES.- Se cuenta con una extensión de 56.6 kilómetros. Los caminos más importantes son los de Xochicalco - Cuentepec, Temixco-Pueblo Viejo, Tezoyuca-San Miguel, y el de Huitzilac-Santa María. (43)

Las distancias aproximadas de las principales localidades a la capital del Estado de Morelos son las siguientes :

Amatlán .....	28 Kms.	Tehuixtla.....	61 Kms
Anenecuilco .....	47 Kms.	Temixco .....	11 Kms
Atlatlahucan .....	62 Kms.	Tepalcingo .....	79 Kms
Atotonilco .....	72 Kms.	Tepoztlán .....	21 kms
Axochiapan .....	92 Kms.	Tequesquitengo.....	53 Kms
Coatetelco .....	50 Kms.	Tetecala .....	50 Kms
Coatlán del Río .....	56 Kms.	Tetelcingo .....	42 Kms
Cuautla .....	42 Kms.	Tlalnepantla .....	61 Kms
Chalcatzingo .....	68 Kms.	Tlaltizapán .....	63 Kms
Chiconcuac .....	21 Kms.	Tlaquiltenango .....	57 Kms
Chilpancingo Gro.....	202 Kms.	Tlayacapan .....	53 Kms
Chinameca .....	82 Kms.	Totolapan .....	62 Kms
Huitzilac .....	37 Kms.	Tres Marías .....	33 Kms
Jantetelco .....	65 Kms.	Villa de Ayala .....	49 Kms
Jojutla .....	67 Kms.	Xochicalco .....	38 Kms
Jonacatepec .....	45 Kms.	Xochitepec .....	18 Kms
Mazatepec .....	85 Kms.	Yautepec .....	22 Kms
Miacatlán .....	37 Kms.	Yecapixtla .....	62 Kms
Oaxtepec .....	43 Kms.	Zacatepec .....	52 Kms
Ocuituco .....	72 Kms.	Zacualpan de Amilpas..	71 Kms
Puente de Ixtla .....	42 Kms.	Zempoala.....	47 Kms



Es importante señalar las distancias a las poblaciones a las que el módulo de abasto dará servicio, para de esta forma saber si se encuentran dentro del radio de influencia y calcular la población a la que se atenderá. (44)

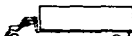
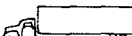
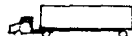
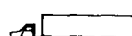
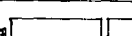
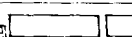

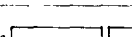
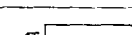
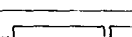
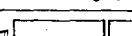
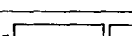
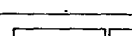
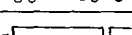
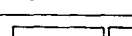
\* FLUJOS VIALES.- En base al numero de vehiculos que circulan diariamente por las carreteras localizadas en esta región, se han establecido 3 ejes que en orden de importancia son:

La carretera México-Iguala que atraviesa la región en dirección norte-sur, y por la que se calcula que transitan 10,900 vehículos diariamente.

La carretera Cuernavaca-Cuautla se ha constituido en un importante eje de desarrollo agrícola, comercial e industrial. Se calcula que tiene un promedio diario de 9,050 vehículos.

Finalmente la carretera libre México-Iguala, con un recorrido paralelo a la anteriormente señalada, y la cual tiene un promedio diario de 3,790 vehículos. ( 45 )

\* CLASIFICACION DE LOS DIFERENTES TIPOS DE CAMINOS.  
Según la clasificación establecida por la S.C.T. Y la S.E.D.U.E. existen tres tipos de caminos dependiendo del peso máximo que pueden soportar. En el camino tipo A pueden circular vehículos de 12 a 77.5 toneladas; en el camino B vehículos de 12 a 23 toneladas; y finalmente en el camino tipo C solo circulan vehículos cuyo peso este comprendido entre 12 y 18 toneladas. La zona central de la república es la que tiene el sistema de enlace carretero en mejores condiciones y en la que se permite la circulación de todo tipo de vehículos.

No EJES	CLASE	CROQUIS TIPO VEHICULO	PESO MAXIMO EN TON.		
			A	B	C
2	CAMION		18.5	14.0	12.0
3	CAMION		23.5	20.0	18.0
3	TRACTOR Y REMOLQUE		26.5	23.0	---
4	SEMIREMOL- QUE		33.5	29.0	---
4	CAMION Y REMOLQUE		36.5	---	---
5	CAMION Y REMOLQUE		43.5	---	---
5	TRACTOR Y SEMIREMOL.		41.5	35.0	---
5	TRACTOR REMOLQUE Y SEMIREM.		45.5	---	---
6	TRACTOR Y SEMIREMOL QUE		46.0	---	---
6	TRACTOR SEMIREM.		46.5	---	---
6	CAMION Y REMOLQUE		50.0	---	---
6	CAMION Y REMOLQUE		61.5	---	---
7	TRACTOR REMOLQUE Y SEMIR.		61.5	---	---
8	TRACTOR SEMIREMOL QUE Y REM.		69.5	---	---
9	TRACTOR SEMIREMOL QUE Y REM.		77.5	---	---



## RED DE CAMINOS

Según la S.C.T. y la S.E.D.U.E existen tres tipos de caminos clasificados de acuerdo al peso que son capaces de soportar. El tipo de camino y el tránsito permisible se indican en la tabla de la izquierda. El área en donde se ubicará el módulo de abasto, debido a la cercanía del Distrito Federal, presenta como se ha mencionado excelentes caminos que de acuerdo a esta clasificación serían tipo A. Es por esto que las instalaciones a proyectarse, deberán estar en condiciones de recibir a toda clase de vehículo de carga.

### \* SIMBOLOGIA

- CAMINO TIPO A —————
- CAMINO TIPO B - - - - -
- CAMINO TIPO C .....



\* VIAS FERREAS.- Las vías férreas en la entidad alcanzan una longitud aproximada de 351 kilómetros. El eje principal es el que cubre el trayecto México-Estación Balsas, el cual corre en dirección norte-sur, tocando en la entidad puntos como Tres Mariás, Cuernavaca, Jiutepec, Zacatepec, Puente de Ixtla y Amacuzac. Esta línea tiene una extensión de 72 kilómetros aproximadamente dentro de la subregión, y tiene gran importancia en el desarrollo comercial e industrial en la zona.

Cuatla está comunicada con la ciudad de México, vía Ozumba y Amecameca, y con la ciudad de Puebla por Izúcar de Matamoros. Un ramal que parte de Cuatla, va hacia el oeste hasta Yautepec, en donde virando hacia el sur atraviesa la zona central del Estado pasando por Tlaltizapán y Jojutla, para llegar a Puente de Ixtla. Otro ramal de reducida longitud, es el que comunica las ciudades de Zacatepec y Jojutla. (46)

\* AEROPUERTOS.- Dentro del área de estudio no existen líneas aéreas comerciales, debido a la cercanía, la rapidez y fluidez con que se puede efectuar la comunicación con la Ciudad de México. Sin embargo existen en la entidad varios aeropuertos, localizados en las siguientes poblaciones: Cuernavaca (la Ciénega), Xochitepec-Chiconcuac, Puente de Ixtla-Vista Hermosa, Zacatepec y Cuatla. Todos ellos tienen una superficie de rodamiento de terracería y un límite de operación, ya que solo pueden recibir avionetas. (47)

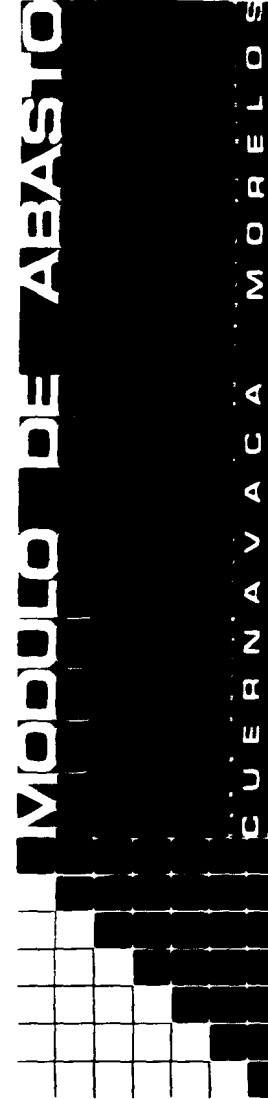


\* AGUA POTABLE.- La mayor parte de las comunidades que forman la subregión de Cuernavaca se encuentran atendidas por diversos organismos operadores, principalmente por las juntas y sistemas federales de agua potable, la junta estatal y los comités de vecinos.

En la zona central del área de estudio se encuentran diversos afloramientos de agua potable, cuyo caudal no es aprovechado en su totalidad. Existen incluso derrames de excedentes en los manantiales de Chapultepec en el municipio de Cuernavaca y el de las Fuentes ubicado en el municipio de Jiutepec. Las localidades mejor dotadas de infraestructura y fuentes de abastecimiento son ; la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (-también conocida como C.I.V.A.C.), así como la mayor parte de los municipios de Cuernavaca, Temixco, Jiutepec y Emiliano Zapata. Actualmente se atiende, en promedio al 62% de la población en estos municipios.

Las deficiencias que se presentan en los sistemas de agua potable en la época de estiaje son resultado de la disminución de las especies forestales, y de la caótica ocupación del suelo para nuevos usos agrícolas. La comercialización del humus para utilizarlo en jardinería y los incendios forestales son factores que inciden en el deterioro del medio ambiente natural, erosionando la tierra y disminuyendo por consiguiente la capacidad de carga de los mantos acuíferos. De tal forma que en esta época del año resulta problemático el abastecimiento regular de agua potable a la población. (48)

\* ENERGIA ELECTRICA.- Proviene del sistema eléctrico interconectado a la red nacional. Las fuentes de alimentación que llegan a la subestación receptora Emiliano Zapata son: Puebla II en el Estado del mismo nombre; Atenco en el Estado de México; Caracol en el de Guerrero y la de Topilejo, actualmente en proyecto y la cual se ubicará dentro de los límites del Distrito Federal.



En este momento se cuenta con una capacidad instalada de 200,000 KVA. y se tiene pensado ampliar la capacidad hasta 300,000 KVA. en los próximos años. En la actualidad la demanda existente es de 165,000 KVA. por lo que las necesidades que se tengan en un futuro, estarán cubiertas. Finalmente se puede concluir que en la subregión, objeto de esta investigación, se tiene un alto nivel de dotación y que se cuenta con este servicio en casi todas las localidades urbanas y rurales de la entidad.(49)

\* ALUMBRADO PUBLICO.- La energía consumida por este tipo de servicio es proporcionada por las mismas fuentes y su costo cubierto por los usuarios y contribuyentes. En lo referente al aspecto urbano, se observa que la mayoría del tendido de conductores es aéreo, deteriorando de esta manera la imagen de la ciudad.(49)

\* DRENAJE Y ALCANTARILLADO.- Los sistemas de eliminación de desechos orgánicos e inorgánicos están prácticamente inconclusos, ya que la eliminación se realiza directamente a través de las barrancas, canales y ríos, sin efectuar el tratamiento adecuado de las aguas residuales. Esto provoca la contaminación de las áreas de descarga y el deterioro de las zonas que se localizan alrededor del cauce de ríos y canales. Las numerosas industrias asentadas en la ciudad agravan el índice de contaminación. En C.I.V.A.C. se ha instalado una planta de tratamiento de aguas residuales con una capacidad de 140 a 570 L.P.S., lo cual representa una importante medida, para abatir el nivel de contaminación en que se encuentran las barrancas, ríos y demás cuerpos de agua en la región.(49)

\* CORREOS.- Se cuenta con 14 administraciones en la entidad y con 27 agencias. De estas últimas 16 se localizan en el municipio de Cuernavaca.

\* TELEGRAFOS.- Existen 25 oficinas en el Estado, de las cuales solo 7 se encuentran dentro de los límites del municipio de Cuernavaca.

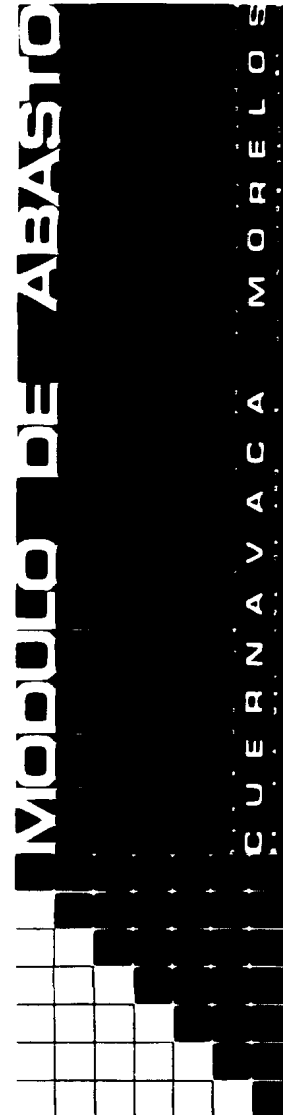


\* **TELEX.**- Las instalaciones necesarias para brindar este servicio, están integradas por líneas privadas que proporciona la compañía telefónica. En el año de 1980 se contaba con 50 líneas en los municipios de Cuernavaca y Jiutepec, representando el 0.7% de la capacidad instalada a nivel nacional.

\* **MICROONDAS Y RADIODIFUSORAS.**- En el año de 1983 existían en la entidad 10 estaciones de radio, todas ellas localizadas en el municipio de Cuernavaca. Además se localizan en la subregión estaciones de microondas que forman parte de la red nacional de telecomunicaciones.

\* **TELEFONO.**- Dentro de la mancha urbana de la ciudad de Cuernavaca y gran parte de los municipios de Jiutepec y Temixco, se ha establecido un sistema automático. La instalación de líneas se divide, de acuerdo a su función de la siguiente manera: 14,763 líneas para uso residencial, representando el 75.3%, 4,311 líneas para uso comercial, igual al 22% y finalmente 518 líneas para el uso público correspondiendo al 3.7% del total de la capacidad instalada. El total de líneas operando en la zona anteriormente mencionada asciende de acuerdo a el último estudio (1983), a 19,592. La entidad cuenta además con 4 oficinas de las cuales una se encuentra en el municipio de Cuernavaca.

\* **PUBLICACIONES.**- Se editan 15 periódicos y 23 semanarios en el Estado, además de varias revistas ocasionales o quincenales. Casi la totalidad de los periódicos se edita en la capital del Estado (14), y solo uno se edita en la ciudad de Cuautla. De los semanarios 20 se editan en Cuernavaca.(49)



\* EDUCACION. Existen en la subregión 75 planteles a nivel preescolar, los que representan el 46% del total estatal y que contienen en conjunto 305 aulas aproximadamente, según datos correspondientes al período 1977-78.(50)

El número de planteles para educación primaria instalados en ese período dentro de la subregión fue de 156, concentrándose en el municipio de Cuernavaca 108. El número de escuelas secundarias en el área de estudio fue de 71 en el mismo período, y el de escuelas técnicas 14, de las cuales 12 se encuentran en la capital. Finalmente para realizar estudios a nivel medio superior y a nivel superior existen 21 escuelas de bachilleres, la Escuela Normal Superior y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.(51)

\* CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. Debido a la gran influencia de la ciudad de Cuernavaca en el área de estudio, es en esta en donde se encuentran la mayoría de los centros y agrupaciones para la difusión de la cultura. Existen organismos oficiales que promueven este tipo de eventos, como el FONAPAS, el DIF, SECTUR, y el Departamento de Difusión Cultural del Estado. En la subregión se localizan varios museos entre los que destacan: el Palacio de Cortés, el Jardín Borda, y la Casa de Maximiliano, todos ellos en el municipio de Cuernavaca.(52)

En la subregión existen varias bibliotecas localizadas dentro de las instalaciones de la Universidad Autónoma del Estado; 8 teatros, 6 de ellos en Cuernavaca, 1 en Jiutepec y 1 en Emiliano Zapata; existen 15 salas cinematográficas, 11 de ellas en la capital, 2 en Jiutepec, 1 en Temixco y la última en el municipio de Emiliano Zapata; finalmente se cuenta con 12 jardines públicos, 9 de estos en Cuernavaca.(53)

El equipamiento deportivo se encuentra igualmente concentrado en su mayor parte en la capital del Estado, siendo el Centro

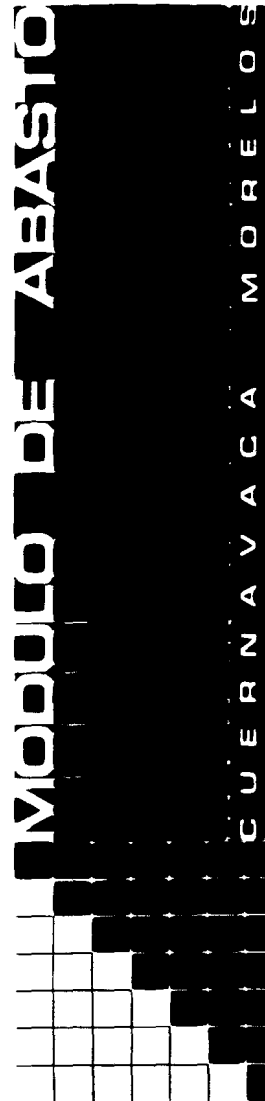


Centenario el más importante en la subregión, por las dimensiones y las instalaciones que tiene. (54)

\* SALUD. Existen unidades y clínicas del ISSSTE, IMSS, SSA, la Secretaría de la Defensa Nacional, de Ferrocarriles Nacionales, PEMEX, Cruz Roja , además del Hospital General y Hospitales privados. Así el ISSSTE cuenta con 14 unidades, ( 2 clínicas, 10 puestos periféricos, y 2 hospitales), el IMSS cuenta con 24 clínicas en el Estado, la SSA 35 unidades, PEMEX 2 unidades, FFCC 3 unidades, SDN 5 , finalmente existen 23 hospitales y clínicas particulares.

La subregión de estudio presentó una tasa de natalidad de 43.41 habitantes por cada mil, inferior al promedio estatal en ese año (1979) que fue de 50.70 nacimientos por cada mil habitantes. A nivel estatal, los municipios de Cuernavaca y Xochitepec destacan por presentar una tasa de natalidad superior al promedio en el Estado. (54.55 y 49.73 nacimientos por cada mil habitantes respectivamente). La tasa de mortalidad promedio en la región ascendió en ese año a 8.87 defunciones por cada mil habitantes siendo los municipios de Huitzilac, Cuernavaca y Xochitepec los que más alto índice presentaron. La mortalidad infantil en la subregión fue de 54.6 defunciones por cada mil habitantes.

Los aspectos de mortalidad, así como los de morbilidad están en relación con factores de índoles socioeconómica como la calidad de la alimentación, vivienda y atención médica. Las causas más comunes se mortalidad en el Estado son por orden de importancia; la enteritis, las enfermedades cardíacas, influenza y la neumonía. La morbilidad se debe principalmente a los trastornos anteriormente señalados, además de la disentería y la amibiiasis. (55)



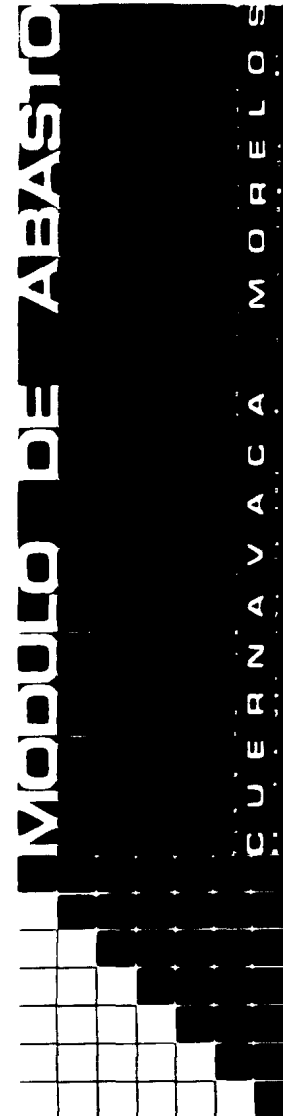
## ANALISIS DE LOS MERCADOS DETALLISTAS EN LA CIUDAD DE CUERNAVACA.

\* MERCADO ADOLFO LOPEZ MATEOS.- El aspecto de la comercialización mayorista, así como los trastornos urbanos y problemas que este mercado genera, se han expuesto anteriormente; en lo que se refiere a la venta al menudeo el mercado agrupa a 1,707 comerciantes constituyéndose en la principal instalación detallista, por la amplia línea de productos que en él se manejan. Los locatarios se dividen en 456 detallistas dedicados a la comercialización de frutas y hortalizas (26%), 608 dedicados a la venta de otros productos alimenticios (35%), y 643 que comercian con otros bienes. En el interior de la nave se encuentran las oficinas administrativas, la guardería, un pequeño auditorio y una sala de usos múltiples. En los andenes existe la zona para la normalización de productos y los lavaderos.

\* MERCADO NARCIZO MENDOZA O DE LA CAROLINA.- En este mercado existen 2 secciones; una para el uso de locatarios fijos o semifijos, y la otra para el tianguis y la venta de alimentos preparados. Tiene un pequeño estacionamiento y un andén para realizar las maniobras de carga y descarga; existen zonas destinadas para basura y envases; así como oficinas para la administración y la unión de comerciantes. Existen 108 locales dedicados a la venta de productos alimenticios de los cuales:

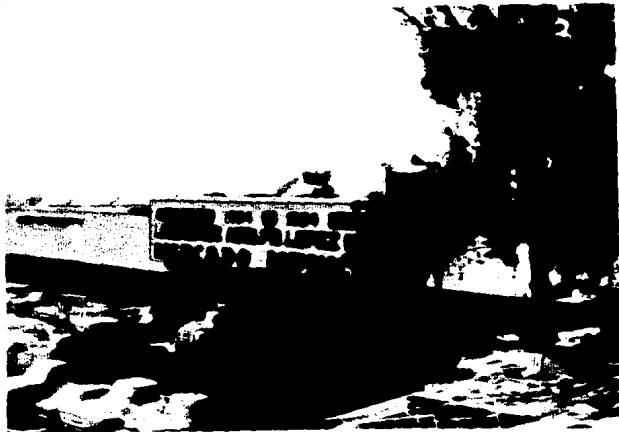
- 50 se dedican a la venta de frutas y hortalizas.
- 10 a la venta de granos, semillas, pastas y chiles.
- 7 a la venta de productos cárnicos.
- 7 a la venta de productos avícolas.
- 7 a la venta de abarrotes y víveres.
- 3 a la venta de huevo.
- 2 a la venta de productos pesqueros.

Existen otros locales (30), además de los antes señalados, que se dedican a actividades que no están relacionadas directamente





1 Fotografía del exterior del Mercado Adolfo López Mateos, en un primer plano se observa la terminal de camiones urbanos y en un segundo plano los puestos de comerciantes ambulantes.



2 Vista de la zona de carga y descarga en el Mercado Adolfo López Mateos, se hace evidente la falta de espacio para maniobrar, a pesar de no ser la hora en que hay una mayor afluencia de vehículos.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



3 Vista del interior del mercado en la que se puede observar que, no obstante las dimensiones del mercado se presentan graves problemas de funcionamiento pues las áreas para el estibado son muy reducidas y el almacenamiento de productos, se realiza en la parte superior de los puestos.



4 Fotografía del interior del Mercado A. López Mateos en donde se hace evidente la falta de espacio, es importante señalar como se aprecia en la fotografía que las distintas áreas para la venta al detalle de diversos productos no se encuentran bien definidas.



5



5 Fotografía en la que se aprecia la descarga en forma completamente manual, lo que ocasiona retrasos en la movilización de perecederos.

6 En esta fotografía es evidente la falta de higiene con la que se manejan los productos y la carencia de equipo necesario para movilizarlos.

Este tipo de maniobras se traducen en mermas lo que finalmente repercutirán en el precio.



6

80 MODULO DE ABASTO

CUERNAVACA MORELOS



2 Vista del interior del Mercado Narciso Mendoza en donde se aprecia la venta al detalle de productos hortofrutícolas, para comerciantes con puestos fijos.

1 Vista exterior del mercado Narciso Mendoza en donde se observa la zona de carga y descarga. Se pueden observar también algunos puestos y concesiones en planta baja.



81 MODULO DE ABASTO

CUERNAVACA MORELOS

te con el proyecto, como son la venta de alimentos preparados, loza, ropa, jarciería; dentro de la nave se encuentran además 7 - locales que son utilizados por algunos locatarios como bodegas.

El número de locales, en total, asciende a 155; el mercado se localiza en una zona cuyo uso del suelo es variado (habitacional y comercial), e inmerso en un área con deficiente estructura vial por lo que ocasiona trastornos similares a los expuestos en el caso del mercado A. López Mateos.

\* MERCADO MUNICIPAL LOMAS DE LA SELVA.- Existen en el interior de la nave 85 locales cuya actividad se centra en la venta de productos alimenticios; de estos los más importantes por su número son los siguientes:

- 27 locales dedicados a la venta de frutas y hortalizas.
- 10 a la venta de granos, semillas, pastas y chiles.
- 8 a la venta de productos cárnicos.
- 8 a la venta de abarrotes y víveres.
- 1 local dedicado al comercio de productos avícolas.
- 1 local dedicado a la venta del huevo.

En este mercado no existen locales dedicados a la comercialización de productos pesqueros; hay otros locales además ( en total son 30) dedicados a la venta de alimentos preparados, jarciería, y otros productos.

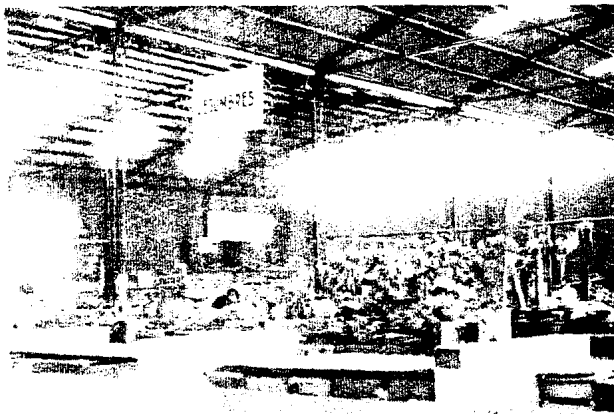
\* MERCADO MUNICIPAL DE AMATITLAN. De los analizados es el de menor dimensión ya que solo hay 28 locatarios, por lo cual tiene una área de influencia muy reducida. Los locales se dividen de la siguiente forma:

- 9 para frutas y hortalizas.
- 5 para semillas, granos, pastas y chiles.
- 4 para cárnicos.
- 2 para abarrotes, y víveres.

El mercado de Amatitlán se encuentra ubicado en una zona cuyo



1 Fotografía del exterior del Mercado de la Selva, ubicado en una zona predominantemente habitacional. No se presentan aquí los problemas anteriormente analizados en las otras instalaciones de este género, pues cuenta con buenas vías de comunicación y áreas generosas para las maniobras de carga y descarga.



2 Vista interior del Mercado, en donde se aprecian los puestos que se dedican a la comercialización de productos hortofrutícolas y las dimensiones del espacio interior.



VISTA DEL MERCADO DE AMATITLAN.

1 En donde se aprecia las pequeñas dimensiones del mismo. En la parte central no existe cubierta permanente por lo que se usan lonas y mantas para proteger a los usuarios y mercancías.

Las dos calles de acceso del mercado son cerradas, lo que provoca problemas en las maniobras de carga y descarga.

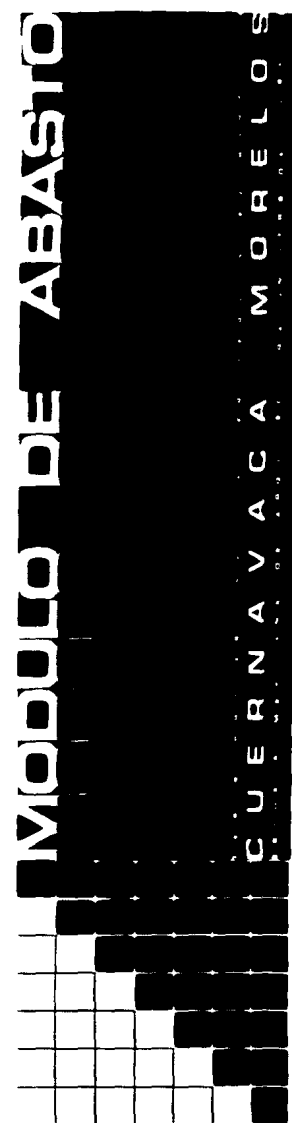
uso del suelo es habitacional en gran parte, el mercado tiene - buenas vías de comunicación a su alrededor.

\* MERCADO MUNICIPAL DE LA LAGUNILLA.- Ubicado al suroeste de la ciudad en la zona de barrancas, el uso del suelo en la zona es habitacional en su mayor parte. Aunque todavía no se encuentra operando, en un futuro presentará graves problemas para el abasto de productos debido al estado en que se encuentran las vías de comunicación que le rodean.

\* MERCADO ANTONIO BARONA.- Se ubica al sureste de la ciudad, en la colonia del mismo nombre. Una vez terminada la construcción será el mercado que se encuentre a una menor distancia del módulo.

\* MERCADO ALTAVISTA.- Aunque se encuentra en funciones no se obtuvieron datos.

Un factor que se repite en las instalaciones analizadas anteriormente es que el número de locales dedicados a la venta de productos hortofrutícolas es mucho mayor al de locales con otro giro; así como el que en algunos casos no existen locales dedicados al comercio de ciertos productos como el pescado o mariscos. El total de detallistas dedicados a la venta de frutas, hortalizas y raíces feculentas en la ciudad es como sigue:





2 Vista del interior del mercado en donde se ven los diferentes puestos y los lavaderos.

1 Vista exterior del mercado de la lagunilla en donde solo funcionan los locales en el exterior.



DETALLISTAS EN FRUTAS, HORTALIZAS Y RAICES EN LOS MERCADOS PUBLICOS DE LA CD.

COMERCIO DETALLISTA	No. DE COMERCIANTES.
1.- Locatarios en mercados públicos.*(1)	542
2.- Tiendas que expenden frutas, hortalizas y raíces en la cd. *(2)	285
3.- Mercados sobre ruedas (se indica el número de estos mercados de este tipo en la ciudad , no es el total de comerciantes en este ramo).(3)*	3
4.- Supermercados. (3)* (se indica el número de instalaciones que expenden estos productos)	8
<b>TOTAL</b>	<b>827*(4)</b>

FUENTE: Padrones de comerciantes.

\*(1) Administración de mercados.

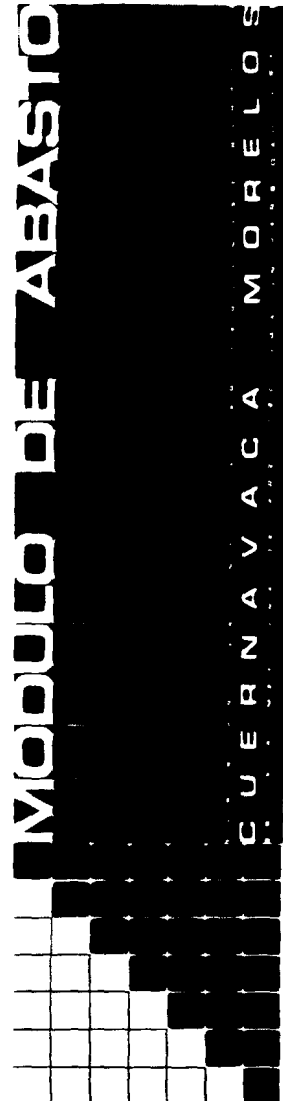
\*(2) Ayuntamiento municipal, departamento de licencias y reglamentos.

\*(3) Delegación Federal de Comercio de Cuernavaca.

\*(4) El total se obtiene de la suma de los locatarios en los mercados públicos y las tiendas en la ciudad. Para los mercados sobre ruedas y los supermercados sólo se indica el total de estos establecimientos en la ciudad por lo que no se consideran en la suma.

Datos obtenidos del Diagnóstico para la instalación de centros de acopio y abasto en el Estado de Morelos. S.E.C.O.F.I.

Finalmente es importante señalar que el análisis de los mercados detallistas en la ciudad fue elaborado, en base a datos obtenidos a través de investigaciones de campo.





\*TURISMO.- De acuerdo a datos proporcionados por la Oficina Local de Estadística del Estado, Morelos cuenta, en lo que se refiere a servicios turísticos de apoyo, con 281 restaurantes, 8 museos y galerías, 110 instalaciones deportivas y balnearios, finalmente con 40 cines, teatros y auditorios. Las instalaciones anteriormente señaladas se encuentran repartidas de la siguiente forma :

	Restaurantes	Museos y galerías.	Inst. deportivas y balnearios.	Cines, Teatros, auditorios.
REGION I	23	---	13	6
REGION 2	65	3	48	10
REGION 3	22	1	14	6
REGION 4	14	2	14	2
CUERNAVACA	157	2	21	16
TOTAL	281	8	110	40

FUENTE: Oficina Local de Estadística del gobierno del Estado, y Delegación de SECTUR en la entidad.

Existen en la entidad 116 hoteles con un total de 3,728 habitaciones y 9 moteles con 262 habitaciones en total. Los municipios en donde se encuentra la mayor concentración de este tipo de instalaciones son : Cuernavaca con 44 hoteles y 6 moteles, Cuauatla con 40 hoteles y 1 motel y finalmente Jojutla con 11 hoteles.

\* AFLUENCIA TURISTICA. La población flotante es un factor significativo para definir el número total de habitantes a los que servirá el módulo de abasto y de esta forma dimensionar los componentes. La afluencia turística registrada por hospedaje en el Estado es la siguiente :

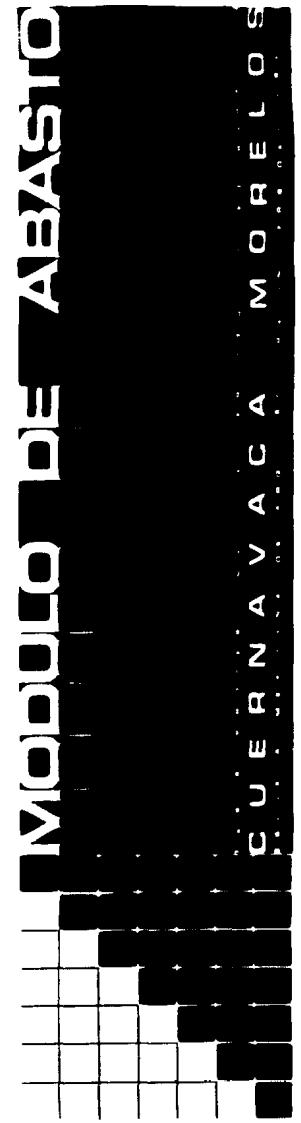


AÑO	TURISTAS NACIONALES	NOCHES TURISTA	PROMEDIO ESTANCIA	TURISTAS EXTRANJEROS	NOCHES TURISTA	PROMEDIO ESTANCIA	TOTAL TURISTAS.
1980	1,096,310	1,971,558	1.79 N.	54,225	130,140	2.4 N	1,149,535
1981	1,272,827	2,291,087	1.79 N.	56,852	136,449	2.45N	1,329,679
1982	1,378,641	2,483,354	1.80 N.	58,193	139,163	2.39N	1,437,834

AÑO	TOTAL NOCHES TURISTAS	PROMEDIO DE ESTANCIA GENERAL
1980	2,101,698	1.82 Noches
1981	2,427,536	1.82 Noches
1982	2,623,017	1.82 Noches

Fuente: Departamento de apoyo técnico de la delegación de SECTUR en el Estado.

Finalmente hay que señalar que existen medios favorables para la consolidación y el desarrollo del turismo además del clima y la vegetación, entre ellos: manantiales como los Amates e Izmatitlan; balnearios en Oaxtepec y Agua Hedionda entre otros; Lagunas y Lagos como los de Tequesquitengo, Coatetelco y Zempoala; ruinas prehispánicas en Xochicalco y Chalcatzingo; antiguas haciendas como la de San Gabriel en Puente de Ixtla y finalmente conventos y templos del siglo XVI y XVII en Tepoztlán, Tlayacapan, Atlatlahucan y Yecapixtla para mencionar solo algunos. (56)



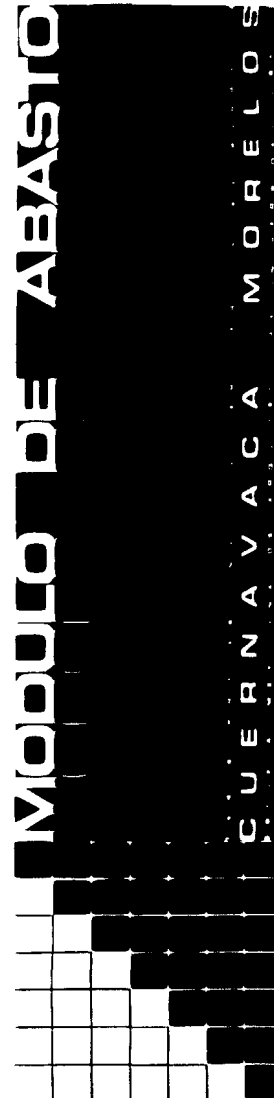
## **FACTORES ADMINISTRATIVOS Y LEGALES**

\* MARCO JURIDICO. Las actividades del Gobierno del Estado de Morelos, están delimitadas por la Constitución General de la República, y en segundo término por la Constitución General del Estado. De estas entidades surgen una serie de normas, leyes, reglamentos y códigos que forman el marco jurídico en que se desenvuelven los programas y planes del Estado.

