



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN

PALACIO MUNICIPAL EN TULTITLAN
ESTADO DE MEXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A :
M A R C O A N T O N I O R E Y E S H U R T A D O



ACATLAN, EDO. DE MEX.

1993

35
207



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

I.	INTRODUCCION.		1	
II.	MARCO GENERAL.	2.1	Objetivos.	2
			- General. - Particular.	
		2.2	Fundamentación.	3
III.	ANTECEDENTES GENERALES.	3.1	Origen y evolución del Municipio mexicano.	8
		3.2	El Municipio actual en México.	9
IV.	ANALISIS DEL SITIO.	4.1	Medio físico natural.	11
			- Localización.	
			- Topografía.	
			- Edafología.	
- Clima.				
- Vientos.				
- Hidrología.				
- Precipitación pluvial.				
		4.2	Medio Físico artificial.	18
			- Uso de suelo.	
			- Infraestructura	
			- Equipamiento.	
			- Paisaje urbano	
		4.3	Medio Social.	25
			- Población.	
			- P.E.A.	
			- Ramas de actividad.	
		4.4	Aspectos Normativos.	30
			- SEDUE (SEDESOL)	
			- Plan estratégico municipal.	

		- Ley orgánica de asentamientos humanos del Estado de México.	38
	4.5 Elección del terreno.	- Ubicación y Vialidad. - Características particulares.	39
V. ANALISIS ARQUITECTONICO.	5.1 Estudios de temas Análogos.	- Palacio Mpal. de Atizapan. - Palacio Mpal. de cd. Nezahualcoyotl.	44 49
	5.2 Listado de necesidades.	- Traducción de las necesidades específicas del Mpio. en espacios físicos.	50
	5.3 Estudio de áreas y volúmenes.		58
	5.4 Metodología de ordenamiento.	- Gráfos. - Diagramas de funcionamiento - Organigramas.	62

VI. PROYECTO ARQUITECTONICO.	6.1 Planos de conjunto.	- Plantas. - Cortes. - Fachadas.	71
	6.2 Planos arquitectónicos	- Plantas. - Cortes. - Fachadas.	72
VII. CRITERIO ESTRUCTURAL.	7.1 Memoria de calculo.		86
	7.2 Planos estructurales.		98
VIII. INSTALACIONES.	8.1 Hidráulica.	- Requerimien- tos. - Planos. - Detalles.	99
	8.2 Sanitaria.	- Requerimien- tos. - Planos. - Detalles.	108
	8.3 Eléctrica.	- Requerimien- tos. - Planos. - Detalles.	111
IX. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.			113

X. FACTOR ECONOMICO.

10.1	Costo.	117
10.2	Financiamiento.	118
10.3	Rentabilidad.	119

XI. BIBLIOGRAFIA.

120

I. INTRODUCCION

El Municipio como producto de la ley, o bien de las necesidades de un grupo humano, tiene las siguientes finalidades; garantizar la seguridad de su territorio, el orden público, las prestaciones y buen funcionamiento de los servicios públicos, así como garantizar la justicia Municipal.

En cuanto al concepto de Municipio se entiende como la asociación de vecindad constituida por vínculos locales fincados en el domicilio asentado en un territorio jurídicamente delimitado con derecho a un gobierno propio representativo y popular reconocido por el Estado en base de su organización política y administrativa.

Existe una constante entre la relación de un ayuntamiento y su municipio, entendiéndose por este la población que jurídicamente pertenece a él, y esta es la de que si el aparato directivo y administrativo no funciona con la agilidad y eficiencia que es debido esto se refleja en el retraso y carencias en todos los aspectos de servicios para la población.

El municipio de Tultitlán Estado de México presenta características de carencias de los siguientes tipos; en el aspecto de infraestructura en general, equipamiento y desarrollo socioeconómico en general, siendo la falta de coordinación y funcionamiento de los aspectos antes mencionados el obstáculo principal para el desarrollo del potencial económico que presenta este municipio en los rengiones de agricultura, industria y comercio.

En el presente trabajo se propone una solución al problema de la desarticulación de cada uno de los elementos que integran el aparato administrativo-directivo del ayuntamiento, agilizando la actividad interna de este, que repercutirá en el desarrollo integral del municipio.

II. MARCO GENERAL

2.1 OBJETIVOS

Objetivo General.

Diseñar espacios para la administración pública municipal que atiendan las necesidades de la población local donde se concentren y despachen todos los asuntos que al municipio confieren. Se pondrá especial cuidado en los aspectos tecnológicos, creativos y humanísticos.

Objetivos particulares.

El diseño destaca dentro del aspecto tecnológico el aprovechamiento de aguas negras y jabonosas, destacando la importancia de este proceso en el diseño de edificios públicos.

En el presente trabajo se destaca también la necesidad de contar con espacios arquitectónicos que de manera funcional presenten la posibilidad de variar su distribución interna ya que este aspecto es muy importante en todos los edificios de servicios al público.

2.2 FUNDAMENTACION

Justificación.

La necesidad de diseñar el PALACIO MUNICIPAL DE TULTITLAN obedece a que el actual Ayuntamiento presenta el problema de la dispersión de funciones que se reparten en dos edificios públicos y en diferentes domicilios dentro de la cabecera municipal, cabe señalar que estos inmuebles que son ocupados por el Ayuntamiento no fueron diseñados para desempeñar funciones de servicio publico. Todo lo anterior provoca lentitud e ineficiencia de cada uno de los departamentos que integran el Ayuntamiento habiéndose descuidado el gran potencial económico y humano dentro de las diferentes ramas de actividad que al no ser convenientemente dirigidos y aprovechados se traduce esto en el estancamiento del nivel de vida, exceso de costo en la explotación de recursos y en el desperdicio de estos.

En las siguientes fotografías; foto 1 y 2, se muestra lo que en la actualidad funge como Palacio Municipal, es un edificio construido para desarrollar funciones totalmente distintas a las de una administración de un Ayuntamiento.



FOTOGRAFIA "1"



FOTOGRAFIA "2"

En la fotografía 3 se observa el edificio que alberga las actividades de las oficinas de tránsito, este inmueble es insuficiente para las necesidades del departamento.



FOTOGRAFIA "3"

En la siguiente fotografia se muestra el edificio donde se despachan los asuntos del departamento de actividades socioculturales, el cual se localiza en otro domicilio distinto al del Ayuntamiento y al de las oficinas de Tránsito.



III. ANTECEDENTES GENERALES

3.1 ORIGEN Y EVOLUCION DEL MUNICIPIO MEXICANO

La palabra Municipio deriva del latín "municipium" y este a su vez deriva del vocablo "munus" que significa cargo u oficio, pero de manera mas especifica tiene referencia a obras publicas y militares; como caminos, puentes, excavaciones, fortificaciones etcétera; es por eso que desde un principio el ocupar el cargo de munícipe implicaba ocuparse de las necesidades físicas del lugar.

EL MUNICIPIO EN LA COLONIA.

Los conquistadores españoles capitaneados por Hernán Cortés fundan el primer municipio y cabildo en México, a la usanza del derecho municipal Español de la edad media, en la villa rica de la Vera Cruz, el 22 de abril de 1529. En el valle de México el primer municipio que se fundó fue el de Coyoacán en el año de 1521 y se traslado en 1524 a lo que seria la ciudad de México. Es a partir del año 1570 y hasta 1786 que aparecieron las alcaldías mayores constituyendo las jurisdicciones civiles bases en que se dividía el territorio de la Nueva España; En 1786 se modifico la organización del gobierno colonial con la creación de intendencias, las alcaldías mayores fueron redesignadas partidos o subdelegaciones.

EL MUNICIPIO Y LA CONSTITUCION DE 1917. (artículo 115 Constitucional)

Venustiano Carranza propone en 1917 en materia municipal lo que a continuación se presenta del artículo 115 constitucional: Los Estados adoptaran en su régimen interior la forma de gobierno republicano, representativo y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política, el municipio libre; Administrado cada uno por un ayuntamiento de elección libre y sin que haya autoridades intermedias entre este y el gobierno del Estado.

3.2 EL MUNICIPIO ACTUAL EN MEXICO

El Municipio libre es la base de la división territorial y de la organización política y administrativa de los Estados, esta integrado por tres elementos que son imprescindibles y que condicionan su existencia. Estos elementos son: Población, Territorio y Gobierno.

FUNCIONES DEL GOBIERNO MUNICIPAL.

Como parte del Estado; ejerce la rectoría del Estado, además interviene en el sistema nacional de planeación, los procesos electorales, el desarrollo urbano, la administración del patrimonio y su hacienda municipal así como la vigilancia de las garantías individuales.

Como realizador de obras; realizara obras y acciones que estén contempladas en su plan de desarrollo y estas se referiran a la infraestructura y equipamiento que requiera la población.

Como prestador de servicios públicos; agua potable, alumbrado público, limpia, mercados, panteones, rastros, calles, parques, jardines y seguridad pública.

Como gestor; ajustar planes y programas a los requisitos que establezcan las leyes y reglamentos municipales, promoción y solicitud de inversión y crédito para el desarrollo del municipio.

Como promotor de desarrollo; formular y controlar sus propios planes y programas de desarrollo de acuerdo a las leyes Estatales.

EL AYUNTAMIENTO.

Por disposición constitucional, el ayuntamiento es el órgano de gobierno que administra el municipio siendo designado por voto popular y directo, entre este y el gobierno Estatal no habrá ninguna autoridad intermedia.

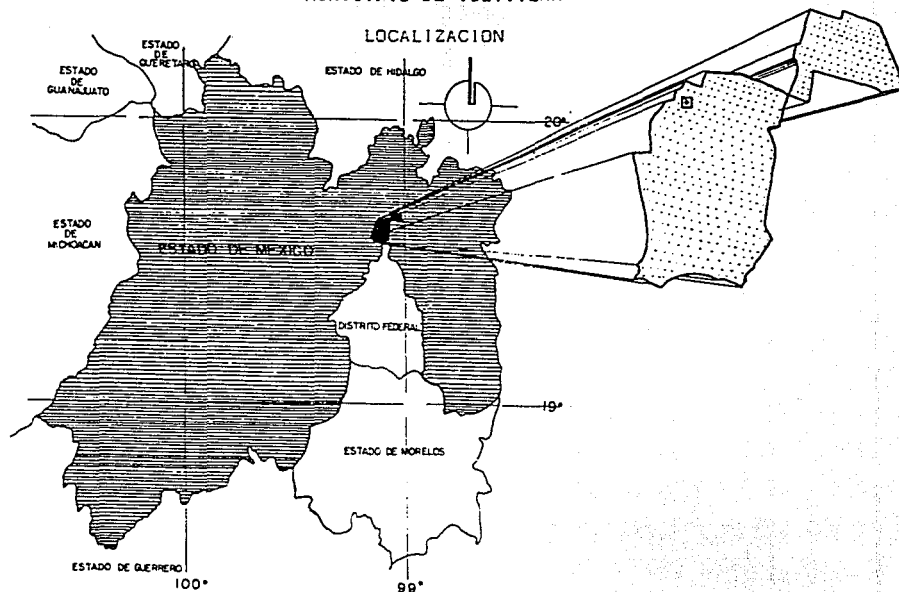
El Ayuntamiento esta integrado por: el Presidente municipal, que tiene a su cargo la acción ejecutiva; el Sindico, que tiene la representación del Ayuntamiento para asuntos jurídicos y lleva el control de la hacienda pública municipal; los Regidores que reciben una o varias comisiones para vigilar en nombre de la población.

Existen también los servidores públicos superiores municipales que son designados por el Ayuntamiento y son: el secretario del Ayuntamiento, el tesorero municipal, el encargado de seguridad pública, el oficial mayor, el encargado del desarrollo urbano y ecología.