\* ADMINISTRACION PUBLICA Y ORGANIZACION MUNICIPAL. De acuerdo a la Ley Orgánica Municipal, los municipios son instituciones con personalidad jurídica propia para efectos legales. Cada municipio es administrado por un ayuntamiento integrado, por la presidencia municipal, los regidores (7), y el síndico procurador. (Estos últimos componen la asamblea municipal.) Existen además, en el caso del municipio de Cuernavaca, los siguientes elementos:

- La Secretaría General.
- La Tesorería.
- La administración de mercados.
- El departamento de sanidad.
- El departamento de licencias y reglamentos.
- El departamento de salud ambiental.
- El departamento de servicios urbanos.
- El departamento de parques y jardines.
- El departamento del registro civil.
- El departamento de transportes.
- El departamento de espectáculos.
- El departamento de contabilidad, entre otros.

La presidencia municipal tiene como responsabilidades, el administrar los fondos municipales, celebrar contratos a nombre del municipio, promulgar y dar a conocer reglamentos (una vez que hayan sido aprobados con anterioridad por la asamblea municipal) y distribuir el presupuesto del municipio.



El municipio tiene ingresos independientes a las partidas presupuestales que se le asignan a través de la prestación de algunos servicios, como la expedición de licencias de construcción y agua potable, actas del registro civil, servicios de sanidad y por el arrendamiento de locales en los mercados, así como de algunos predios propiedad del municipio.(57)

A nivel estatal se encuentran representados los tres poderes; Ejecutivo, legislativo, y judicial. A nivel federal, existen representaciones en el Estado de las diferentes secretarías de Gobierno ; como la S.P.P. , la S.A.R.H. , la SEDUE, la SECOFIN, la S.R.A. entre otras.

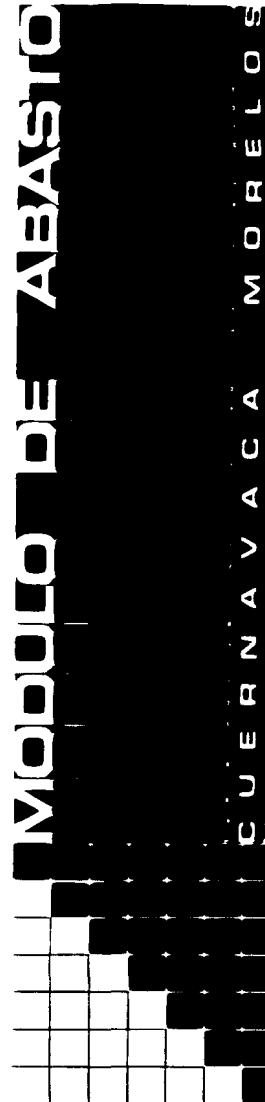
\* MARCO LEGAL. Inscrito en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y en el Programa Nacional de Alimentación, el Sistema Nacional para el Abasto establece bases para el otorgamiento de estímulos fiscales con el objeto de inducir las siguientes actividades :

\* Fomentar la inversión para la construcción de centros de acopio, almacenes frigoríficos, centrales y módulos de abasto.

\* Propiciar la adquisición de los equipos necesarios para la operación de las instalaciones anteriormente señaladas.

\* Promover la generación de empleos a través de las inversiones a que se refiere el primer inciso.

Algunos de los estímulos y apoyos que el Gobierno Federal otorga a las entidades que se incorporen al programa son :



\* 20% de crédito fiscal por nuevas inversiones, en la construcción, ampliación y modernización de centros de acopio, almacenes frigoríficos, centrales y módulos de abasto, así como en la maquinaria y equipo requeridos para su operación.

\* 20% de crédito fiscal por la generación de nuevos empleos permanentes derivados de las inversiones beneficiadas.

\* Estímulos a la adquisición de maquinaria y equipo de fabricación nacional, equivalentes a un crédito fiscal del 5 al 15% sobre el valor de compra de dichos bienes.

\* 10% a la adquisición de equipo especializado de fabricación nacional, para el transporte de productos alimenticios en estado fresco.

Existen además estímulos especiales para los participantes, entre los que destacan :

\* Apoyo del Estado en el abasto de materias primas e insumos elaborados.

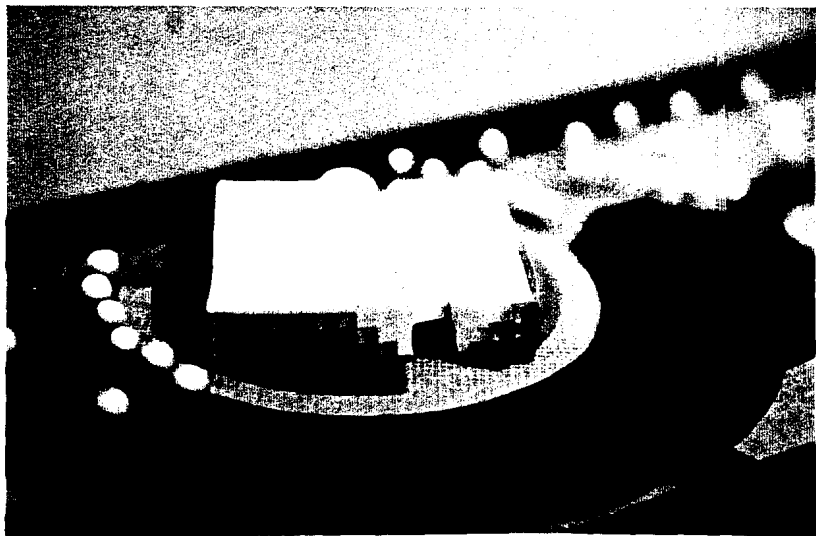
\* Autorización para la importación de insumos, maquinaria equipo y refacciones cuando la oferta nacional resulte insuficiente, para satisfacer las necesidades de las instalaciones objeto de los programas de fomento.

\* Acceso a divisas del tipo de cambio controlado para las importaciones anteriormente señaladas.

\* Créditos preferenciales otorgados, por las instituciones de banca de desarrollo y fondos de fomento, a los participantes cuando se trate de obras de infraestructura.

Finalmente es necesario señalar que, para poder ser objeto de los estímulos y apoyos que comprenden los programas de fomento es requisito indispensable adherirse a estos a través de contratos o convenios celebrados con la SECOFIN. (58)





4

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

\* **CRITERIOS DE DOTACION.-** La dotación de módulos de abasto resulta necesaria en localidades con rangos de población entre los 100,000 y 500,000 habitantes; cuando la magnitud de población y del comercio resultan insuficientes para la instalación de una central de abasto, en virtud de que la actividad comercial de mayoreo no se ha consolidado o plantea problemas de integración y desarrollo.

En localidades de 50,000 a 100,000 habitantes se presentan posibilidades de iniciar la consolidación de la actividad comercial, por lo que se puede justificar la dotación de un módulo de abasto, de bajas proporciones.

En poblaciones de 100,000 a 250,000 habitantes la dotación de un módulo de abasto es MUY NECESARIA. En estas localidades es conveniente que la instalación del módulo incluya provisiones y reservas de suelo para una futura ampliación, a fin de que sea posible su consolidación como una central de abasto, que cubra los requerimientos de localidades con 500,000 habitantes.

(59)

\* **CANALES DE COMERCIALIZACION.-** El movimiento de productos alimenticios de las zonas de producción a los centros de consumo se realiza a través de varios canales alternativos de comercialización integrados estos por diferentes eslabones.

El canal tradicional con sus fases de acopio, abasto y distribución al detalle, se caracteriza por el manejo de grandes volúmenes de productos perecederos en los mercados públicos municipales. La primera etapa se realiza por medio de acopiadores locales, de zona, y regionales, que reúnen la producción para su envío a los centros de consumo. El abasto se realiza por medio de introductores, comerciantes, mayoristas y medio



mayoristas; finalmente la distribución al detalle que realizan los locatarios de los mercados públicos, el pequeño comercio, los comerciantes de tianguis, mercados sobre ruedas, y el comercio ambulante. Este canal maneja en algunos casos el 75% de los productos alimenticios que demanda la población, no obstante los problemas estructurales que presenta.

El canal institucional dispone de instalaciones propias para participar en las tres fases del proceso de comercialización. En el acopio por medio de bodegas rurales de granos y empresas especializadas en la concentración de ciertos perecederos; en el abasto a través de almacenes ANDSA, CONASUPO e IMPECSA; y en la distribución al detalle, en forma directa o concesionada, en tiendas DICONSA, tiendas sindicales e institucionales, tiendas TEPEPAN y en áreas marginadas a través de IMPECSA y el pequeño comercio asociado.

El canal empresarial modernizado participa en las fases de abasto y distribución por medio de almacenes de concentración y tiendas de autoservicio de las cadenas comerciales. (60)

En términos generales, de los canales anteriormente señalados resultan de gran importancia, el institucional y el tradicional; siendo estos los directamente beneficiados con la instalación del módulo de abasto.

Entre los productos que pueden ser objeto de concentración y distribución se encuentran los siguientes:

- \* Productos cárnicos.
- \* Frutas, hortalizas y raíces feculentas.
- \* Abarrotes.
- \* Granos y semillas.
- \* Productos lácteos.
- \* Productos avícolas.
- \* Pescados y mariscos.



El desarrollo de este proyecto solo contemplará, la construcción de instalaciones para el almacenamiento de productos hortofrutícolas, abarrotes, granos y semillas, debido a que el consumo de los demás productos entre la población, así como el volumen que se maneja, no justifica por el momento, la gran inversión que significaría la construcción de otros elementos adicionales.

Por otra parte se ha establecido que las necesidades de estos productos en la población se satisfacen por medio de los mercados en otras localidades, así como por la infraestructura comercial existente en la ciudad.

CIUDADES	POTENCIALMENTE	RECEPTORAS	DE	MODULOS	DE	ABASTO
CONCEPTO		POBLACION *(miles)			POL. URB.* POL. SEC.*	
Localidad	1980	1982	1988	2000		
Ensenada B.C.N.	133.3	159.0	224.9	450.0	C.	P.I.T.
La Paz B.C.S.	83.4	99.2	145.6	331.9	I.	T.
Campeche-Lerma C.	102.1	109.0	132.6	196.3	C.	P.I.T.
Cd. del Carmen C.	75.9	81.2	99.2	148.0	C.	P.T.
Piedras Negras-V.						
Fuentes Coah.	65.0	70.5	91.4	168.6	I.	I.T.
Monclova-V. Fron-						
tera Coah.	148.2	154.7	166.7	193.5	C.	I.
Colima	90.8	101.2	136.3	247.7	C.	T.
Tapachula Chis.	103.3	114.9	158.2	300.0	C.	I.T.
Tuxtla Guitiérrez	110.3	121.9	164.6	300.0	I.	I.T.
Delicias Chih.	64.5	65.4	74.5	96.9	C.	
Guanajuato Gto.	53.0	57.0	71.0	110.0	O.	I.T.
Irapuato Gto.	177.4	192.9	248.0	410.0	I.M.	I.
Salamanca Gto.	113.9	129.1	187.7	397.0	R.	I.
Chilpancingo Gro.	72.5	83.0	126.5	291.0	C.	
Iguala Gro.	77.0	85.0	116.5	219.0	C.	
Cd. Guzmán Jal.	74.3	81.0	104.8	175.8	I.	
Pto. Vallarta Jal.	55.9	66.2	109.5	300.0	C.	T.
Izcalli, Edo. Méx.	104.3	170.9	304.2	963.4	C.	
Toluca Edo. Méx.	191.5	212.5	289.9	540.0	I.	I.
L. Cárdenas Mich.	82.1	98.3	169.1	500.0	I.	P.I.
Uruapan Mich.	129.9	142.2	186.6	321.0	C.	T.
<u>CUERNAVACA MOR.</u>	231.1	257.6	357.1	686.0	I.	I.T.
Cuautla Mor.	107.9	118.5	157.1	276.0	I.	I.T.
Tepic Nay.	149.1	161.4	204.6	329.0	I.M.	I.T.
Tehuacán Pue.	106.4	125.0	202.9	534.0	C.	T.
Querétaro Qro.	174.3	178.4	230.1	383.0	C.	I.T.
Chetumal Q. Roo.	50.7	53.7	71.8	128.5	C.	
Cd. Valles S.L.P.	75.5	80.1	92.4	122.9	C.	I.
Mazatlán Sin.	196.6	216.4	288.3	511.9	I.	P.I.T.
Cd. Obregón Son.	191.7	212.6	289.8	538.6	I.	T.

CIUDADES CONCEPTO Localidad	POTENCIALMENTE RECEPTORAS DE MODULOS DE ABASTO .				POL. URB.*	POL. SEC.*
	1980	1982	1988	2000		
Guaymas-Empalme Son.	158.9	173.0	214.6	331.3	C.	P.I.T.
Navojoa Son.,	62.4	67.0	82.8	126.6	C.	
Nogales Son.	112.5	120.5	148.1	233.8	R.	I.T.
Cárdenas Tab.	54.9	64.8	106.3	286.8	C.	I.
Cd. Victoria Tamps.	91.8	153.1	206.8	377.4	C.	
Nvo. Laredo Tamps.	239.3	263.1	349.8	618.2	I.	I.T.
Coatzacoalcos - Minatitlán Ver.	248.1	278.9	396.3	800.0	C.	I.
Córdoba Ver.	135.9	151.5	210.5	406.3	I.	
Jalapa Ver.	212.1	236.8	306.1	511.6	C.	T.
Orizaba Ver.	115.1	178.5	220.6	336.7	C.	T.
Poza Rica Ver.	161.5	171.3	204.5	291.6	R.	
Tuxpan Ver.	73.8	86.2	137.6	350.0	I.	T.
Papantla Ver.	60.5	71.3	93.4	160.6		
Fresnillo Zac.	70.0	76.6	100.6	173.4	I.	

SIMBOLOGIA. Polo de desarrollo urbano. I=Impulso; C=Consolidación; O=Ordenación; IM= Impulso moderado; R= Regulación.  
Polo sectorial: I= Industrial; T= turística; P= Pesquera.

\* NOTA; Población estimada en los planes Municipales de Desarrollo urbano.

FUENTE. Normas de planeación para Módulos de Abasto; Sistema Nacional para el Abasto. S.E.C.O.F.I. , S.C.T. , S.P.P., S.E.D.U.E., S.R.A. y S.A.R.H, entre otras. Septiembre de 1984

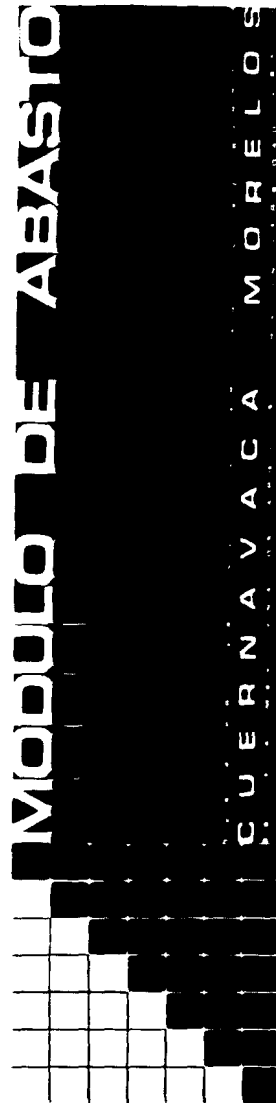
## ANÁLISIS DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE PERECEDEROS

\* SITUACION ACTUAL EN LA COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS BASICOS. El comercio mayorista en la ciudad de Cuernavaca se desarrolla con una serie de deficiencias, debido a que no se cuenta con la infraestructura comercial adecuada. Por esta razón el proceso de comercialización no se ha consolidado.

La mayoría de los comerciantes no tienen las instalaciones apropiadas para comercializar sus productos eficazmente. Estos comerciantes constituyen la principal fuente de abastecimiento de la ciudad y su zona de influencia, a pesar de las carencias que presentan. Este grupo puede dividirse en 3 grupos :

\* Los mayoristas especialistas en volumen, y que generalmente manejan un solo producto. Este grupo abarca, en este caso, solo el 10% del volumen total en la comercialización de perecederos. Las ventas las realizan principalmente con los mercados públicos (35 %) , clientes foráneos (21%) y el resto con tianguis, mercados sobre ruedas, pequeño comercio y comercio ambulante.

\* Los medio mayoristas constituyen el grupo más numeroso y tienen su fuente principal de abastecimiento en las zonas productoras de la entidad, (de donde proviene el 56% del volumen que manejan), el Distrito Federal, ( de donde obtienen el 40% de su consumo) y de acopiadores y agricultores que venden su producto fuera del andén, y donde obtienen el resto del volumen que comercializan. Este grupo absorbe un 30 % del volumen total que se maneja, no obstante que el volumen individual que comerciali



zan es el más bajo (377 toneladas por año). Su especialización se centra en 3 o 4 productos generalmente, y las ventas que efectúan son principalmente a mercados públicos (32% del volumen), clientes foráneos (31%), tiendas y misceláneas (16%), y el resto en orden de importancia a vendedores ambulantes, al consumidor directamente, y a mercados sobre ruedas. Se calcula que el número de estos comerciantes asciende a 78.

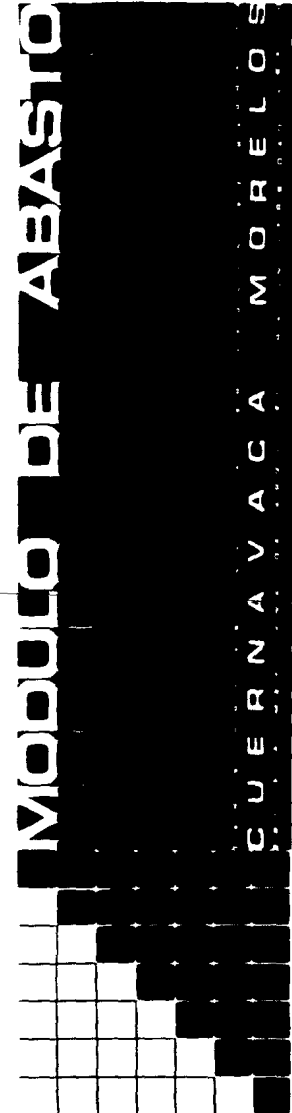
Los productores comercializan el 22% del volumen total introducido en la localidad. Son un grupo importante pues fomentan el abastecimiento directo a los detallistas, eliminando el intermediarismo. Se calcula que el promedio de productores que llegan al mercado Adolfo López Mateos, es de 30 cada semana. Estos se ocupan del abasto a mercados públicos (35% - del volumen comercializado por este grupo), clientes foráneos (27%), y el resto en orden decreciente a vendedores ambulantes, al pequeño comercio, al consumidor final, y finalmente al mercado sobre ruedas. Este grupo se especializa regularmente en un solo producto, y cuando manejan más, estos son similares.

La infraestructura física comercial y los equipos utilizados en el manejo de los perecederos son rudimentarios, careciendo de los elementos indispensables para la conservación de los productos hortofrutícolas.

En el mercado existen 6 bodegas que varían desde 12 hasta 120 metros cuadrados de área cubierta para uso de inventarios totalizando aproximadamente 500 metros cuadrados. Las bodegas no tienen un diseño apropiado y no existe espacio para el manejo de envases, lo que provoca que se coloquen en los pasillos o en la banqueta. El manejo interno de los productos se realiza manualmente por medio de "diablos" o carros.

Finalmente los estados que participan en el aprovisionamiento de frutas, hortalizas y raíces feculentas a la Ciudad de Cuernavaca, según estudios realizados por la Secretaría de Comercio, son los siguientes: Distrito Federal con un 35.23% ; Veracruz con un 20.20% ; Guerrero con un 17.72% ; Morelos con un 13.87% ; Puebla con un 7.96% y el Estado de México con un 5.02%.

Por otra parte se considera a la ciudad de Cuernavaca como un mercado "regional", ya que un 24.62% de las transacciones comerciales en productos hortofrutícolas realizadas, a través de los canales institucional y tradicional, son efectuadas por comerciantes foráneos. Es decir, que del volumen total de frutas y hortalizas, el porcentaje anteriormente mencionado es reexpedido a otras poblaciones. (61)



VOLUMEN ANUAL APROXIMADO MANEJADO POR LOS DIFERENTES GRUPOS DE MAYORISTAS EN FRUTAS Y HORTALIZAS EN LA CIUDAD DE CUERNAVACA, MORELOS.

TIPO DE COMERCIANTE	VOLUMEN ANUAL EN TONELADAS				
	1-200	201-500	501-1000	+ de 1000	Prom.
* En el estacionamiento del Mercado A. López Mateos.					
1.- Medio Mayoristas					
No. de comerciantes	24	36	14	4	78
Volumen promedio	99	294	785	1,365	377
2.- Productores					
No. de comerciantes	12	10	4	4	30
Volumen promedio	147.3	270.4	650	1,214	397
* En el andén del Mercado A. López Mateos.					
3.- Mayoristas especialis tas en volumen					
No. de comerciantes	1	1	1	3	6
Volumen promedio	182	312	728	2,106	1,256
* TOTAL					
No. de comerciantes	37	47	19	11	114
Porcentaje en comerc.	32.5	41.2	16.7	9.6	100
Volumen promedio	117	289.4	753.6	1,512	428
Volumen total	4,332				
% de volumen	8.8	27.8	29.9	34.0	100

FUENTE: Investigación de campo realizada por la S.E.C.O.F.I.

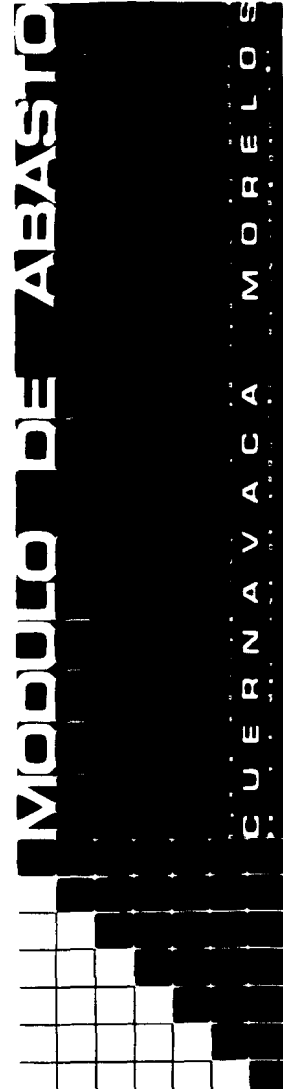
NOTA : La participación de medio mayoristas y productores, está calculada en base al promedio diario y la estadía por comerciantes, lo que resulta equivalente a 78 medio mayoristas y 30 productores por semana.



EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MANEJO DE PRODUCTOS, EN CUERNAVACA MORELOS.\*

ACTIVIDAD	EQUIPO	CARACTERISTICAS
Transporte de abastecimiento	Automotriz ( camión)	100% del abastecimiento se hace por este medio; Capacidad promedio de - 3.5 a 12 toneladas.
Transporte de distribución urbano.	Automotriz ( 80%)	Camiones de 3 toneladas Camiones de 1 tonelada.
	Manual ( 20% )	Carros, diablos, etc.
Transporte dentro del área del mercado A. López Mateos y en bodegas vecinas.	Manual (100%)	Carros, diablos, o esfuerzo humano sin ayuda de equipo de algun tipo.
Carga y descarga.	Manual (100%)	No se utiliza ningún equipo.

FUENTE: Investigación de campo, realizada por la S.E.C.O.F.I. exclusivamente, en el área aledaña al mercado Adolfo López Mateos. (Diagnóstico para la instalación de centros de acopio y abasto en el Estado de Morelos.)





AREA APROXIMADA OCUPADA POR LOS MAYORISTAS EN FRUTAS Y HORTALIZAS EN LA CIUDAD DE CUERNAVACA, MORELOS.\*

TIPO DE COMERCIANTE	AREAS UTILIZADAS EN METROS CUADRADOS			
	1 a 20	21 a 100	+ de 100	Prom.
* En el estacionamiento del Mercado A. López Mateos				
1.- Medio mayoristas				
No. de comerciantes	18	21		39
Área promedio	16.67	53.33		36.41
2.- Productores				
No. de comerciantes	6	9		15
Área promedio	16.67	53.33		38.66
* En el anden del Mercado Adolfo López Mateos y alrededores.				
3.- Mayoristas especialis- tas en volumen				
No. de comerciantes	1	2	3	6
Área promedio	12	34	140	83.33
* TOTAL:				
No. de comerciantes	25	32	3	6
Porcentaje de comerciantes	41.67	53.33	5.00	100
Área promedio	16.48	52.13	140	41.67
Área total	412	1,668	420	2,500
Porcentaje del área	16.49	66.71	16.80	100

FUENTE: Investigación de campo realizada por la S.E.C.O.F.I. "diagnóstico para la instalación de centros de acopio y abasto en el Estado de Morelos."

NOTAS\*: Para efectos del cálculo del área utilizada por medio mayoristas y productores, se tomó como base el número promedio diario de comerciantes, que se instalan en el estacionamiento del Mercado A. López Mateos.



**ORIGEN Y DESTINO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS**

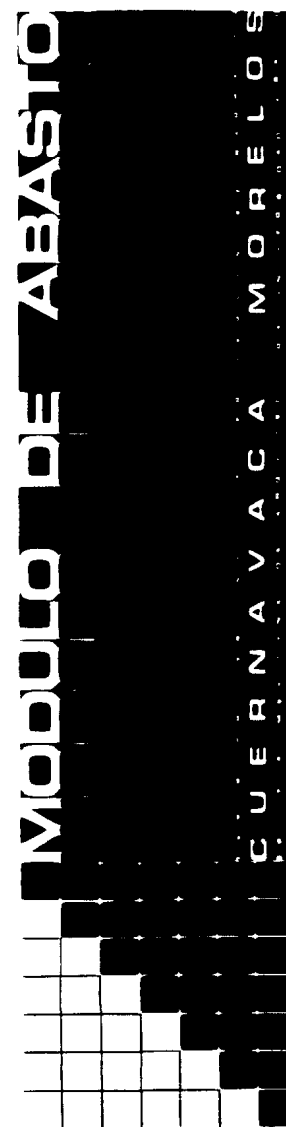
\* REGION I. TETECALA DE LA REFORMA. Se localiza en la parte poniente del Estado, y comprende los municipios de Amacuzac, Coatlán del Río, Mazatepec, Miacatlán y Tetecala. Los perecederos de mayor importancia en la región son: aguacate, jitomate, tomate de cáscara, mango y calabacita. La distribución según municipio es la que a continuación se señala:

PRODUCTO	TETECALA		C.DEL RIO		MIACATLAN		MAZATEPEC		AMACUZAC		TOTAL	P.E. % *
	Has.	Ton.	Has.	Ton.	Has.	Ton.	Has.	Ton.	Has.	Ton.	Ha. T.	
CEBOLLA	--	--	--	--	8	133	--	--	--	--	8 133	0.6%
CALABACITA	47	435	64	584	122	1176	153	1487	4	41	390 3723	49.0%
TOMATE DE CASCARA	19	235	35	430	27	332	22	280	3	36	106 1313	7.0%
MANGO	25	259	62	709	16	160	13	127	30	316	146 1571	27.0%
AGUACATE	21	165	67	470	18	140	7	49	11	73	124 897	11.0%
CIRUELA	24	225	21	207	12	124	5	50	12	110	74 716	15.0%
JITOMATE	51	858	86	1399	25	390	11	171	8	120	181 2948	4.0%
TOTAL	187	2187	335	3799	228	2455	211	2164	68	696	1029 11301	7.0%

\*P.E. = Participación respecto al Estado.

FUENTE: Diagnóstico para la instalación de centros de acopio en el Estado de Morelos. SNA . Elaborado por la SECOFIN con datos proporcionados por la representación de la S.A.R.H. en el Estado. 1982-1983 Pág. 39

El destino final de los productos hortofrutícolas y los canales utilizados en la comercialización de estos perecederos son las localidades de Ozumba, Miacatlán, Tetecala, el D.F. y poblaciones en el Estado de México, los porcentajes que consume cada localidad son :



PRODUCTO/ACTIVIDAD.	Comercialización		Destino final		
	Intermediario otras cds.	Mercado Local	D.F.	Ozumba México	Tetecala y Mia- catlán. *
JITOMATE	92 %	8 %	90%	8 %	2 %
CALABACITA	95 %	5 %	95%	3 %	2 %
TOMATE DE CASCARA	96 %	4 %	91%	6 %	3 %
MANGO	100 %	---	95%	5 %	---

\* Consumo Local.

FUENTE: Investigación directa, SECOFIN-S.A.R.H. 1982-1983 .Datos obtenidos del Diagnóstico para la instalación de centros de acopio en el Edo. de Morelos. SNA 1985. Pág. 46.

La venta de los productos se realiza en un 95% durante la cosecha y el 5% restante se vende antes de esta época, efectuándose las operaciones al contado. Los productos se transportan en camiones (tipo torton o rabón) o en camionetas (tipo pick up), en el 80% de los casos se alquilan estos medios.

El 95% de los agricultores clasifica y empaca sus productos, utilizando para ello cajas de 28 a 30 Kg. La clasificación generalmente es manual. Finalmente la región cuenta con buenas vías de comunicación que enlazan las zonas productoras con los principales mercados. ( 62 )

\* REGION II, JOJUTLA. Se encuentra en la parte central y sur del Estado, integrada por los municipios de Jojutla, Puente de Ixtla, Zacatepec, Tlaltizapan, Tlaquilténango y Ayala. En esta región los productos hortofrutícolas más sobresalientes son: jitomate, tomate de cáscara, ejote, cebolla, mango y aguaca-



te. El volumen de producción en conjunto ascendió a 29,363 toneladas, cultivadas en 2,744 hectáreas y distribuidas según municipio de la siguiente forma:

PRODUCTO.	JOJUTLA		P.IXTLA		ZACATEP.		TLALTIZ.		V. AYALA		TLAQUIL.		TOTAL	P.E*	
	Has	Ton.	Has	Ton	Ha	Ton	Has	Ton	Has	Ton	Has	Ton	Ha	Ton.	Ton
JITOMATE	82	1309	11	177	3	44	24	416	232	3836	--	--	352	5782	8%
TOMATE	356	4755	37	467	10	124	21	267	33	448	17	220	474	6281	31%
CASCARA															
CALABACITA	10	82	15	135	--	--	3	28	69	733	2	20	99	998	13%
EJOTE	--	--	1	7	--	--	7	43	1092	6928	--	--	1100	6978	68%
CEBOLLA	2	28	34	485	--	--	34	569	283	4846	7	106	360	6034	31%
CIRUELA	5	48	29	299	2	20	19	187	4	45	4	36	63	635	13%
MANGO	15	162	53	615	14	144	25	258	12	138	6	60	125	1377	24%
AGUACATE	10	73	34	260	7	48	63	467	28	204	29	226	171	1278	16%
TOTAL	480	6457	214	2445	36	380	196	2235	1753	17169	65	667	2744	29363	18%

P.E.\* Participación con respecto al Estado.

FUENTE: Investigación directa centros de acopio SECOFIN-SARH 1982-1983. Datos obtenidos del Diagnóstico para la instalación de centros de acopio en el Estado de Morelos. SECOFIN. SNA 1985 Pág. 63.

En esta región la venta de perecederos se efectúa durante la cosecha en un 80%, 10% antes de esta y 10% después. La forma de venta se realiza en un 95% al contado y 5% a crédito. La movilización de productos se hace en un 50% con transporte que proporciona el intermediario, en un 25% con transporte de alquiler y solo en un 25% el acarreo se lleva a cabo con medios propios



dad del agricultor. La clasificación la ejecuta el productor en un 70% de los casos y en el 30% restante es tarea del introdutor. Las vías de comunicación existentes en la región son aceptables para el desplazamiento de los perecederos a los mercados de consumo, con excepción de los caminos de terracería que enlazan las áreas de producción con las carreteras pavimentadas.

El destino final de los productos hortofrutícolas y los canales empleados en la comercialización de los mismos son:  
(63)

PRODUCTO	INTERM. LOCAL	INTERM.DE OTRAS CDS	MAYORISTAS/C. ABASTO	TOTAL
JITOMATE	30 %	60 %	10 %	100 %
TOMATE	40 %	50 %	10 %	100 %
CEBOLLA	60 %	20 %	20 %	100 %
AGUACATE	100 %	--	--	100 %
CALABACITA	30 %	70 %	--	100 %

FUENTE:Investigación directa centros de acopio SECOFIN-SARH 1982-1983. Datos - obtenidos del Diagnóstico para la instalación de centros de acopio en - el Estado de Morelos. SECOFIN-SNA 1985 Pág. 70.

REGION III. CUAUTLA. Se localiza en la zona norte del Estado y comprende los municipios de Atlatlahucan, Cuautla, Tlalnepantla, Tlayacapan, Totolapan, y Yautepec. En la zona los productos hortofrutícolas de mayor relevancia son: tomate de cáscara, ejote, durazno, aguacate y jitomate. El volumen de producción

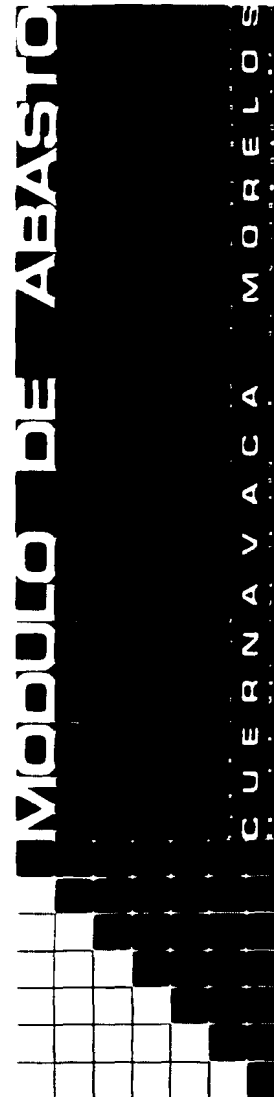


en total fue de 72,196 toneladas, ocupando 5,249 hectáreas. La producción y la superficie cultivada se dividen según municipio en:

PRODUCTO	CUAUTLA		YAUTEPEC		TLAYACAP		TLALNEP.		TOTOLAP.		ATLATLAH.		TOTAL		P.E*
	Has.	Ton.	Has.	Ton	Ha.	Ton.	Has.	Ton.	Ha.	Ton.	Has.	Ton.	Has.	Ton.	
TOMATE DE CASCARA	118	1476	129	1572	281	3732	103	1490	62	878	---	---	693	9148	45%
CALABACITA	70	770	45	464	12	127	---	---	1	9	---	---	128	1370	18%
EJOTE	332	2209	7	44	---	---	---	---	---	---	---	---	339	2253	22%
CEBOLLA	348	6326	33	560	---	---	---	---	---	---	---	---	381	6886	35%
JITOMATE	627	11467	264	4323	439	6595	130	1040	225	3499	1212	18017	2897	44941	64%
CIRUELA	22	240	10	102	20	236	---	---	25	239	13	123	90	940	19%
MANGO	9	94	43	445	13	128	---	---	---	---	---	---	65	667	12%
DURAZNO	---	---	---	---	---	262	3037	49	531	---	---	---	311	3568	32%
AGUACATE	111	847	60	506	---	164	1008	---	---	10	62	345	2423	29%	
TOTAL	1637	23429	591	8016	765	10818	659	6575	362	5156	1235	18202	5249	72196	44%

FUENTE: Investigación directa, centros de acopio SECOFIN-SARH 1982-1983 Datos obtenidos del Diagnóstico para la instalación de centros de acopio en el Estado de Morelos. SECOFIN SNA 1985. Pág. 87.