IV. ANALISIS DEL SITIO

4.1 MEDIO FISICO NATURAL

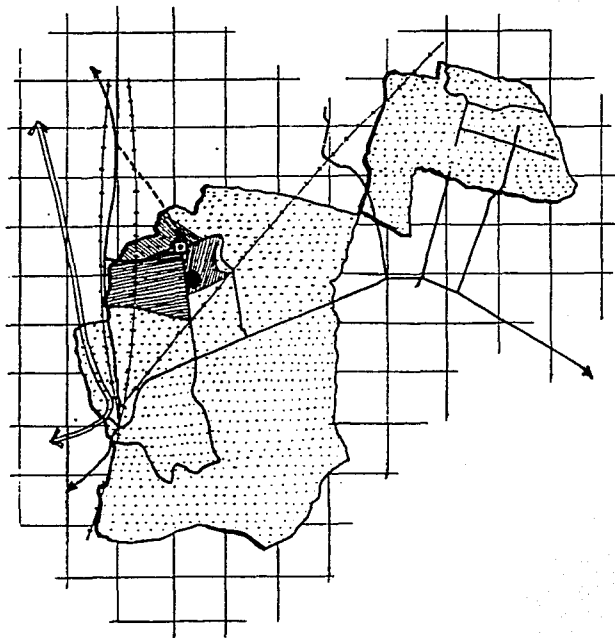
MUNICIPIO DE TULTITLAN



El municipio de Tultitlan ubicado en la zona noreste del Estado de México formando parte del área conurbada de la ciudad de México, localizándose entre los paralelos $19^{\circ} 34' 25''$ y $19^{\circ} 39' 10''$ de latitud norte y los meridianos $99^{\circ} 07' 27''$ y $99^{\circ} 11' 37''$ longitud oeste; ocupando una superficie de 71.08 Kms².

Limita al norte con los municipios de Cuautitlan y Tultepec; al este con Coacalco, Ecatepec y Tecamac; al sur con Tlalnepantla y el Distrito Federal; al oeste limita con Cuautitlan y Cuautitlan Izcalli.

LOCALIZACION DE LA ZONA DE ESTUDIO



El terreno para desarrollar el proyecto del Palacio municipal de Tultitlan tiene varias condicionantes de ubicación:

jurídica: debe localizarse dentro de la cabecera municipal.

normas de sedue(sedesol): el terreno elegido debe contar con todos los servicios de infraestructura; vialidad primaria, redes de agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado público.

TOPOGRAFIA

De acuerdo con las características de relieve de la zona de la cabecera municipal, se destacan dos zonas que son: una zona plana con relieves que van de 0 a 2% y la otra que va de 2 a 6%; De estas dos zonas la que se ubica dentro del uso de suelo de servicios es la de 0 a 2% asimismo es en esta área donde se cuentan de infraestructura completos.

EDAFOLOGIA

En toda la zona de la cabecera municipal prevalece el suelo compuesto por vertisol pelico que por su alto contenido de arcilla lo hace incompatible con las actividades agropecuarias, haciendo compatible la urbanización.

CLIMA

El clima predominante en el municipio es el templado subhúmedo con lluvias en verano y con una temperatura media anual que oscila entre los 12 y 16 grados centígrados; el régimen pluvial anual oscila entre los 700 y 800 mm. (ver gráficas de: TEMPERATURA, NUBOSIDAD Y ASOLEAMIENTO.)

VIENTOS

Los vientos predominantes que ejercen gran influencia en el municipio provienen del noroeste.

HIDROLOGIA

El municipio de Tultitlan pertenece a la región hidrológica 26 cuenca "D"; cuenta con 43 pozos profundos, teniendo un volumen subterráneo de 3% con respecto al total Estatal en este aspecto. Por lo tanto es de especial cuidado el procurar recargar los mantos freáticos así como el racionalizar su explotación.

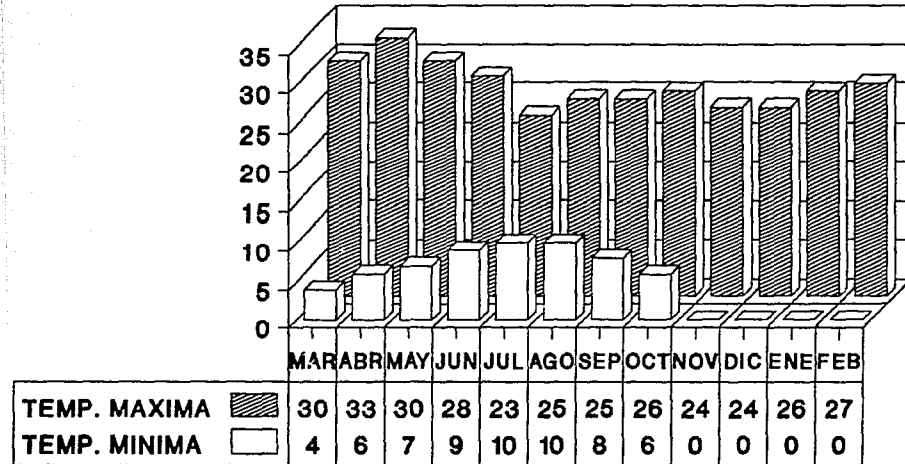
PRECIPITACION PLUVIAL

En este renglón es de destacarse el índice de precipitación antes mencionado que es de entre 700 y 800 mm. lo que en áreas considerables hace posible la captación de volúmenes importantes de agua pluvial para recarga de mantos freaticos y/o su aprovechamiento "racional". (ver tabla de PRECIPITACION PLUVIAL).

TEMPERATURA

PERIODO DE 1983 a 1989

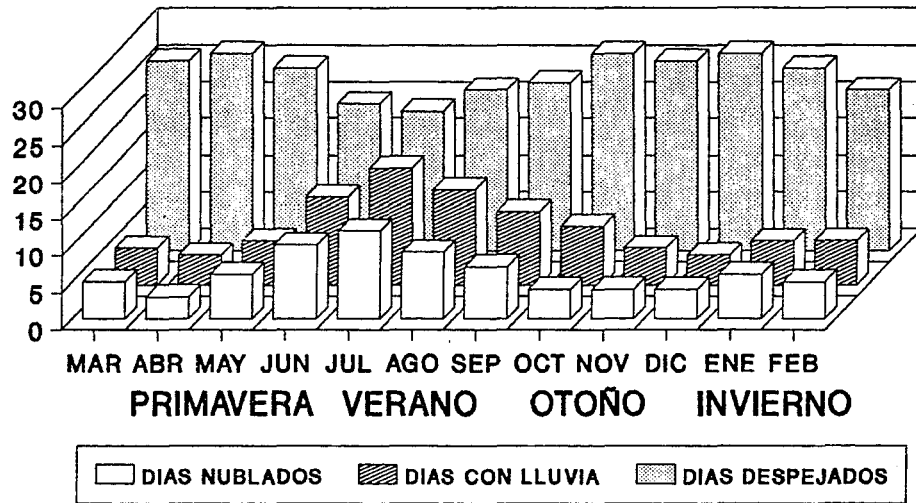
EN GRADOS CENTIGRADOS



PRIMAVERA VERANO OTOÑO INVIERNO

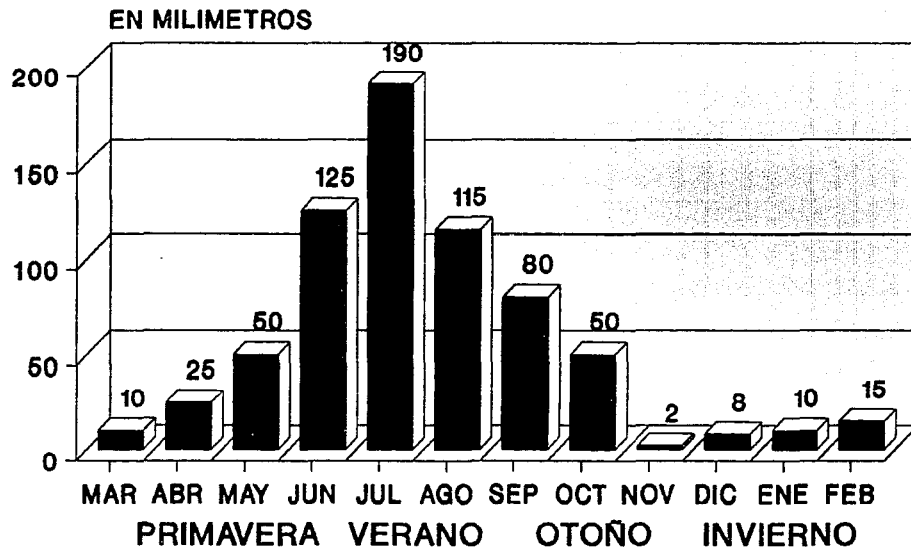
TEMP. PROM. MAXIMA 23.8 c
 TEMP. PROM. MEDIA 15.8 c
 TEMP. PROM. MINIMA 7.9 c

NUBOSIDAD Y ASOLEAMIENTO PERIODO DE 1983 a 1989



DIAS DESPEJADOS 289
DIAS NUBLADOS 76
DIAS CON LLUVIA 95

PRECIPITACION PLUVIAL PERIODO DE 1983 a 1989



El índice de precipitación pluvial
hace posible la captación de un volumen
importante de agua utilizable.

4.2 MEDIO FISICO ARTIFICIAL

USOS DEL SUELO

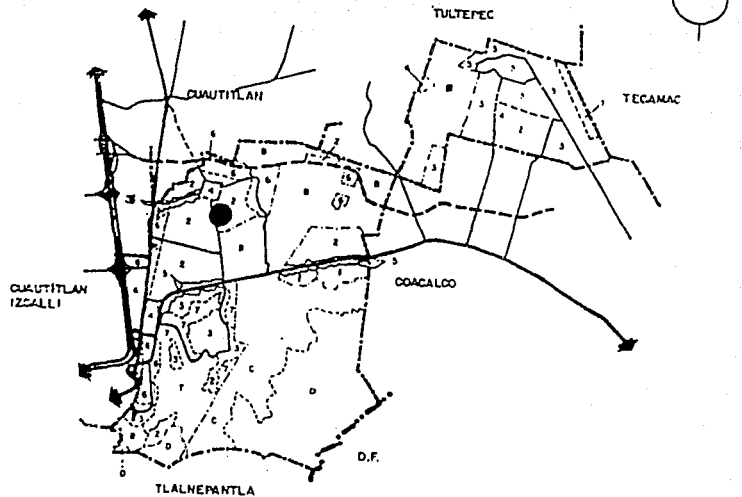
El terreno buscado para la ubicación del Palacio Municipal por legislación Federal se debe localizar dentro de la cabecera municipal y dentro de los límites del crecimiento urbano propuesto por el Plan estratégico municipal. Existe en los límites del centro de población dos zonas con tendencia de cambio de uso aceptado en el plan estratégico municipal; una de ellas al norte de la cabecera municipal y va de uso agrícola a industrial, la otra es al sur de la cabecera y la tendencia de cambio es de agrícola a habitacional y de servicios.

INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE; En general se tiene que complementar la red de agua ya que solo en el centro de población de la cabecera municipal se cuenta con una red completa de alimentación.

DRENAJE; El sistema principal de drenaje en el municipio esta constituido básicamente por el gran canal de desagüe localizado en el extremo nororiental de éste; Así mismo por un ramal del emisor poniente en el límite occidental del municipio. Las localidades que carecen de este sistema eliminan sus descargas a través de fosas sépticas. Adicionalmente se localizan en Lechería una planta de tratamiento de aguas negras con sistemas primarios, que coadyuvan al aprovechamiento de dichas aguas para destinarlas a las zonas de riego. Dentro de la cabecera municipal se tiene que casi en toda el área se debe complementar la red de drenaje.

ENERGIA ELECTRICA; El suministro de la energía eléctrica lo lleva a cabo la Comision Federal de Electricidad, teniendo una capacidad instalada para cubrir las expectativas de crecimiento contempladas dentro del plan estratégico municipal ya que cuenta con dos líneas paralelas entre si con una capacidad de 230kv. cada una, además de otra línea que proviene de la termoelectrica de Lechería. Con todo lo anterior solo falta la complementación de las líneas urbanas.