El destino final de estos productos y los canales utilizados para su comercialización son los siguientes:

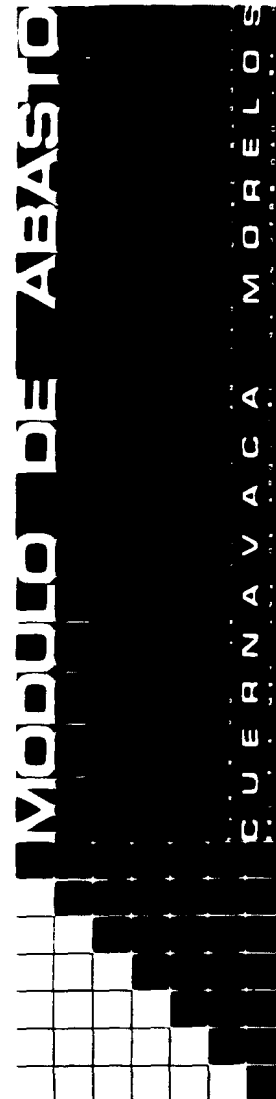


PRODUCTO	INTERMEDIARIO			DESTINO FINAL							
	Otras cds.	Local	Comisionista	D.F.	VER.	S.L.P.	NL.	PUE.	OAX.	JAL.	Local
JITOMATE	86 %	8 %	6 %	37%	13%	5 %	5%	5%	4%	---	1 %
EJOTE	100 %	---	---	100%	---	---	---	---	---	---	---
CALABACITA	100 %	---	---	100%	---	---	---	---	---	---	---
CEBOLLA	100 %	---	---	62%	10%	---	---	15%	---	13%	---
AGUACATE	83 %	17%	---	100%	---	---	---	---	---	---	---
DURAZNO	83 %	17%	---	100%	---	---	---	---	---	---	---
TOMATE	100 %	---	---	64%	12%	---	---	---	---	---	24%
CIRUELA	100 %	---	---	100%	---	---	---	---	---	---	---

FUENTE: Investigación directa. Centros de acopio SECOFIN-SARH 1982-1983. Datos obtenidos del Diagnóstico para la instalación de centros de acopio en el Estado de Morelos. SECOFIN SNA. 1985 Pág.93

La venta de estos productos se realiza al contado, y en su mayor parte durante la cosecha. Las operaciones de clasificación y empaque son realizadas por el productor en su totalidad. Solo el 14% de los agricultores posee medios de transporte propios, el 86% restante los alquila en la ciudad de Cuautla, ocasionando escasez y encarecimiento en la renta de estos servicios sobretodo en la época de cosecha. En algunos meses del año la concentración de percederos es simultánea a la de granos, cereales y oleaginosas lo que acentúa el problema. (64)

\* REGION IV. JONACATEPEC. Localizada en la parte oriental de el Estado, comprende los municipios de Axochiapan, Jantetelco,



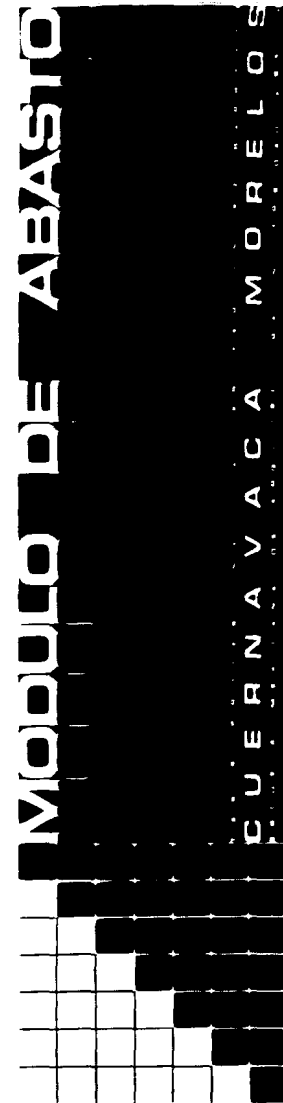
Jonacatepec, Ocuituco, Temoac, Tepalcingo, Tetela del volcán, Yecapixtla y Zacualpan. Los perecederos de mayor importancia en la zona son: cebolla, tomate de cáscara, jitomate, durazno, aguacate e higo. La superficie cultivada y la producción por municipio se resumen en la siguiente tabla:

PRODUCTO	JONACAT.		JANIEPELO		TEPALCIN		AXOCHIA.		YECAPIX.		OCUITUCO		TETELA.		ZACUALPAN		TEMOAC		P.E*
	Has	Ton	Has.	Ton.	Has.	Ton	Has	Ton	Has	Ton	Has	Ton	Has	Ton	Ha	Ton	Ha	Ton	
TOMATE DE CASCARA	5	65	66	801	41	533	53	632	—	—	25	203	—	—	4	48	2	26	12%
CALABACITA	—	—	4	45	57	583	3	26	—	—	—	—	—	—	8	69	6	58	10%
EJOTE	—	—	—	—	11	70	15	120	—	—	—	—	—	—	54	564	12	85	6%
CEBOLLA	32	486	7	101	136	2291	77	1224	—	—	—	—	—	9	135	37	617	25%	
JITOMATE	19	329	139	2446	68	1105	95	1530	291	6436	225	2411	—	—	40	480	—	—	20%
CIRUELA	10	107	5	53	12	129	19	221	8	72	5	46	15	145	7	68	—	—	17%
MANGO	9	99	5	61	11	112	5	64	—	—	4	43	—	—	36	396	19	197	16%
DURAZNO	—	—	—	—	—	—	—	—	34	401	162	1775	327	3889	24	251	14	157	57%
AGUACATE	41	259	30	221	20	145	16	99	33	198	139	890	163	1020	7	50	—	—	38%
HIGO	—	—	—	—	—	—	—	—	27	321	217	2535	81	972	—	—	—	—	71%
TOTAL	116	1345	257	3728	356	4968	283	3916	393	7428	777	7903	586	6026	189	2061	90	1140	23%

FUENTE: Investigación directa, centros de acopio SECOFIN-SARH 1982-1983. Datos obtenidos del Diagnóstico para la Instalación de Centros de acopio en el Estado de Morelos SECOFIN SNA. 1985 Pág. 115

P.E.\* Participación con respecto al Estado.

La producción total en la región de cada uno de los perecederos es la siguiente: Tomate de cáscara 2,308 toneladas, calabacita 781 toneladas, ejote 839 toneladas, cebolla 4,854 tons., jitomate 14,737 tons., ciruela 841 tons., mango 972 tons, durazno 6,473 tons, aguacate 2,882 tons, e higo 3,828 tons.





El destino final de estos productos y los canales utilizados para la comercialización de los mismos se dividen en:

PRODUCTO	Intermediario	otras cds.	transportista	Central de Abasto	Total
JITOMATE	20 %		30 %	50 %	100%
TOMATE	-----		50 %	50 %	100%
AGUACATE	100 %		-----	-----	100%
DURAZNO	100 %		-----	-----	100%

FUENTE: Investigación directa. Diagnóstico para la instalación de centros de acoipio en el Edo. de Morelos. SECOFIN-SARH 1985 SNA. Pág. 121

Por otra parte debido a la cercanía del Distrito Federal, alrededor de un 70% de la producción, se canaliza hacia este mercado y el restante 30%, es destinado para el consumo del mercado local, particularmente en la zona de influencia de Yecapixtla.

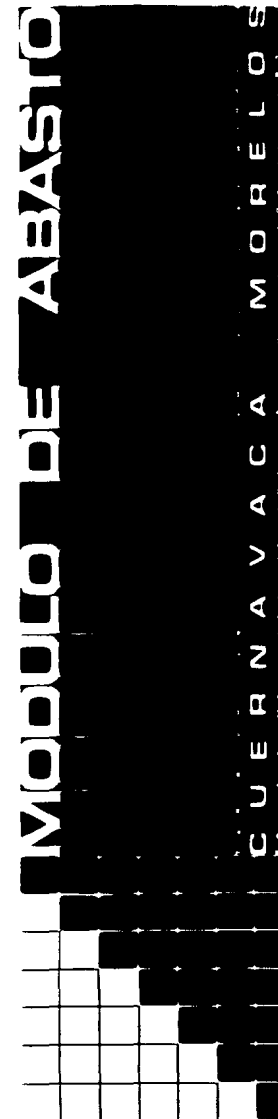
La forma de venta de los productos, al igual que en las otras regiones se efectúa, en su mayor parte (85%) durante la época de cosecha y en menor medida, antes y después de esta, en una proporción del 5% y 10% respectivamente. Las operaciones se realizan al contado en su totalidad.

El desplazamiento de los productos se lleva a cabo en un 75% con medios que son ajenos al productor, ya que el 25% del transporte utilizado es alquilado y el 50% restante es propiedad del intermediario. El agricultor por lo tanto solo posee el 25% de los medios de transportación. Las actividades de clasificación y empaque las efectúa el intermediario en un 70% y el productor en un 30 %. (65)

En lo que se refiere a vías de comunicación, la región cuenta con una adecuada infraestructura de caminos y carreteras, tanto de acceso como de penetración a las zonas productoras.

La producción de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco, Xochitepec, Huitzilac y Tepoztlán forman otra región que no fue objeto del estudio realizado por la SECOFIN. (Sin embargo el total de la producción en la zona se señala en el inciso correspondiente al subsector agricultura).

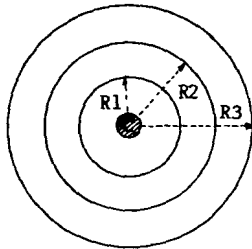
Actualmente se realizan estudios de factibilidad para la instalación de centros de acopio en la entidad. Según estos las regiones óptimas para su ubicación son la Región II, en donde se propone un centro de acopio para cebolla y tomate de cáscara en el municipio de Jojutla o en el de Villa de Ayala. En la Región III se propone la construcción de un centro de acopio para jitomate en el municipio de Atlatlahucan y otro para la recolección de cebolla y tomate de cáscara en el municipio de Cuautla, en la Región IV se analiza la posibilidad de instalar un centro de acopio para durazno y una línea de acondicionamiento para aguacate. En la Región I por el momento no se considera factible la construcción de un centro de acopio, no obstante las facilidades que presentan los municipios de Miaatlán y Tetecala. (66)





R3= Más de 50 a 100km. de la mancha urbana; 50% de la población de localidades mayores a 10,000 habitantes comunicadas por carreteras pavimentadas.

Es importante señalar que, aunque Cuernavaca se encuentra bajo el radio de influencia de la Central de Abasto de la Ciudad de México (50 a 100 Km. de la mancha urbana) el número de habitantes hace indispensable la instalación de un módulo de abasto, debido al rango de población que se manejará.



C= Mancha urbana.  
R1= 0-10 Km.  
R2= 10-50 km.  
R3= 50-100 km.

\* NOTA. Las poblaciones de Axochiapan, Ayala, Jantetelco, Jonacatepec, Ocuituco, Tepalcingo, Tetzela del Volcán, Zacualpan, Temoac, Yecapixtla y Cuautla estarán bajo el área de influencia del módulo de abasto que se construirá en esta última ciudad.

De acuerdo a la tabla anteriormente analizada, - se puede concluir que, las localidades bajo la influencia del módulo y el porcentaje de la población atendida son las siguientes :

Amacuzac .....	50 %
Atlatlahucan .....	50 %
Coatlán del Río .....	50 %
Cuernavaca .....	100 %
Emiliano Zapata .....	75 %
Huitzilac .....	75 %
Jiutepec .....	100 %
Jojutla .....	50 %
Mazatepec .....	50 %
Miacatlán .....	75 %
Puente de Ixtla .....	75 %
Temixco .....	75 %
Tepoztlán .....	75 %
Tetecala .....	50 %
Tlalnepantla .....	50 %
Tlaltizapan .....	50 %
Tlalquitenango .....	50 %
Tlayacapan .....	50 %
Totolapan .....	50 %
Xochitepec .....	75 %
Yautepec .....	75 %
Zacatepec .....	50 %

## DIMENSIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES

\* ELEMENTOS INTEGRANTES: POBLACION-DISTANCIA. Para establecer las dimensiones de los componentes de un Módulo de Abasto, es necesario conocer el número de habitantes a los que atenderán las instalaciones proyectadas. En la página 53 se indica la población por municipio y en las siguientes - la proyección esperada en los próximos años. En la página 114 se establece el radio de influencia y el porcentaje de la población a que dará servicio, el conjunto objeto de este trabajo.

Es necesario mencionar que se incluyó en el calculo solo a la población urbana (69% del total), según lo señalan las normas de planeación de Módulos de Abasto y debido a que en muchas ocasiones, la población - rural consume lo que produce, y se mantiene al margen del proceso de comercialización.

El calculo de la población bajo el radio de influencia del Módulo es el siguiente:

MUNICIPIO	69 % DE LA POBLACION TOTAL EN EL MUNICIPIO			% BAJO EL RADIO DE INFLUENCIA.	TOTAL.
AMACUZAC	8,688	HAB.	x	0.50	4,344 H
ATLATLAHUCAN	6,782	HAB.	x	0.50	3,391 H
COATLAN DEL RIO	6,696	HAB.	x	0.50	3,348 H
<u>CUERNAVACA</u>	253,048	HAB.	x	1.00	253,048 H
E. ZAPATA	17,720	HAB.	x	0.75	13,290 H
HUITZILAC	6,314	HAB.	x	0.75	4,735 H
JIUTEPEC	55,574	HAB.	x	1.00	55,574 H
JOJUTLA	35,577	HAB.	x	0.50	17,788 H
MAZATEPEC	5,335	HAB.	x	0.50	2,667 H
P. DE IXTLA	34,153	HAB.	x	0.75	25,614 H
TEMIXCO	39,617	HAB.	x	0.75	29,712 H
TEPOZTLAN	15,351	HAB.	x	0.75	11,513 H
TETECALA	5,293	HAB.	x	0.50	2,246 H
TLALNEPANTLA	4,173	HAB.	x	0.50	2,208 H
TLALQUITENANGO	21,089	HAB.	x	0.50	10,544 H
TLAYACAPAN	7,980	HAB.	x	0.50	3,990 H

MUNICIPIO	69 % DE LA POBLACION TOTAL EN EL MUNICIPIO		% BAJO EL RADIO DE INFLUENCIA	TOTAL
MIACATLAN	14,926 HAB.	x	0.75	11,194 H
TLALTIZAPAN	22,980 HAB.	x	0.50	11,490 H
TOTOLAPAN	5,117 HAB.	x	0.50	2,558 H
XOCHITEPEC	13,536 HAB.	x	0.75	10,152 H
YAUTEPEC	35,744 HAB.	x	0.75	26,808 H
ZACATEPEC	23,942 HAB.	x	0.50	11,971 H
T O T A L ( HABITANTES BAJO LA INFLUENCIA DEL MODULO).....				518,693 H

\* POBLACION FLOTANTE. Es necesario conocer el número de habitantes que ingresan al Estado diariamente, para tomarlos en cuenta al establecer las dimensiones del módulo. En la página 89 se indican el número de turistas y el promedio de estancia. De acuerdo a esa tabla se realizó el siguiente cálculo :

TURISTAS NACIONALES x AÑO 1,379,641  
 TURISTAS EXTRANJEROS x AÑO 58,193

En el primer caso se tiene un promedio de estancia de 1,80 noches, para el segundo el promedio se incrementa a 2.39. Multiplicando el número de turistas por su estancia se obtienen los siguientes resultados:

NOCHES DE ESTANCIA PARA TURISTAS NACIONALES DURANTE EL AÑO.	2,483,354
NOCHES DE ESTANCIA PARA TURISTAS EXTRANJEROS AL AÑO .	139,081
T O T A L	2,622,435

Al dividir el total de noches de estancia que se registran en el Estado durante el año, entre 365 (para saber el número de turistas por día se obtienen los siguientes resultados:



$$2,622,435 + 365 \text{ días} = 7,184.75 \text{ Hab}$$

El resultado obtenido se le sumará al total de habitantes bajo la influencia del módulo, es decir :

$$7,185 + 518,693 = 525,878 \text{ Hab.}$$

Según la Subdirección de Informática y Estadística de la SECOFIN el consumo per cápita anual de productos hortofrutícolas, granos y oleaginosas es de 146.95 Kg. De esta manera se tendrá un consumo en el área de influencia igual a :

$$525,878 \text{ Hab} \times 0.1469 \text{ Ton/Hab. al año} = 77,251.77 \text{ TON al año}$$

Si dividimos entre el índice de eficiencia, señalado dentro de uno de los objetivos del sistema (página 12), el resultado será igual a la superficie útil de bodegas necesarias en el proyecto.

$$77,251.77 \text{ TON. al año} \div 10 \text{ TON /M}^2 = 7,725 \text{ M}^2 \text{ de área útil en las bodegas.}$$

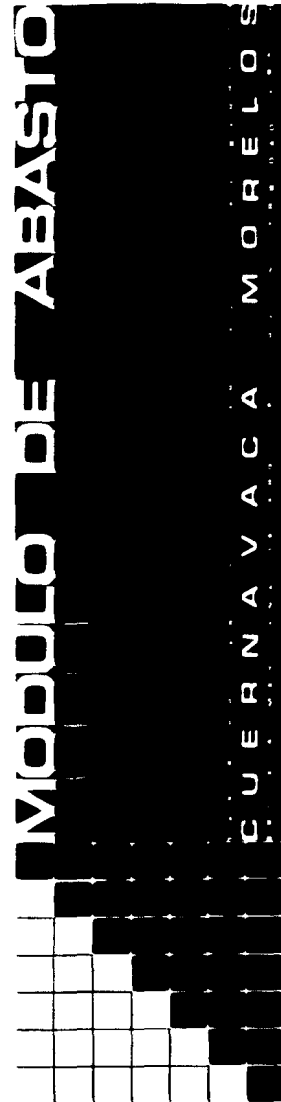
Siguiendo el mismo criterio se calculó la población atendida para el año de 1990 y el año 2000, obteniéndose que para ese entonces las superficies necesarias serán 14,083 M<sup>2</sup> y 27,951 M<sup>2</sup> respectivamente.

Tomando en cuenta que el módulo comenzará a operar 20 meses después de iniciada su construcción es conveniente establecer que el área útil en bodegas en todo el conjunto será igual a 10,500 M<sup>2</sup>.

Es necesario aclarar que dentro de las normas de planeación existen otros indicadores que nos servirán para comprobar los cálculos anteriormente desarrollados. Uno de los indicadores señala que el área útil de bodegas será igual a 0.02 M<sup>2</sup> por habitante , obteniendo el siguiente total:

$$0.02 \text{ M}^2 \times 525,878 \text{ Hab} = 10,517.56 \text{ M}^2$$

Como se puede observar esto refuerza el comentario anterior respecto a aumentar el primer resultado obtenido.

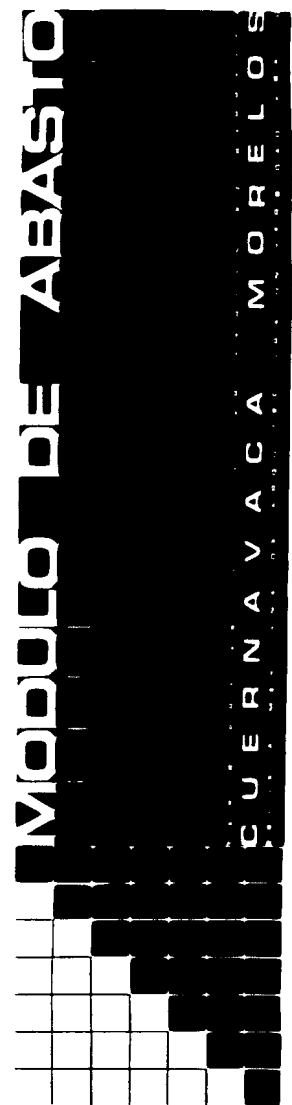


Una vez obtenido el área de bodegas, se utilizará esta superficie como base 100 y se tomará como parámetro de referencia para dimensionar, los demás componentes integrantes del módulo.

Las dimensiones de los componentes faltantes del módulo son las siguientes :

BODEGAS PARA FRUTAS Y HORTALIZAS, GRANOS, SEMILLAS Y OLEAGINOSAS.	100.0	10,500 M <sup>2</sup>
ANDENES DE SUBASTA Y VENTA DE PRODUCTORES.	18.0	1,890 M <sup>2</sup>
FRIGORIFICO (área útil)	17.0	1,785 M <sup>2</sup>
OFICINAS ADMINISTRATIVAS.	4.5	470 M <sup>2</sup>
RESTAURANTES	8.0	840 M <sup>2</sup>
ESTACION DE GASOLINA	20.0	2,100 M <sup>2</sup>
DORMITORIO CHOFERES	7.0	735 M <sup>2</sup>
MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES.	2.0	210 M <sup>2</sup>
SUCURSALES BANCARIAS.	3.5	367 M <sup>2</sup>
CASSETAS DE VIGILANCIA	3.5	367 M <sup>2</sup>
CONCESIONES	3.5	367 M <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO GENERAL	145.0	15,225 M <sup>2</sup>
PATIOS DE MANIOBRAS Y CIRCULACIONES VEHICULOS.	955.0	100,275 M <sup>2</sup>
AREAS JARDINADAS	150.0	15,750 M <sup>2</sup>
AREAS PARA FUTURO CRECIMIENTO	1700.0	178,500 M <sup>2</sup>

A continuación se presentan las tablas correspondientes a los envases recomendables según el tipo de producto a manejar.

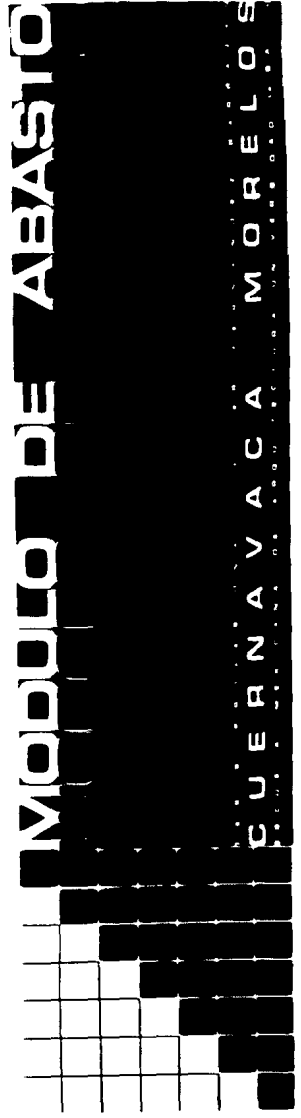




**Cuadro de envases recomendados para  
Productos Horto-Frutícolas en estado fresco**

Código de identificación	Descripción del producto	Características del envase			Material	Observaciones	Referencias	Código de identificación	Descripción del producto	Características del envase	Material	Observaciones	Referencias	Código de identificación	Descripción del producto	Características del envase	Material	Observaciones	Referencias
		Forma	Capacidad	Material															
1	Manzana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Manzana	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Manzana	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Manzana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	Manzana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Manzana	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	Manzana	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	Manzana	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	Manzana	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	Manzana	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	Manzana	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	Manzana	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	Manzana	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	Manzana	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	Manzana	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	Manzana	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	Manzana	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	Manzana	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	Manzana	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	Manzana	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

SNA SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL - SUBSECRETARÍA DE COMERCIO EXTERIOR - DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS - MÉXICO 1988



LISTA DE LOS PRODUCTOS Y SUS ENVASES RECOMENDADOS

ENVASE	A - 1000	B - 350 c	B - 350 m	C - 200 c	C - 350 m	D - 105 c	D - 200 c	D - 200 m	D - 300 m	E - 200 m	E - 250 c	E - 300 m	Saco
PRODUCTO													(3)
1.- Ajo													
2.- Aguacate													
3.- Berenjena													
4.- Brocoli													
5.- Calabacite													
6.- Cebolla													
7.- Ciguera													
8.- Col													
9.- Golliflor													
10.- Chabacano													
11.- Chayote													
12.- Chicharo													
13.- Chile													
14.- Durazno													
15.- Ejote													
16.- Espárrago													
17.- Espinaca y Acetga													
18.- Fresa													
19.- Guandabana													
20.- Guayaba													
21.- Lechuga													
22.- Limón													
23.- Mandarina													
24.- Mango													
25.- Manzana													
26.- Melón													
27.- Naranja													
28.- Papa													
29.- Papaya													
30.- Pepino													
31.- Pera													
32.- Piña													
33.- Pimiento													
34.- Rábano y rabanito													
35.- Sardinia													
36.- Tomate de cáscara													
37.- Tomate rojo													
38.- Toronja													
39.- Zanahoria													

FUENTE: Publicaciones del Sistema Nacional para el Abasto ,S.E.C.O.F.I.  
S.A.R.H. , S.C.T. , S.P.P. , S.F.D.U.E. entre otras , Septiembre  
de 1984

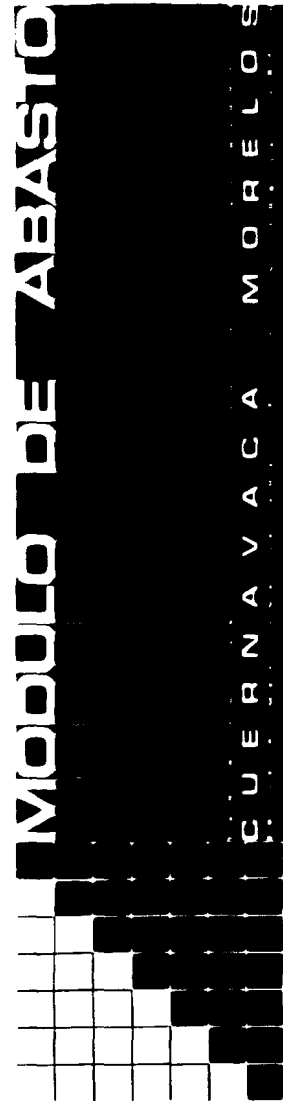
MODULO DE ABASTO

GUERNAVACA MORELOS

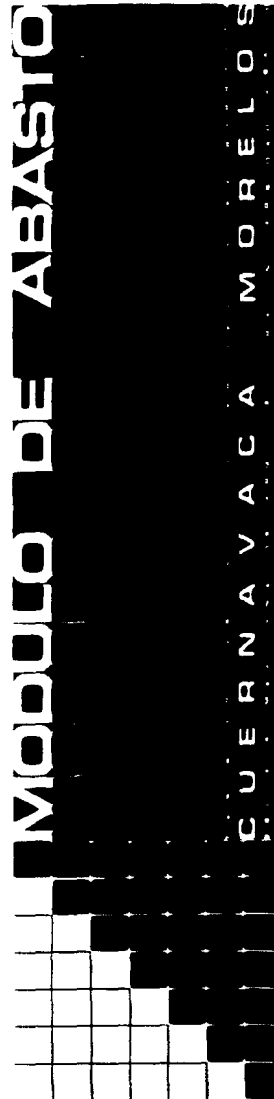
\* LISTADO DE REQUERIMIENTOS Y AREAS EN EL MODULO DE ABASTO EN CUERNAVACA MORELOS.

1.0 BODEGAS PARA FRUTAS Y HORTALIZAS, GRANOS, SEMILLAS Y OLEAGINOSAS.

1.1 Zona de andenes.....	<u>SUBTOTAL</u>	5,476 M <sup>2</sup>		
1.1.1 Andenes		2,100 M <sup>2</sup>	35	M <sup>2</sup> *
1.1.2 Bodega de envases, incluye área de reparación.		560 M <sup>2</sup>	70	M <sup>2</sup> *
1.1.3 Almacén de pallets y racks.		480 M <sup>2</sup>	60	M <sup>2</sup> *
1.1.4 Estación de montacargas. (Re- paración, mantenimiento y guar- dado). Incluye bodega y taller.		1,680 M <sup>2</sup>	210	M <sup>2</sup> *
1.1.5 Contenedores basura inorgánica.		180 M <sup>2</sup>	22.5	M <sup>2</sup> *
1.1.6 Contenedores basura orgánica in- cluye cuarto de refrigeración.		200 M <sup>2</sup>	25	M <sup>2</sup> *
1.1.7 Baños y vestidores para estiba- dores.		260 M <sup>2</sup>	32.5	M <sup>2</sup> *
1.1.8 Control.		16 M <sup>2</sup>	2	M <sup>2</sup> *
1.2 Bodegas mayoristas. (tipo 1B) .....	<u>SUBTOTAL</u>	9,240 M <sup>2</sup>		
1.2.1 Área de exposición y ventas.(interior)		550 M <sup>2</sup>	12.5	M <sup>2</sup> *
1.2.2 Privado.		550 M <sup>2</sup>	12.5	M <sup>2</sup> *
1.2.3 Almacén productos (área útil).		7,700 M <sup>2</sup>	175	M <sup>2</sup> *
1.2.4 Área para pallets y racks.		440 M <sup>2</sup>	10	M <sup>2</sup> *
1.3 Bodegas CONASUPO, IMPECSA y mayoreo a gran escala. (incluye bodegas 2B y 3B)	<u>SUBTOTAL</u>	3,508 M <sup>2</sup>		
1.3.1 Área de exposición y venta.		128 M <sup>2</sup>	16	M <sup>2</sup> *
1.3.2 Oficinas.		356 M <sup>2</sup>	40 /49	M <sup>2</sup> *
1.3.3 Almacén productos (área útil).		2,880 M <sup>2</sup>	275	M <sup>2</sup> *
			445	M <sup>2</sup> *



1.3.4 Área para pallets y racks.	144 M <sup>2</sup>	18 M <sup>2</sup> *
1.4 Andador cubierto para exposición y venta.....	<u>SUBTOTAL 3,841 M<sup>2</sup></u>	
1.4.1 Sanitarios hombres.	200 M <sup>2</sup>	25 M <sup>2</sup> *
1.4.2 Sanitarios mujeres.	200 M <sup>2</sup>	25 M <sup>2</sup> *
1.4.3 Teléfonos.	64 M <sup>2</sup>	8 M <sup>2</sup> *
1.4.4 Sala de espera.	61 M <sup>2</sup>	30.5 M <sup>2</sup> *
1.4.5 Andador y circulaciones.	3,160 M <sup>2</sup>	790 M <sup>2</sup>
1.4.6 Oficinas	60 M <sup>2</sup>	30 M <sup>2</sup>
1.4.7 Bodega de aseo y medidores luz.	96 M <sup>2</sup>	12 M <sup>2</sup>
1.5 Restaurant estibadores y transportistas.....	<u>SUBTOTAL 404 M<sup>2</sup></u>	<u>202 M<sup>2</sup></u>
1.5.1 Área mesas.	260 M <sup>2</sup>	130 M <sup>2</sup> *
1.5.2 Cocina.(Barra)	60 M <sup>2</sup>	30 M <sup>2</sup> *
1.5.3 Sanitarios públicos.	60 M <sup>2</sup>	30 M <sup>2</sup> *
1.5.4 Bodega.y local basura.	24 M <sup>2</sup>	12 M <sup>2</sup> *
1.6 Sucursales bancarias.....	<u>SUBTOTAL 386 M<sup>2</sup></u>	<u>193 M<sup>2</sup>*</u>
1.6.1 Recepción público.	100 M <sup>2</sup>	50 M <sup>2</sup> *
1.6.2 Ventanillas.	60 M <sup>2</sup>	30 M <sup>2</sup>
1.6.3 Gerencia.(c/secretaria)	40 M <sup>2</sup>	20 M <sup>2</sup> *
1.6.4 Subgerencia.	24 M <sup>2</sup>	12 M <sup>2</sup> *
1.6.5 Inversiones.	20 M <sup>2</sup>	10 M <sup>2</sup> *
1.6.6 Contabilidad y secretarias.	50 M <sup>2</sup>	25 M <sup>2</sup> *
1.6.7 Caja principal.	16 M <sup>2</sup>	8 M <sup>2</sup> *
1.6.8 Bóveda y cajas de seguridad.	16 M <sup>2</sup>	8 M <sup>2</sup> *
1.6.9 Sanitarios públicos.	60 M <sup>2</sup>	30 M <sup>2</sup> *



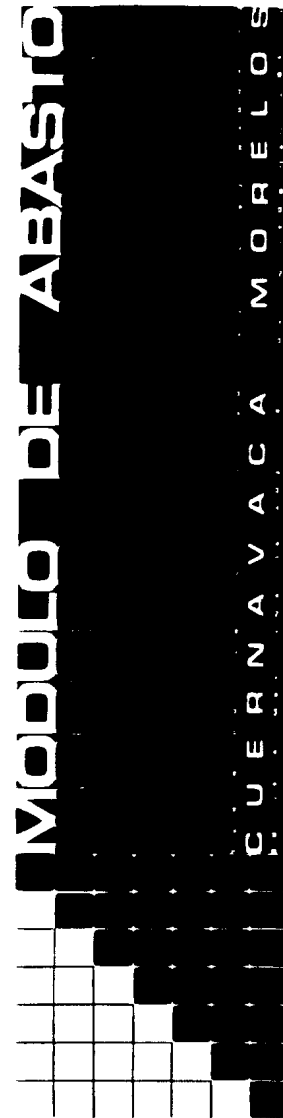
2.0 ANDENES DE SUBASTA Y VENTA DE PRODUCTORES.

2.1 Andenes.....	<u>SUBTOTAL</u>	1,875 M <sup>2</sup>	625 M <sup>2</sup> **
2.1.1 Área de exposición y venta.		1,650 M <sup>2</sup>	550 M <sup>2</sup> **
2.1.2 Sanitarios públicos.		90 M <sup>2</sup>	30 M <sup>2</sup> **
2.1.3 Oficina del servicio nacional de información de mercados.		60 M <sup>2</sup>	20 M <sup>2</sup> **
2.1.4 Archivo y papelería.		15 M <sup>2</sup>	5 M <sup>2</sup> **
2.1.5 Bodega de envases y local para basura		60 M <sup>2</sup>	20 M <sup>2</sup> **

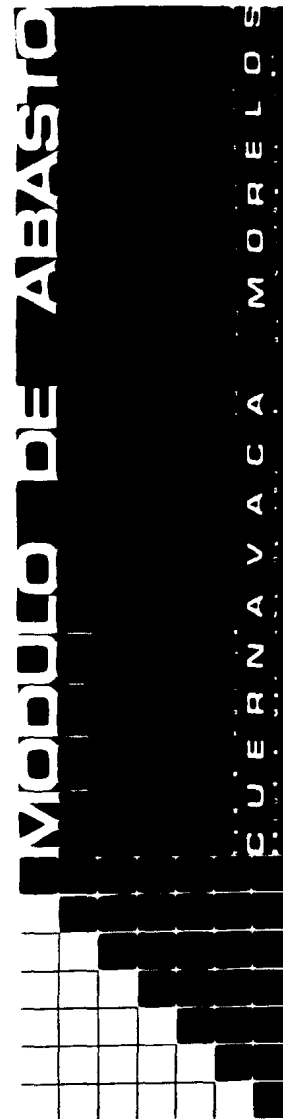
3.0 FRIGORIFICO.

3.1 Cámaras de refrigeración.....	<u>SUBTOTAL</u>	1,570 M <sup>2</sup>
3.1.1 Área útil.		1,570 M <sup>2</sup>
3.2 Antecámara.....	<u>SUBTOTAL</u>	234 M <sup>2</sup>
3.2.1 Control de entrada y salida.		8 M <sup>2</sup>
3.2.2 Contenedores de basura orgánica.		8 M <sup>2</sup>
3.2.3 Contenedores de basura inorgánica.		8 M <sup>2</sup>
3.2.4 Almacenes pallets, racks y envases.		70 M <sup>2</sup>
3.2.5 Circulación montacargas.		140 M <sup>2</sup>
3.3 Estación montacargas.....	<u>SUBTOTAL</u>	165 M <sup>2</sup>
3.3.1 Área para carga, mantenimiento y guardado. Incluye bodega y taller.		145 M <sup>2</sup>
3.3.2 Baño y vestidor empleados.		20 M <sup>2</sup>
3.4 Oficinas del frigorífico.....	<u>SUBTOTAL</u>	72 M <sup>2</sup>
3.4.1 Área de trabajo.		30 M <sup>2</sup>
3.4.2 Caja.		4 M <sup>2</sup>
3.4.3 Privado.		15 M <sup>2</sup>
3.4.4 Archivo.		3 M <sup>2</sup>
3.4.5 Sanitarios personal.		20 M <sup>2</sup>
3.5 Cuarto de máquinas.....	<u>SUBTOTAL</u>	30 M <sup>2</sup>
3.5.1 Área útil.		30 M <sup>2</sup>

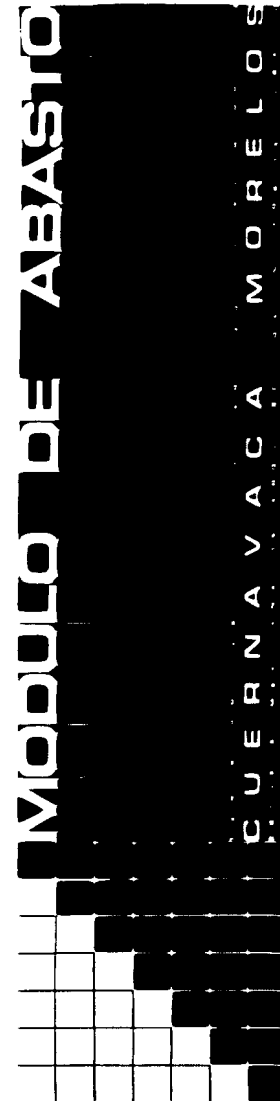
4.0 OFICINAS ADMINISTRATIVAS.



4.1 Dirección general.....	<u>SUBTOTAL</u>	81.50	M <sup>2</sup>
4.1.1 Privado.		24	
4.1.2 Sanitario.		2.5	M <sup>2</sup>
4.1.3 Sala de juntas con sanitario y cocineta.		35	M <sup>2</sup>
4.1.4 Sala de espera.		20	M <sup>2</sup>
4.2 Subdirección.....	<u>SUBTOTAL</u>	18	M <sup>2</sup>
4.2.1 Privado.		18	M <sup>2</sup>
4.3 Representación de la SECOFI.....	<u>SUBTOTAL</u>	18	M <sup>2</sup>
4.3.1 Privado.		18	M <sup>2</sup>
4.4 Oficina de la organización de productores, transportistas y mayoristas.	<u>SUBTOTAL</u>	18	M <sup>2</sup>
4.4.1 Privado.		18	M <sup>2</sup>
4.5 Área de trabajo.....	<u>SUBTOTAL</u>	36	M <sup>2</sup>
4.5.1 Secretarías ejecutivas.		24	M <sup>2</sup>
4.5.2 Barra de atención al público.		12	M <sup>2</sup>
4.6 Enfermería.....	<u>SUBTOTAL</u>	12.5	M <sup>2</sup>
4.6.1 Privado.		10.5	M <sup>2</sup>
4.6.2 Sanitario.		2	M <sup>2</sup>
4.7 Área de oficinas. ....	<u>SUBTOTAL</u>	96	M <sup>2</sup>
4.7.1 Caja.		6	M <sup>2</sup>
4.7.2 Oficina del departamento de personal.		18	M <sup>2</sup>
4.7.3 Oficina del departamento ju rídico.		18	M <sup>2</sup>
4.7.4 Oficina del departamento téc nico y de operaciones.		18	M <sup>2</sup>
4.7.5 Oficina del departamento de contabilidad.		18	M <sup>2</sup>



4.7.6. Oficina de relaciones públicas.	18 M <sup>2</sup>
4.8 Área de trabajo. ....	<u>SUBTOTAL</u> 93 M <sup>2</sup>
4.8.1. Secretarías y contadores.	85 M <sup>2</sup>
4.8.2. Archivo.	8 M <sup>2</sup>
4.9 Servicios. ....	<u>SUBTOTAL</u> 65 M <sup>2</sup>
4.9.1. Sanitarios personal.	65 M <sup>2</sup>
4.10 Vestíbulo y módulo de información. ....	<u>SUBTOTAL</u> 55 M <sup>2</sup>
5.0 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y CONCESIONES.	
5.1 Restaurant. ....	<u>SUBTOTAL</u> 412 M <sup>2</sup>
5.1.1 Recepción y caja.	40 M <sup>2</sup>
5.1.2 Área de mesas.	220 M <sup>2</sup>
5.1.3 Sanitarios y teléfonos.	45 M <sup>2</sup>
5.1.4 Área preparación alimentos y área de lavado vajillas.	45 M <sup>2</sup>
5.1.5 Bodegas vajillas y blancos.	16 M <sup>2</sup>
5.1.6 Despensa, cámara de refrige ración y congelación.	20 M <sup>2</sup>
5.1.7 Control.	7 M <sup>2</sup>
5.1.8 Comedor y baño de empleados	16 M <sup>2</sup>
5.1.9 Local basura.	3 M <sup>2</sup>
5.2 Concesiones. ....	<u>SUBTOTAL</u> 178 M <sup>2</sup>
5.2.1 Farmacia.	35 M <sup>2</sup>
5.2.2 Insumos agrícolas.	27 M <sup>2</sup>
5.2.3 Ropa.	27 M <sup>2</sup>
5.2.4 Zapatería.	35 M <sup>2</sup>
5.2.5 Papelería.	27 M <sup>2</sup>



5.2.6 Tabaco, revistas, dulces.	27	M <sup>2</sup>
5.3 Servicios complementarios.....	<u>SUBTOTAL</u>	<u>56 M<sup>2</sup></u>
5.3.1 Oficina de correos.	8	M <sup>2</sup>
5.3.2 Oficina de telégrafos.	8	M <sup>2</sup>
5.3.3 Telex.	8	M <sup>2</sup>
5.3.4 Larga distancia.	8	M <sup>2</sup>
5.3.5 Venta y alquiler de maquinaria agrícola. (información).	8	M <sup>2</sup>
5.3.6 Información y asesoría técnica a productores.	8	M <sup>2</sup>
5.3.7 Vigilancia.	8	M <sup>2</sup>
5.4 Oficina del servicio nacional de información de mercados.	<u>SUBTOTAL</u>	<u>84 M<sup>2</sup></u>
5.4.1 Recepción.	8.5	M <sup>2</sup>
5.4.2 Privado.	8	M <sup>2</sup>
5.4.3 Oficina de programación.	45	M <sup>2</sup>
5.4.4 Archivo y papelería.	10	M <sup>2</sup>
5.4.5 Archivo programas y discos.	12.5	M <sup>2</sup>
5.5 Servicios.....	<u>SUBTOTAL</u>	<u>58 M<sup>2</sup></u>
5.5.1 Sanitarios públicos.	55	M <sup>2</sup>
5.5.2 Teléfonos.	3	M <sup>2</sup>
6.0 ESTACION DE GASOLINA.		
6.1 Oficinas.....	<u>SUBTOTAL</u>	<u>111.5 M<sup>2</sup></u>
6.1.1 Secretarías, caja atn. público.	20	M <sup>2</sup>
6.1.2 Privado.	12	M <sup>2</sup>
6.1.3 Bodega de aceites.	4.5	M <sup>2</sup>

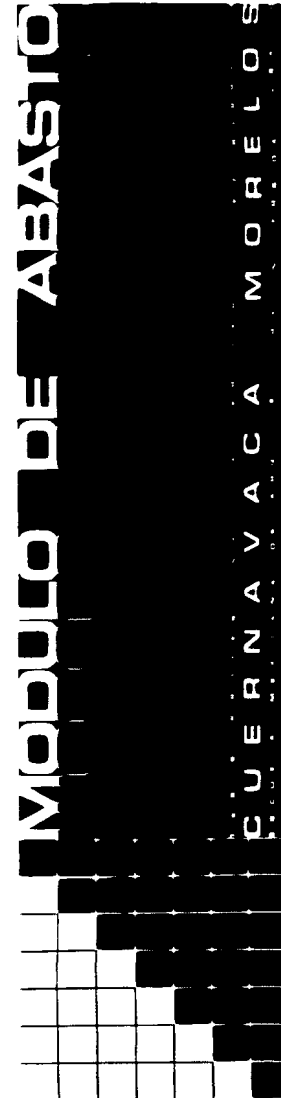




6.1.4 Baño vestidor de empleados.	20 M <sup>2</sup>
6.1.5 Bodega sucia.	5 M <sup>2</sup>
6.1.6 Sanitarios públicos.	15 M <sup>2</sup>
6.1.7 Cuarto de Máquinas.	35 M <sup>2</sup>
6.2 Área de servicio .....	<u>SUBTOTAL 1,400 M<sup>2</sup></u>
6.2.1 Isletas para camiones.	1,000 M <sup>2</sup>
6.2.2 Isletas para camionetas y automóviles.	400 M <sup>2</sup>
6.3 Taller.....	<u>SUBTOTAL 528 M<sup>2</sup></u>
6.3.1 Bodega refacciones.	8 M <sup>2</sup>
6.3.2 Bodega herramientas.	5 M <sup>2</sup>
6.3.3 Bodega llantas.	15 M <sup>2</sup>
6.3.4 Área de servicio.(descubierto)	500 M <sup>2</sup>
7.0 DORMITORIO CHOFERES.	
7.1 Servicios.....	<u>SUBTOTAL 125 M<sup>2</sup></u>
7.1.1 Baños y vestidores.	95 M <sup>2</sup>
7.1.2 Bodegas blancos y mostrador para la venta de artículos de baño.	30 M <sup>2</sup>
7.2 Dormitorios. ....	<u>SUBTOTAL 430 M<sup>2</sup></u>
7.2.1 Área útil.	430
7.3 Escaleras y circulaciones .....	<u>SUBTOTAL 125 M<sup>2</sup></u>
7.4 Recepción .....	<u>SUBTOTAL 50 M<sup>2</sup></u>
7.5 Cuarto de Máquinas.....	<u>SUBTOTAL 16 M<sup>2</sup></u>
8.0 SERVICIOS GENERALES (MANTENIMIENTO).	
8.1 Mantenimiento y recolección de basura .....	<u>SUBTOTAL 186 M<sup>2</sup></u>
8.1.1 Oficina.	9 M <sup>2</sup>



8.1.2	Contenedores basura orgánica	35	M <sup>2</sup>
8.1.3	Contenedores basura inorgánica.	18	M <sup>2</sup>
8.1.4	Incinerador	12	M <sup>2</sup>
8.1.5	Bodega de envases.	27	M <sup>2</sup>
8.1.6	Taller de mantenimiento.	30	M <sup>2</sup>
8.1.7	Bodega de mantenimiento.	30	M <sup>2</sup>
8.1.8	Baño de empleados.	25	M <sup>2</sup>
8.2	Cuarto de máquinas.....	<u>SUBTOTAL</u>	<u>42</u> M <sup>2</sup>
8.2.2	Subestación eléctrica.	42	M <sup>2</sup>
8.3	Casetas de vigilancia.....	<u>SUBTOTAL</u>	<u>389</u> M <sup>2</sup>
8.3.1	Casetas de control acceso.(2)	270	M <sup>2</sup>
8.3.2	Oficina de peso, incluye caseta y báscula de 75 toneladas.	9	M <sup>2</sup>
8.3.3	Caseta de control en el acceso a los andenes de subasta y frigorífico. (2)	110	M <sup>2</sup>
8.4	Estacionamiento general.		
8.4.1	Estacionamiento empleados. (cap. 44 v.)	1,800	M <sup>2</sup>
8.4.2	Estacionamiento usuarios y propietarios. (c.146)	7,400	M <sup>2</sup>
8.4.3	Transporte colectivo, transporte urbano y taxis.	1,500	M <sup>2</sup>
8.4.4	Carga y descarga concesiones. (inc. en 8.4.2)	----	
8.4.5	Patios de maniobras estacionamiento y circulación de los vehículos de carga.	100,290	M <sup>2</sup>
8.4.6	Estacionamiento camiones en dormitorios. (c. 50 v)	4,000	M <sup>2</sup>
8.4.7	Estacionamiento empleados frigorífico. (c. 4 v)	180	M <sup>2</sup>
8.4.8	Estacionamiento empleados andenes de subasta. (c. 11 v)	550	M <sup>2</sup>

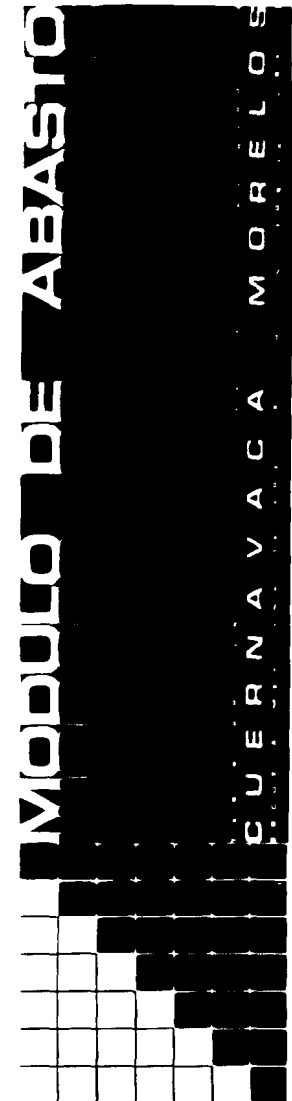


9.0 AREAS GENERALES.

9.1.1 Áreas jardinadas .....	<u>SUBTOTAL</u>	15,650 M <sup>2</sup>
9.1.2 Áreas para futuro crecimiento (incluye los 2 predios). .....	<u>SUBTOTAL</u>	184,612 M <sup>2</sup>
9.1.3 Plazas .....	<u>SUBTOTAL</u>	24,500 M <sup>2</sup>

De acuerdo al anterior listado las áreas totales por edificio son las siguientes:

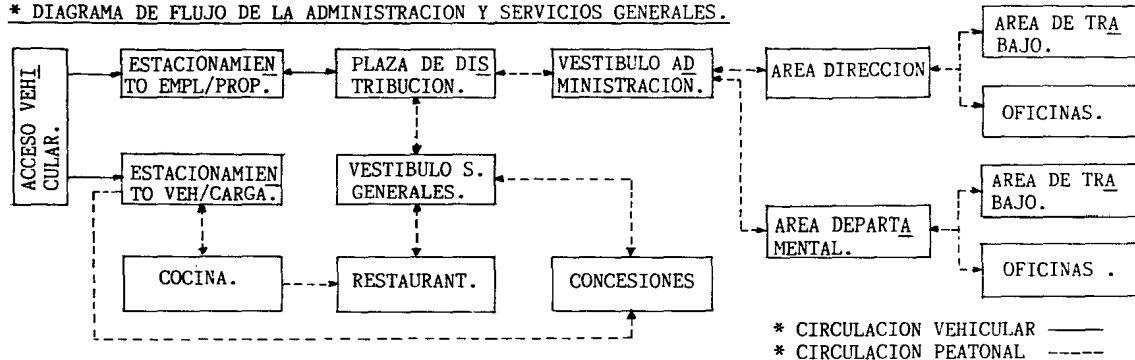
BODEGAS PARA FRUTAS Y HORTALIZAS, GRANOS, SEMILLAS Y OLEAGINOSAS. (Incluye restaurant estibadores y sucursales bancarias) .....		22,855 M <sup>2</sup>
ANDENES DE SUBASTA Y VENTA DE PRODUCTORES.....		1,875 M <sup>2</sup>
FRIGORIFICO .....		2,071 M <sup>2</sup>
OFICINAS ADMINISTRATIVAS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y CONCESIONES .....		1,281 M <sup>2</sup>
ESTACION DE GASOLINA .....		2,039.5 M <sup>2</sup>
DORMITORIOS CHOFERES .....		746 M <sup>2</sup>
SERVICIOS GENERALES. (MANTENIMIENTO) .....		228 M <sup>2</sup>
CASITAS .....		389 M <sup>2</sup>
TOTAL AREA CONSTRUIDA .....		31,306.5 M <sup>2</sup>
TOTAL AREA URBANIZADA .....		155,870 M <sup>2</sup>
TOTAL AREA DE RESERVA .....		184,612 M <sup>2</sup>
PREDIO AREA TOTAL .....		371,966.5 M <sup>2</sup>



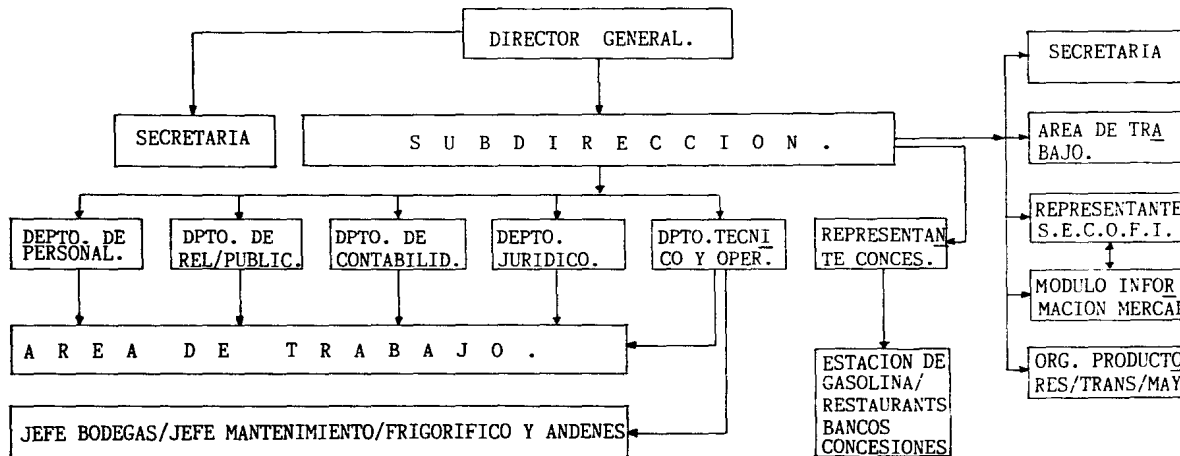


# DIAGRAMA DE FLUJO Y ORGANIGRAMA ADMINISTRACION Y S.G.

\* DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ADMINISTRACION Y SERVICIOS GENERALES.

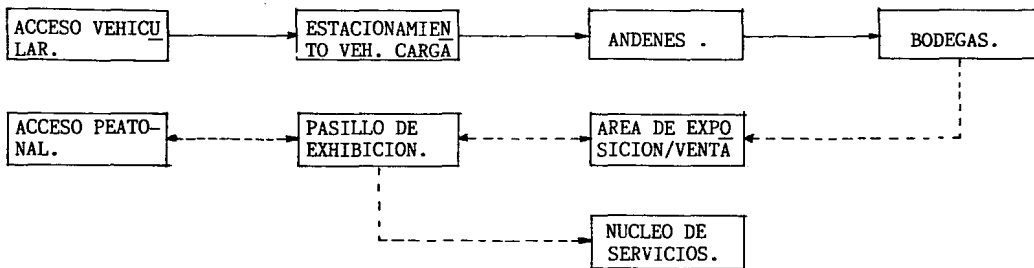


\* ORGANIGRAMA DE LA ADMINISTRACION Y SERVICIOS GENERALES.



# DIAGRAMA DE FLUJO Y ORGANIGRAMA BODEGAS.

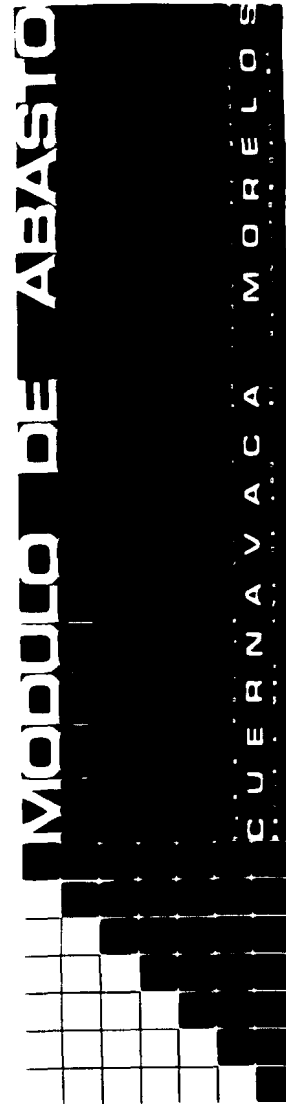
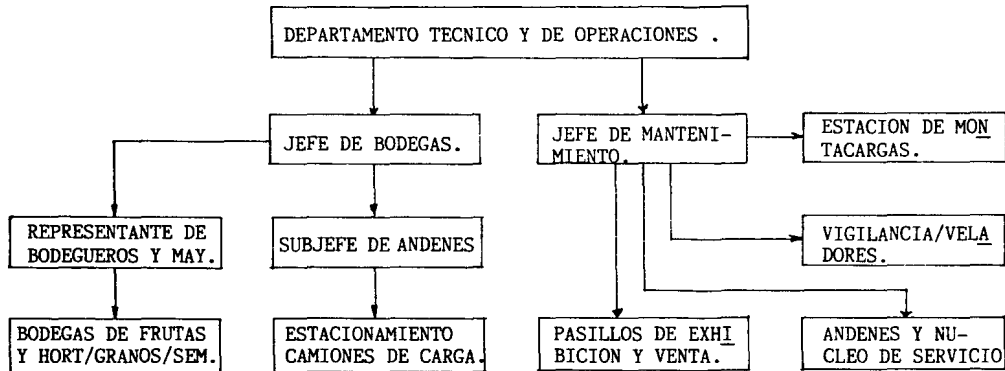
\* DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS BODEGAS.



\* CIRCULACION VEHICULAR ———

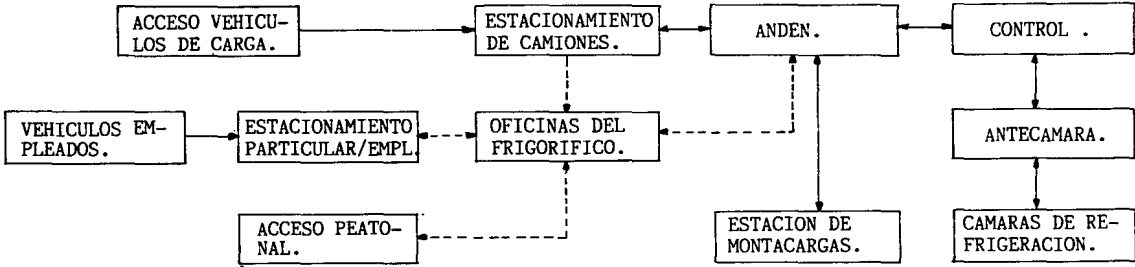
\* CIRCULACION PEATONAL - - - - -

\* ORGANIGRAMA BODEGAS.



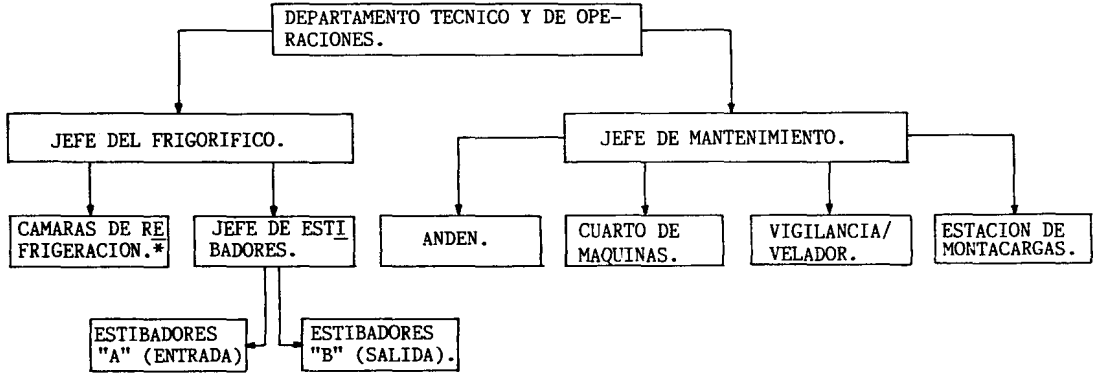
**DIAGRAMA DE FLUJO Y ORGANIGRAMA FRIGORIFICO**

\* DIAGRAMA DE FLUJO DEL FRIGORIFICO.



\* CIRCULACION VEHICULAR ———  
 \* CIRCULACION PEATONAL - - - - -

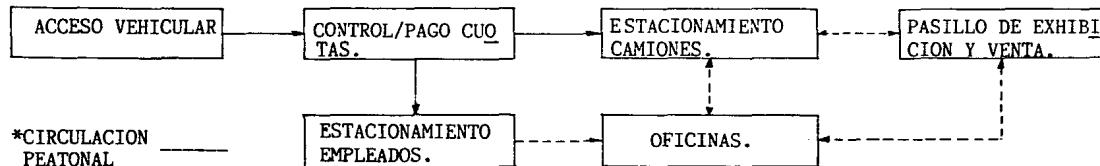
\* ORGANIGRAMA DEL FRIGORIFICO.



# DIAGRAMA DE FLUJO Y ORGANIGRAMA ANDENES SUBASTA

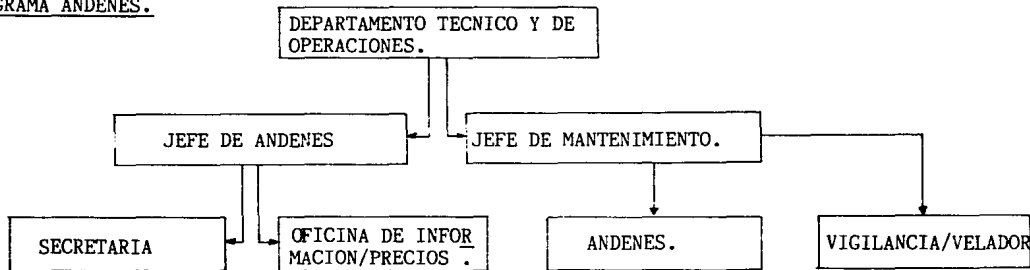
## DIAGRAMA DE FLUJO ESTACION DE GASOLINA

\* DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS ANDENES DE SUBASTA Y VENTA DE PRODUCTORES.

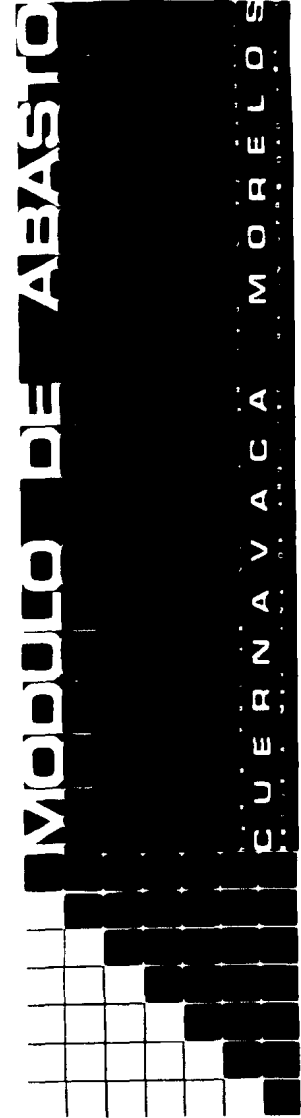
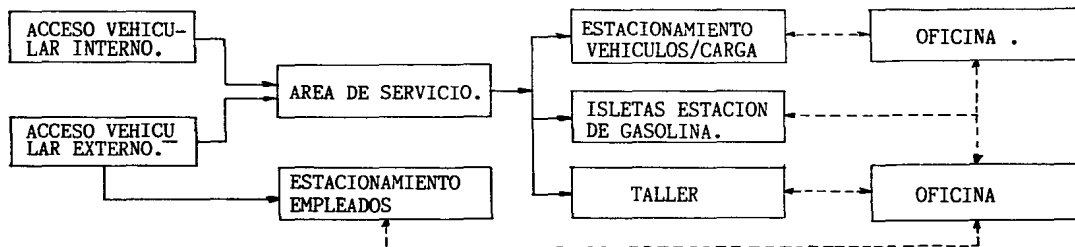


\*CIRCULACION PEATONAL \_\_\_\_\_  
 \*CIRCULACION VEHICULAR \_\_\_\_\_

\*ORGANIGRAMA ANDENES.



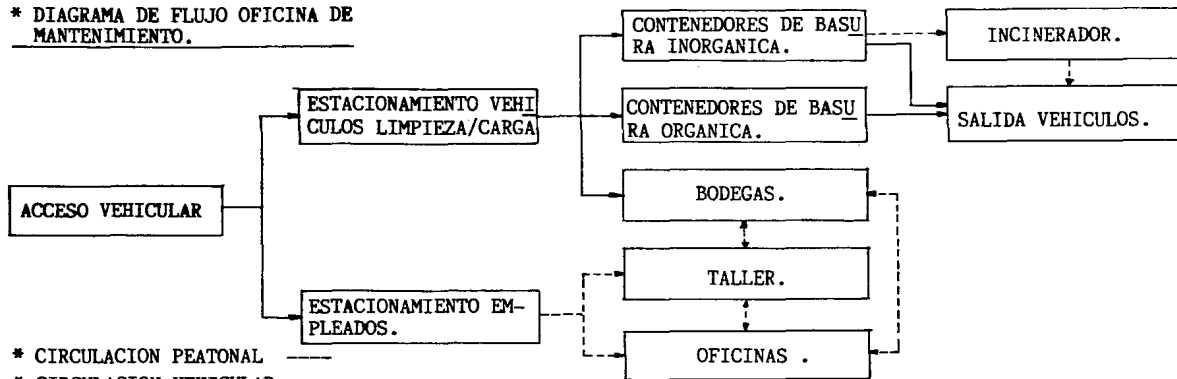
\*DIAGRAMA DE FLUJO ESTACION DE GASOLINA.





# DIAGRAMA DE FLUJO Y ORGANIGRAMA OFCINA MANTENIMIENTO

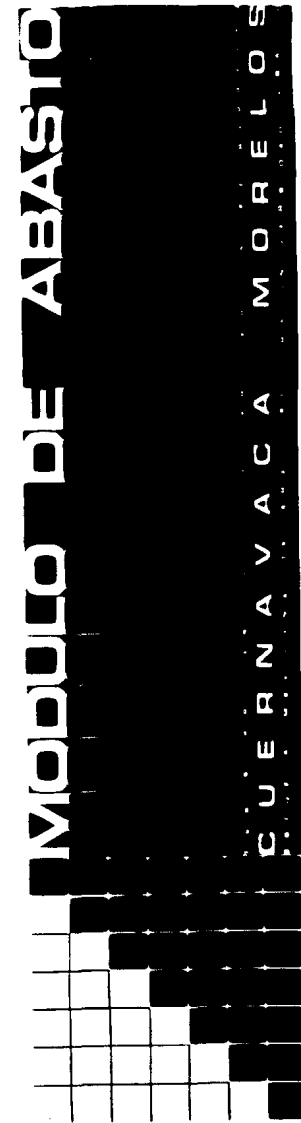
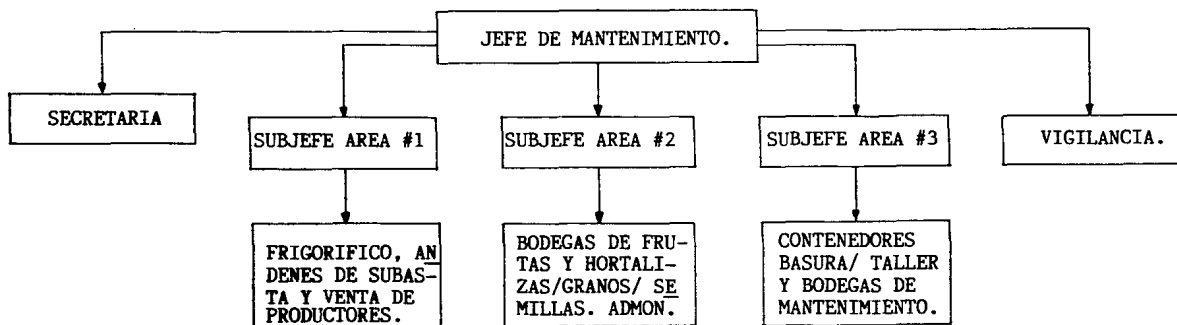
\* DIAGRAMA DE FLUJO OFICINA DE MANTENIMIENTO.



\* CIRCULACION PEATONAL - - - - -

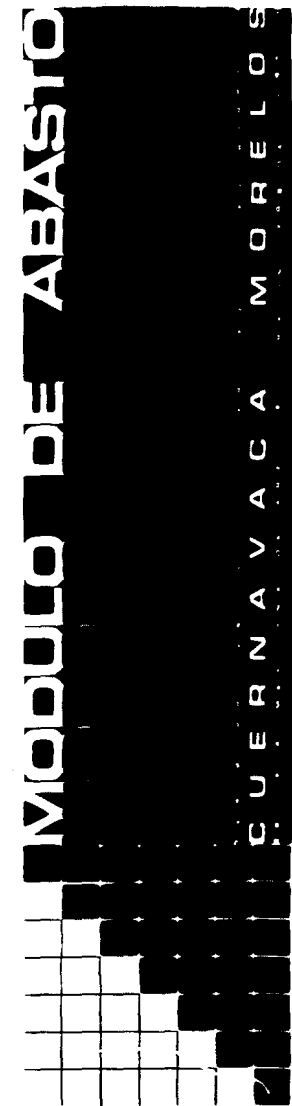
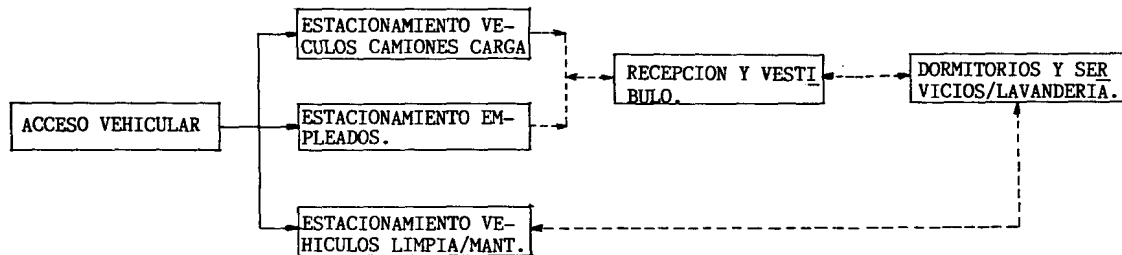
\* CIRCULACION VEHICULAR ———

\* ORGANIGRAMA OFICINA DE MANTENIMIENTO.

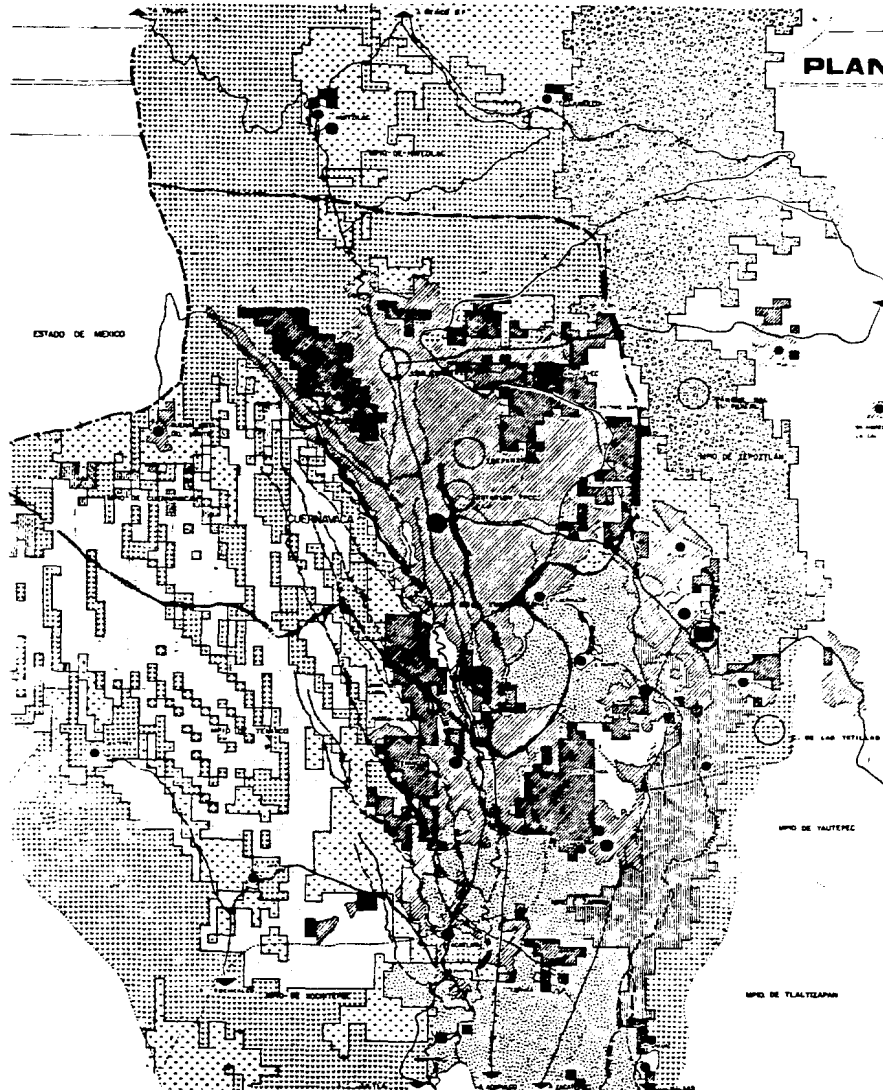












# DIAGRAMA DE FLUJO DORMITORIOS

\* DIAGRAMA DE FLUJO DORMITORIOS PARA CHOFERES.



# PLAN M. DESARROLLO URBANO



-  MEJORAMIENTO USO FORESTAL
-  MEJORAMIENTO USO AGRICOLA
-  CONSERVACION VEGETACION NATURAL
-  MEJORAMIENTO USO PECUARIO
-  REGENERACION SUELOS CONTAMINADOS
-  RESERVAS TERRITORIALES PARA USO URBANO
-  MANCHA URBANA
-  CONSERVACION AREA AGRICOLA DE RIBED
-  USO RECREATIVO
-  LIMITE MUNICIPAL

## \* CONCLUSIONES.

El Plan de desarrollo urbano para la Cd. y el municipio de Cuernavaca, pretende entre otros objetivos: 1) El mejoramiento forestal de amplia zona al noroeste de la mancha urbana (colindando con el municipio de Huitzilac). 2) El mejoramiento de suelos para uso pecuario y agrícola al oeste y suroeste del municipio. 3) Al este de la mancha urbana el plan reserva grandes áreas para el crecimiento urbano y para la regeneración de suelos dedicados a la actividad pecuaria. 4) Finalmente al sur se conservan áreas como reservas territoriales para uso urbano. Es importante señalar que para CIVAC se establece la regeneración de suelos contaminados.

## PROPUESATAS DE UBICACION

### \* UBICACION DEL PROYECTO, ANALISIS DE LAS DIFERENTES OPCIONES.

El criterio fundamental para reducir, en gran parte, los costos en la comercialización de productos alimenticios es la ubicación propuesta. Por ello el estudio de factibilidad deberá evaluar los beneficios y costos de las diversas alternativas. Algunos aspectos importantes que deberán de tomarse en consideración son los siguientes:

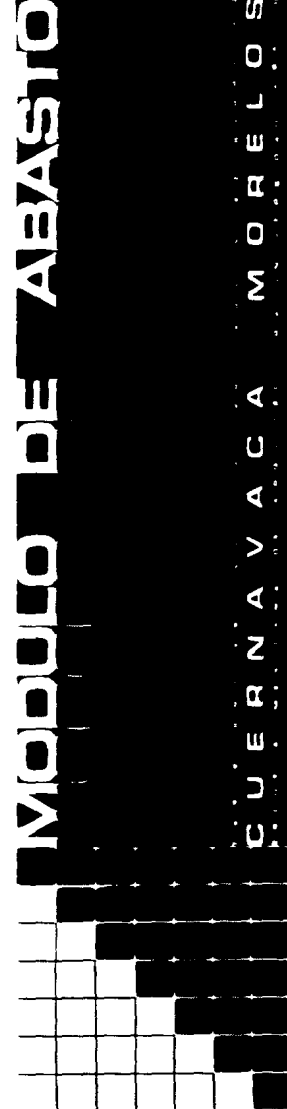
\* La facilidad de acceso a las principales vías, para el transporte de carga y pasajeros. El módulo deberá ubicarse de tal forma que no se encuentre excesivamente lejos del centro de gravedad de su área de captación para que los costos de distribución a los detallistas de la región disminuyan.

\* La facilidad de acceso a las carreteras que conducen a Cuernavaca; de esta manera los vehículos de introductores arribarán al módulo en un mínimo de tiempo, sin necesidad de atravesar la ciudad, evitando el deterioro de las vías urbanas.

\* El costo del metro cuadrado del predio; la disponibilidad de servicios públicos como energía eléctrica, agua, telecomunicaciones, alcantarillado y drenaje; finalmente las condiciones físicas y topográficas son aspectos fundamentales pues influyen en los costos de construcción.

\* Otro factor que se debe evaluar es el uso del suelo, ya que por sus características el módulo de abasto es incompatible con otro tipo de elementos urbanos. Por ello el predio propuesto deberá observar las normas que establecen los planes de desarrollo urbano existentes.