USOS URBANOS

- **
- 1+8 HABITACIONAL
 - 4 CENTRO URBANO
 - 5 CORREDOR URBANO
 - 6 INDUSTRIA
 - 7 PRESERVACION
 - 8 ESPECIALES

USOS NO URBANOS

- B ANOPECUARIO
- C FORESTAL
- D ESPECIALES PARQUE ESTATAL

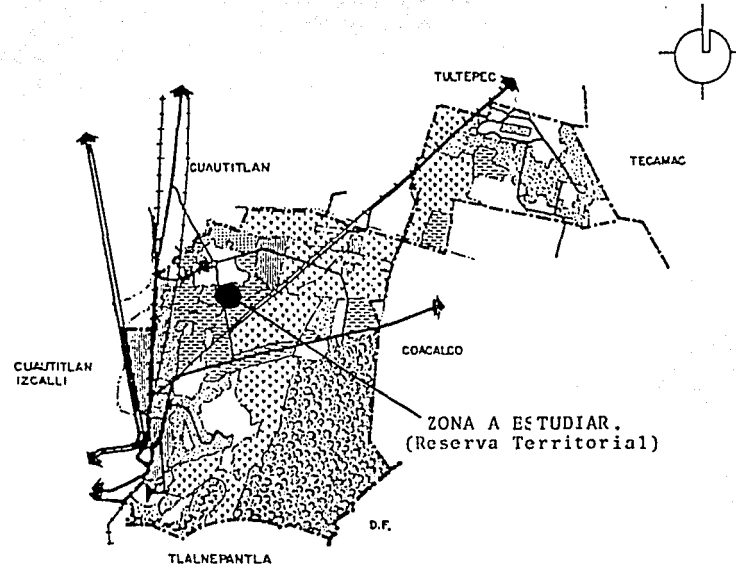
SIMBOLOGIA BASICA

- LIMITE ESTATAL
- LIMITE MUNICIPAL
- AUTOPISTA MEXICO-QUERETARO
- VIALIDAD REGIONAL
- VIALIDAD PRIMARIA ACTUAL
- VIALIDAD PRIMARIA PROPUESTA
- VIA TRANSMETROPOLITANA
- LIMITE CORREDOR URBANO
- LIMITE DE ZONAS
- LIMITE DE AREA URBANIZADA

Uso urbano 2; habitacional intensidad media con comercio y servicios.

LA MAYOR PORTE DE LOS TERRENOS DE LA ZONA DE ESTUDIO ESTAN SIN CONSTRUCCION

USO ACTUAL DEL SUELO



SIMBOLOGIA TEMATICA

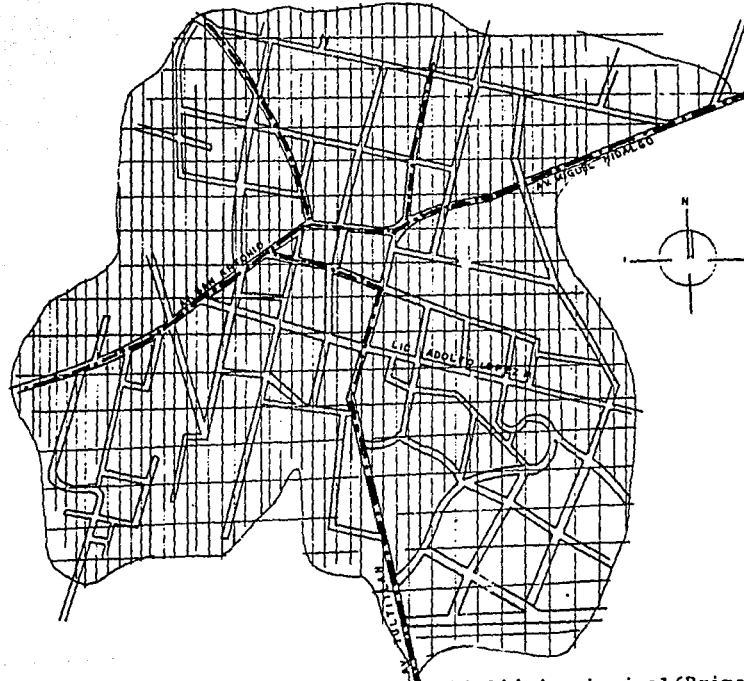
-  ZONA HABITACIONAL
-  ** ZONA CON TENDENCIA DE CAMBIO DE USO AGRICOLA A HABITACIONAL
-  ZONA CON TENDENCIA DE CAMBIO DE USO AGRICOLA A INDUSTRIAL
-  ZONA INDUSTRIAL
-  ZONA AGRICOLA
-  ZONA FORESTAL
-  ZONA SIN USO
-  LIMITE DE ZONAS HOMOGENEAS
-  CORREDOR URBANO
-  CENTRO DE DISTRITO

SIMBOLOGIA BASICA

-  LIMITE ESTATAL
-  LIMITE MUNICIPAL
-  AUTOPISTA MEXICO-QUEPETAPO
-  VIALIDAD REGIONAL
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIA F.F.C.C.
-  CANAL
-  PERIMETRO URBANO

INFRAESTRUCTURA

TULTITLAN DE MARIANO ESCOBEDO
(Cabecera municipal)



----- Vialidad principal (Primaria)

==== Vialidad local.



Complementar red de drenaje
y alcantarillado.



Complementar red de alumbrado

ALUMBRADO PUBLICO; En cuanto al alumbrado público es muy incipiente en todo el municipio atendiendo solamente al 37% del área urbanizada y de este porcentaje la mayor parte se concentra en la cabecera municipal. El mayor porcentaje del suministro de este servicio se concentra en las vialidades primarias.

EQUIPAMIENTO

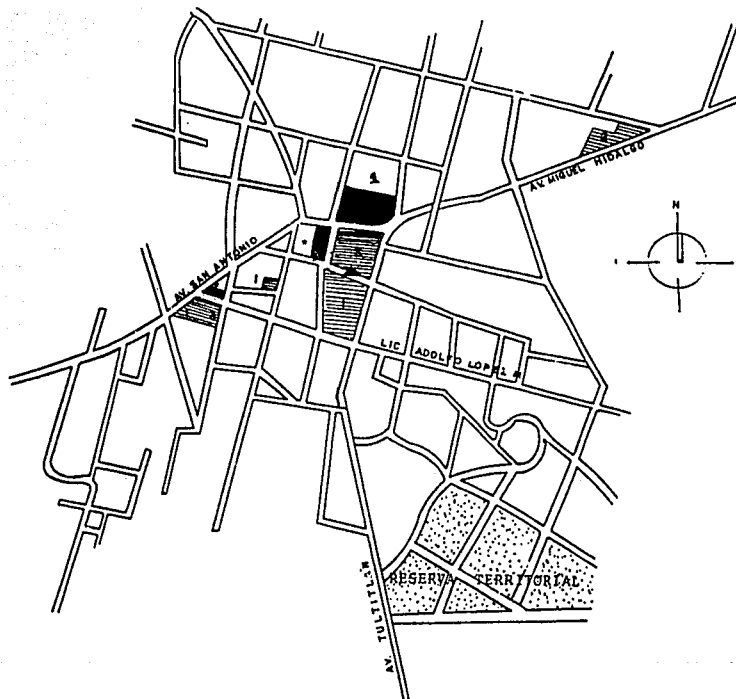
El acelerado crecimiento de la población en el municipio, aunado a una mala distribución del equipamiento dentro del territorio ha provocado que el equipamiento urbano básico sea insuficiente para cubrir las necesidades actuales de la población; como ejemplo se nota según el censo de 1980 una emigración de estudiantes desde nivel primaria hasta preparatoria y carreras técnicas y profesionales a los municipios vecinos o bien a la ciudad de México. En el nivel básico solo se tienen tres primarias.

Los servicios de salud casi son nulos ya que se cuenta con una sola clínica de primer contacto y con un solo centro de salud.

Además del equipamiento indicado se tienen dos mercados y un tianguis, siete oficinas de correos, dos telégrafos; un "palacio municipal" ubicado en un inmueble que se adaptó para tal función; y 4.7 Ha. de canchas deportivas.

EQUIPAMIENTO

TULTITLAN DE MARIANO ESCOBEDO
(Cabecera municipal)



1 Escuela primaria

2 Iglesia

3 SERVICIOS(Mercado).

▲ TERMINAL DE COCHES DE ALQUILER

PAISAJE URBANO

En éste renglón se observa mediante el siguiente grupo de fotografías, que no existe un estilo definido en el diseño del paisaje urbano, en primer lugar así como no lo hay tampoco en el diseño particular de cada una de las fachadas de cada construcción.



4.3 MEDIO SOCIAL

POBLACION

En el aspecto de población se tiene un elevado índice de crecimiento el cual fue en el año de 1970, de 52,317 habitantes a 136,329 habitantes en 1980 de estos datos anteriores se tiene que la población creció en el orden de un 260% en una década.

Dentro de este total de población se puede observar una leve mayoría de la población femenina del orden del 1%.

P.E.A. Y RAMAS DE ACTIVIDAD

La población económicamente activa, en relación del total de los habitantes de la zona es de un 23% esto es 40,318 personas según el censo de 1980; De este total de P.E.A. se desglosa la tabla posición en el trabajo la cual se divide entre partes fundamentales: Patrones 27%, cooperativistas 10% y empleados obreros y peones, siendo este último grupo el que ocupa la mayoría en número de trabajadores con un 63%.

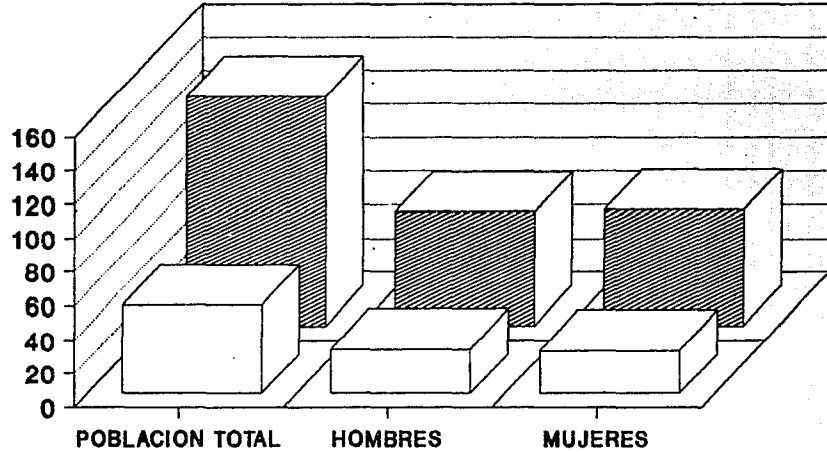
En relación a las ramas de actividad se tienen diez ramas principales dentro de el municipio como son las siguientes:

1. Agricultura, Ganadería, Caza, Pesca, y silvicultura.
2. Explotación de minas y canteras.
3. Industrias manufactureras.
4. Electricidad, Gas, y Agua.
5. Construcción.
6. Comercio, mayoreo y menudeo.
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones.
8. Establecimientos financieros.
9. Servicios comunales.
10. Actividades insuficientemente especificadas.

Las actividades anteriormente especificadas se presentan en la tabla de ramas de actividad dentro de la cual se observa la abrumadora mayoría de la industria manufacturera seguida de las industrias de servicios, comercio, construcción y transporte.

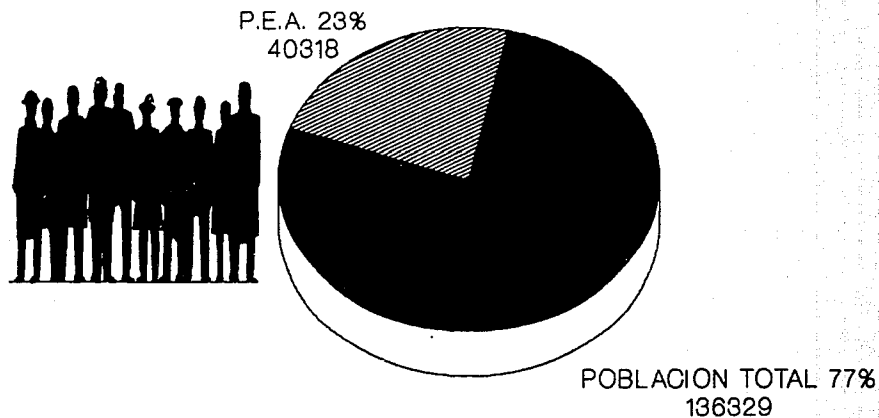
POBLACION TOTAL PERIODO DE 1970 a 1980

MILES DE HABITANTES



	POBLACION TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1980	136.329	67.784	69.045
1970	52.317	26.547	25.777

P.E.A. PERIODO DE 1980

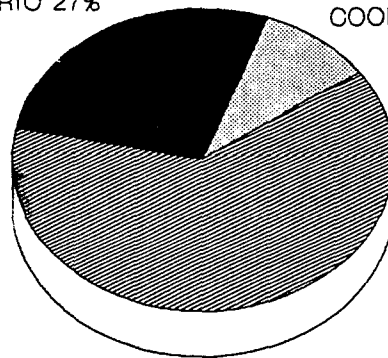


P.E.A.: Población económicamente activa

POSICION EN EL TRABAJO TOMANDO EN CUENTA EL TOTAL P.E.A.