Encontrar la ubicación que cumpla con los criterios anteriores y sea de la máxima rentabilidad social en la ciudad de Cuernavaca es difícil. Las alternativas de ubicación no son numerosas debido a las características topográficas de la zona y la expansión de la población. Las más relevantes son las que siguen:



La primera alternativa para ubicar el módulo es al sur de la ciudad, a un lado de la carretera que conduce a Acapulco a unos 7 u 8 kilómetros lineales del centro geográfico de la ciudad, entre las localidades de Cuernavaca y Temixco. El lugar ofrece algunas ventajas, pues está bien comunicado con la ciudad, a unos 8 kilómetros de los mercados detallistas de la zona centro. Las colonias Santa María Ahuacatitlán, Ocotepec y Buenavista, ubicadas al norte de la ciudad y que serían las más alejadas, estarían a unos 18 kilómetros. Existen vías de comunicación adecuadas con una gran capacidad para el tránsito de vehículos de carga.

Las condiciones topográficas son aceptables y la dotación de servicios públicos no presentaría graves complicaciones, por lo que los costos de construcción no resultarían excesivos.

Sin embargo tiene una gran desventaja; la zona está urbanizándose rápidamente, pues el crecimiento de la ciudad es en dirección sur-sureste por lo que la ubicación en ese sitio sería poco funcional en corto tiempo. (OPCION A)

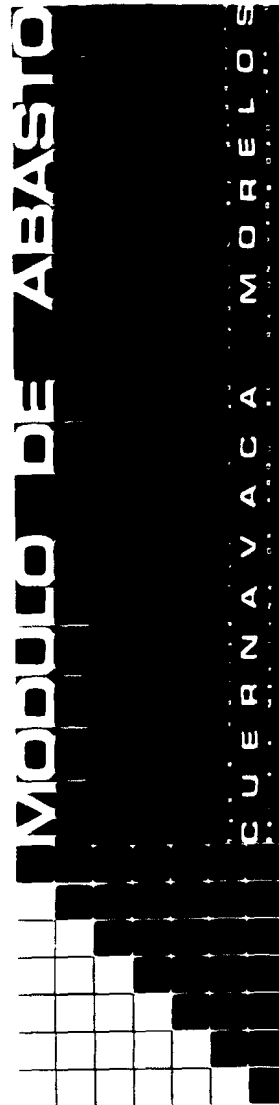
Una segunda alternativa de ubicación es al sureste de la carretera que conduce a Cuautla, adelante de C.I.V.A.C. a 8 o 9 kilómetros del centro geográfico de la ciudad. La distancia de este lugar a los mercados públicos es de 6 a 7 kilómetros; las colonias más alejadas estarían a 15 kilómetros de distancia. Las vías de comunicación podrían presentar congestión en la zona comprendida entre C.I.V.A.C. y la ciudad de Cuernavaca ya que el tráfico que se generaría por el módulo, aunado al existente rebasaría la capacidad instalada. Las condiciones topográficas y la disponibilidad de servicios públicos, resultarían en costos aceptables de construcción. Sin embargo, al igual que la propuesta anterior, en esta zona se están incrementando aceleradamente los asentamientos humanos, por lo que en poco tiempo el módulo estaría rodeado de elementos incompatibles con su funcionamiento. (OPCION B)

La tercera alternativa para ubicación el módulo de abasto sería al este de la ciudad, al lado noreste de la autopista México-Cuernavaca en la zona comprendida entre el Parque Nacional el Texcal y la colonia Antonio Barona. El predio quedaría ubicado a 4 kilómetros del centro geográfico de la ciudad. Las colonias Santa María Ahuacatitlán al norte, Lomas de Cuernavaca al sur y la colonia del Bosque al oeste quedarían a unos 9 ó 10 kilómetros del módulo.

Este lugar ofrece muchas ventajas; está bien comunicado al norte y sur de la ciudad por vías rápidas que fácilmente darían cabida a un mayor tráfico sin interrumpir la fluidez que existe en la actualidad. Las condiciones topográficas resultarían en costos de construcción razonables y la provisión de servicios no presentaría problemas. En la parte opuesta al libramiento se observaron asentamientos; pero no se detectaron construcciones recientes ni viviendas en construcción. Al este - del libramiento no existen construcciones; por lo que el crecimiento de la mancha urbana difícilmente alcanzaría al módulo en los próximos años, ya que no es la tendencia natural de crecimiento.

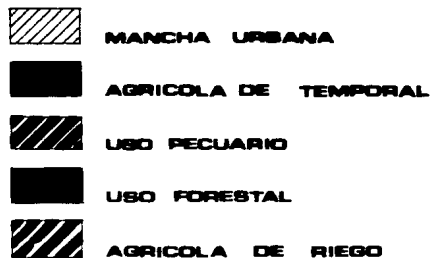
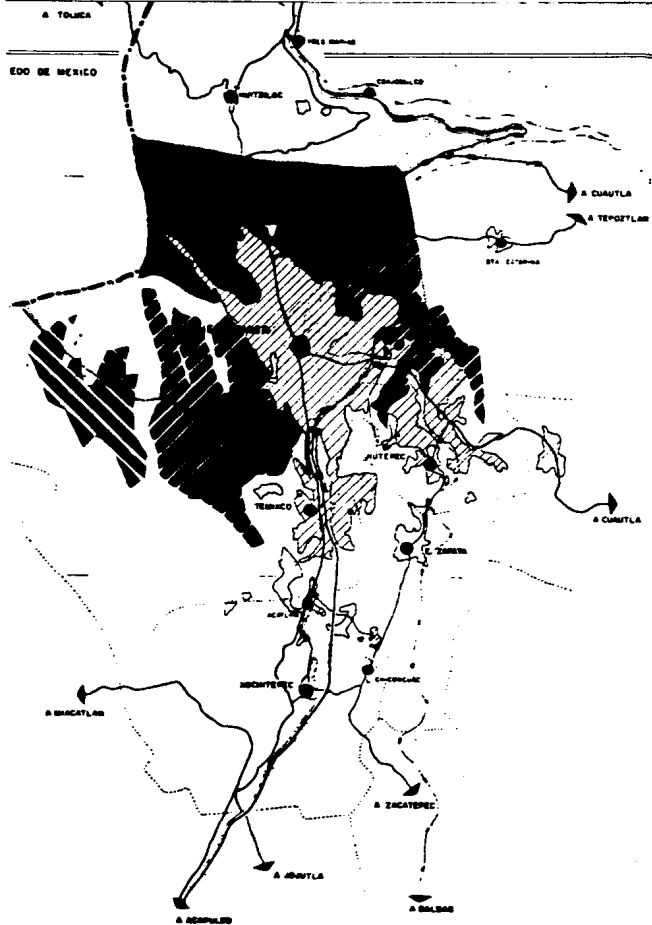
Por último el precio de los terrenos en las zonas cercanas es de \$ 130.00\*pesos el metro cuadrado, de acuerdo a la información proporcionada por el catastro del Estado. Esta última alternativa es la que mayores ventajas ofrece pues sería más rentable por la facilidad con que abastecería una zona más amplia, con menores costos de distribución, y porque el desarrollo habitacional aparentemente es nulo en el área. (OPCION C)

\*NOTA: El precio por M<sup>2</sup> del predio en la opción C corresponde al año de 1982.





## USO ACTUAL DEL SUELO



### \* CONCLUSIONES.

El uso del suelo que en la actualidad se presenta en el área donde se ubicará el módulo es principalmente pecuario. Es importante señalar que la explotación de este recurso no se está realizando en una forma intensiva, y que dentro de los planes a mediano plazo se ha propuesto utilizar dicha área integrándola a la mancha urbana.

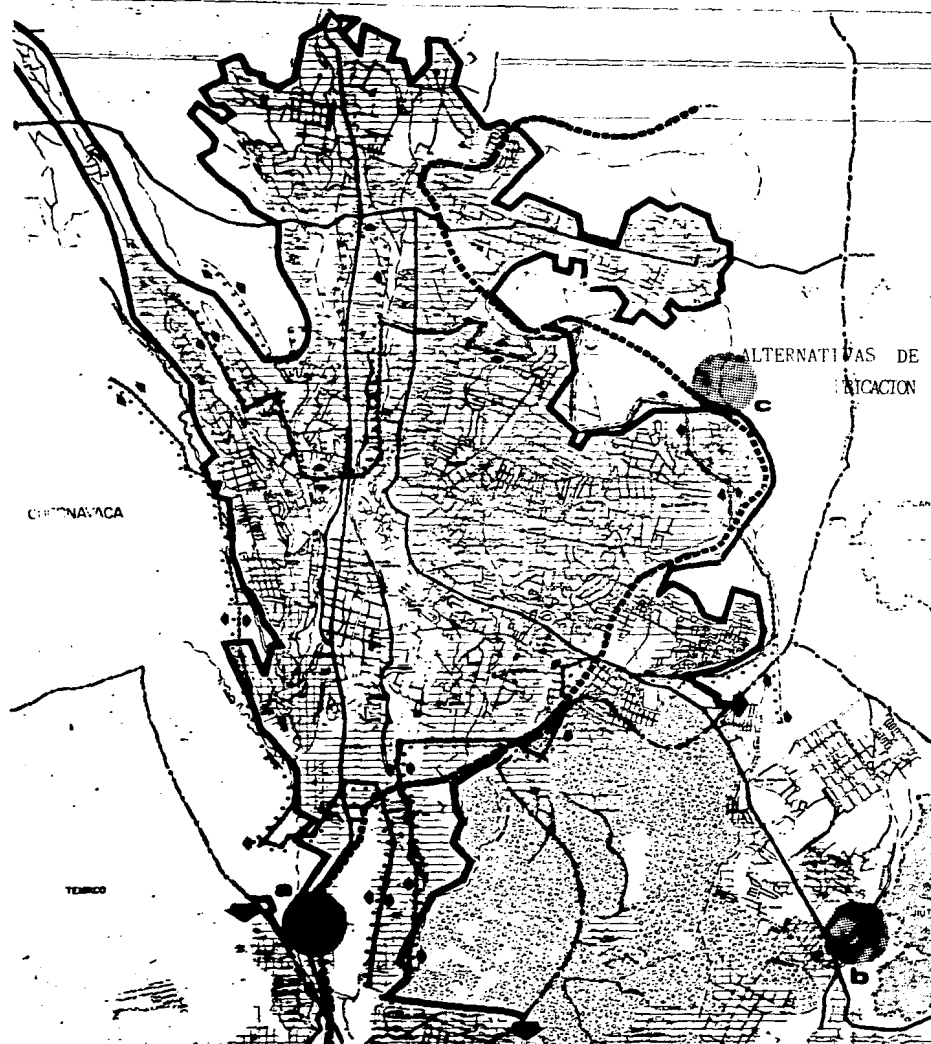


## ESTRUCTURA VIAL












- LIBRAMIENTO
- ANILLOS CONCENTRICOS AL CENTRO
- VIALIDAD PRINCIPAL
- - - LIMITE MUNICIPAL
- AREA CON BUEN SISTEMA VIAL EXTERIOR
- AREA CON BUEN SISTEMA VIAL INTERIOR.

En la ciudad de Cuernavaca la zonas que presentan mejor sistema vial interior y exterior son las zonas sur y este. Ahí se encuentra el libramiento y varios anillos concéntricos al centro (algunos funcionando y otros en proyecto). La zona norte y oeste de la ciudad no tiene una buena estructura vial, debido a lo accidentado del terreno. Al observar las diferentes opciones de ubicación del módulo, la propuesta C resulta ser la más adecuada. (debido a que está rodeada de excelentes vías de comunicación.)







## INFRAESTRUCTURA

-  PROPIEDAD COMUNAL
-  PEQUEÑA PROPIEDAD
-  PROPIEDAD EJIDAL
-  CRECIMIENTO MANCHA URBANA
-  LIBRAMIENTO
-  LIMITE MANCHA URBANA
-  DIVISION MUNICIPAL
-  DEFICIT DRENAJE
-  DEFICIT AGUA POTABLE

### \* CONCLUSIONES

En la ciudad de Cuernavaca se presentan áreas con déficit en el suministro de agua potable, (principalmente al sur, suroeste y oeste de la mancha urbana.) y zonas con déficit en el drenaje público, (al noroeste, este, norte, noreste y sureste de la ciudad). Al analizar las diferentes alternativas se puede establecer que: Las opciones A y B presentarán graves problemas en el suministro de agua potable. La opción C estaría ubicada en una zona cuyo problema es el sistema de drenaje. (Esta alternativa es la más recomendable, pues se solucionará este inconveniente mediante la utilización de fosas sépticas y pozos de absorción).

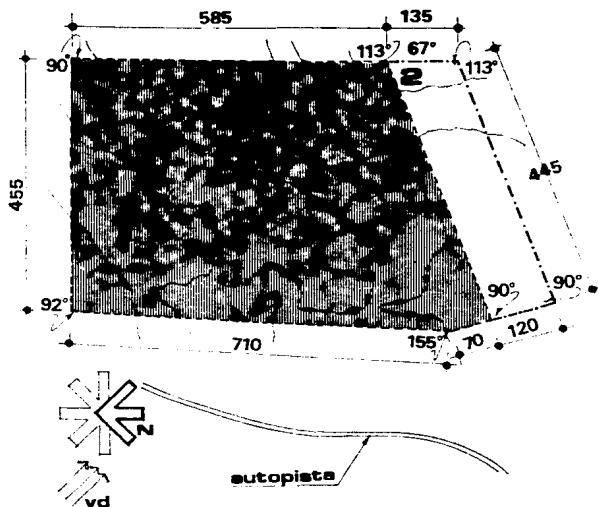
## CRITERIO DE UBICACION

-  LOCALIZACION MODULO DE ABASTO
-  FUENTES DE CONTAMINACION
-  CRECIMIENTO DE LA CIUDAD
-  VIENTOS DOMINANTES

### \* CONCLUSIONES.

Considerando que el crecimiento de la ciudad se registra principalmente hacia en dirección SUR-SURESTE, el módulo deberá orientarse en sentido contrario a esta tendencia. La dirección de los vientos dominantes favorece la ubicación del módulo hacia el NORTE O NORESTE. Sin embargo la topografía de la ciudad hace más favorable la opción noreste. Finalmente es importante señalar que en esta parte de la ciudad es en donde se encuentran las mejores vías de comunicación. Por lo tanto debe concluirse que la franja comprendida entre el Parque Nacional del Texcal y la colonia Antonio Barona es la más conveniente para ubicar al módulo.

## ANÁLISIS DEL SITIO ESPECÍFICO



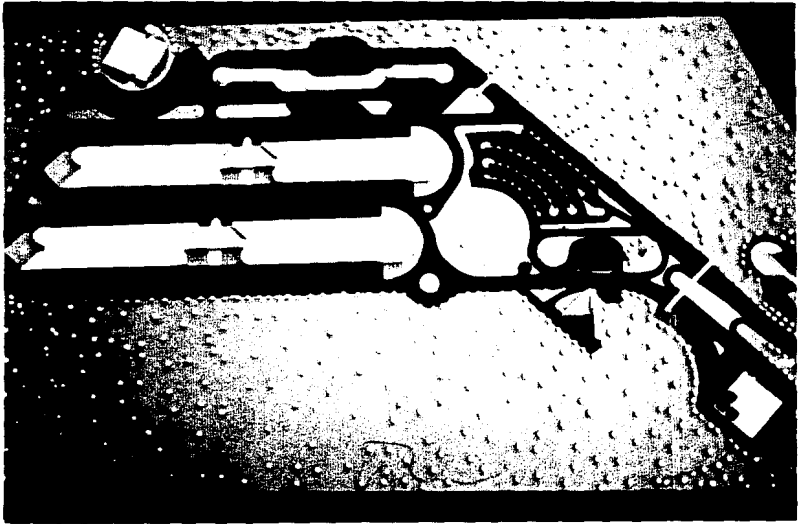
\* CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PREDIO ELEGIDO. El terreno escogido se encuentra situado entre la colonia Antonio - Barona y el Parque Nacional del Texcal, al este de la autopista México-Iguala-Acapulco. El predio tiene una superficie de 371,966.5 M<sup>2</sup> y será fraccionado en dos secciones. La sección No. 1 tiene una extensión de 315,566.50 M<sup>2</sup> y será destinada para el desarrollo del conjunto en general. La No. 2 tiene una superficie de 56,400 M<sup>2</sup> y se utilizará para instalaciones compatibles con el módulo pero que no dependen directamente de este.

El terreno presenta varias curvas de nivel, con dirección sureste. El predio descende en ese sentido 25 metros, ya que existen curvas desde +1600 Mts. hasta +1575 Mts.

El terreno presenta varios ángulos de 90° y los demás varían desde 67° hasta 113°. (ver croquis).

Es necesario mencionar que las pendientes se encuentran dentro del rango recomendable, como se ha mencionado anteriormente, es decir del 2 al 8 % (ver página 26).

Finalmente debe señalarse que no se han detectado asentamientos notables dentro del predio y que la vegetación existente es escasa y por lo tanto de poca importancia.



5



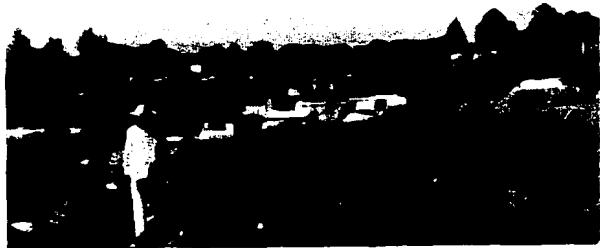
tancia y a pastizales y zonas de cultivo.

3.- Las formaciones montañosas (al fondo) que nos pueden servir como elementos de contraste a nuestro edificio.

4.- La pequeña pendiente que presenta nuestro terreno.

VISTAS DEL TERRENO, EN  
DONDE SE PUEDE APRECIAR:

- 1.- Que no existe ninguna edificación vecina hacia los lados de nuestro terreno, siendo el único contexto urbano la colonia A. Barona, situada enfrente de nuestro terreno y separada del módulo por el libramiento.
- 2.- La escasa vegetación del terreno, reducida a unos cuantos arboles de impor



A

▲ Vista de la colonia A. Barona que es el conjunto habitacional mas cercano al lugar donde se ubicará el modulo.



B

■ Fotografía en la que se observa una de las calles de la colonia cuya sección es de 10 m. , vale la pena señalar que no todas las calles de la colonia se encuentran pavimentadas.

148

MODULO DE ABASTO

C U E R N A V A C A M O R E L O S



▲ Vista de otra calle en la colonia se aprecian los materiales de construcción, siendo los mas comunes, ta bique, block, piedra para muros, - concreto, lámina de asbesto o metálica para techos, un material común en los muros es el adobe.



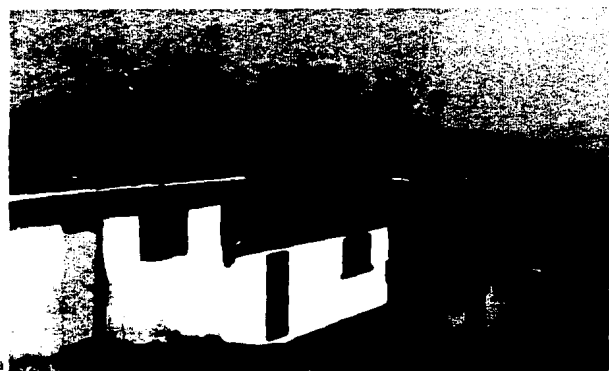
■ En esta fotografía se observa una de las calles no pavimentadas, la colonia cuenta con servicios tales como luz, agua y drenaje. Hay que mencionar que estos dos servicios son defi citarios en algunas zonas.





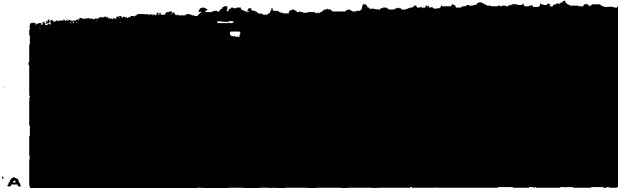
A

▲ Vista de una calle de la colonia en donde no hay pavimento. Como se ha señalado se presentan zonas en las que existen déficits en el suministro de agua potable, en el drenaje, y como se aprecia en la fotografía, en el alumbrado público. Así pues - el modulo puede convertirse en el - factor que propicie la dotación de estos servicios a la población.



B

■ Vista del terreno (al fondo) desde la colonia. Obsérvese la topografía tan accidentada de la colonia, sobre todo si se le compara con la relativa planicie del sitio en donde se ubicara el modulo.



A El entorno urbano, como se aprecia en la fotografía, es del tipo semiurbano rural. ( pues se encuentra situado fuera de la ciudad, en un área no urbanizada por completo y con un déficit de infraestructura considerable). Y rural, porque el módulo se asentará en terrenos cuyo uso actual es pecuario de baja productividad. Estos serán expropiados pues así lo marca el Plan municipal de desarrollo urbano.



B Vista del entorno que rodea al predio ( colonia Antonio Barona).



**A**  
El módulo de abasto se ubicará a a menos de 500 metros del libramiento de la ciudad (carretera - federal México-Acapulco).

Existen dos amplias avenidas que comunican con el libramiento, la avenida gobernadores y la entrada al fraccionamiento jardines de Cuernavaca.

No existe en el sitio, un paso a desnivel, ni una comunicación en buen estado con la colonia Antonio Barona.

Sería entonces conveniente proponer un paso a desnivel que desempeñe una, doble función, para el módulo y el fraccionamiento.

## DESCRIPCION DEL PROYECTO

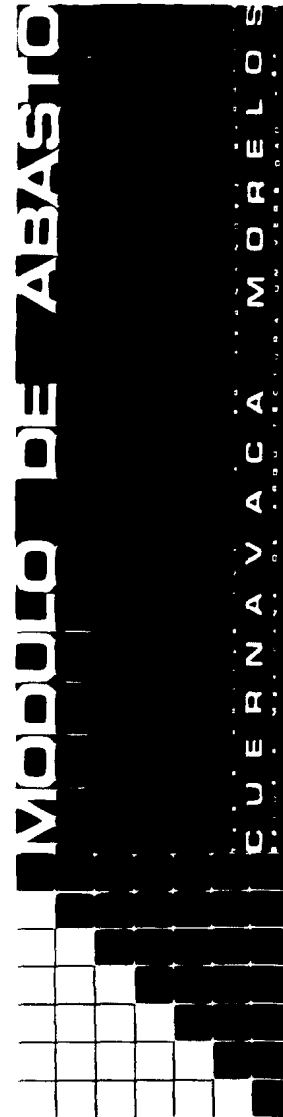
\* GENERALIDADES. El desarrollo del proyecto, se origina en la necesidad de diferenciar los diversos tipos de circulaciones que presentan los vehículos que ingresan al módulo. De esta manera los automóviles particulares (comerciantes, empleados, visitantes y propietarios), solo tienen acceso al estacionamiento general. Los vehículos de transporte masivo, (taxi, camiones urbanos y el transporte colectivo) ingresan solamente para dejar a los pasajeros, en un área especialmente destinada para ello, y posteriormente salen del módulo. Los únicos vehículos que pueden realizar el recorrido completo son los de carga, (trailers, tortons, rabones, camionetas, etc.) y los automóviles de los empleados que laboran en el frigorífico, los andenes de subasta y las oficinas de mantenimiento.

Es importante señalar que el proyecto contempla la creación de un sistema de transporte interno (S.T.I.), por medio de camionetas de pasajeros, que eviten los grandes recorridos de los comerciantes que acudirán al módulo. Se han proyectado varias paradas para este sistema ubicadas en puntos estratégicos.

La circulación peatonal y vehicular se delimita, en lo posible, por medio de pasos a desnivel para los usuarios, taludes y diversos señalamientos. La velocidad de los vehículos se controla a través de vibradores ubicados en áreas conflictivas.

Existen para los vehículos de carga que ingresan al módulo dos casetas de control; en la primera se percibirá el pago de cuotas, en la segunda el destino, tipo de carga y peso de la mercancía que transportan camiones y camionetas.

\* BODEGAS. Existen en el conjunto 8 crujías (que siguen dirección nortesur) para la comercialización de los diferentes productos. Cinco de ellas se destinarán para almacenar frutas y hortalizas y las restantes tres para granos y oleaginosas. Las crujías están unidas en grupos de 2, formando en total 4 volúmenes, con un pasillo de exhibición y venta cubierto, situado entre ellas. Las crujías ubicadas al oeste son de menor altura



para permitir la ventilación cruzada. En el interior, las bodegas se proyectaron a 45° para captar los vientos dominantes, que tienen dirección sureste la mayor parte del año. En el módulo existen en total; 44 bodegas tipo 1B dirigidas a los mayoristas, 4 bodegas tipo 2B para ser utilizadas por organismos gubernamentales como CONASUPO o IMPECSA, o bien para mayoristas que necesitan mayor espacio, y 4 bodegas tipo 3B para comerciantes u organismos que por sus características requieren aún de más área. Los volúmenes situados al sur del predio contienen 12 bodegas tipo 1B y 2 bodegas tipo 2B. Los volúmenes ubicados hacia el norte tienen 10 bodegas tipo 1B y 2 bodegas tipo 3B. Además en cada volumen existen 2 núcleos de servicio (con sanitarios, bodegas para envases y locales de reparación) y 2 áreas de mantenimiento (con baños para empleados, talleres, locales para basura y áreas para el guardado de montacargas), localizados en los extremos circulares de las crujías.

Finalmente en la zona de bodegas se encuentran 2 núcleos de servicio que sirven de "conexión" entre los volúmenes. Cada uno de ellos contiene una sucursal bancaria, sanitarios públicos y un restaurante para estibadores.

\* OFICINAS ADMINISTRATIVAS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y CONCESIONES. Ubicado sobre un espejo de agua circular, el edificio cuenta con una excelente posición pues se logra un amplio control visual de los patios de maniobras y las circulaciones de los vehículos de carga. El proyecto tiene un patio interior descubierto con objeto de permitir la ventilación de la crujía, en donde se localizan las concesiones. Entre estas se encuentran: el restaurante para propietarios, empleados y directivos (con todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del mismo), farmacia, dulcería, zapatería, papelería, ropa, tabaco y revistas. En esta crujía se encuentran también las oficinas del Servicio Nacional de Información de Mercados, - los servicios complementarios (telex, telégrafos, correos, etc.) y los sanitarios públicos.

Separadas por el patio interior, las oficinas administrativas ocupan la otra sección del edificio. Ahí se localizan la dirección, la subdirección, los diferentes departamentos y los servicios de apoyo (áreas para secretarías, contadores, sala de espera y sanitarios).



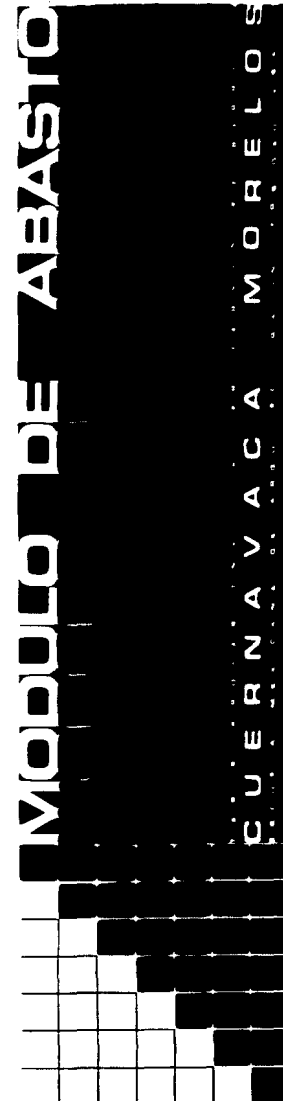
\* ANDENES DE SUBASTA Y FRIGORIFICO. La entrada a esta zona se controla por medio de 2 casetas; en la primera se percibirá el pago de cuotas que se generen al utilizar los andenes. En la segunda se regulará el ingreso al frigorífico. Debe mencionarse que los vehículos que entraron en la primera caseta, pueden continuar hacia el frigorífico, sin necesidad de salir del área.

Los andenes de subasta siguen una dirección norte sur, al igual que las bodegas descritas anterioremente, desfasándose el anden intermedio hacia el oeste para lograr mayor movimiento. Este último se encuentra invertido con respecto a los otros y solo se estacionan camiones en uno de sus lados (fachada este). Cada anden cuenta con zonas para realizar operaciones de compra-venta, oficinas del Servicio Nacional de Información de Mercados, sanitarios y locales para basura.

El frigorífico se localiza en la parte norte de la zona de andenes, contando con una entrada independiente, como se ha mencionado, para el ingreso de vehículos que sólo se dirigen a este edificio. Los camiones se estacionan radialmente y el movimiento de carga y descarga se realiza utilizando montacargas, que circularán en sentido de las manecillas del reloj alrededor del frigorífico.

En el interior existe : una antecámara (para evitar pérdidas de temperatura), locales para pallets, racks, envases, basura orgánica e inorgánica y cinco cámaras frigoríficas. La mayor de ellas es divisible para permitir más flexibilidad al almacenar los productos hortofrutícolas. El cuarto de máquinas, el baño de empleados, el taller de mantenimiento y el área para guardar y recargar a los montacargas, se proyectaron subterráneamente, fuera del frigorífico para lograr un mejor funcionamiento.

\* MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES. Ubicado en un área próxima a la salida, el edificio cuenta con baño para empleados, taller de mantenimiento, bodega de mantenimiento, bodega de envases, contenedores de basura orgánica e inorgánica con incinerador, oficina del jefe de mantenimiento y finalmente la subestación. Esta podrá ampliarse en caso de que la compañía suministradora requiera mayor espacio (ya que se destino un área para esto). Vale



la pena mencionar que los vehículos de limpia podrán realizar el recorrido a las instalaciones sin necesidad de salir del módulo, pues se ha proyectado un retorno para este efecto.

\* ESTACION DE GASOLINA. Se ubica en un punto en que puede dar servicio a los vehículos que han ingresado al módulo, y que han terminado con sus maniobras de carga y descarga y se dirigen a la salida, así como a los vehículos que no necesitan entrar al módulo y tan solo requieren del servicio. Se puede hablar entonces de un flujo interno y un flujo externo de vehículos hacia la estación.

La cubierta se apoya sobre 9 columnas, 6 de las cuales penetran en los taludes. El cuarto de máquinas, los sanitarios públicos, el baño de empleados, las bodegas de aceite, herramientas, refacciones y llantas, las oficinas y la bodega sucia se encuentran en el interior de los taludes, así como las cisternas para el abastecimiento general de agua potable. Es importante señalar que el área del taller se encuentra fuera de la cubierta pues solo se realizarán composturas menores. Las oficinas sin embargo controlarán el área de la gasolinera, la del taller, y las bodegas mencionadas anteriormente.

\* DORMITORIOS PARA CHOFERES. Están situados en un predio anexo al módulo que será fraccionado, para construir otras instalaciones compatibles con este proyecto (aunque administrativa, legal y jurídicamente son independientes), como podría ser un mercado municipal de venta al detalle.

El edificio dará servicio a vehículos que se dirigen hacia el módulo y también a los que sólo se encuentran de paso, cuenta con 46 dormitorios, recepción, baños, bodegas de blancos y cuarto de máquinas distribuyéndose los elementos anteriormente señalados en dos niveles. El estacionamiento tiene una capacidad para 50 camiones.

Finalmente algunos edificios y los tanques elevados que existen en el conjunto se dispusieron de tal manera que constituyeran un remate visual, para las circulaciones vehiculares.



## CRITERIO ESTRUCTURAL

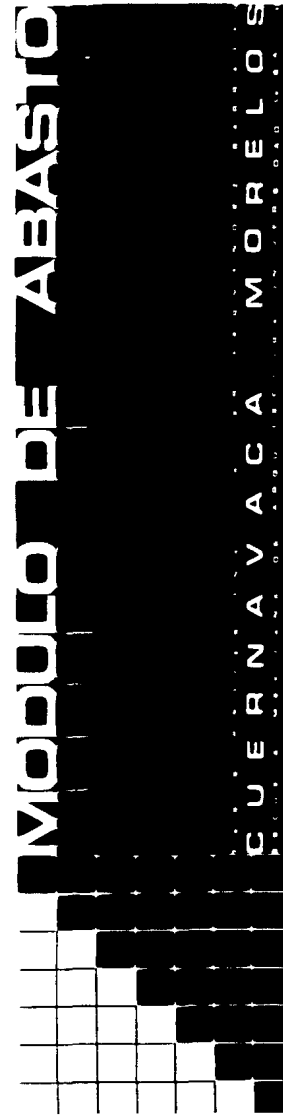
\*CRITERIO EN CUBIERTAS, ENTREPISOS Y CIMENTACION. Debido a que los edificios proyectados difieren en su género y características, los sistemas constructivos variarán. El sistema constructivo propuesto para cubiertas y entrepisos en la mayor parte de los edificios, es la losa extruída de concreto presforzado (SPANCRETE), debido a la rapidez en su colocación (aproximadamente 1000 metros cuadrados por jornada), la compatibilidad con el proyecto, la facilidad en su adquisición (debido a la cercanía con el D.F) y a que no existirán problemas de transportación (debido a la excelente estructura vial con que se cuenta en la zona).

En el edificio en donde se alojan la administración, los servicios complementarios y las concesiones, se utilizó la losa SPANCRETE serie 6000 F (ancho 1.00 M, largo 6.00 M, peralte 15.2 cm.) Finalmente se colocará un firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6-10-10  $fc'=250$  Kg/cm<sup>2</sup> de 5 cms. de espesor. Las trabes portantes serán de concreto armado al igual que las columnas, se colarán en sitio y sus dimensiones y características variarán de acuerdo a los esfuerzos y condiciones de trabajo. Los muros en núcleos sanitarios, exteriores y de refuerzo serán de tabique rojo recocido.

La cimentación en este caso es a base de zapatas corridas, contratraves de liga y dados de concreto armado para recibir las columnas.

En las bodegas se utilizará en la cubierta losa SPANCRETE serie 6000 F (ancho 1.00 m, largo 5.27 m, peralte 15.2 cm.) siguiendo el mismo criterio para firme, columnas, y trabes portantes que el caso anterior. Los muros serán de tabique rojo recocido y servirán de refuerzo a la estructura. (es decir : los muros húmedos, muros exteriores y la mayor parte de los muros interiores.) A nivel andén se propuso una losa de concreto armado - de 12 cms. de espesor debido al peso de los contenedores (aproximadamente 6,000 kg. repartidos en una superficie de 1.22 m<sup>2</sup> o sea 4,920 Kg/cm<sup>2</sup>.) La cimentación se resolvió utilizando zapatas corridas, contratraves de liga y dados de concreto armado para recibir columnas. En algunos casos cuando las cargas son muy fuertes se utilizaron losas de cimentación.

En el núcleo de servicios, donde se encuentran el restaurante y las sucursales bancarias, el criterio para la cubierta es muy similar variando solo el peralte y el claro (ver plano estructural). La cimentación se resolvió con zapatas corridas, contratraves de liga y dados de concreto.





## **CRITERIO DE INSTALACIONES**

\* **INSTALACION HIDRAULICA.** La línea de alimentación llegará a una cisterna general de almacenamiento, desde donde el fluido se llevará a los distintos edificios mediante la utilización de varios sistemas hidroneumáticos (debido a las grandes distancias en el proyecto.) Cada edificio contará con una cisterna para su propio consumo, y de ahí se bombeará a los tanques elevados, (para los casos de la administración, servicios complementarios, concesiones, servicios generales, dormitorios y frigorífico) o bien a través de un hidroneumático se llevará a cada mueble ( en el caso de las bodegas, núcleos de servicio y andenes de subasta.) Es necesario aclarar que los dormitorios para choferes tendrán una toma independiente, pues el consumo del fluido será liquidado por los propietarios del inmueble. De la misma manera las bodegas, concesiones y los servicios que sean propiedad de particulares pagarán el consumo del agua que utilicen. Para este efecto se instalarán medidores en cada bodega o local concesionado. El consumo en áreas comunes será prorrateado entre los propietarios.

El agua caliente se obtendrá mediante la instalación de colectores solares pues el uso de calderas es innecesario y representa un considerable gasto.

Es necesario mencionar que la capacidad de las cisternas se calculó tomando en cuenta que el suministro de agua en la ciudad es muy irregular . Las cisternas pueden satisfacer las necesidades de agua durante 4 días.

\* **INSTALACION CONTRA INCENDIO.** Las instalaciones deberán probarse y revisarse periódicamente para mantenerlas en óptimas condiciones de funcionamiento. Las cisternas se calcularon de acuerdo al reglamento, en el que se especifica que la capacidad será de 5 litros por metro cuadrado construido, pero nunca menor a 20,000 lts. en total.

El agua de las cisternas se reservará exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. En algunos casos se ubicaron las cisternas contra incendio y las cisternas para el consumo de agua potable, en un mismo sitio. Sin embargo el volumen de agua necesario por reglamento queda intacto debido a que las pichanchas de succión se encuentran localizadas a diferentes alturas como se explica en el plano de instalación hidráulica.

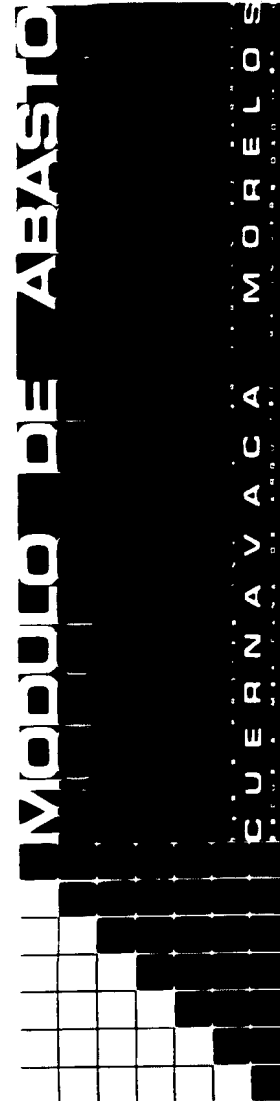
### lica de conjunto (I.H.1)

Se contará con dos bombas automáticas, una eléctrica y otra con motor de combustión para surtir con la presión necesaria al sistema de mangueras contra incendio. Se proyectó una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente a las mangueras contra incendio, dotada de toma siamesa de 64 mm. de diámetro, cople movable y tapón macho. Se colocará una toma a cada 90 metros lineales de fachada, , ubicándola a paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de banqueteta. Estará equipada con válvula de no retorno en ambas entradas, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna. En el interior habrá gabinetes con salidas contra incendio dotadas con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, conectadas adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina y deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para mangueras de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 Kg/cm<sup>2</sup>.