PATRON O EMPRESARIO 27%
10970

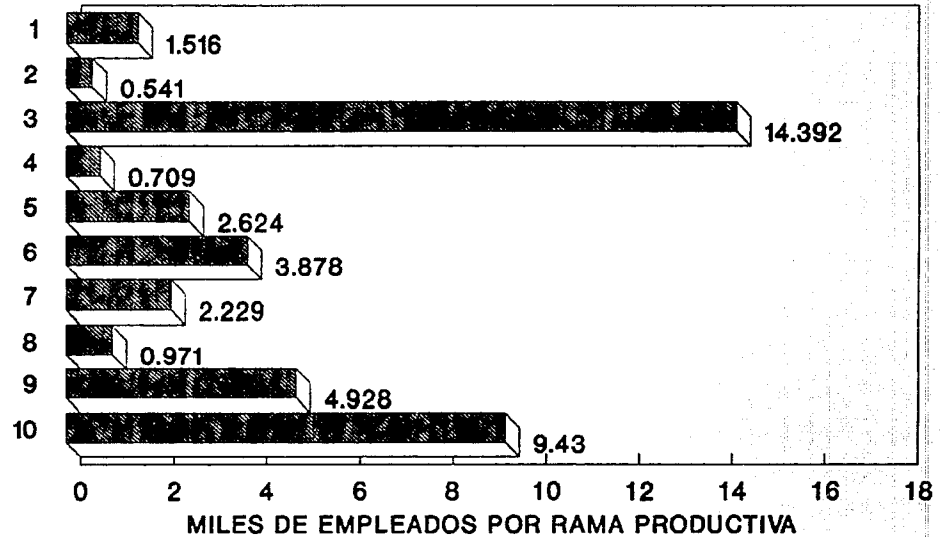
COOPERATIVISTA 10%
3915



EMPLEADO, OBRERO, PEON 63%
25433

Tomando los valores del CENSO 1980
de donde P.E.A. = 40318 Trabajadores.

RAMAS DE ACTIVIDAD PERIODO DE 1990



Segun la grafica se observa el mayor potencial en las ramas, manufacturera, servicios, comercio, construccion y transporte.

4.4 ASPECTOS NORMATIVOS
SEDUE (SEDESOL)

		SECRETARIA DEL AYUNTAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Secretaría. - Audiencias. - Asuntos políticos. - Reconciliación. - Acción Cívica. - Jurídico. - Archivo y correspondencia.
		TESORERIA DEL AYUNTAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresos. - Egresos. - Contabilidad. - Auditoría causantes. - Coordinación fiscal. - Administración de mercados y rastros.
		OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Parques y jardines. - Edificios públicos. - Desarrollo urbano. - Agua potable. - Alcantarillado. - Transporte. - Alumbrado - Limpia
		CULTURA Y BIENESTAR SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Educación. - Cultura. - Deporte. - Salud. - Trabajo social.
		SEGURIDAD PUBLICA	<ul style="list-style-type: none"> - Juez; Paz, Civil, Penal - Ministerio Público. - Policía y tránsito.
		OFICIALIA MAYOR	<ul style="list-style-type: none"> - Depto. de personal. - Adquisiciones. - Servicios generales. - Almacén y talleres.

ACTIVIDADES DE UN AYUNTAMIENTO ' SISTEMA NORMATIVO SEDUE " SEDESOL ")

MUNICIPALES

- Presidencia municipal.
- Sindicatura.
- Secretaria.
- Oficialia Mayor.
- Tesoreria.
- Obras y servicios públicos.
- Registro civil.
- Seguridad pública.
- Actividades socio-culturales.

ESTATALES

- Ministerio Público.
- Defensoria de oficio
- Juzgado de la primera instancia de lo civil.
- Juzgado de la primera instancia de lo penal.

FEDERALES

- Oficina federal de hacienda.
- Oficina de teléfonos.
- Comision federal de electricidad.
- Oficina de telégrafos.
- Oficina de correos.

POBLACION ATENDIDA SEGUN NORMAS DE SEDUE

POBLACION

Tasa de crecimiento de la
población segun INEGI 15% anual.

1980	136,329 Hab.
1981	156,778 Hab.
1982	180,295 Hab.
1983	207,339 Hab.
1984	238,439 Hab.
1985	274,204 Hab.
1986	315,334 Hab.
1987	362,634 Hab.
1988	417,029 Hab.
1989	479,583 Hab.
1990	551,520 Hab.
1991	634,248 Hab.

DIMENSIONAMIENTO SEGUN SEDUE (SEDESOL)

1 m2 de construcción por cada 50 Habitantes

634,248 Hab./50 Hab.*M2 = 12,685 M2 de construcción.

Nota: El dato de metros cuadrados de construcción obtenido no es definitivo
es decir que solo se tomara como una primera idea de dimensionamiento.



sistema normativo de equipamiento urbano

subsistema Administración Pública elemento Palacio Municipal
integración con otros equipamientos

Subsistema	Comunicaciones										Transporte							Recreación										
Jerarquía urbana y nivel de servicio	Agencia de correos	Sucursal de correos	Administración de correos	Oficina telefónica o telefonía	Oficina de telegramas	Administración de telegramas	Caseta telefónica L.D.	Oficina de teléfonos	Central de teléfonos	Terminal de autobuses urbanos	Estación de autobuses	Estación de taxis	Terminal de autobuses foráneos	Terminal de camiones de carga	Aeropuerto	Aeropuerto de corto alcance	Aeropuerto de mediano alcance	Aeropuerto de largo alcance	Estación de ferrocarril	Plaza cívica	Jardín vecinal	Juegos infantiles	Parque de barrio	Parque urbano	Parque metropolitano	Zonas de fiestas y exposiciones	Cine	Especialidad deportiva
Regional	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	▲	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Estatal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	▲	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Intermedio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Medio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Básico	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Concentración rural	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Rural	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

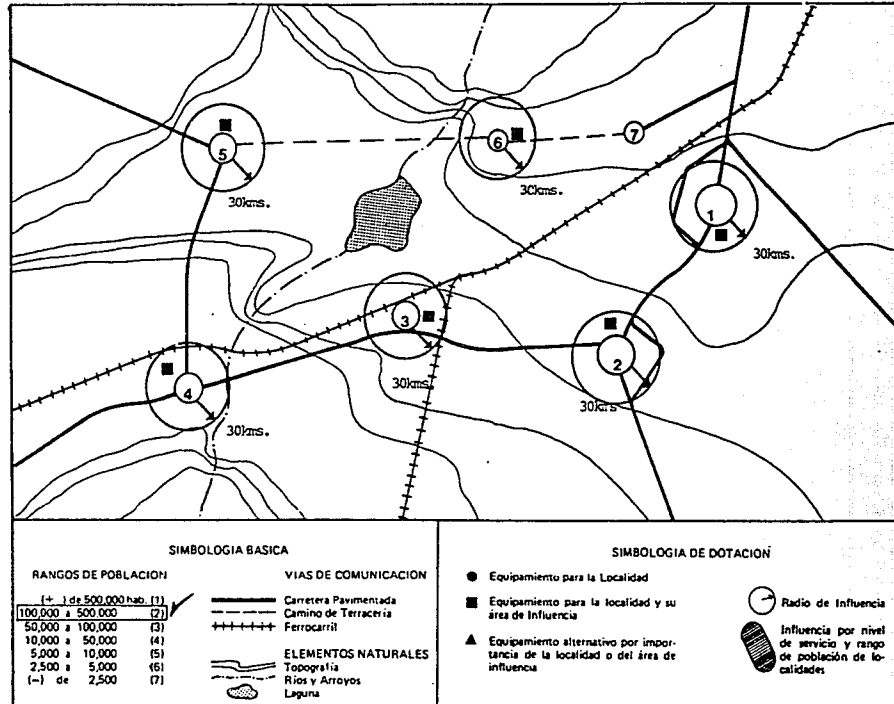
Subsistema	Deporte				Servicios urbanos				Administración pública																			
Jerarquía urbana y nivel de servicio	Cancha deportiva	Centro deportivo	Unidad deportiva	Alberca deportiva	Salón deportivo	Comandancia de policía	Central de bomberos	Cementerio	Banqueo	Estación de gasolina	Delegación municipal	Palacio municipal	Oficina de gobierno estatal	Palacio de gobierno estatal	Oficina de hacienda estatal	Oficina de Gobierno Federal	Oficina de Hacienda Federal	Tribunales de justicia del estado	Tribunales de justicia federal	Ministerio público estatal	Ministerio público federal	Juzgados civiles	Juzgados penales	Reclutorio	Institución de menores	Palacio legislativo estatal	Aduana o gaita	
Regional	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲
Estatal	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲
Intermedio	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲
Medio	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲
Básico	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲
Concentración rural	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲
Rural	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲

Observaciones: ● Integrible ■ Integrible en la zona inmediata ▲ Incompatible



sistema normativo de equipamiento urbano

subsistema Administración Pública elemento Palacio Municipal
localización y dotación regional





sistema normativo de equipamiento urbano
 subsistema Administración Pública elemento Palacio Municipal
 programa arquitectónico básico

Módulos		A 1,000 m2. construidos ✓				B 330 m2. construidos				C 200 m2. construidos			
Componentes	Unidades	Superficie por unidad	Sup. cubierta subtotal	Sup. descubierta subtotal	Unidades	Superficie por unidad	Sup. cubierta subtotal	Sup. descubierta subtotal	Unidades	Superficie por unidad	Sup. cubierta subtotal	Sup. descubierta subtotal	
		Metros cuadrados				Metros cuadrados				Metros cuadrados			
		Area de trabajo Público y atención al Público	1	300		300		1		99	99		1
Areas de trabajo Privado	1	270	270		1	89	89		1	54	54		
Areas de Circulaciones	1	290	290		1	95	95		1	58	58		
Area de Servicio	1	140	140		1	47	47		1	28	28		
Estacionamiento	25	20		500	8	20		180	5	20		100	
Area Verde	1	375		375	1	97		97	1	60		60	
Superficie cubierta		500 $\frac{1}{2}$				330				200			
Superficie descubierta	m ²	2,000				495				300			
Superficie de terreno		2,500				825				500			
Altura máxima de construcción	nivs.	2 ✓				1				1			
	mts.	8.00 ✓				3.75				3.75			
Coefficiente de ocupación del suelo	CUS ¹	0.20				0.40				0.40			
Coefficiente de utilización del suelo	CUS ¹	0.40				0.40				0.40			



sistema normativo de equipamiento urbano

subesistema Administración Pública

elemento Palacio Municipal

requerimiento de instalaciones básicas

Módulo		A 1,000 m ² construidos ✓			B 330 m ² construidos			C 200 m ² construidos		
Tipo de instalación		Requerimiento	Dotación o aportación	Elemento de apoyo	Requerimiento	Dotación o aportación	Elemento de apoyo	Requerimiento	Dotación o aportación	Elemento de apoyo
Instalaciones básicas	Agua potable	2/ ●	180 lts/U/día	cisterna, tanque elevado	●	180 lts/U/día	tanque elevado	●	180 lts/U/día	tinacos
	Drenaje aguas servidas	2/ ●	150 lts/U/día		●	150 lts/U/día		●	150 lts/U/día	fosa séptica 1/
	Drenaje pluvial	●	según precipitación pluvial local		●	según precipitación pluvial local		■	según precipitación pluvial local	
	Energía eléctrica	●		subestación, planta de emergencia	●			●		
	Teléfono	●	según requerimiento de líneas	conmutador	●	según requerimiento de líneas	conmutador	■	1 línea	
	Gas									
Instalaciones complementarias	Eliminación de basura	●	30 kg/módulo/día	depósitos	●	10 kg/módulo/día	depósitos	●	6 kg/módulo/día	depósitos
	Control de temperatura									

Observaciones: ● Indispensable ■ Recomendable ▲ No necesario
 Los símbolos sólo indican el grado de necesidad de la instalación, no de la dotación o de los elementos de apoyo.
 1/ Cuando no haya red pública de drenaje.
 2/ Litros por usuario por día.

PLAN ESTRATEGICO MUNICIPAL

El acelerado crecimiento demográfico en el municipio, aunado a una mala distribución del equipamiento dentro del territorio, ha provocado que el equipamiento urbano básico sea insuficiente para cubrir las actuales necesidades de la población.

Haciendo mención de todo lo anterior el "PLAN ESTRATEGICO MUNICIPAL" desglosa todas y cada una de las ramas de equipamiento mencionando la existencia de cada elemento y/o el déficit de éste; En lo que se refiere a Administración pública se menciona un déficit de un Palacio Municipal que es del orden de 5400 m² de construcción.