### \* INSTALACION SANITARIA.

AGUAS PLUVIALES. Las azoteas tendrán una pendiente mínima del 2 % (en el caso de la estación de gasolina, la pendiente será mayor debido al sistema constructivo empleado) descargando las aguas pluviales a las bajadas correspondientes. El artículo 27 del Reglamento de Ingeniería Sanitaria establece que "por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, se instalará por lo menos una bajada pluvial de 7.5 cms. de diámetro o uno con el área equivalente al tubo circular ya especificado." Los edificios tendrán entonces una bajada por 100 metros cuadrados de azotea. En caso de que la superficie sea mayor el diámetro de la bajada será proporcionalmente más grande.

El diámetro de las bajadas en las bodegas, la administración, los servicios complementarios y concesiones varían y son de 4", 6" y 8" dependiendo del área de azotea que desagüen. (ver planos I.S.2 e I.S.3.). Las bajadas de aguas pluviales en el caso del edificio administrativo estarán



adosadas a las columnas y se ocultarán con un falso, serán de fierro fundido y continuarán con este material hasta el primer registro, después del cual la tubería será de concreto. En las bodegas las bajadas serán aparentes cuando estas se encuentren en el área de estibado, y ocultas por medio de un falso en el área de oficinas, sanitarios y otros locales. La distancia entre registros será de 10 metros máximo. El almacenamiento de aguas pluviales se dividió en varias cisternas de acuerdo al proyecto. Antes de cada cisterna se construirá un decantador para evitar que penetren partículas extrañas.

\* AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS. La eliminación se llevará a cabo mediante la construcción de fosas sépticas ubicadas en puntos estratégicos. Las fosas sépticas tratan las aguas negras por un proceso de digestión. Este proceso tiene como objetivo el desdoblamiento de las moléculas orgánicas complejas en moléculas sencillas (nitritos y nitratos), produciendo gases como el metano y el anhídrido sulfuroso.

La fosa séptica está compuesta por tres cámaras: 1) La primera en donde se reciben los desechos y se sedimentan. 2) La segunda o de fermentación donde las bacterias anaerobias destruyen el producto. 3) La cámara de oxigenación en donde actúan las bacterias aerobias y mueren las bacterias anaeróbicas.

Debido a esto las aguas negras y las aguas jabonosas se conducirán en líneas de tubería separadas. Las aguas negras llegarán a la fosa séptica en donde se realizará el proceso anteriormente descrito. De ahí las aguas tratadas pasarán al campo de oxidación (cuando el desarrollo del proyecto lo permitió) y finalmente al pozo de absorción. Las aguas jabonosas irán directamente al pozo. Se colocará una trampa de grasas para las aguas jabonosas de cocinas.

\* INSTALACION ELECTRICA. En el conjunto existen la acometida de luz para el conjunto en general y la que suministrará energía a los dormitorios de choferes. Es importante mencionar que para proporcionar iluminación artificial en el módulo se tendrán dos fuentes, la Compañía Federal de electricidad y la planta de emergencia.

La acometida llegará directamente a la subestación eléctrica localizada en el cuarto de máquinas del edificio de mantenimiento (servicios genera



les. La subestación cuenta con un tablero de alta tensión, juego de apartarayos, juego de cuchillas, transformador trifásico para instalación interior y tableros de distribución general en dos secciones: normal y de emergencia. Esta última esta formada por un motor diesel y generador trifásico directamente acoplado, con sus equipos auxiliares respectivos para paro y arranque automático.

De ahí la instalación pasará al sistema de distribución para alimentar los equipos para el control y arranque de bombas y motores, tableros de alumbrado y centros de carga a los diferentes edificios. En estos existen controles parciales desde donde se manejarán los diferentes circuitos.

El cableado se llevará por piso o plafón según sea el caso, hasta las diferentes salidas y contactos.

La iluminación exterior se hará por medio de luminarias vialite y bolalite cuyas características (altura de montaje, intensidad etc) se encuentran contenidas en el plano eléctrico de conjunto.

La iluminación interior en el edificio administrativo se propuso utilizando: salidas incandescentes para privados, circulaciones, restaurante, etc. y luminarias flourescentes en las áreas de trabajo para secretarias.

La iluminación interior en bodegas y núcleos de servicio sigue el mismo criterio que el caso anterior con la excepción de que en la zona de bodegas se utilizará luminarias del tipo industrial y la tubería será aparente (tipo conduit metálica de pared gruesa.) en la zona de estibado.

MODULO DE ABASIO

CUERNAVACA MORELOS

## **CRITERIO DE ACABADOS**

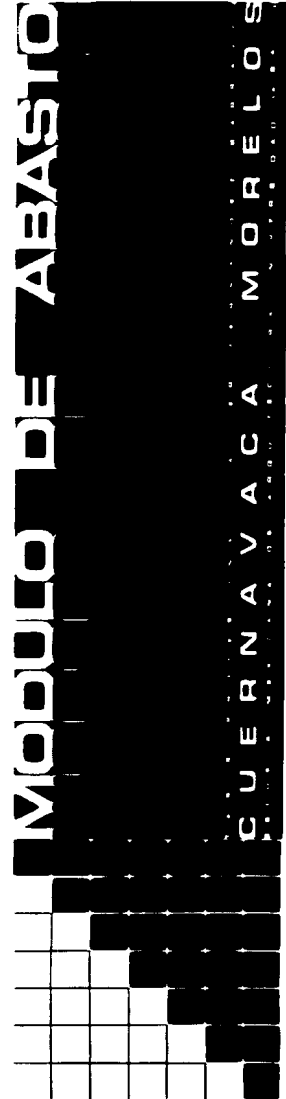
\* ACABADOS EXTERIORES E INTERIORES. Los materiales utilizados se propusieron tomando en cuenta las condiciones funcionales y formales del proyecto. Otros factores que se consideraron en la elección de los acabados son el mantenimiento (que deberá ser el menor posible), imagen (que se procurará sea la mejor) y durabilidad (el mayor período de años). En muchas ocasiones al escoger los materiales de acuerdo a las características anteriormente señaladas, se incrementa la inversión pues generalmente a una mejor calidad un mayor costo. Sin embargo esto representará después un gran beneficio, pues se destinarán menos recursos en reparaciones y conservación de los inmuebles.

En el edificio en donde se proyectaron la administración, concesiones y servicios complementarios, y en las crujías en donde se albergan las bodegas y núcleos de servicio, se propuso como acabados exteriores en las fachadas, la utilización de aplanados finos de mortero cemento arena, y pintura vinílica cuyo color se determinará según muestreo.(se dará un mínimo de 2 manos de pintura).

En los muros interiores (tanto los divisorios, como los de carga) del edificio de la administración, servicios complementarios y concesiones se proponen aplanados de yeso y sobre estos la aplicación de tirol planchado. En los muros húmedos de sanitarios y cocinas se colocará cerámica de talavera según especificaciones en el plano correspondiente.(Ac 1)

En pisos los materiales se eligieron de acuerdo a los locales a los que se destinaron, los más importantes son: loseta interceramic para vestíbulos, circulaciones, áreas de trabajo, restaurantes, concesiones y en general en las zonas en donde el movimiento de personas es intenso; alfombra para privados y oficinas, loseta vinílica para el centro de cómputo del Servicio Nacional de Información de Mercados y loseta basalt para las áreas exteriores (patio descubierto y puentes de entrada al edificio).

Los plafones se proponen se dos tipos 1) de yeso sobre metal desplegado y aplicación final de pintura vinílica y 2) metálico de lamina esmaltada marca Mexillum Cat.Pm 122. dependiendo la zona en que se encuentren (ver plano Ac 1).



En las crujías de bodegas y núcleos de servicio se proponen acabados similares para las áreas de oficinas, restaurantes y sucursales bancarias en los pisos, muros y plafones.

En el área para estibado de las bodegas los acabados propuestos son: para muros interiores aplanados de mortero cemento arena y aplicación final de pintura vinílica, en plafones la losa SPANCRETE aparente, resanando la superficie y aplicando finalmente pintura vinílica. En pisos la losa de concreto aparente en la zona de estibado y andenes se pulirá integralmente y se le agregarán aditivos endurecedores. Para el pasillo de exhibición y venta se propone la utilización de loseta basalt.

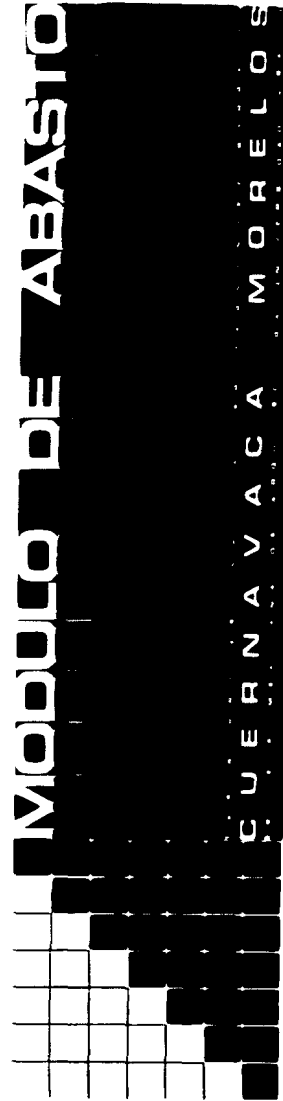
En los núcleos sanitarios se utilizó en los piso cerámica Santa Julia (la especificaciones de la loseta se detallan en el plano Ac 2) y para los muros azulejo de 11 x 11. (ver mismo plano.)



**PREBUPUESTO APROXIMADO, ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO**

De acuerdo a las áreas establecidas en el programa del módulo de abasto, el costo del proyecto en el año de 1985, se divide de la siguiente manera:

1) Bodegas para frutas, hortalizas, granos, semillas y oleaginosas.	22,065	30,000	661,950,000.00
2) Sucursales bancarias y restaurantes para estibadores.	790	120,000	94,800,000.00
3) Andenes de subasta y venta de productores.	1,875	30,000	56,250,000.00
4) Frigorífico.	2,071	30,000	62,130,000.00
5) Oficinas administrativas, servicios complementarios y concesiones.	1,281	120,000	153,720,000.00
6) Estación de gasolina.	2,039.5	30,000	61,185,000.00
7) Dormitorios choferes.	746	120,000	89,500,000.00
8) Servicios generales (mantenimiento).	228	30,000	6,840,000.00
9) Casetas de control.	389	30,000	11,670,000.00
10) Áreas de estacionamiento, patios de maniobras y circulaciones de vehículos de carga.	115,720	10,000	1,157,200,000.00
11) Plazas.	24,500	15,000	367,635,000.00
T O T A L .....			2,722,900,000.00



El valor del terreno es igual a \$ 48,356,000.00 (resultado de multiplicar el área total del terreno por el precio del metro cuadrado, es decir 371,966,50 M<sup>2</sup> a \$ 130.00 pesos M<sup>2</sup>). Por lo que el proyecto tiene un valor total, en el mes de enero de 1985 de:

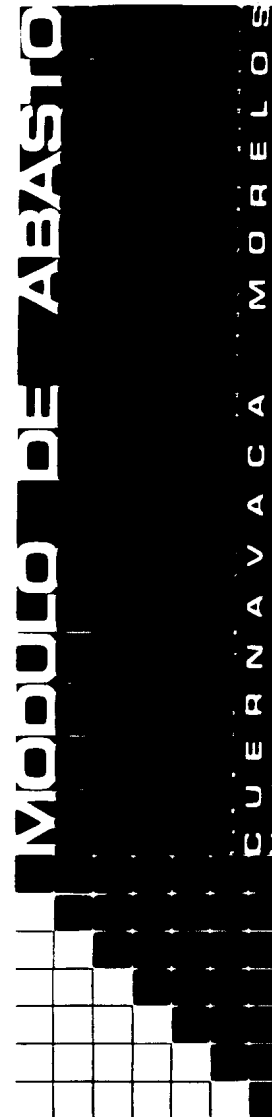
2,722,900,000.00
+ 48,356,000.00
2,771,256,000.00

Considerando que la inflación en ese año ascendió al 83% anual, según datos proporcionados por las instituciones bancarias, el monto real al finalizarla (agosto de 1986) será el siguiente:

1985	FACTOR	INFLACION	MONTO DE LA OBRA
ENERO	(1.052) 1	1.052	2,904,764,900.00
FEBRERO	(1.052) 2	1.102	3,049,422,300.00
MARZO	(1.052) 3	1.157	3,200,164,800.00
ABRIL	(1.052) 4	1.215	3,360,587,900.00
MAYO	(1.052) 5	1.277	3,523,776,900.00
JUNIO	(1.052) 6	1.341	3,709,093,300.00
JULIO	(1.052) 7	1.408	3,894,409,700.00
AGOSTO	(1.502) 8	1.470	4,065,896,500.00
SEPTIEMBRE	(1.502) 9	1.553	4,295,467,500.00
OCTUBRE	(1.502) 10	1.631	4,511,208,900.00
NOVIEMBRE	(1.502) 11	1.719	4,754,609,600.00
DICIEMBRE	(1.502) 12	1.799	4,975,882,800.00

Para el año de 1986 se espera que la inflación continúe al mismo nivel del año anterior, 83% anual (6.91% mensual), por lo que el monto de la obra será el siguiente :

1986	FACTOR	INFLACION	MONTO DE LA OBRA
ENERO	(1.052)1	1.052	5,234,627,800.00
FEBRERO	(1.052)2	1.102	5,483,421,900.00
MARZO	(1.052)3	1.157	5,757,095,400.00
ABRIL	(1.052)4	1.215	6,045,696,600.00
MAYO	(1.052)5	1.277	6,354,201,300.00
JUNIO	(1.052)6	1.341	6,672,657,700.00
JULIO	(1.052)7	1.408	7,010,520,100.00
AGOSTO	(1.052)8	1.479	7,359,329,400.00





Al monto final de la obra (agosto de 1986) deberá incrementarse el pago al IMSS el cual asciende a:

7,359,329,400.00	MONTO FINAL A AGOSTO DE 1986
x 19.6 %	
<u>1,441,840,500.00</u>	PAGO AL IMSS

7,359,329,400.00	MONTO FINAL A AGOSTO DE 1986
+ 1,441,840,500.00	PAGO AL IMSS
<u>8,801,169,900.00</u>	TOTAL

Al total deberá descontársele los intereses generados de la cantidad inicial necesaria para principiar los trabajos ( 70% del monto inicial de la obra, es decir:

2,904,764,900.00	MONTO INICIAL A ENERO DE 1986
x 70 %	
<u>2,033,335,400.00</u>	

2,033,335,400.00	
x 116 %	INTERESES GENERADOS DURANTE
<u>2,358,669,000.00</u>	20 MESES AL 5.8% MENSUAL.

Y el resultado deberá restársele al total obtenido anteriormente, para de esta manera conocer el monto real de la obra.

8,801,169,900.00	TOTAL (MONTO FINAL + IMSS)
- 2,358,669,000.00	INTERESES GENERADOS
<u>6,442,500,900.00</u>	

De estos la inversión recuperable a corto plazo, por la venta de las diferentes instalaciones que integran el módulos es la siguiente:

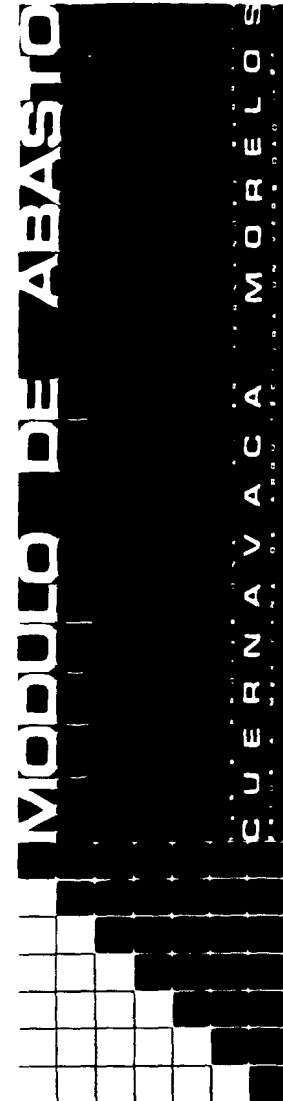
1) BODEGAS TIPO 1B	210 M <sup>2</sup> x \$150,000.00 = 31,500,000.00	
	Precio por bodega = 31,500,000.00	
	31,500,000.00 x 44 bodegas .....1,386,000,000.00	
2) BODEGAS TIPO 2B	349 M <sup>2</sup> x \$150,000.00 = 52,350,000.00	
	Precio por bodega = 52,350,000.00	
	52,350,000.00 x 4 bodegas ..... 209,400,000.00	



3) BODEGAS TIPO 3B	528 M <sup>2</sup> x 150,000.00 = 79,200,000.00 Precio por bodega = 79,200,000.00 79,200,000.00 x 4 bodegas .....316,800,000.00
4) CONCESIONES EN NUCLEO DE SERVICIOS.(RESTAURANTE ESTIBADORES.	202 M <sup>2</sup> x 150,000.00 = 30,300,000.00 Precio restaurante = 30,300,000.00 30,300,000.00 x 2 restaurantes ..... 60,600,000.00
SUCURSALES BANCARIAS	193 M <sup>2</sup> x 400,000.00 = 77,200,000.00 Precio sucursal = 77,200,000.00 77,200,000.00 x 2 sucursales.....154,400,000.00
5) CONCESIONES EN ADMON.	35 M <sup>2</sup> x 330,000.00 = 11,550,000.00 11,550,000.00 x 2 concesiones ..... 23,100,000.00 27 M <sup>2</sup> x 330,000.00 = 8,910,000.00 8,910,000.00 x 4 concesiones ..... 35,640,000.00 8 M <sup>2</sup> x 500,000.00 = 4,000,000.00 4,000,000.00 x 7 concesiones ..... 28,000,000.00
6) RESTAURANTE ADMON. Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.	412 M <sup>2</sup> x 200,000.00 = 82,400,000.00 82,400,000.00 x 1 restaurante..... 82,400,000.00
7) ESTACION DE GASOLINA Y TALLER.	2,039.5 x 50,000.00 = 101,975,000.00 Precio estación de gasolina .....101,975,000.00
8) DORMITORIOS	746 M <sup>2</sup> x 125,000.00= 93,250,000.00 Precio dormitorios ..... 93,250,000.00
9) FRIGORIFICO.	2,071 x 100,000.00= 207,100,000.00 Precio frigorífico.....207,100,000.00
T O T A L .....	2,698,665,000.00

MONTO INICIAL 2,771,256,000.00  
 INVERSION RECUPERABLE A CORTO PLAZO. - 2,698,665,000.00  
 72,591,000.00

La diferencia será cubierta por el Gobierno Federal y recuperable a través de:

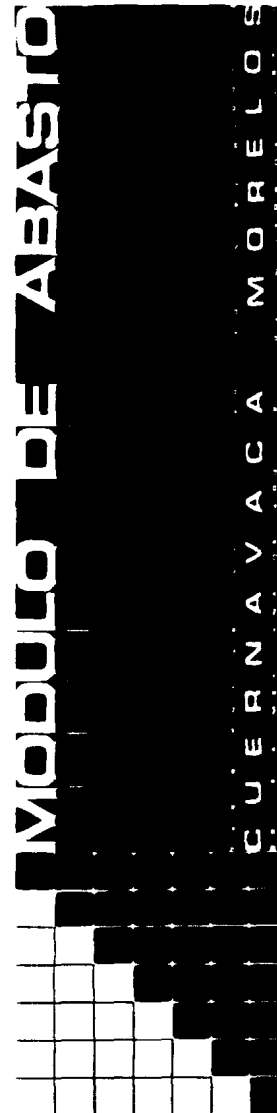


- 1) Derechos de ingreso al módulo (camiones y camionetas de carga únicamente.
- 2) Estacionamiento (excepto propietarios y empleados.)
- 3) Uso de las instalaciones pertenecientes a los andenes de subasta.
- 4) Cuotas especiales a las organizaciones de productores, introductores, comerciantes, transportistas, mayoristas y sindicatos.
- 5) Cuotas transporte colectivo y taxis.
- 6) Uso de la báscula (cuando así lo solicite un comerciante)
- 7) Cuotas de mantenimiento y limpieza. (parte de ellas se destinarán al pago del adeudo.)
- 8) Renta de las instalaciones pertenecientes al Servicio Nacional de Información de Mercados a particulares o en su defecto el cobro por la prestación de servicios.

CARACTERISTICAS DE LOS APOYOS FINANCIEROS F.I.D.E.C.

Fase de construcción y ampliación de obras de infraestructura.

SUJETO DE CREDITO.	Empresas constructoras que funjan como promotoras.
DESTINO DEL CREDITO	Construcción y/o ampliación de -- infraestructura comercial.
TIPO DE FINANCIAMIENTO	Crédito simple con garantía hipotecaria (crédito puente).
TASA DE INTERES NETA.	La equivalente al costo porcentual promedio de captación más tres puntos (C.P.P. + 3) a la fecha de las disposiciones.
PLAZO DE AMORTIZACION	Período estimado que dure la construcción, más un plazo máximo de, 6 meses para la venta de la obra.
PARTICIPACIONES	Costo del proyecto _____ 100 %. F.I.D.E.C. hasta con _____ 70 %. Sociedad Nacional de Crédito, por lo menos con 10 %. Sujeto de crédito _____ 20 %.
DISPOSICIONES DEL CREDITO	De conformidad con el calendario, de obra autorizado por el Comité Técnico del Fondo.

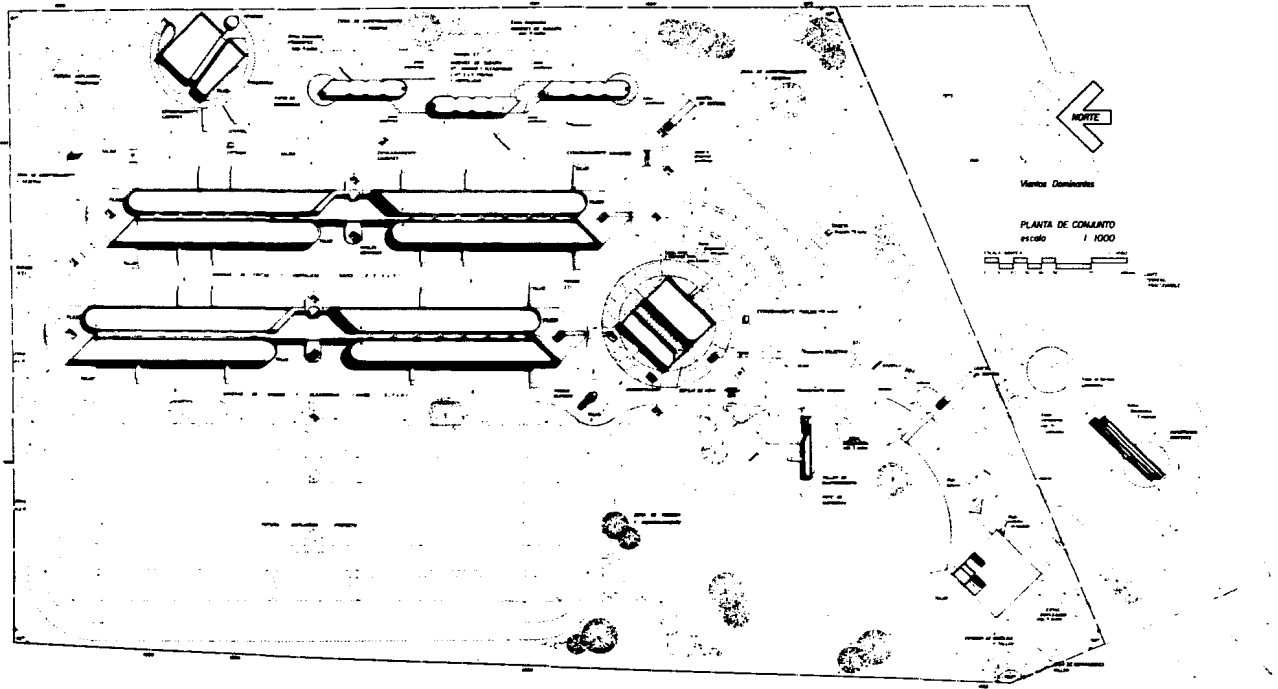


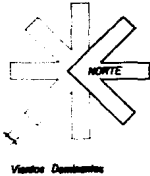
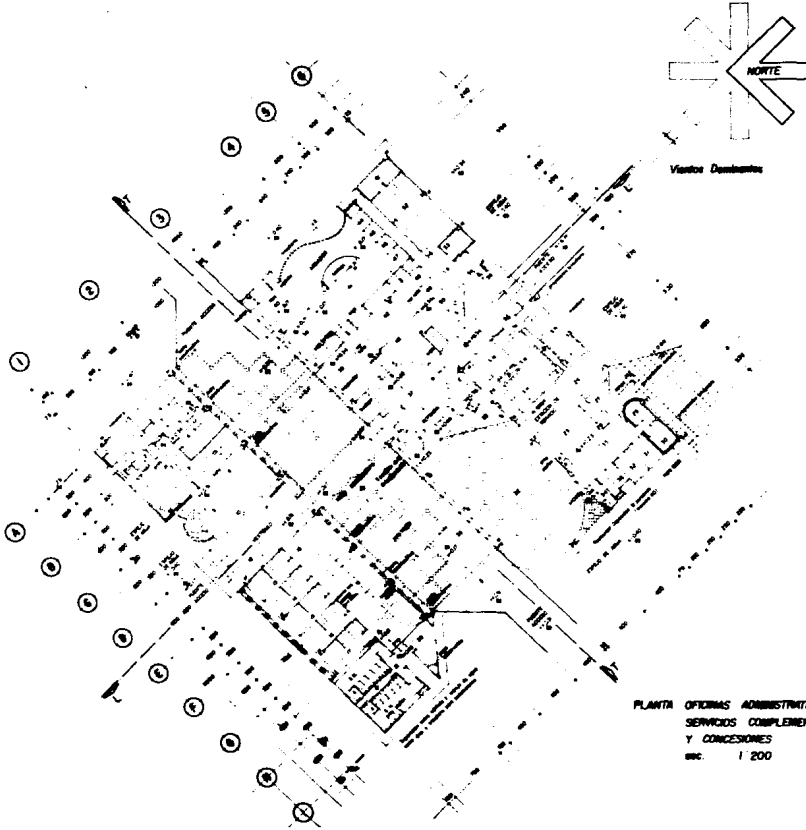
**AMORTIZACION DEL CREDITO.**

Durante la etapa de construcción y hasta el inicio de la preventa o venta, se cubrirá mensualmente el pago de intereses generados por el crédito.

Una vez iniciada la preventa o venta, se iniciará la amortización del crédito.

**FUENTE:** Normas técnicas y financieras para la Infraestructura comercial. Banco de México Informe. 1983.





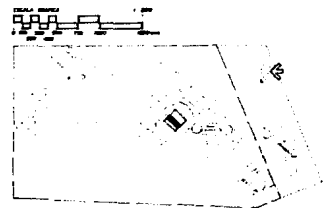
**SERVICIOS ADMINISTRATIVOS**

- 1. OFICINA GENERAL
- 2. SALA DE REUNIONES (COMANDO Y CONTROL)
- 3. SALA DE JUNTAS
- 4. SECRETARÍA
- 5. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 6. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 7. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 8. SALA DE FUMOS
- 9. SALA DE REUNIONES
- 10. SALA DE FUMOS
- 11. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 12. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 13. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 14. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 15. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 16. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 17. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 18. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 19. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 20. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 21. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 22. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 23. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 24. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 25. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 26. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 27. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 28. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 29. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 30. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 31. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 32. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 33. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 34. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 35. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES

**SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y CONCESIONES**

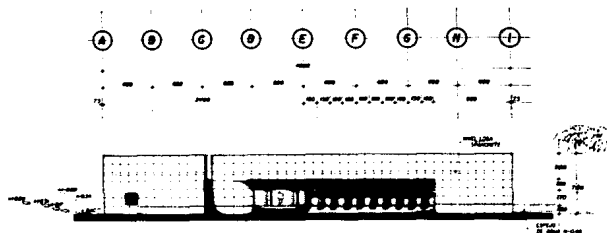
- 1. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 2. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 3. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 4. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 5. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 6. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 7. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 8. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 9. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 10. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 11. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 12. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 13. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 14. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 15. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 16. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 17. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 18. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 19. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 20. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 21. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 22. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 23. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 24. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 25. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 26. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 27. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 28. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 29. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 30. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 31. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 32. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES
- 33. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE LOGÍSTICA
- 34. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE COMANDO
- 35. OFICINA DE LA SECRETARÍA DE OPERACIONES

PLANTA OFICINAS ADMINISTRATIVAS  
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS  
Y CONCESIONES  
esc. 1/200

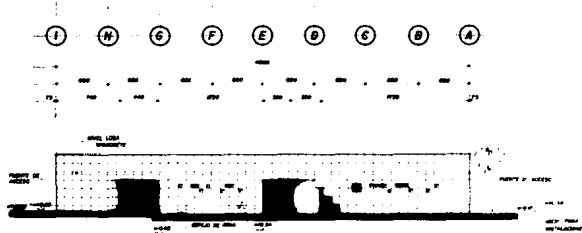


croquis de localización

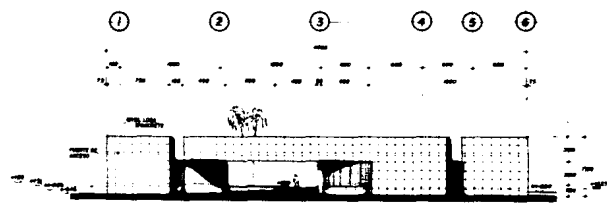
**MODULO DE ABASTECIMIENTO**  
**A2 CUERNAVACA MORELOS**



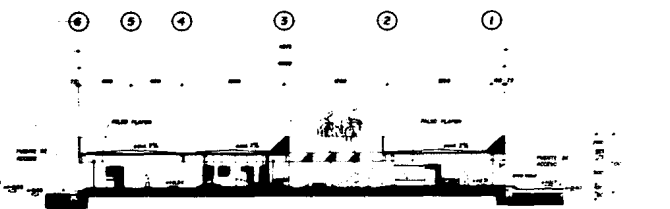
FACHADA NOROESTE ACCESO OFICINAS ADMINISTRATIVAS  
esc. 1/200



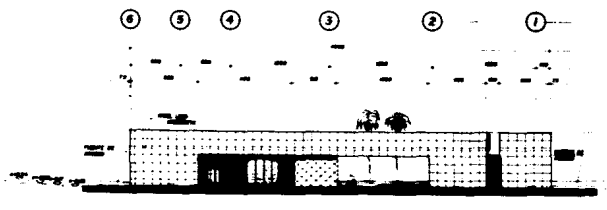
FACHADA SURESTE SERVICIOS  
esc. 1/200



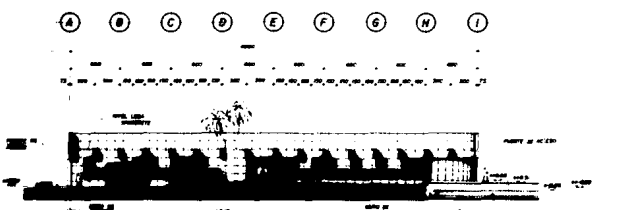
FACHADA SURESTE ACCESO A PATIO, OFICINAS Y RESTAURANTE  
esc. 1/200



CORTE LONGITUDINAL L-L OFICINAS, PATIO Y CONCESIONES  
esc. 1/200



FACHADA SURESTE ACCESO A PATIO, OFICINAS Y CONCESIONES  
esc. 1/200



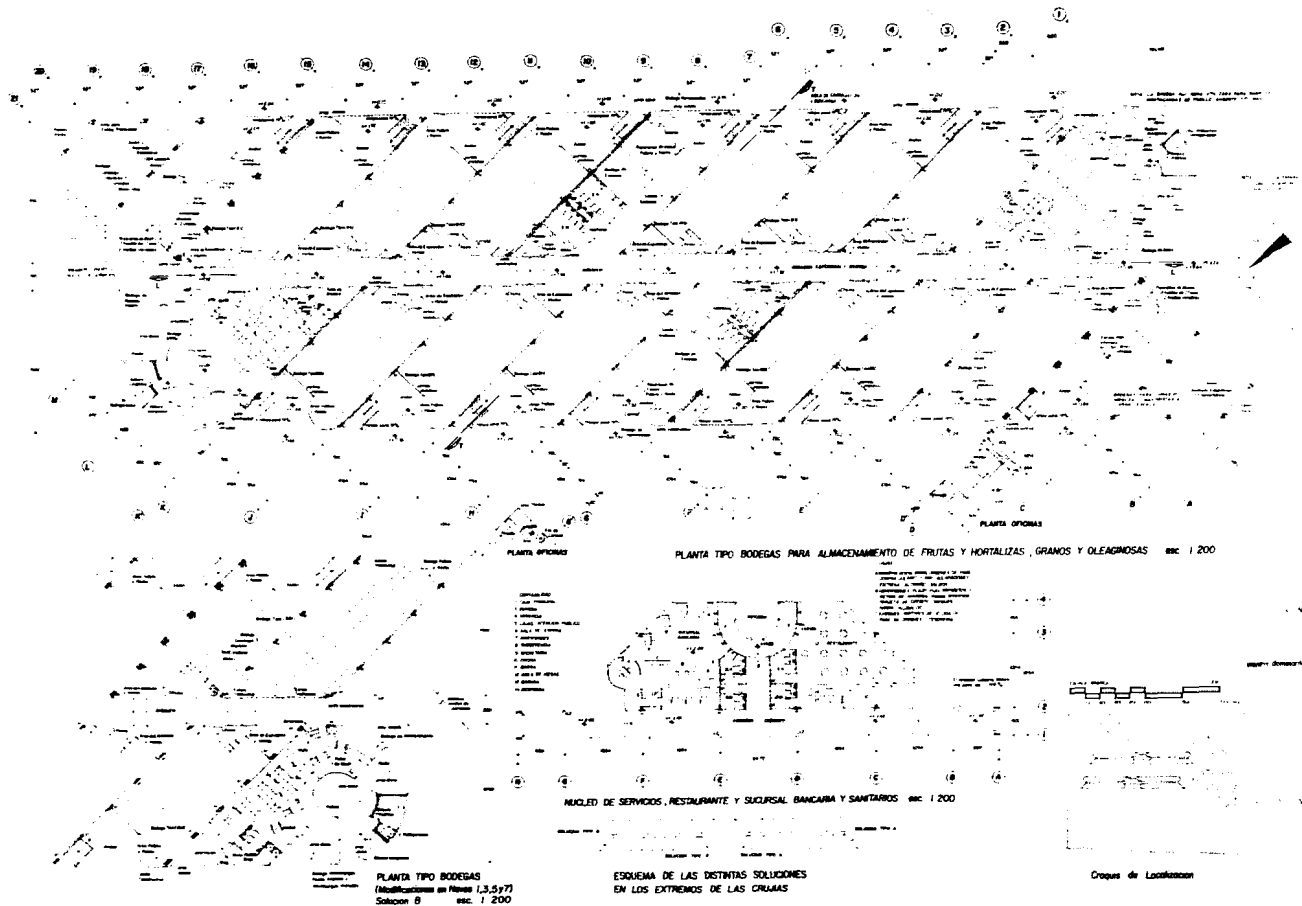
CORTE TRANSVERSAL T-T PATIO (CONCESIONES Y RESTAURANTE)

MODULO DE ABASIO

CUERNA VACA MORELOS

A3





MODULO DE ABASCO

CUERNAVACA MORELOS

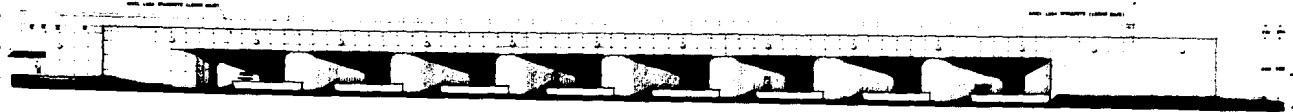


FACHADA ESTE BODEGAS  
AVES 1 y 5  
esc. 1/200



FACHADA ESTE BODEGAS  
AVES 2 y 6  
esc. 1/200

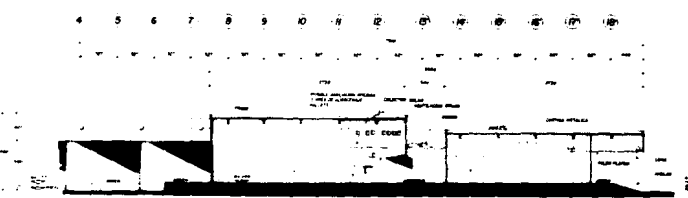
NOTA: VER PLAN DE REPARTICIONES  
DE LAS AVES 1 Y 5 DEL PLAN  
DE PLANTA. VER PLAN DE REPARTICIONES  
DE LAS AVES 2 Y 6 DEL PLAN DE  
PLANTA.



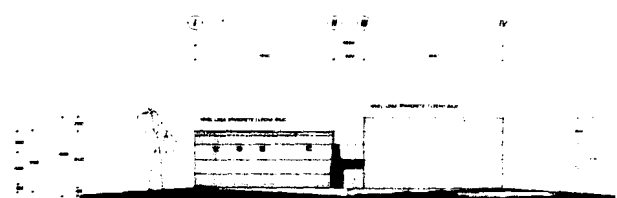
FACHADA ESTE BODEGAS  
AVES 4 y 8  
esc. 1/200



CORTE LONGITUDINAL L-L  
BODEGAS  
esc 1/200



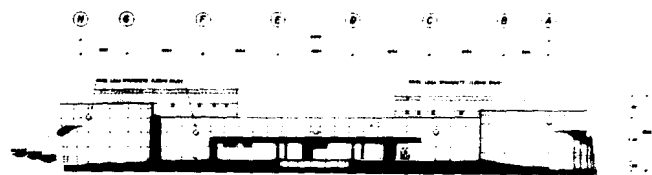
CORTE TRANSVERSAL T-T  
BODEGAS  
esc 1/200



FACHADA DE ACCESO SUR  
BODEGAS  
esc 1/200



FACHADA ESTE  
NUCLEO DE SERVICIOS  
esc 1/200

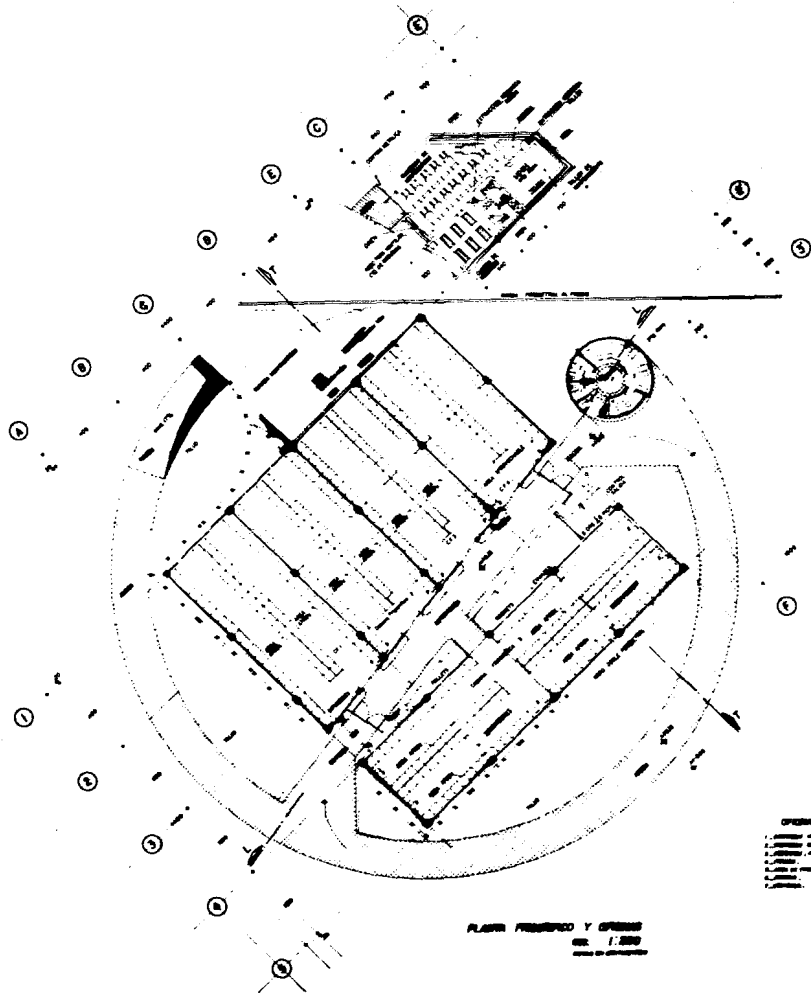


FACHADA OESTE  
NUCLEO DE SERVICIOS  
esc 1/200

MODULO DE ABASTO

CUERNAVACA MORELOS

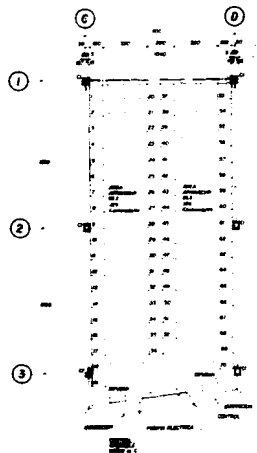
AB



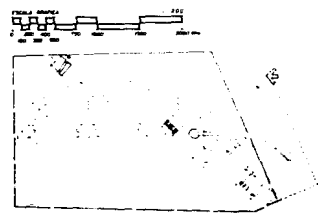
**PLANTA FRIGORÍFICO Y OFICINA**  
 Esc. 1:200  
 12/11/78



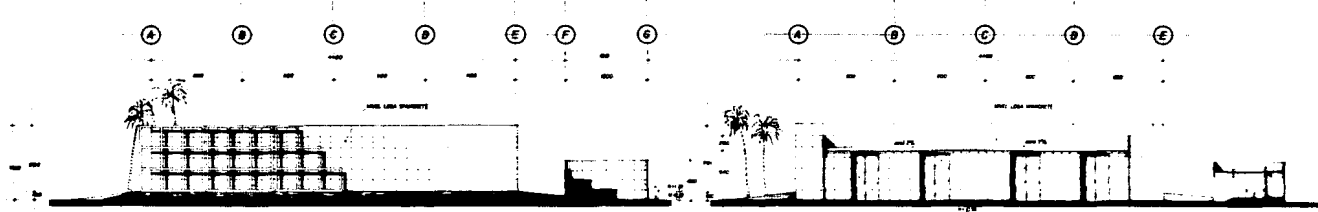
Vistas Detalladas



**AMPLIACION CAMARA FRIGORIFICA 3** esc. 1:25  
 (cap normal 20 colímetros, cap total 452 colímetros)  
 (12/11/78) 12/11/78

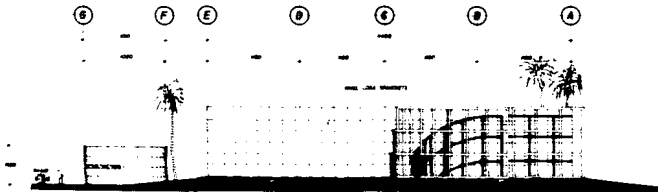


lugares de localización

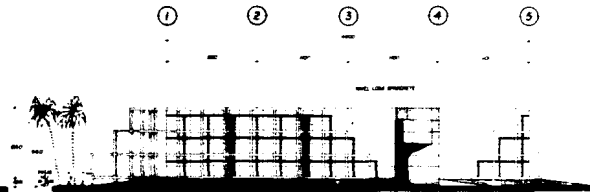


FACHADA SUROESTE FRIGORIFICOS  
esc. 1/200

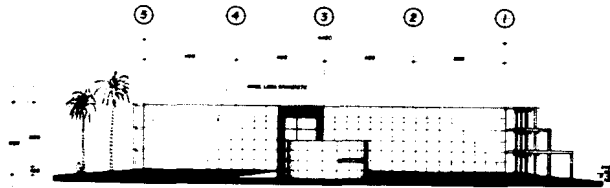
CORTE LONGITUDINAL L-L FRIGORIFICOS  
esc. 1/200



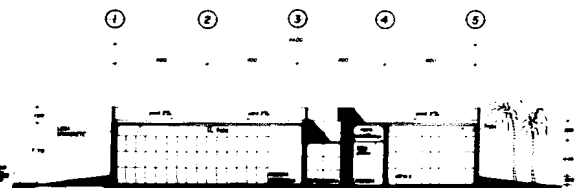
FACHADA NORESTE FRIGORIFICOS  
esc. 1/200



FACHADA NOROESTE FRIGORIFICOS  
esc. 1/200

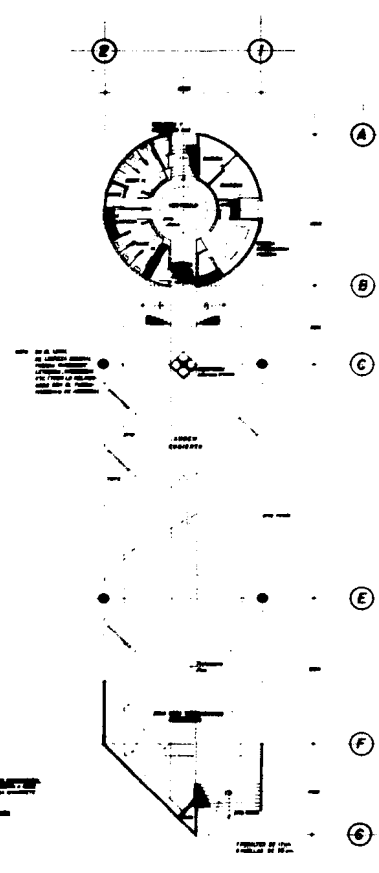
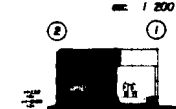
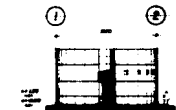
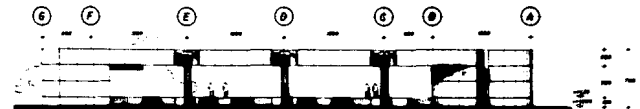
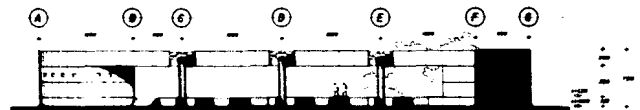
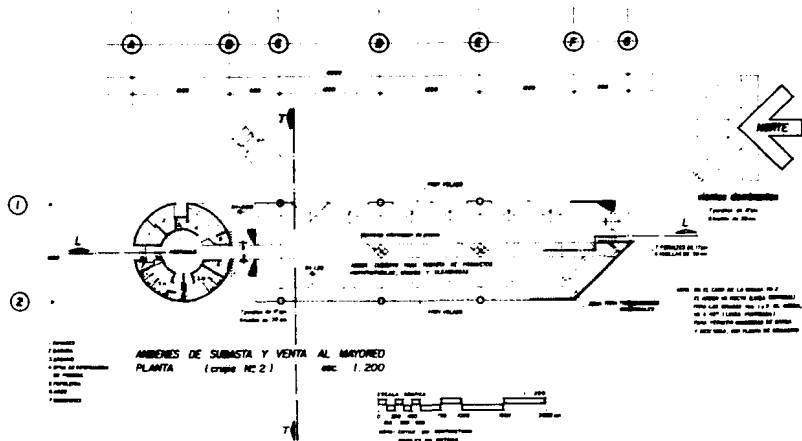


FACHADA SURESTE FRIGORIFICOS  
esc. 1/200



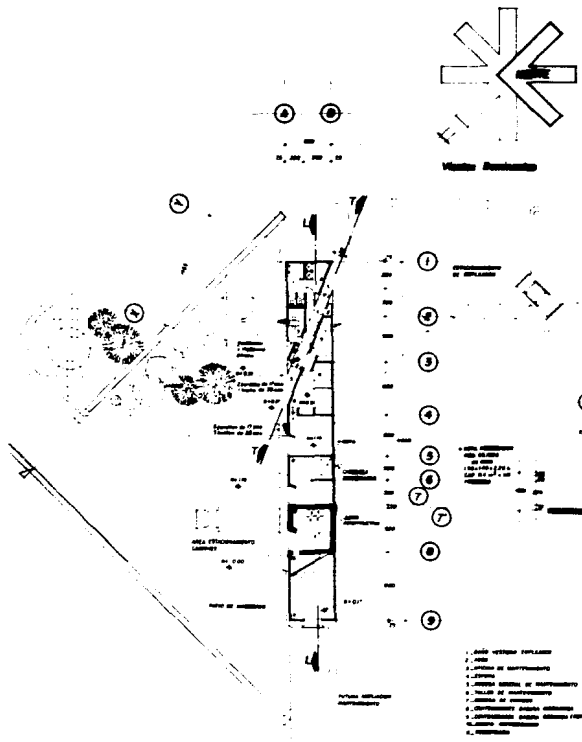
CORTE TRANSVERSAL T-T FRIGORIFICOS  
esc. 1/200

MODULO DE ABASTO  
CUERNAVACA MORELOS  
AB

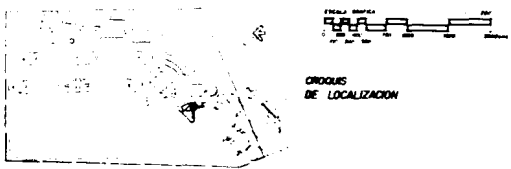
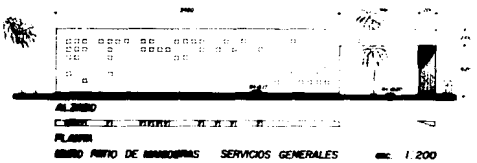
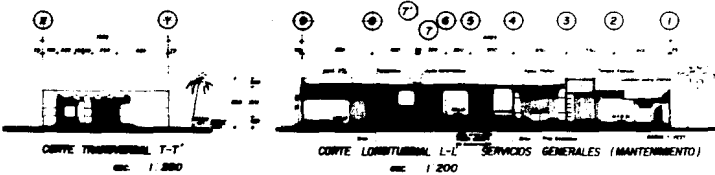
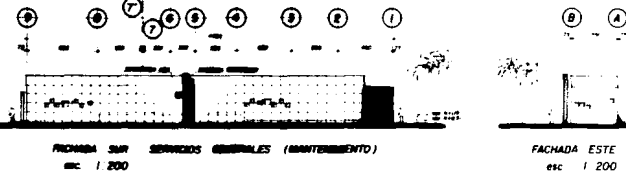
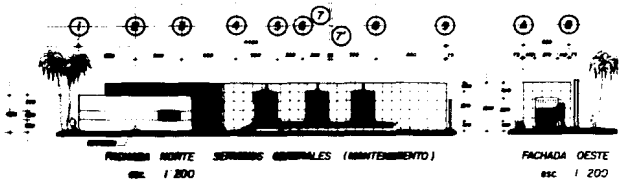
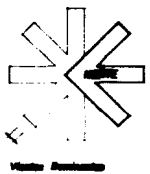


**MODULO DE ABASTO**

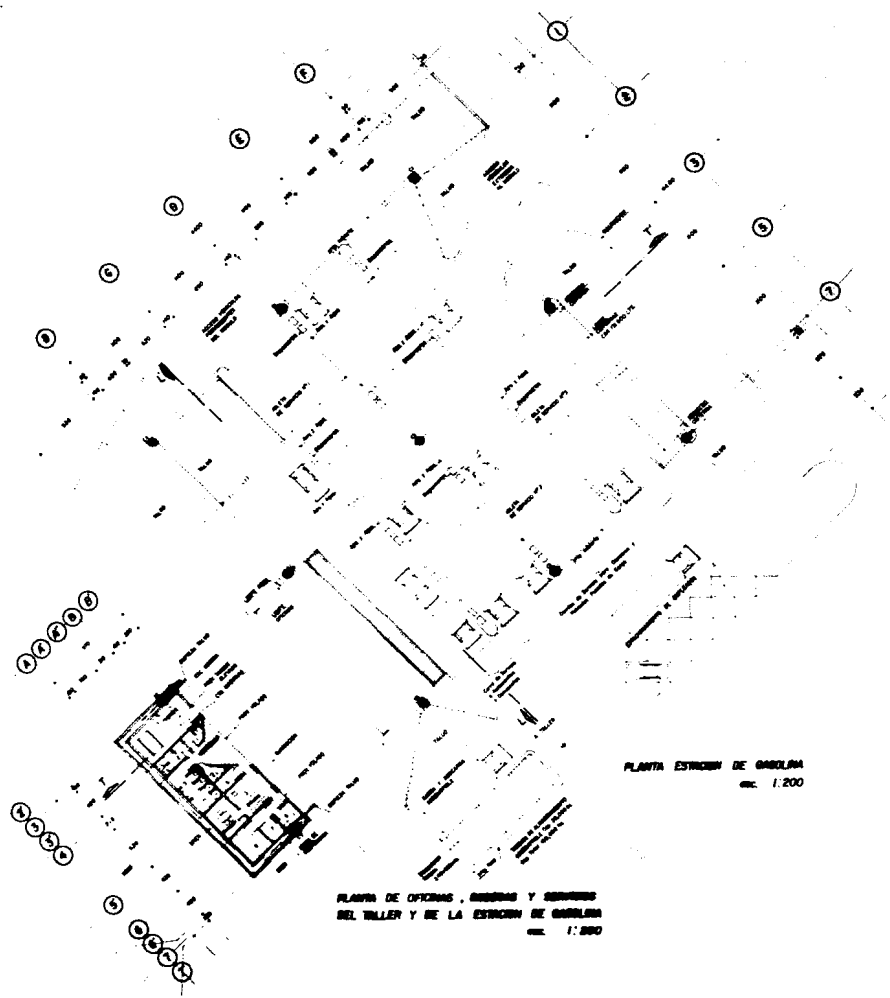
**CUERNAVACA MORELOS**



PLANTA DE SERVICIOS GENERALES (MANTENIMIENTO)  
esc. 1/200



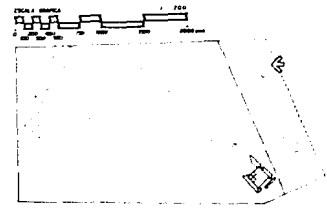
**MODULO DE ABASTO**  
 CUERNAVACA MORELOS  
 A10



- 1. Oficina de Recepción
- 2. Oficina de Despacho
- 3. Oficina de Ventas
- 4. Oficina de Mantenimiento
- 5. Oficina de Limpieza
- 6. Oficina de Seguridad
- 7. Oficina de Control de Pasajeros
- 8. Oficina de Control de Equipaje
- 9. Oficina de Control de Boleto
- 10. Oficina de Control de Billete
- 11. Oficina de Control de Pasajero
- 12. Oficina de Control de Equipaje
- 13. Oficina de Control de Boleto
- 14. Oficina de Control de Billete
- 15. Oficina de Control de Pasajero
- 16. Oficina de Control de Equipaje
- 17. Oficina de Control de Boleto
- 18. Oficina de Control de Billete
- 19. Oficina de Control de Pasajero
- 20. Oficina de Control de Equipaje
- 21. Oficina de Control de Boleto
- 22. Oficina de Control de Billete
- 23. Oficina de Control de Pasajero
- 24. Oficina de Control de Equipaje
- 25. Oficina de Control de Boleto
- 26. Oficina de Control de Billete
- 27. Oficina de Control de Pasajero
- 28. Oficina de Control de Equipaje
- 29. Oficina de Control de Boleto
- 30. Oficina de Control de Billete
- 31. Oficina de Control de Pasajero
- 32. Oficina de Control de Equipaje
- 33. Oficina de Control de Boleto
- 34. Oficina de Control de Billete
- 35. Oficina de Control de Pasajero
- 36. Oficina de Control de Equipaje
- 37. Oficina de Control de Boleto
- 38. Oficina de Control de Billete
- 39. Oficina de Control de Pasajero
- 40. Oficina de Control de Equipaje
- 41. Oficina de Control de Boleto
- 42. Oficina de Control de Billete
- 43. Oficina de Control de Pasajero
- 44. Oficina de Control de Equipaje
- 45. Oficina de Control de Boleto
- 46. Oficina de Control de Billete
- 47. Oficina de Control de Pasajero
- 48. Oficina de Control de Equipaje
- 49. Oficina de Control de Boleto
- 50. Oficina de Control de Billete
- 51. Oficina de Control de Pasajero
- 52. Oficina de Control de Equipaje
- 53. Oficina de Control de Boleto
- 54. Oficina de Control de Billete
- 55. Oficina de Control de Pasajero
- 56. Oficina de Control de Equipaje
- 57. Oficina de Control de Boleto
- 58. Oficina de Control de Billete
- 59. Oficina de Control de Pasajero
- 60. Oficina de Control de Equipaje
- 61. Oficina de Control de Boleto
- 62. Oficina de Control de Billete
- 63. Oficina de Control de Pasajero
- 64. Oficina de Control de Equipaje
- 65. Oficina de Control de Boleto
- 66. Oficina de Control de Billete
- 67. Oficina de Control de Pasajero
- 68. Oficina de Control de Equipaje
- 69. Oficina de Control de Boleto
- 70. Oficina de Control de Billete
- 71. Oficina de Control de Pasajero
- 72. Oficina de Control de Equipaje
- 73. Oficina de Control de Boleto
- 74. Oficina de Control de Billete
- 75. Oficina de Control de Pasajero
- 76. Oficina de Control de Equipaje
- 77. Oficina de Control de Boleto
- 78. Oficina de Control de Billete
- 79. Oficina de Control de Pasajero
- 80. Oficina de Control de Equipaje
- 81. Oficina de Control de Boleto
- 82. Oficina de Control de Billete
- 83. Oficina de Control de Pasajero
- 84. Oficina de Control de Equipaje
- 85. Oficina de Control de Boleto
- 86. Oficina de Control de Billete
- 87. Oficina de Control de Pasajero
- 88. Oficina de Control de Equipaje
- 89. Oficina de Control de Boleto
- 90. Oficina de Control de Billete
- 91. Oficina de Control de Pasajero
- 92. Oficina de Control de Equipaje
- 93. Oficina de Control de Boleto
- 94. Oficina de Control de Billete
- 95. Oficina de Control de Pasajero
- 96. Oficina de Control de Equipaje
- 97. Oficina de Control de Boleto
- 98. Oficina de Control de Billete
- 99. Oficina de Control de Pasajero
- 100. Oficina de Control de Equipaje

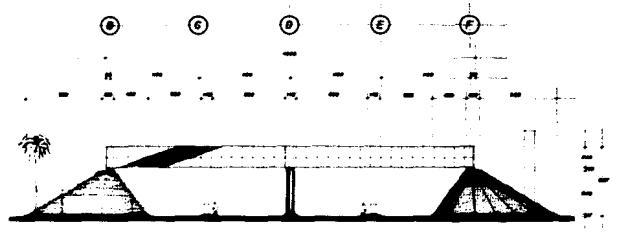
PLANTA ESTACION DE GASOLINA  
esc. 1:200

PLANTA DE OFICINAS, SERVIDORES Y SERVIDORES  
DEL TALLER Y DE LA ESTACION DE GASOLINA  
esc. 1:200

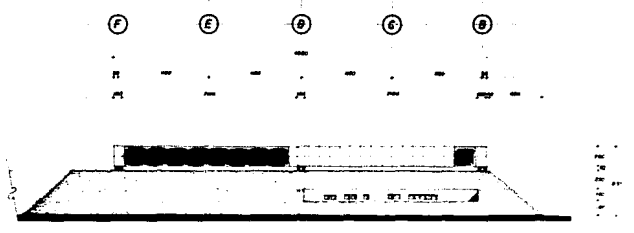


CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

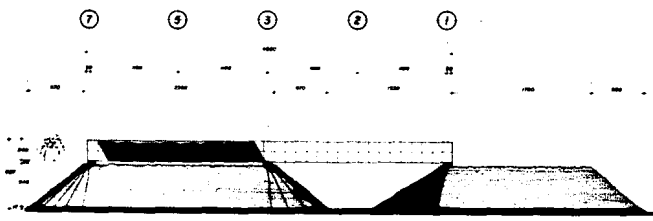




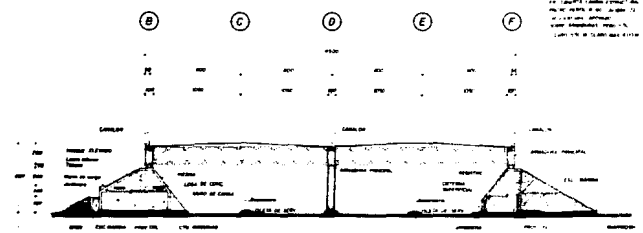
FACHADA SUROESTE (POSTERIOR) ESTACION DE GASOLINA  
esc. 1/200



FACHADA NOROESTE (SERVICIOS) ESTACION DE GASOLINA  
esc. 1/200

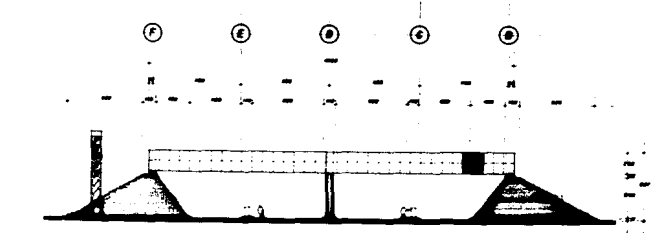


FACHADA SURESTE (LATERAL) ESTACION DE GASOLINA  
esc. 1/200

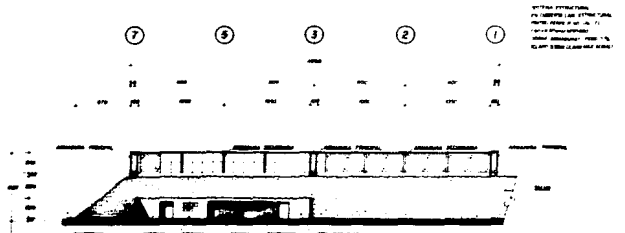


CORTE TRANSVERSAL T-T ESTACION DE GASOLINA  
esc. 1/200

ESTACION DE GASOLINA  
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
AUTOR: [illegible]  
[illegible]  
[illegible]  
[illegible]  
[illegible]

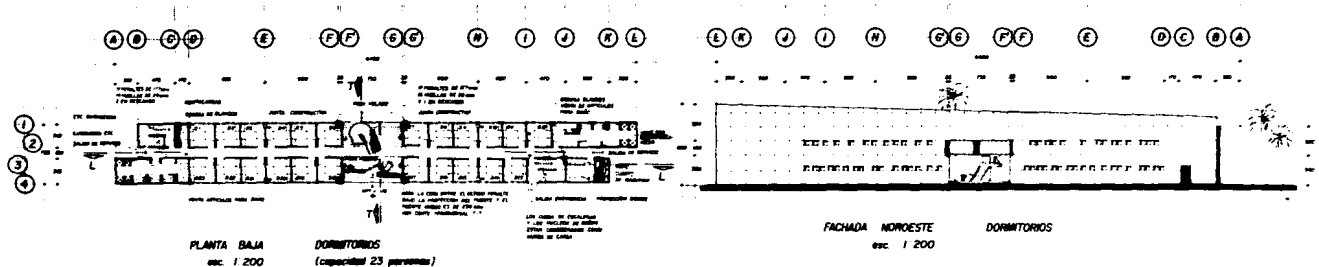


FACHADA NOROESTE (ACCESO) ESTACION DE GASOLINA  
esc. 1/200



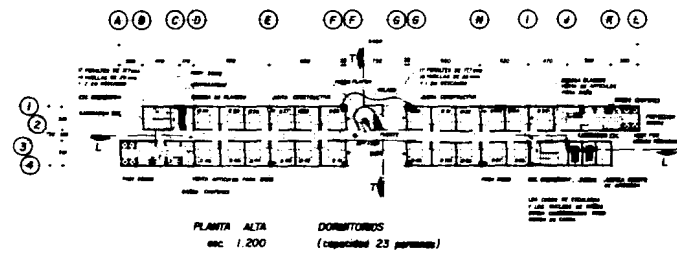
CORTE LONGITUDINAL L-L ESTACION DE GASOLINA  
esc. 1/200

ESTACION DE GASOLINA  
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
AUTOR: [illegible]  
[illegible]  
[illegible]  
[illegible]  
[illegible]



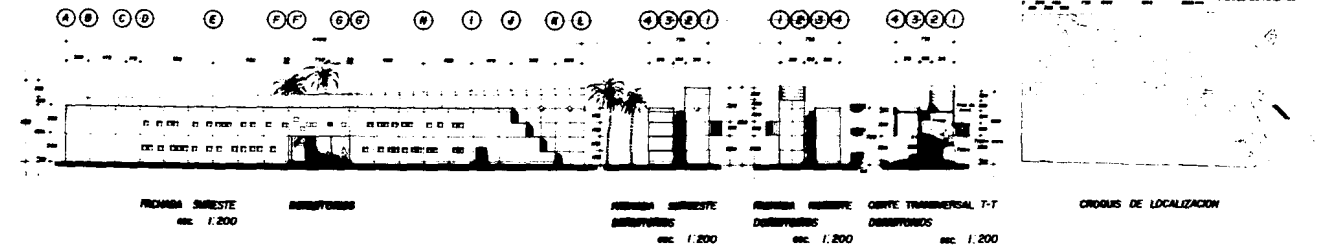
PLANTA BAJA  
DORMITORIOS  
(capacidad 23 personas)  
esc. 1/200

FACHADA NOROESTE  
DORMITORIOS  
esc. 1/200



PLANTA ALTA  
DORMITORIOS  
(capacidad 23 personas)  
esc. 1/200

CORTE LONGITUDINAL L-L  
DORMITORIOS  
esc. 1/200



FACHADA SURESTE  
DORMITORIOS  
esc. 1/200

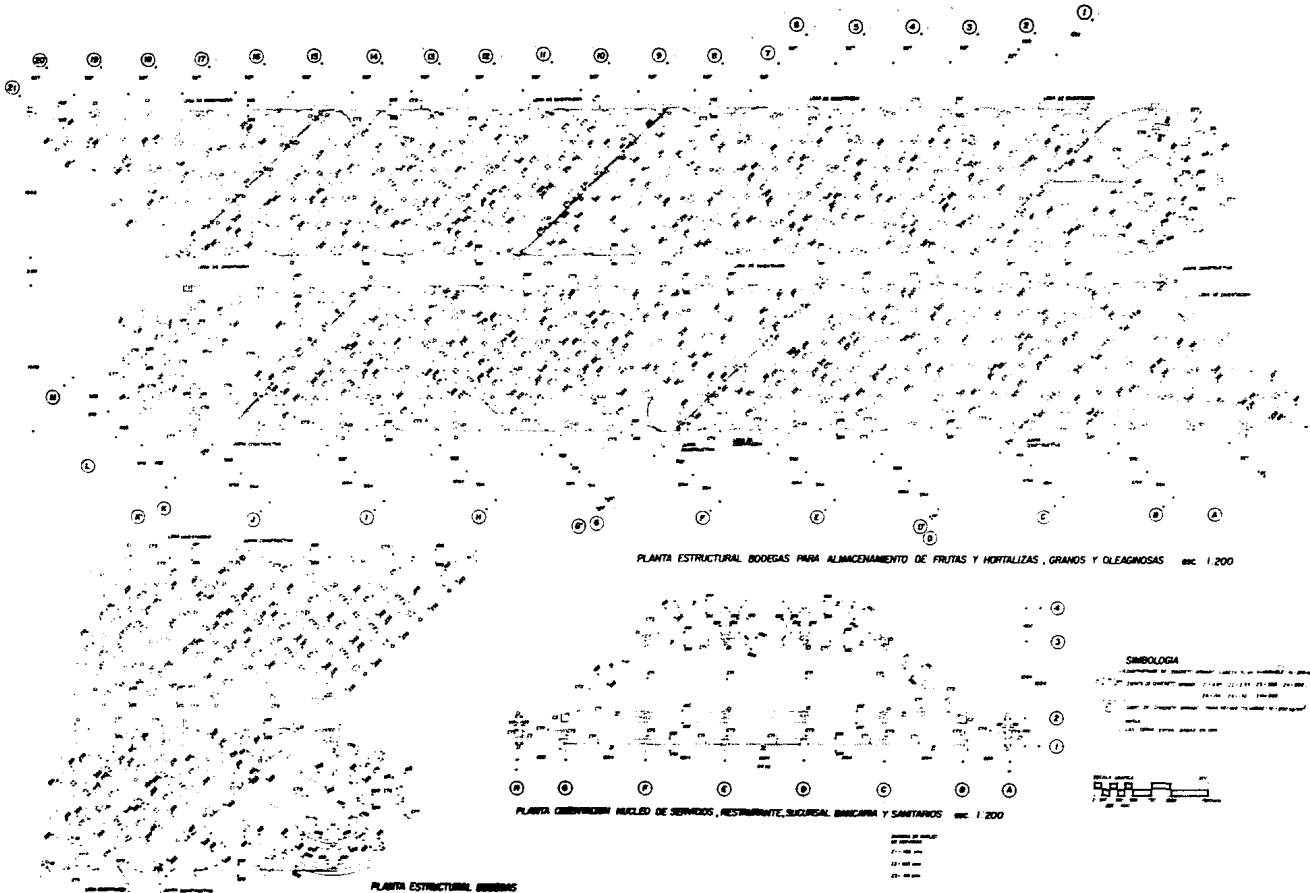
FACHADA SUROESTE  
DORMITORIOS  
esc. 1/200

CORTE TRANSVERSAL T-T  
DORMITORIOS  
esc. 1/200

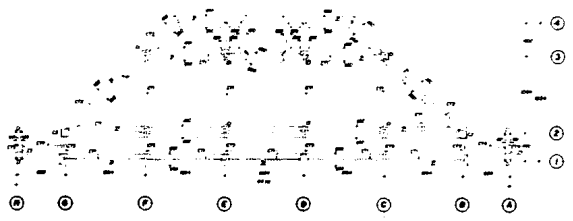
CIRCULO DE LOCALIZACION  
esc. 1/200

**MODULO DE ABASTO**  
 CUERNAVACA MORELOS  
 A13





PLANTA ESTRUCTURAL BODEGAS PARA ALMACENAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS, GRANOS Y OLEAGINOSAS esc. 1/200

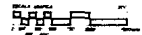


PLANTA CONVENIO NUCLEO DE SERVICIOS, RESTAURANTE, SUCURSAL BANCARIA Y SANTARIOS esc. 1/200

PLANTA ESTRUCTURAL SERVICIOS  
 Construcción en Alcega (L.S.577)  
 Sección B esc. 1/200

**SIMBOLOGIA**

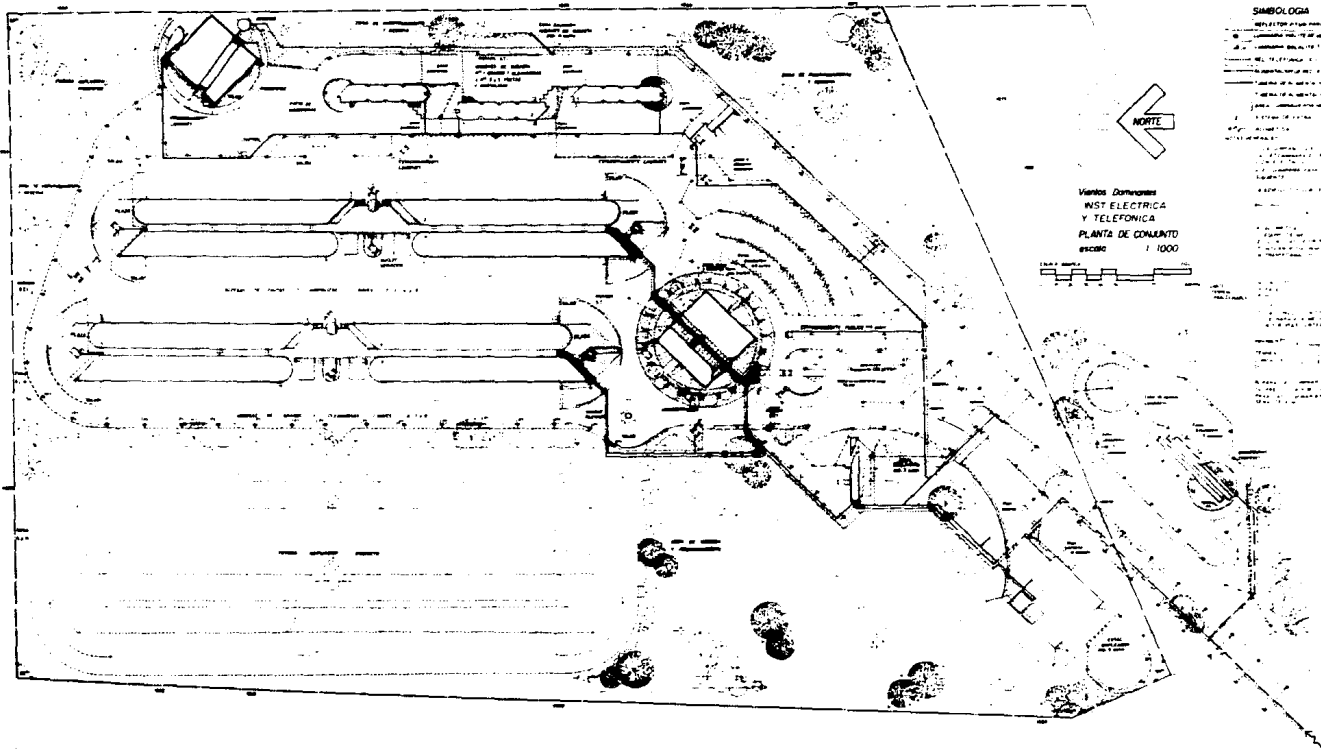
- 1. Estructura de concreto armado
- 2. Estructura de concreto
- 3. Estructura de acero
- 4. Estructura de mampostería
- 5. Estructura de albañilería
- 6. Estructura de ladrillo
- 7. Estructura de bloques
- 8. Estructura de bloques perforados
- 9. Estructura de bloques huecos
- 10. Estructura de bloques macizos
- 11. Estructura de bloques sólidos
- 12. Estructura de bloques sólidos perforados
- 13. Estructura de bloques sólidos huecos



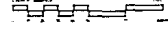








Vientos Dominantes  
 INST. ELECTRICA  
 Y TELEFONICA  
 PLANTA DE COMANDO  
 escala 1:1000