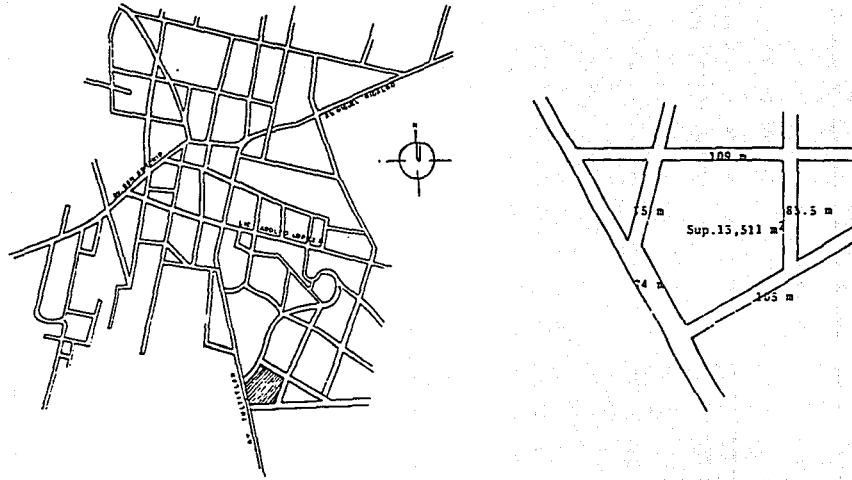
LEY ORGANICA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DEL ESTADO DE MEXICO

En la Ley de asentamientos del Estado de México, se basa toda acción y directris que sobre éste aspecto los ayuntamientos tengan en su propuesta de sus planes estrategicos municipales; Destacan principalmente los artículos:

2.- La ejecución de esta ley corresponde a los Ejecutivos del Estado y los Ayuntamientos, los que ejercerán sus atribuciones de manera concurrente en el ambito de sus respectivas competencias.

9.- Se faculta el Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos para fijar restricciones a las construcciones de cualquier clase, de acuerdo con la zonificación y normas establecidas en los planes de desarrollo urbano.

4.5 ELECCION DEL TERRENO



El predio que se elige esta ubicado en la manzana delimitada por las calles:

Norte. Calle Zaragoza.
Sureste. Calle Fco. Villa
Suroeste. Av. Tultitlan.
Este. Calle Zapata.
Oeste. Calle Gral. Alvaro Obregón.

Se escogió este terreno porque cumple con las disposiciones jurídicas, normativas y urbanas.

CARACTERISTICAS PARTICULARES DEL PREDIO

El predio escogido es un terreno con una superficie de 13,511 m² que presenta cinco frentes, uno de los cuales es hacia la Avenida Tultitlan siendo este punto una de las condicionantes para la ubicación de un palacio municipal segun SEDUE (SEDESOL); En cuanto a la dotación de servicios prácticamente cuenta con todos los servicios como son agua, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y líneas de teléfonos.

En el aspecto del medio físico natural, se trata de un terreno de pendiente muy suave es decir 0 a 2 % , en el aspecto de vegetación solo presenta pastos, zacates, arbustos en poco número y escasos árboles; vale la pena mencionar que el suelo es pobre para la agricultura.

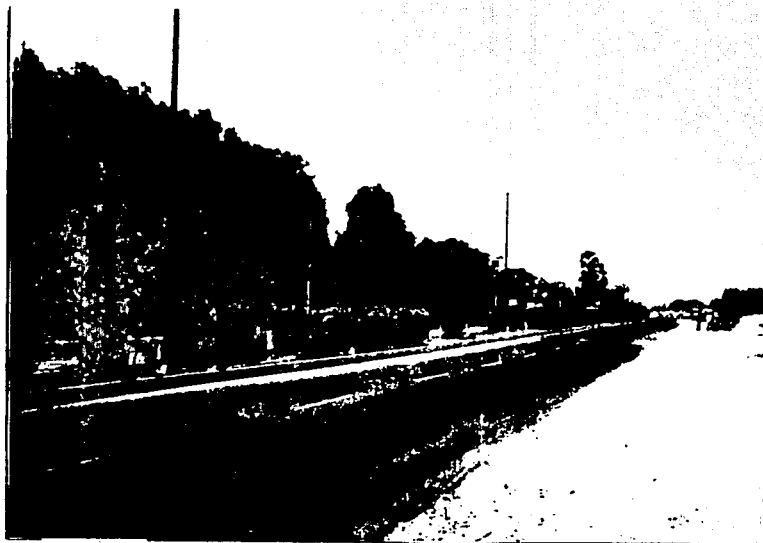
En el siguiente grupo de fotografías se muestran distintos aspectos del predio donde se proyecta el Palacio Municipal.
En la fotografía No. 5 se apracia el frente del predio que es delimitado por la Av. Tultitlan.



fotografía "5"



En la fotografia se muestra a profundidad el predio y al fondo se puede ver la calle Zapata delimitada por una cortina de arboles.



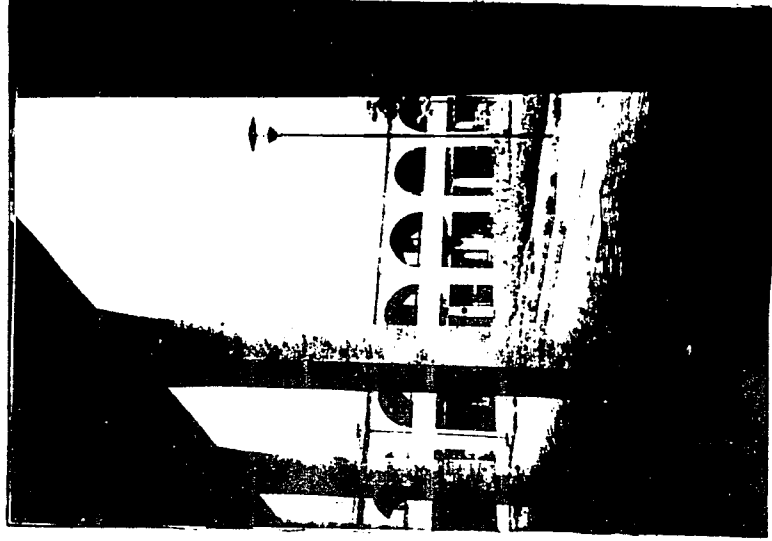
Observese la Av. Tultitlan la cual presenta todos los servicios: alumbrado, red de energía eléctrica, agua potable y drenaje.

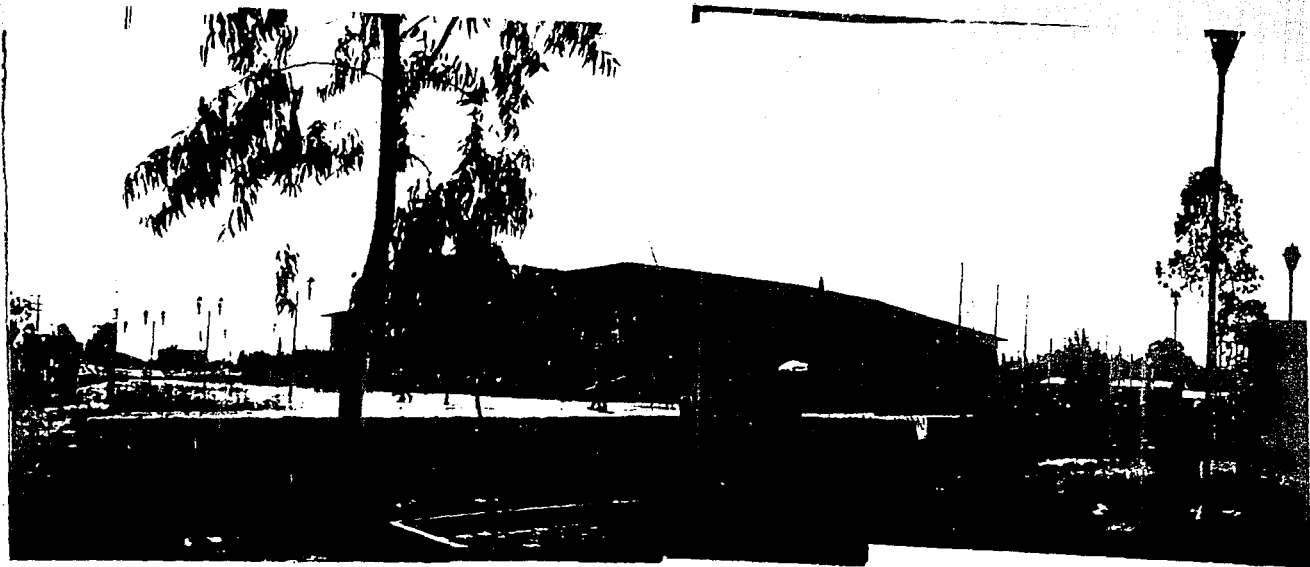
V. ANALISIS ARQUITECTONICO

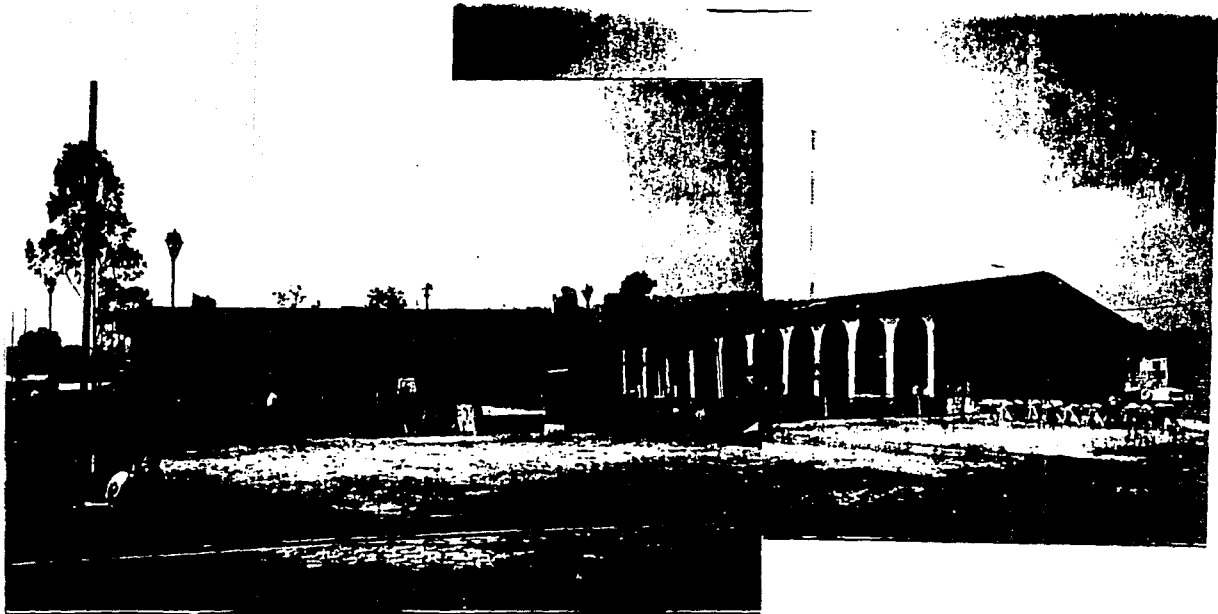
5.1 ESTUDIO DE TEMAS ANALOGOS

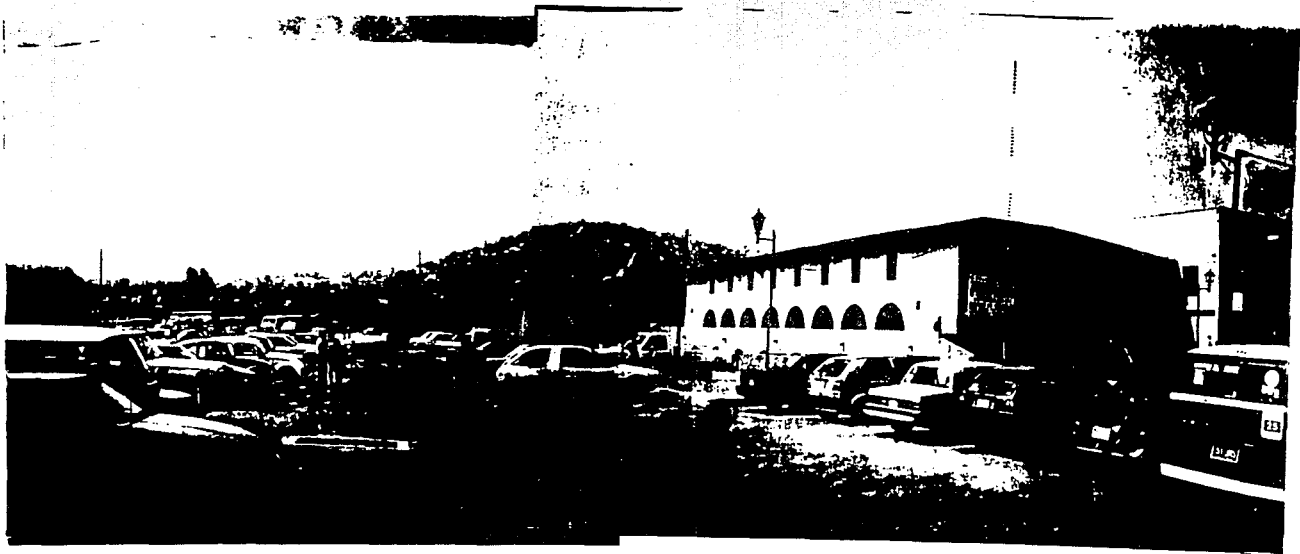
El presente estudio de temas análogos se realiza con el fin de determinar los aciertos y errores de otros palacios municipales cuya población y potencial económico sea similar al de Tultitlan, se escogieron dos municipios de actividades económicas comparables al de nuestra propuesta, como son el municipio de Atizapan de Zaragoza, y el de Netzahualcoyotl.

5.1 ESTUDIO DE TEMAS ANALOGOS









El anterior grupo de fotografías muestran varios aspectos interesantes del Palacio municipal de Atizapan de Zaragoza, Estado de México. Dentro de lo que vale la pena destacar como aciertos de diseño del conjunto es lo siguiente:

Funcionalidad: Se tiene un estacionamiento suficientemente grande, que aunque la ocupación de éste ha rebasado las expectativas iniciales del proyecto sigue siendo coherente con la magnitud del conjunto que es formado por cuatro edificios de dos niveles hacia arriba a partir del nivel de la calle.

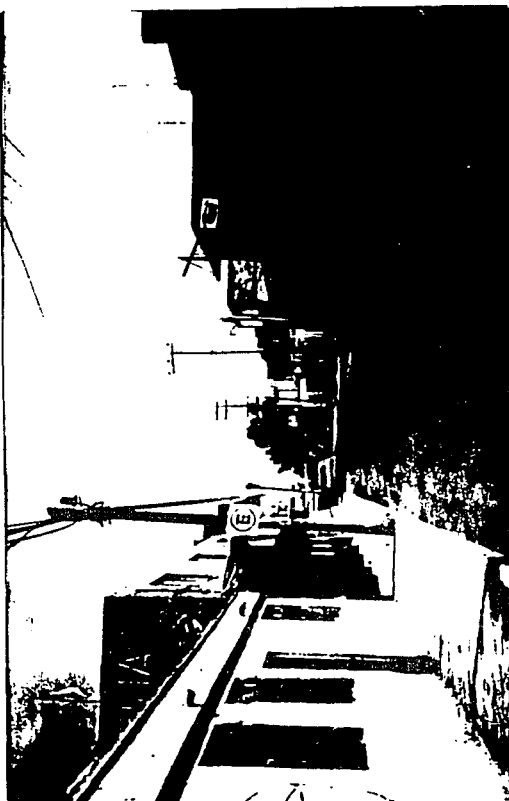
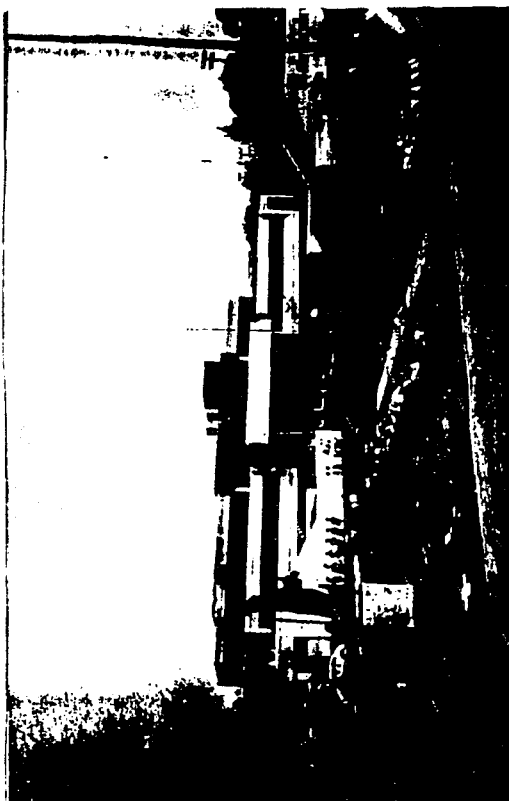
La disposición de los edificios también es funcional, tanto por la zonificación de acuerdo a sus funciones, así como por la interrelación a través de circulaciones exteriores bien definidas.

En lo referente al aspecto visual se logra una armonía gracias a la unidad de elementos arquitectónicos como son las columnas y arcos representativos de esta zona, así como por los colores y materiales utilizados en todo el conjunto.

Por otra parte en las fotografías que a continuación se presentan cabe destacar como lo mas importante del Palacio municipal de Ciudad Netzahualcoyotl:

Se conserva un elemento tan importante como lo es la plaza cívica o explanada principal, así mismo se tiene otro elemento de gran importancia como es el balcón presidencial el cual es muy bien definido dentro de la fachada principal.

Si bien se lograron destacar los elementos anteriormente descritos es importante señalar que en lo que se refiere al tratamiento de las alturas dentro del Palacio de gobierno se persive muy escasa la altura entre pisos y techos, lo que provoca una sensación de enclaustramiento.



5.2 LISTADO DE NECESIDADES

TRADUCCIÓN DE LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL MUNICIPIO EN ESPACIOS FÍSICOS.

PUESTO.

FUNCION.

PRESIDENTE MUNICIPAL

Funcionario público electo por voto popular y directo que ejecuta las disposiciones y acuerdos del H. Ayuntamiento y tiene su representación legal y administrativa.

Entre sus derechos y obligaciones destacan:

- Promulgar, difundir y aplicar el bando de policía y buen gobierno.
- Cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales.
- Convocar, presidir y dirigir las sesiones ordinarias y extraordinarias del ayuntamiento.
- Vigilar la recaudación de los ingresos de la hacienda municipal.
- Supervisar la elaboración y ejecución de los planes de desarrollo municipal.
- Vigilar la ejecución de obras y prestación de servicios públicos.
- Autorizar los certificados de uso de suelo urbano licencias y permisos de construcción.
- Coordinar acciones del registro civil de la municipalidad.
- Dirigir las acciones del archivo histórico y documental del municipio.

nota: De las funciones anteriormente descritas gran parte de estas son realizadas con el apoyo de otros funcionarios.

ESPACIOS FISICOS

- Privado del Presidente municipal.(c/baño)
- Salón de cabildos.
- Balcón presidencial.
- Pool secretarial.
- Archivo.
- Sala de espera.

SINDICO MUNICIPAL

Es la autoridad municipal electa por votación popular y a su cargo se encuentra el cuidado de los intereses municipales. Además tiene a su cargo los asuntos jurídicos del municipio y controlar los asuntos de la hacienda pública.

ESPACIOS FISICOS

- Despacho del Síndico.
- Pool secretarial.
- Archivo.
- Sala de espera.

REGIDOR MUNICIPAL

Al igual que el Presidente y el Sindico municipales son electos por votación popular directa. Existe un numero indeterminado de regidores dentro de la ley orgánica del Estado el numero de regidores es marcado por cada municipio. Las funciones de los regidores también son dictadas por el ayuntamiento.

ESPACIOS FISICOS

- cinco cubículos para los Regidores.
- Pool secretarial común.
- Archivo.

SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO

Este funcionario es el encargado de convocar a los miembros del ayuntamiento a las sesiones de cabildo y levantar actas correspondientes. Informa al Presidente municipal sobre los asuntos pendientes y de su seguimiento; maneja y actualiza el archivo general del municipio. Recibe controla y tramita la correspondencia oficial del ayuntamiento.

ESPACIOS FISICOS

- Oficina del secretario.
- Pool secretarial.
- Archivo del área.
- Archivo general del municipio.

OFICIAL MAYOR

El encargado en este puesto cumplirá las funciones que establezca la ley orgánica municipal bando de policía y buen gobierno y demás reglamentos. También proporcionará los recursos humanos y materiales necesarios para el buen desempeño de las diferentes áreas del ayuntamiento. Por otro lado controla el almacenamiento e inventarios de todos los bienes, muebles e inmuebles; así como supervisar el mantenimiento y limpieza de edificios e instalaciones.

ESPACIOS FISICOS

- Oficina del Oficial Mayor.
- Oficina del auxiliar del O.M.
- Pool secretarial.
- Espera y recepción.
- Archivo.
- Almacén y talleres.

**ENCARGADO DE DESARROLLO
URBANO Y ECOLOGIA**

Interviene en la formulación y ejecución del plan estratégico de desarrollo del municipio; además tiene a su cargo el proceso de regularización de la tierra urbana. Otra función de este servidor público es la realización de obras públicas así como la dotación de servicios requeridos en el municipio.

ESPACIOS FISICOS

- Oficina del encargado de desarrollo urbano
- Oficina de un auxiliar.
- Archivo catastral.
- Pool secretarial.
- Espera y recepción.
- Salas de trabajo y dibujo.

TESORERO MUNICIPAL

Entre las funciones de este funcionario destacan: Control de la hacienda municipal, elaborar el proyecto anual de la ley de ingresos municipales, mejorar la eficiencia en la captación de ingresos, cobrar los impuestos, derechos y aprovechamientos municipales; Mensualmente hacer el corte de caja y recuento existente de recursos económicos.

ESPACIOS FISICOS

- Oficina del tesorero.
- Oficina del contador.
- Pool secretarial.
- Archivo.
- Area de cajas
- Pagaduria.

**ENCARGADO DE LA SEGURIDAD
PUBLICA**

Es obligación de este funcionario mantener la seguridad y orden público. Turnar al ministerio público los asuntos que lo ameriten. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de tránsito, además de proporcionar el apoyo a la ciudadanía en caso de siniestros.

ESPACIOS FISICOS

- Oficina del encargado de seguridad pública.
- Pool secretarial.
- Espera y recepción.
- Caja.
- Deposito de armas.
- Sala de descanso.

**DIRECTOR DEL REGISTRO
CIVIL**

El encargado del registro civil tiene bajo su responsabilidad, el registro de la población tanto en lo que se refiere a nacimientos como uniones matrimoniales es decir todo lo que en el carácter de lo civil con la población tiene que ver el control estatal.

ESPACIOS FISICOS

- Oficina del Juez de registro civil.
- Oficina de un auxiliar.
- Pool secretarial.
- Espera y recepción.
- Salón de actos.

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

PRESIDENCIA MUNICIPAL

Oficina del Presidente municipal.
Sala de espera y recepción.
Archivo.
Salón de cabildos.
Balcón.
Baño privado
Pool secretarial.

SECRETARIA MUNICIPAL

Oficina del secretario.
Sala de espera.
Oficinas de regidores.
Area de auxiliares administrativos.
Archivo.
Pool secretarial.
Archivo general.

SINDICATURA

Oficina del síndico.
Sala de espera y recepción.
Archivo.
Pool de secretarias.

OFICIALIA MAYOR

Oficina del Oficial mayor.
Oficina del auxiliar del O.M.
Sala de espera y recepción.
Archivo.
Pool secretarial.
Area de atención al público.

TESORERIA

Oficina del tesorero.
Oficina del auxiliar del tesorero.
Pool secretarial c/baño para empleados.
Area de cajas.
Pagaduria (área pública).

OBRAS PUBLICAS

Oficina del jefe de desarrollo urbano.
Oficina del auxiliar.
Pool secretarial.
Archivo catastral.
Sala de espera.
Area de atención al público.
Sala de trabajo y dibujo.

SEGURIDAD PUBLICA

Oficina del encargado de seguridad pública
Pool secretarial.
Vestidores para oficiales.
Baños para oficiales.
Deposito de armas.
Sala de espera.
Area de atención al público.