**SIMBOLOGIA**

- 1. Puerta
- 2. Ventana
- 3. Mueble
- 4. Arbol
- 5. Camarero
- 6. Camarero
- 7. Camarero
- 8. Camarero
- 9. Camarero
- 10. Camarero
- 11. Camarero
- 12. Camarero
- 13. Camarero
- 14. Camarero
- 15. Camarero
- 16. Camarero
- 17. Camarero
- 18. Camarero
- 19. Camarero
- 20. Camarero
- 21. Camarero
- 22. Camarero
- 23. Camarero
- 24. Camarero
- 25. Camarero
- 26. Camarero
- 27. Camarero
- 28. Camarero
- 29. Camarero
- 30. Camarero
- 31. Camarero
- 32. Camarero
- 33. Camarero
- 34. Camarero
- 35. Camarero
- 36. Camarero
- 37. Camarero
- 38. Camarero
- 39. Camarero
- 40. Camarero
- 41. Camarero
- 42. Camarero
- 43. Camarero
- 44. Camarero
- 45. Camarero
- 46. Camarero
- 47. Camarero
- 48. Camarero
- 49. Camarero
- 50. Camarero
- 51. Camarero
- 52. Camarero
- 53. Camarero
- 54. Camarero
- 55. Camarero
- 56. Camarero
- 57. Camarero
- 58. Camarero
- 59. Camarero
- 60. Camarero
- 61. Camarero
- 62. Camarero
- 63. Camarero
- 64. Camarero
- 65. Camarero
- 66. Camarero
- 67. Camarero
- 68. Camarero
- 69. Camarero
- 70. Camarero
- 71. Camarero
- 72. Camarero
- 73. Camarero
- 74. Camarero
- 75. Camarero
- 76. Camarero
- 77. Camarero
- 78. Camarero
- 79. Camarero
- 80. Camarero
- 81. Camarero
- 82. Camarero
- 83. Camarero
- 84. Camarero
- 85. Camarero
- 86. Camarero
- 87. Camarero
- 88. Camarero
- 89. Camarero
- 90. Camarero
- 91. Camarero
- 92. Camarero
- 93. Camarero
- 94. Camarero
- 95. Camarero
- 96. Camarero
- 97. Camarero
- 98. Camarero
- 99. Camarero
- 100. Camarero

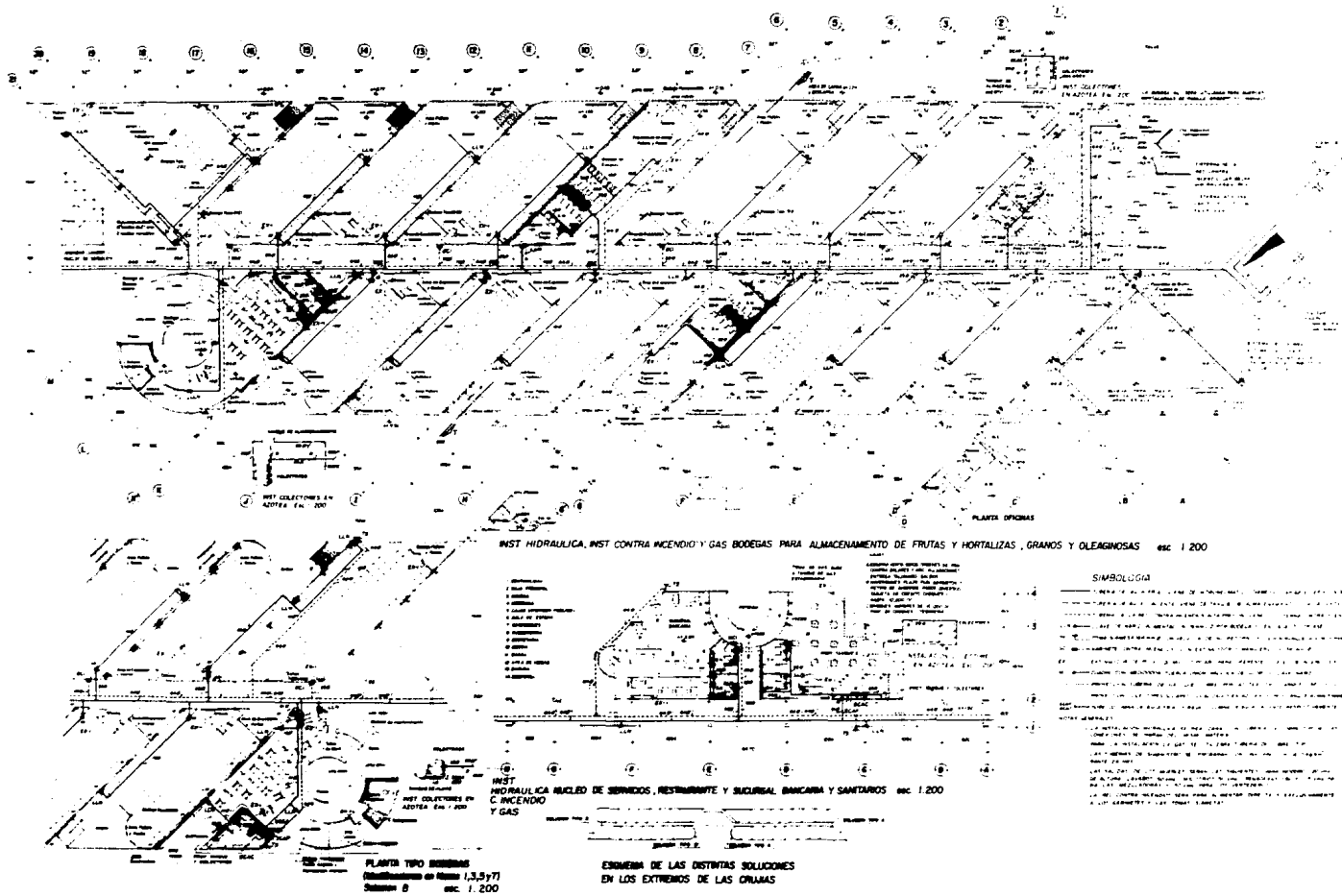








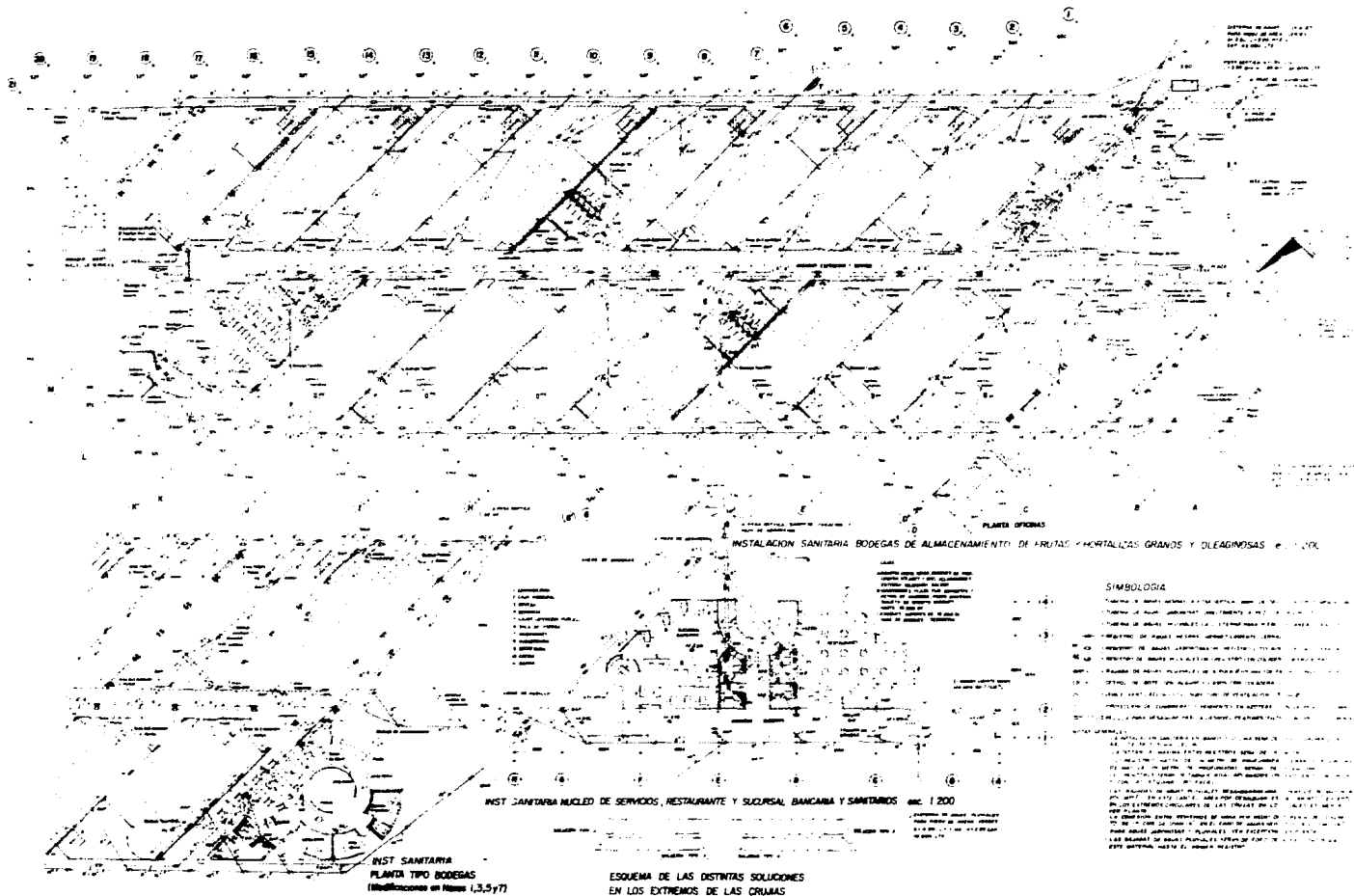




**SIMBOLOGIA**

--- Línea de eje de simetría  
 --- Línea de eje de giro  
 --- Línea de eje de transporte  
 --- Línea de eje de distribución  
 --- Línea de eje de recolección  
 --- Línea de eje de evacuación  
 --- Línea de eje de extracción  
 --- Línea de eje de inyección  
 --- Línea de eje de aspiración  
 --- Línea de eje de succión  
 --- Línea de eje de impulsión  
 --- Línea de eje de escape  
 --- Línea de eje de salida  
 --- Línea de eje de entrada  
 --- Línea de eje de conexión  
 --- Línea de eje de separación  
 --- Línea de eje de unión  
 --- Línea de eje de división  
 --- Línea de eje de partición  
 --- Línea de eje de aislamiento  
 --- Línea de eje de protección  
 --- Línea de eje de seguridad  
 --- Línea de eje de emergencia  
 --- Línea de eje de alarma  
 --- Línea de eje de parada  
 --- Línea de eje de arranque  
 --- Línea de eje de mantenimiento  
 --- Línea de eje de reparación  
 --- Línea de eje de limpieza  
 --- Línea de eje de desinfección  
 --- Línea de eje de esterilización  
 --- Línea de eje de conservación  
 --- Línea de eje de distribución  
 --- Línea de eje de recolección  
 --- Línea de eje de evacuación  
 --- Línea de eje de extracción  
 --- Línea de eje de inyección  
 --- Línea de eje de aspiración  
 --- Línea de eje de succión  
 --- Línea de eje de impulsión  
 --- Línea de eje de escape  
 --- Línea de eje de salida  
 --- Línea de eje de entrada  
 --- Línea de eje de conexión  
 --- Línea de eje de separación  
 --- Línea de eje de unión  
 --- Línea de eje de división  
 --- Línea de eje de partición  
 --- Línea de eje de aislamiento  
 --- Línea de eje de protección  
 --- Línea de eje de seguridad  
 --- Línea de eje de emergencia  
 --- Línea de eje de alarma  
 --- Línea de eje de parada  
 --- Línea de eje de arranque  
 --- Línea de eje de mantenimiento  
 --- Línea de eje de reparación  
 --- Línea de eje de limpieza  
 --- Línea de eje de desinfección  
 --- Línea de eje de esterilización  
 --- Línea de eje de conservación

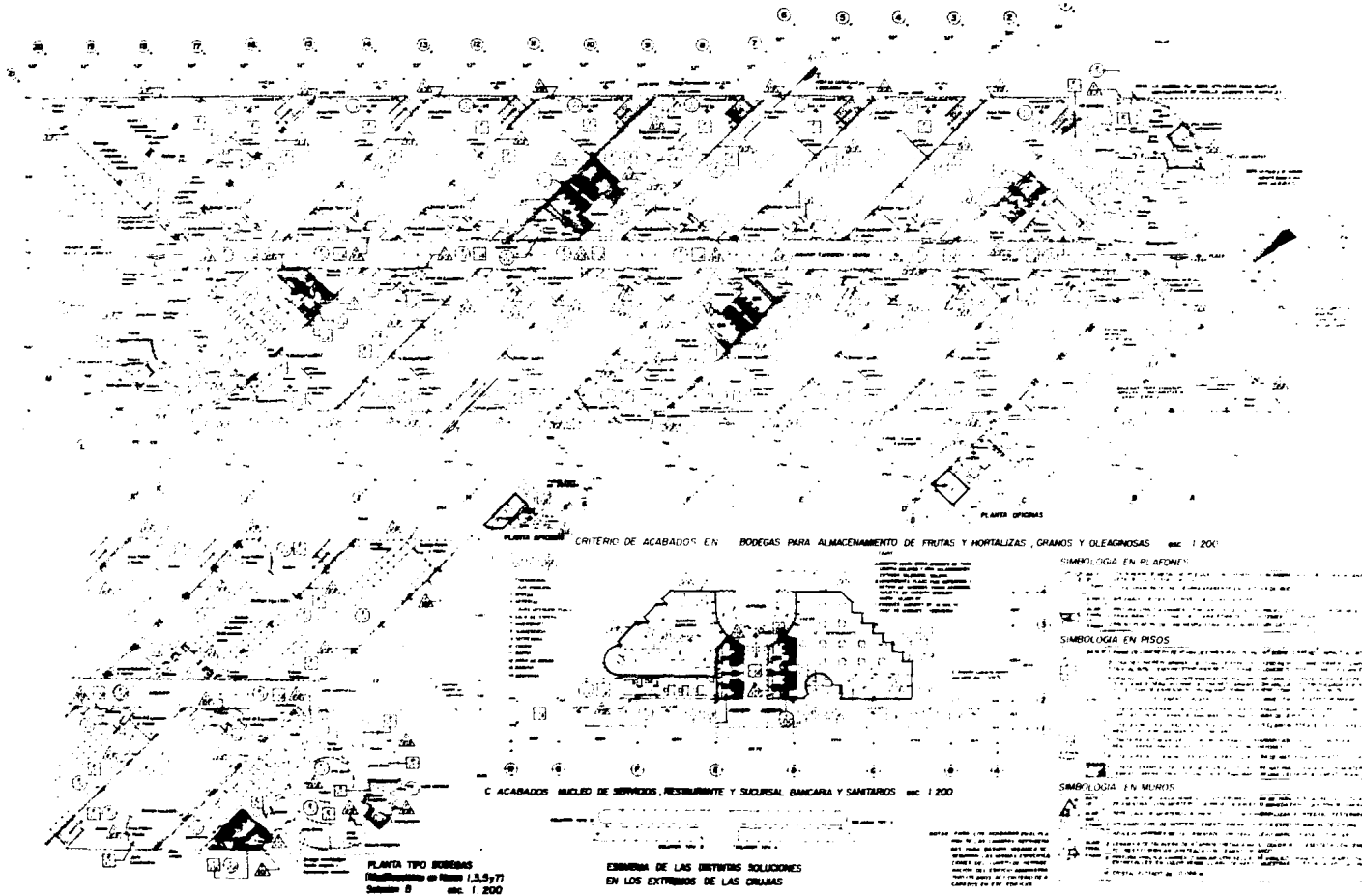
**MODULO DE ABASTO**  
**CUERNAVACA MORELOS**



**MODULO DE ABASTO**

**CUERNAVACA MORELOS**





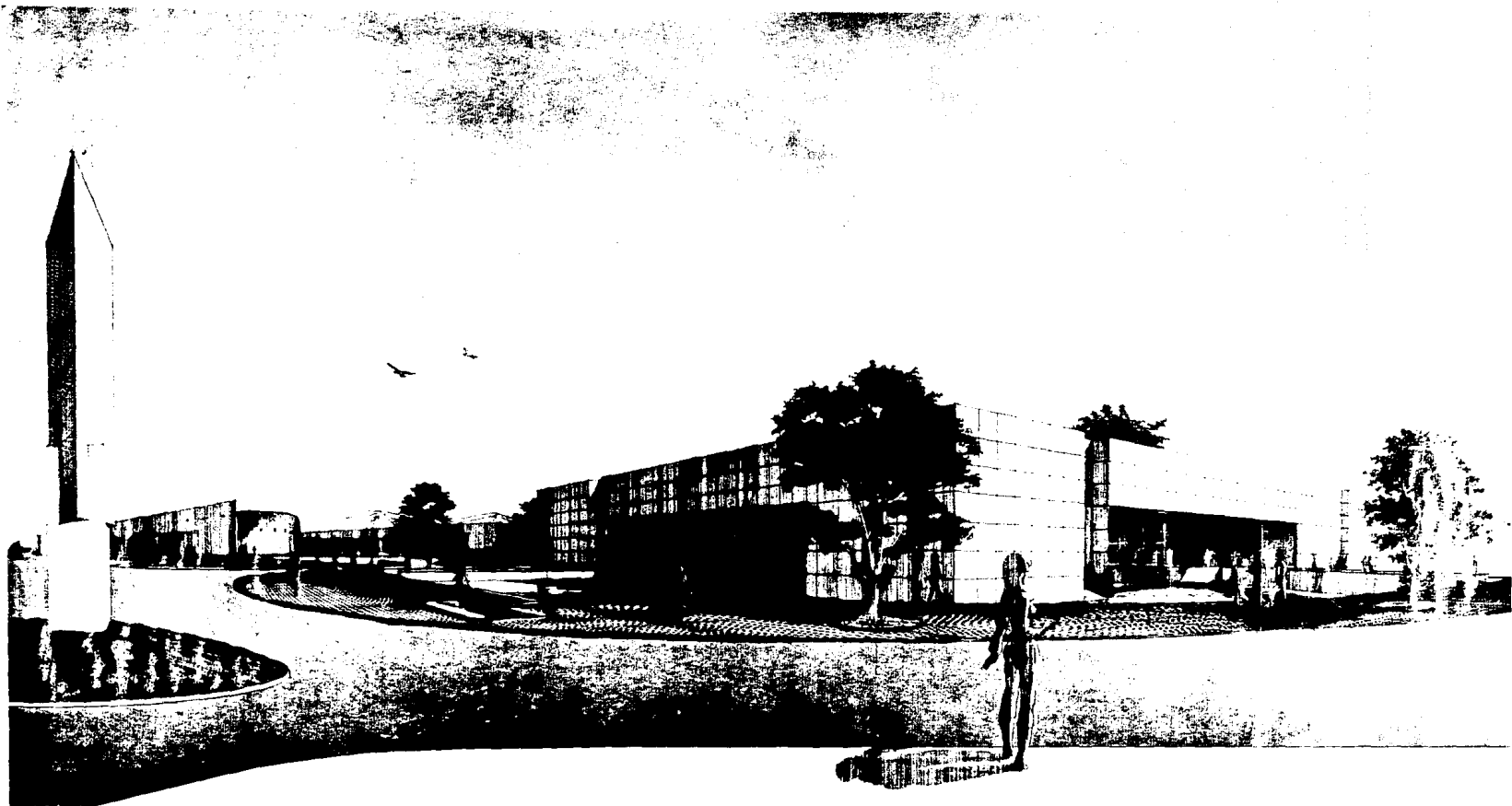
**MODULO DE ABASTO**

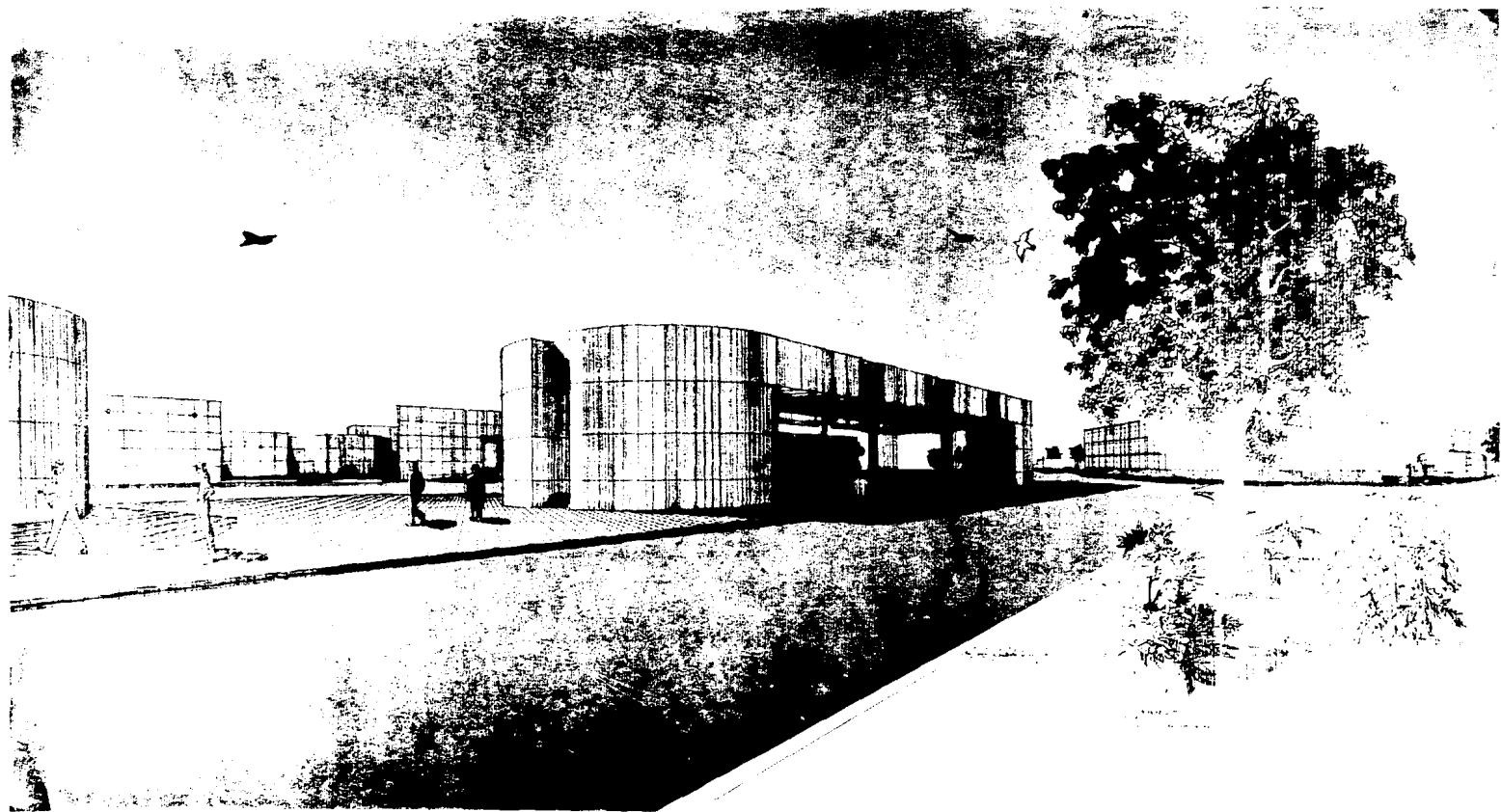
**CUERNA VACA MORELOS**

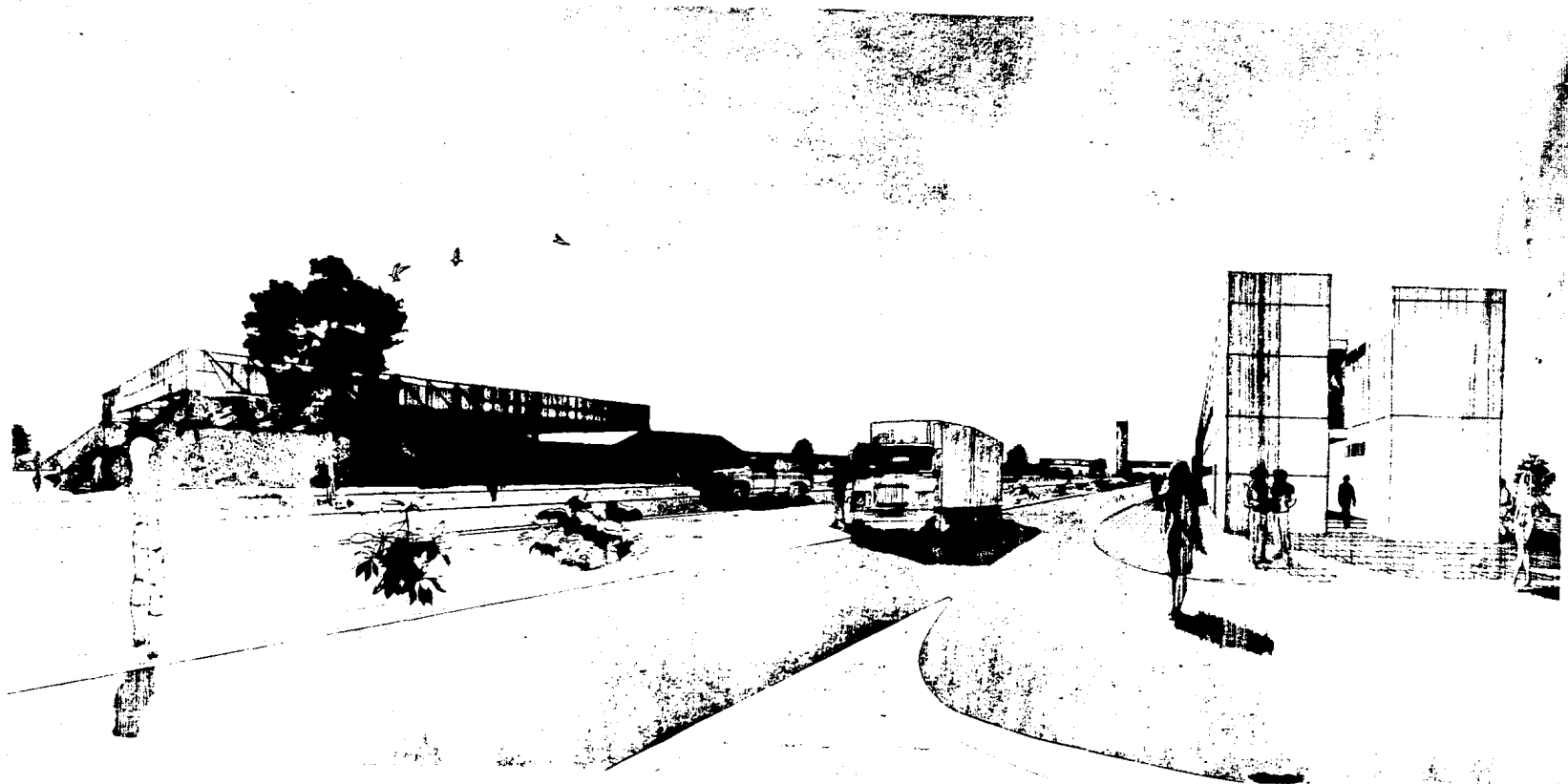
**ACB**

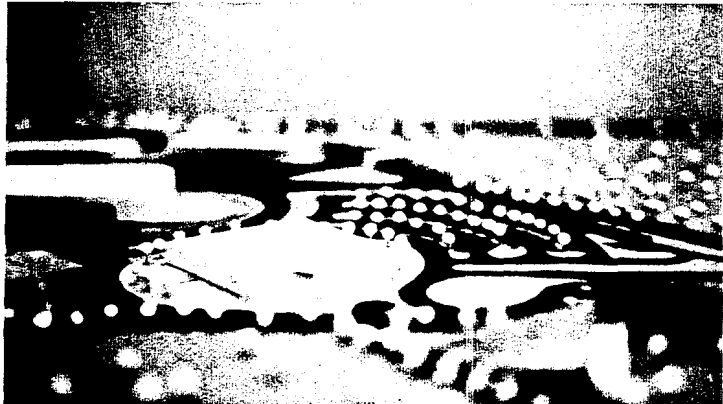
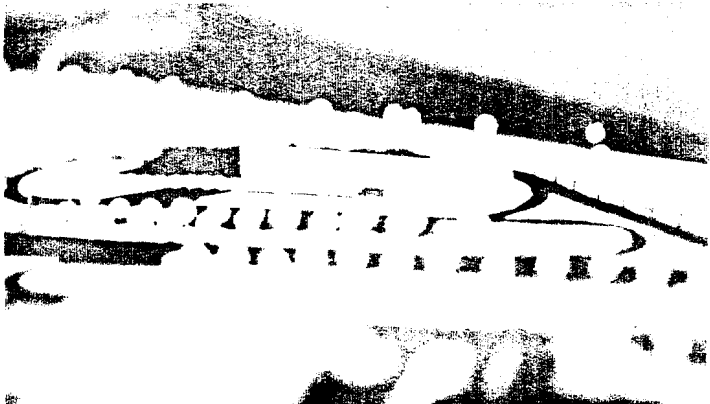
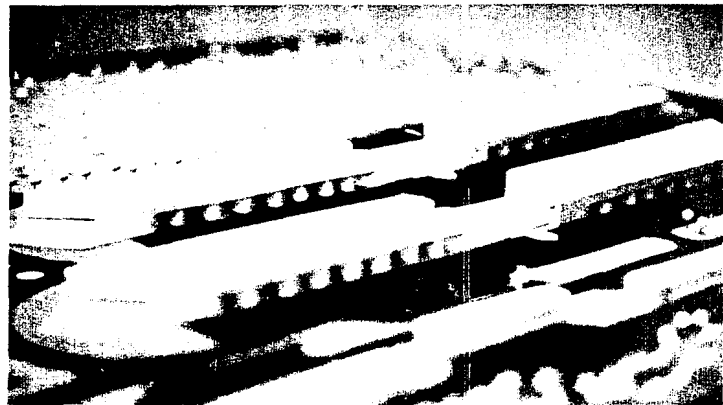
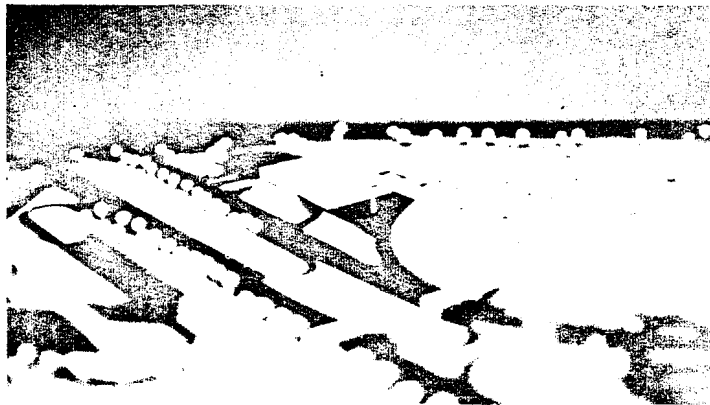












\* CITAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1-2) Apuntes del seminario de Historia IV semestre. Arq. Víctor Rivera. Facultad de Arquitectura ULSA.
- 3-4) Investigación de campo en la administración de los mercados. Investigación en el archivo de la Sección local de Estadística ubicada en el Palacio de Gobierno - de la Cd. de Cuernavaca.
- 5-6) Investigación de campo en la administración del propio mercado.
- 7) Facultad de Arquitectura de la UNAM. División de Estudios de Posgrado. Curso de actualización "Planeación y diseño de Instalaciones para la comercialización y abasto de alimentos".
- 8-11) Normas de planeación para Módulos de Abasto (SNA). SEDUE SECOFIN.
- 12) Facultad de Arquitectura de la UNAM. División de Estudios de Posgrado. Curso de actualización "Planeación y diseño de Instalaciones para la comercialización y abasto de alimentos".
- 13-17) Secretaría de Programación y Presupuesto. Síntesis Geográfica - de Morelos.
- 18) Normas de Planeación para Módulos de Abasto SNA. SEDUE SECOFIN.
- 19-21) Secretaría de Programación y Presupuesto. Síntesis Geográfica de Morelos.
- 22-23) Secretaría de Programación y Presupuesto. Manual de Estadísticas Básicas - del Estado de Morelos. S.P.P. de Estado. Dirección de planeación económica y control del gasto público. Sección local de Estadística.
- 24) Secretaría de Programación y Presupuesto del Estado de Morelos. Dirección de Planeación económica y control del gasto público. Sección local de Estadística.
- 25-28) Secretaría de Programación y Presupuesto. Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Morelos.

- 29) Secretaría de Programación y Pre supuesto. Síntesis Geográfica de Morelos.
- 30) Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas. 1980-2010 CONAPO. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. SPP. Normas de planeación de Módulos\_ de Abasto. SNA. SEDUE SECOFIN.
- 31-39) Secretaría de Programación y Pre supuesto. Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Morelos. SPP. del Estado. Dirección de - planeación económica y control - del gasto público. Sección local de estadística.
- 40-44) Secretaría de Programación y Pre supuesto del Estado. Dirección - de planeación económica y control del gasto público. Sección local de estadística.
- 45) Normas de planeación para Módulos de Abasto. SNA. SEDUE SECOFIN
- 46-49) Secretaría de Programación y Pre supuesto del Estado. Dirección\_ de planeación económica y control del gasto público. Sección local de estadística.
- 50-51) Secretaría de Programación y Pre supuesto. Manual de estadísticas básicas del Estado de Morelos. SPP. del Estado. Dirección de - planeación económica y control - del gasto público. Sección local de estadística.
- 56) Secretaría de Programación y Pre supuesto. Dirección de planeación económica y control del gasto público. Sección local de estadística.
- 57) Constitución del Estado de Morelos e investigación de campo.
- 58) Facultad de Arquitectura de la UNAM División de Estudios de Posgrado. Curso de Actualización "Planeación y diseño de instalaciones para la comercialización y abasto de alimentos.
- 59-60) Normas de planeación para Módulos\_ de Abasto. SNA SEDUE SECOFIN
- 61-66) Diagnóstico estadístico para la lo calización de centros de acopio en el Estado de Morelos. SECOFIN

**\* BIBLIOGRAFIA.**

Secretaría de Programación y Presupuesto. Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Morelos, Tomo I y II. México 1980

Secretaría de Programación y Presupuesto. X Censo General de Población y Vivienda. Volumen I y II Tomo 17 . México 1980

Secretaría de Programación y Presupuesto. Proyecciones de la población de México y de las entidades Federativas. 1980-2010. Instituto Nacional de Geografía, e Informática. México 1985

Secretaría de Programación y Presupuesto. Síntesis Geográfica de Morelos. ( incluye anexo cartográfico). México 1981

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Plan de desarrollo Urbano para el municipio y la ciudad de Cuernavaca Morelos. México 1981.

FAO. Planificación y funcionamiento de mercados mayoristas en América Latina Roma 1972.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Dirección General de Economía agrícola. Estudio sobre la comercialización de frutas y hortalizas en México. México 1982

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Diagnóstico para la instalación de centros de acopio y abasto en el Estado de Morelos. México 1982-1983

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Dirección General de Proyectos Ejecutivos para el equipamiento urbano. Planeación y diseño de instalaciones para la comercialización y abasto de alimentos. México 1985.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. SNA .

- \* Módulos de Abasto . Normas de Planeación
- \* Centrales de Abasto . Normas de Planeación
- \* Centrales de Abasto Módulos de Abasto y Mercados de venta al detalle. Manual sanitario básico.
- \* Normas de envase y embalaje para productos hortofrutícolas en estado fresco.
- \* Bases técnico - económicas para instalaciones frigoríficas , acondicionamiento de frutas y hortalizas y para el acondicionamiento y preenfriamiento de frutas y hortalizas en unidades móviles.



\* Diagnóstico estadístico para la localización de centros de acopio de granos y oleaginosas en el Estado de Morelos.

SNA. S.P.P., S.E.D.U.E., S.C.T., S.E.P., S.R.A., S.S.A, S.E.C.O.F.I, S.A.R.H. D.D.F., S.H.C.P., Secretaría de Gobernación, Secretaría de Pesca, Secretaría de Energía, Minas, e Industria Paraestatal, Secretaría de la Contraloría General de la Federación y Secretaría del trabajo y previsión social. México 1984.

Petróleos Mexicanos. Gerencia de Ventas. subgerencia general de Admon. Normas Técnicas para la planeación de Estaciones de Servicio. México

Ezequiel Martínez R. Mercado de Abastos para la Cd. de Sn. Luis Potosí. Tesis Profesional. U.A.G. México 1981

Thelma. A.C. Venegas Díaz. Central de abastos en Puebla Pue. Tesis profesional . U.I.A. México 1981

IMIT. (Instituto mexicano de investigaciones técnicas). Asesoría verbal de - la Ing. Graciela Ramírez L. sobre instalaciones frigoríficas para el almacenamiento y manejo de productos hortofrutícolas.

Facultad de Arquitectura de la UNAM. División de estudios de posgrado. Curso de actualización. "Planeación y diseño de instalaciones para la comercialización y abasto de alimentos".

Abbot J.C. Mercadeo de Frutas y hortalizas. FAO. Roma 1971.

De Balogh. P.G. Algunos aspectos importantes para la administración y financiamiento de mercados mayoristas . SECOM.PNUD.FAO México D.F. 1978

Edward Mazria. The passive solar energy Book. Rodale Press . Emaus Pa. U.S.A 1979.

Reglamento de construcciones para el D.F. México D.F. 1980 Ediciones económicas.