REGISTRO CIVIL

Oficina del Juez.
Oficina del auxiliar administrativo.
Pool secretarial.
Archivo.
Salón de actos.
Sala de espera y recepción.
Area de atención al público.

ACTIVIDADES SOCIOCULTURALES

Oficina del jefe del departamento.
Oficina de trabajo social.
Archivo.
Sala de juntas.
Pool secretarial.
Sala de espera y recepción.

ALMACEN

Area de bodegas y almacenaje.
Patio de maniobras.

NUCLEO DE BAÑOS

Baños empleados, hombres y mujeres.
Baños para el público, hombres y mujeres.

PLAZA CIVICA

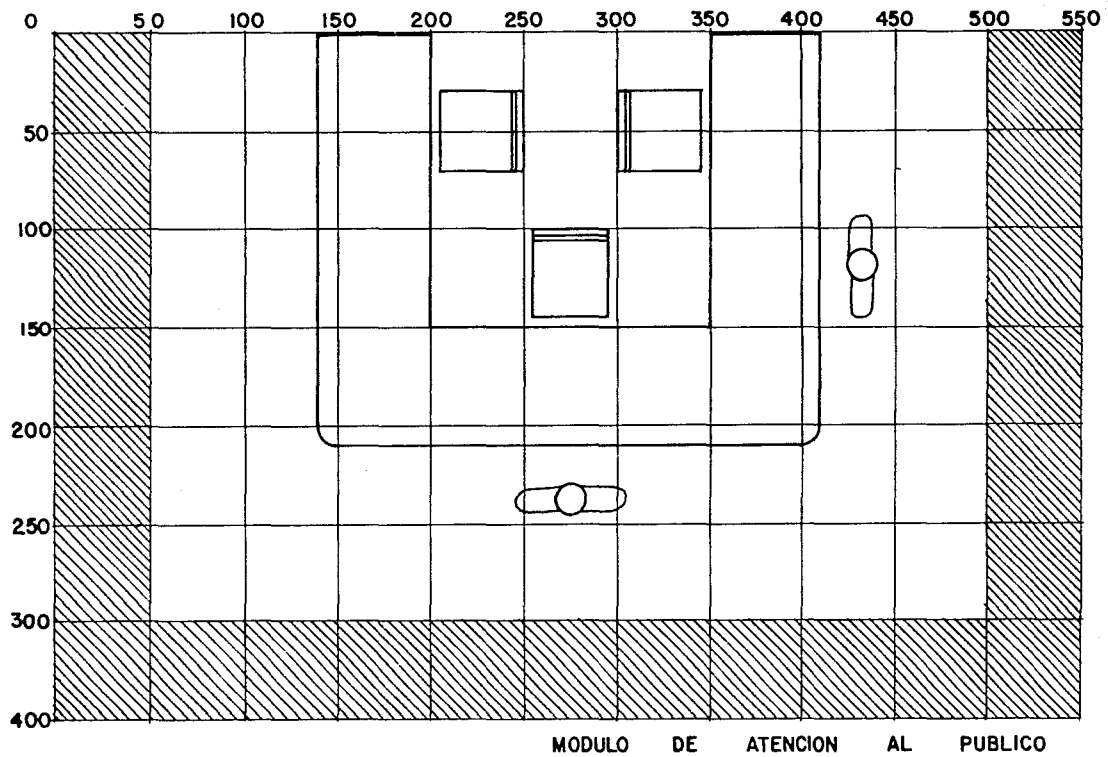
ESTACIONAMIENTO

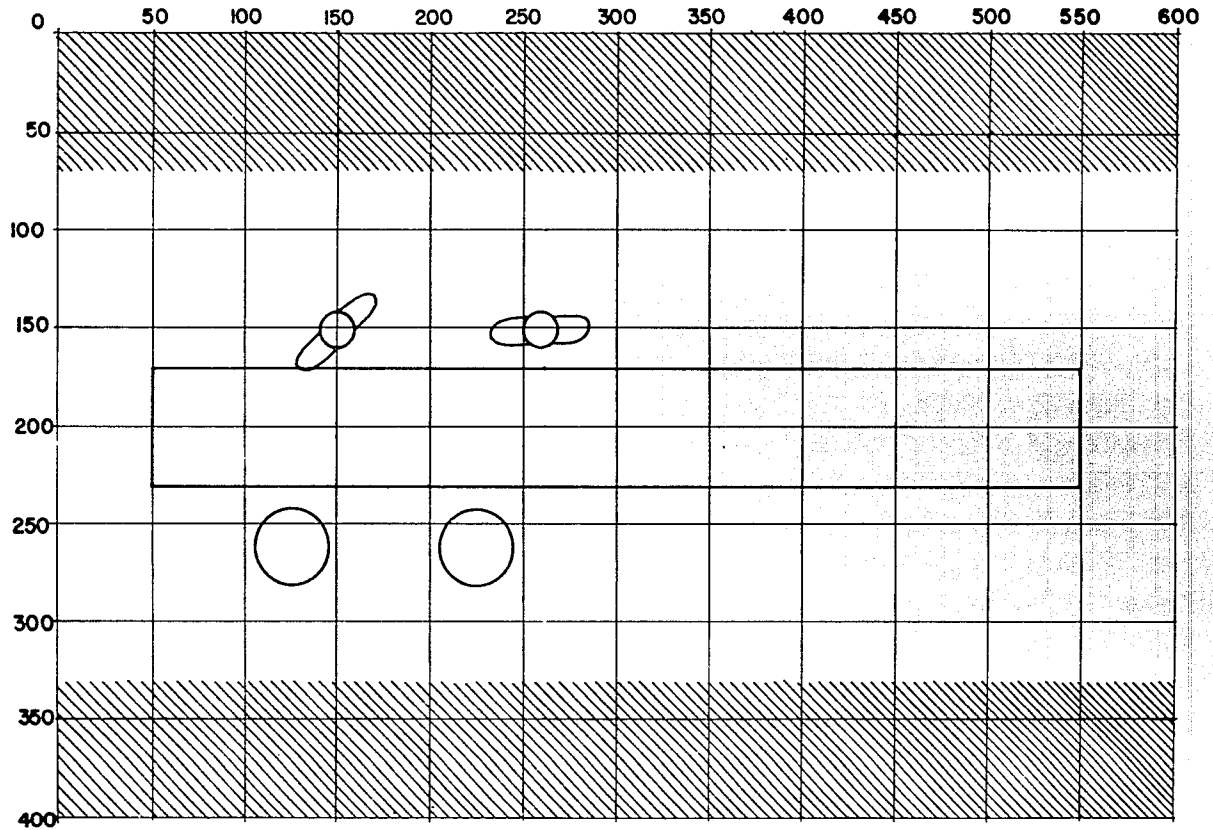
150 Cajones de estacionamiento.

MINISTERIO PUBLICO

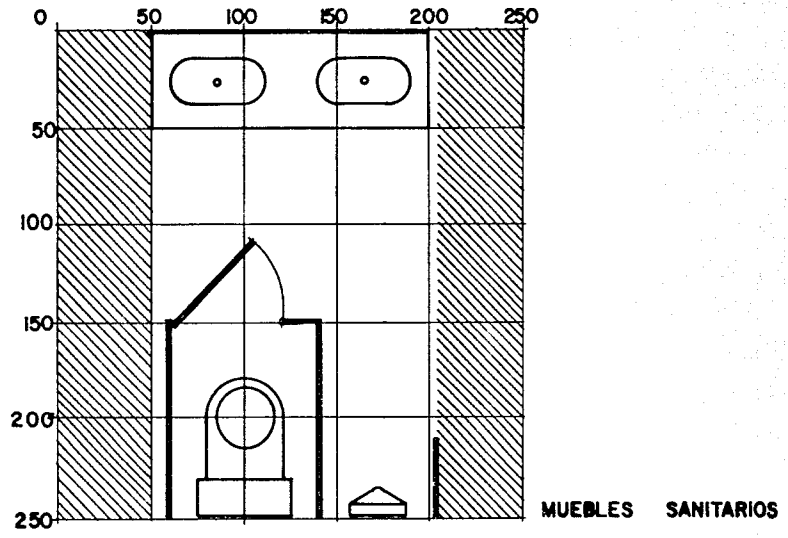
Oficina del encargado del ministerio.
Area de apoyo administrativo.
Area de atención al público.
Averiguaciones previas.
Area de guardia y descanso.
Salas de detención. (sepáros)
Servicio médico legista forense.
Servicios sanitarios.
Plaza de acceso independiente.

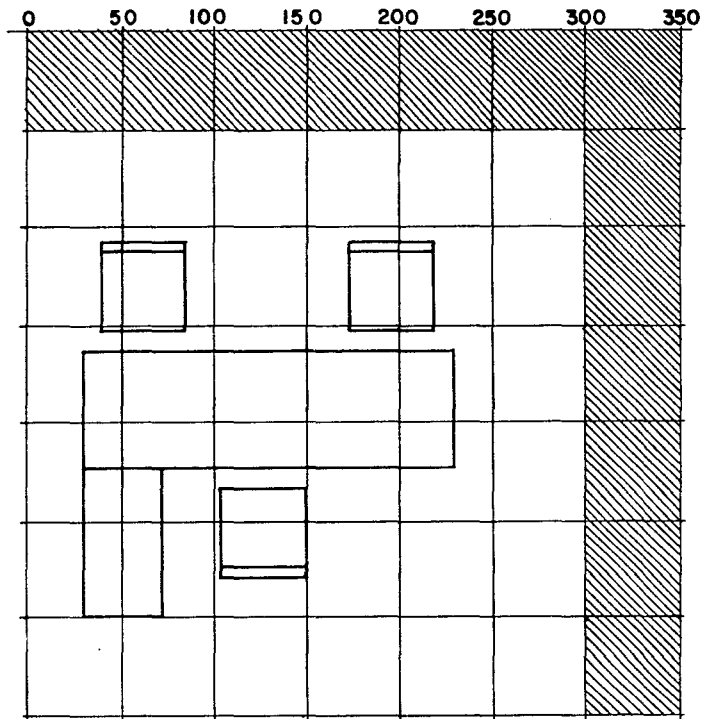
El anterior listado es el resultado de la investigación documental, es decir los requerimientos jurídicos y normativos que en referencia a este tema proporciona la ley orgánica estatal y las normas de SEDUE (SEDESOL); Además esta investigación se enriqueció con el estudio de temas análogos así como el estudio de las necesidades específicas del municipio.





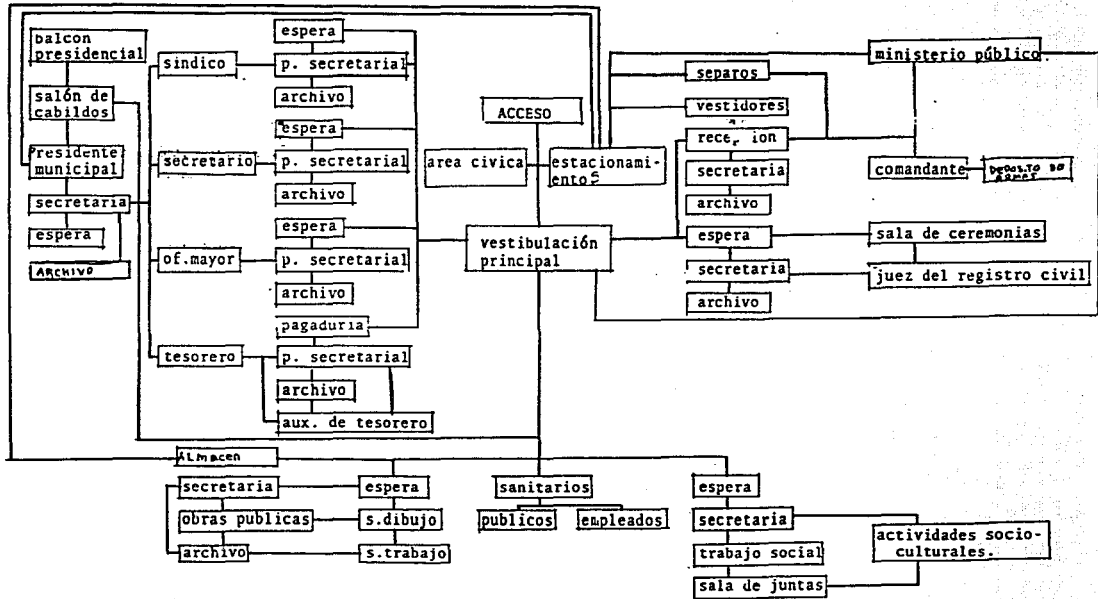
BARRA DE ATENCION AL PUBLICO



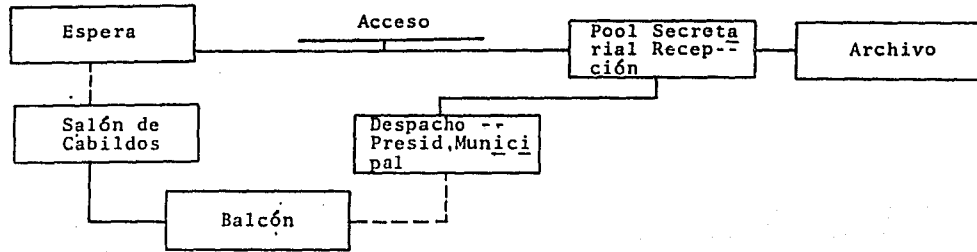


**SUPERFICIE MINIMA PARA
UN PRIVADO.**

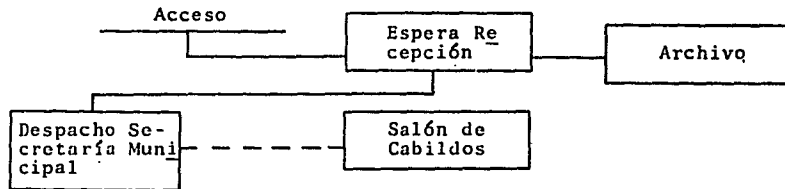
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



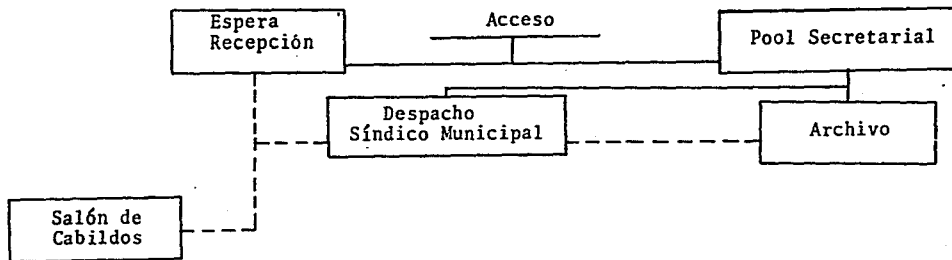
PRESIDENCIA MUNICIPAL



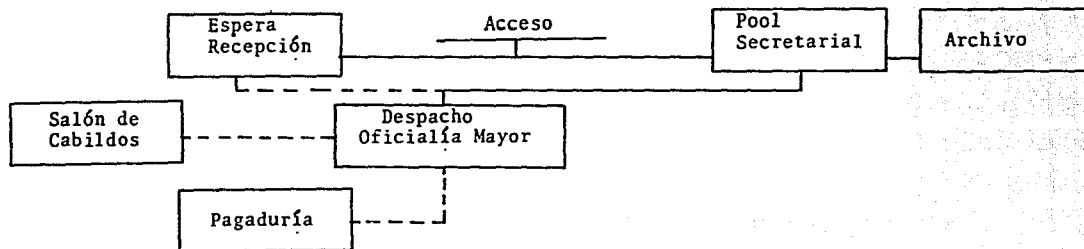
SECRETARIA MUNICIPAL



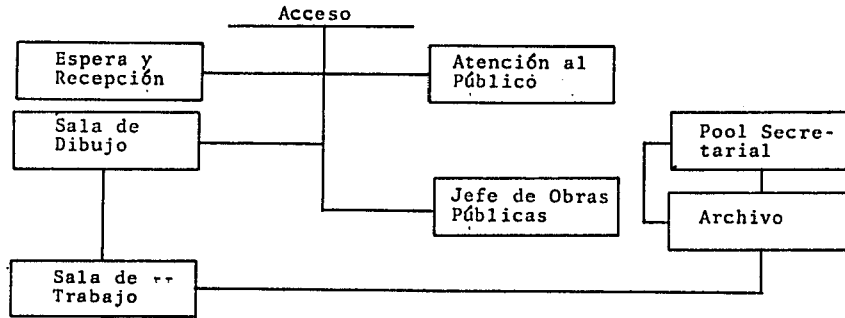
SINDICATURA



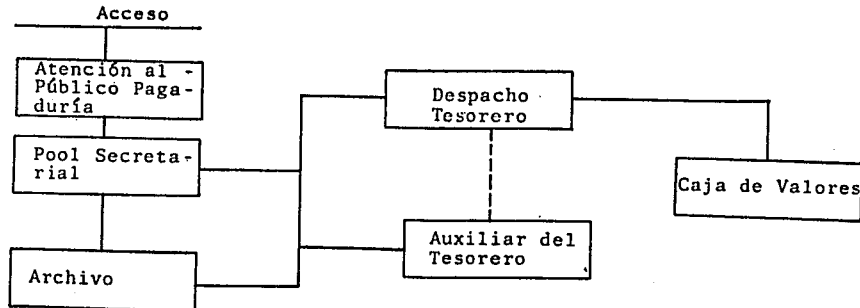
OFICIALIA MAYOR



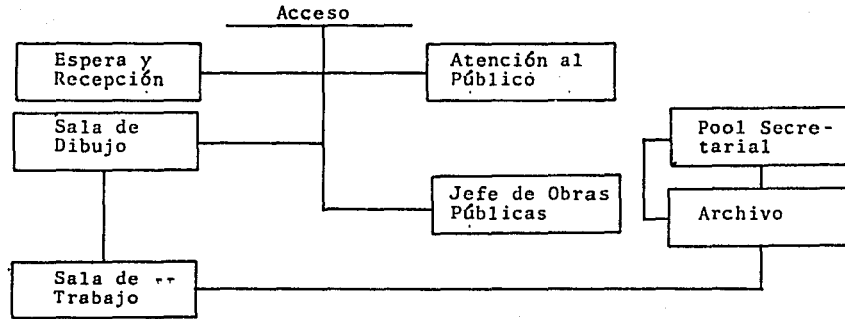
OBRAS PUBLICAS



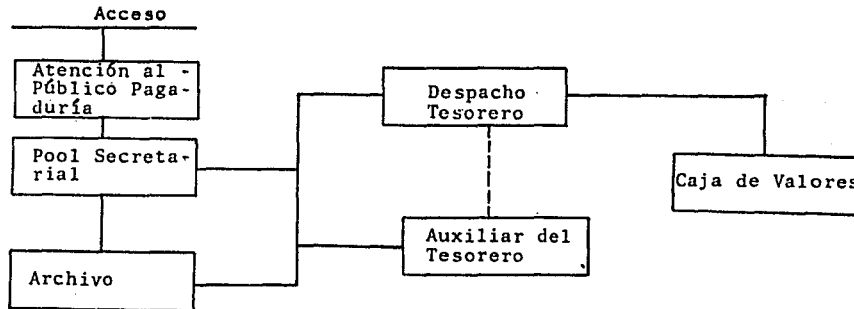
T E S O R E R I A



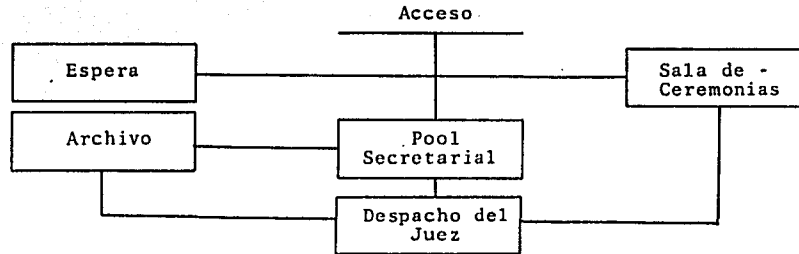
OBRAS PUBLICAS



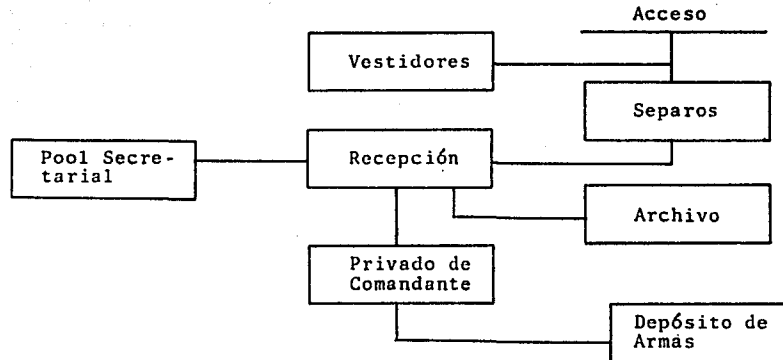
T E S O R E R I A



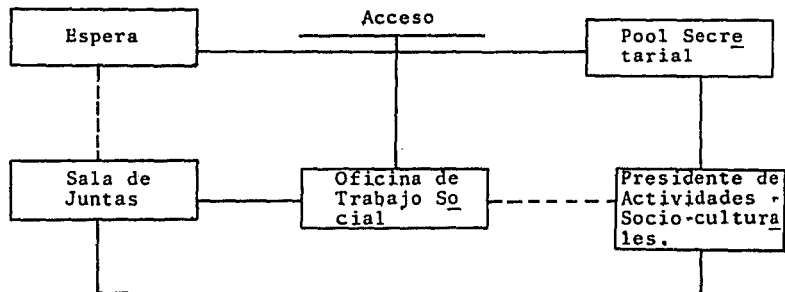
REGISTRO CIVIL



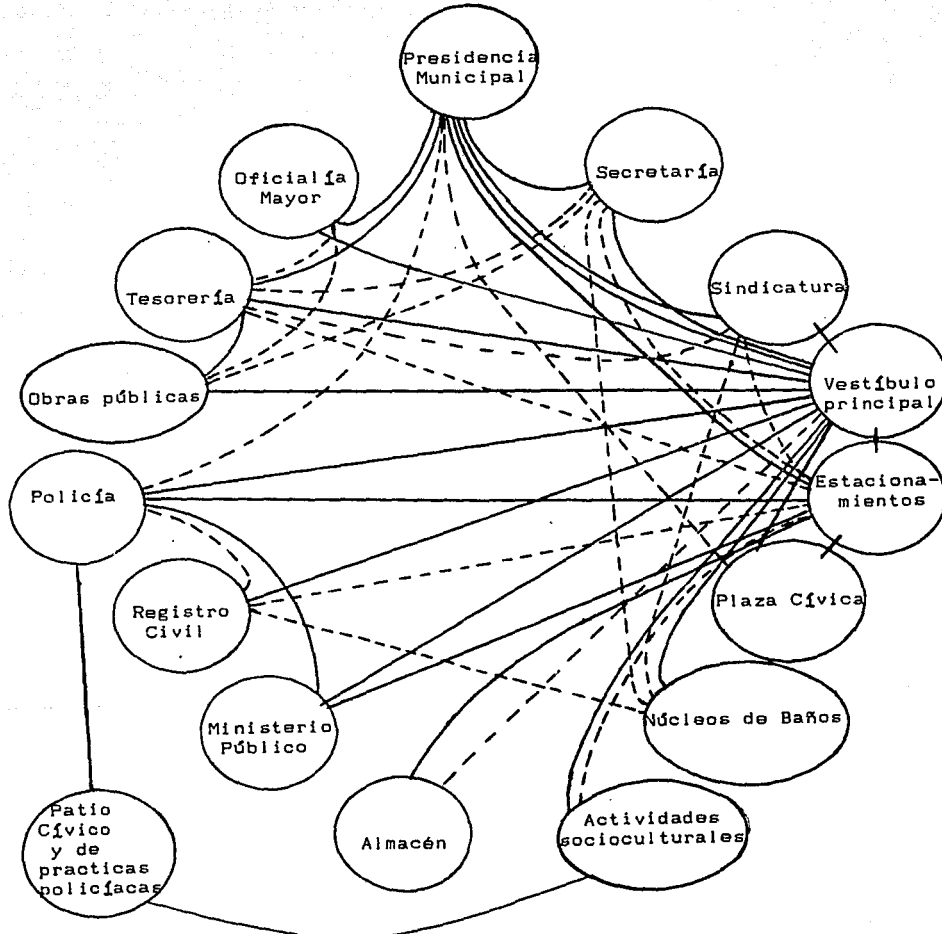
SEGURIDAD SOCIAL



ACTIVIDADES SOCIALES



MATRIZ GENERAL



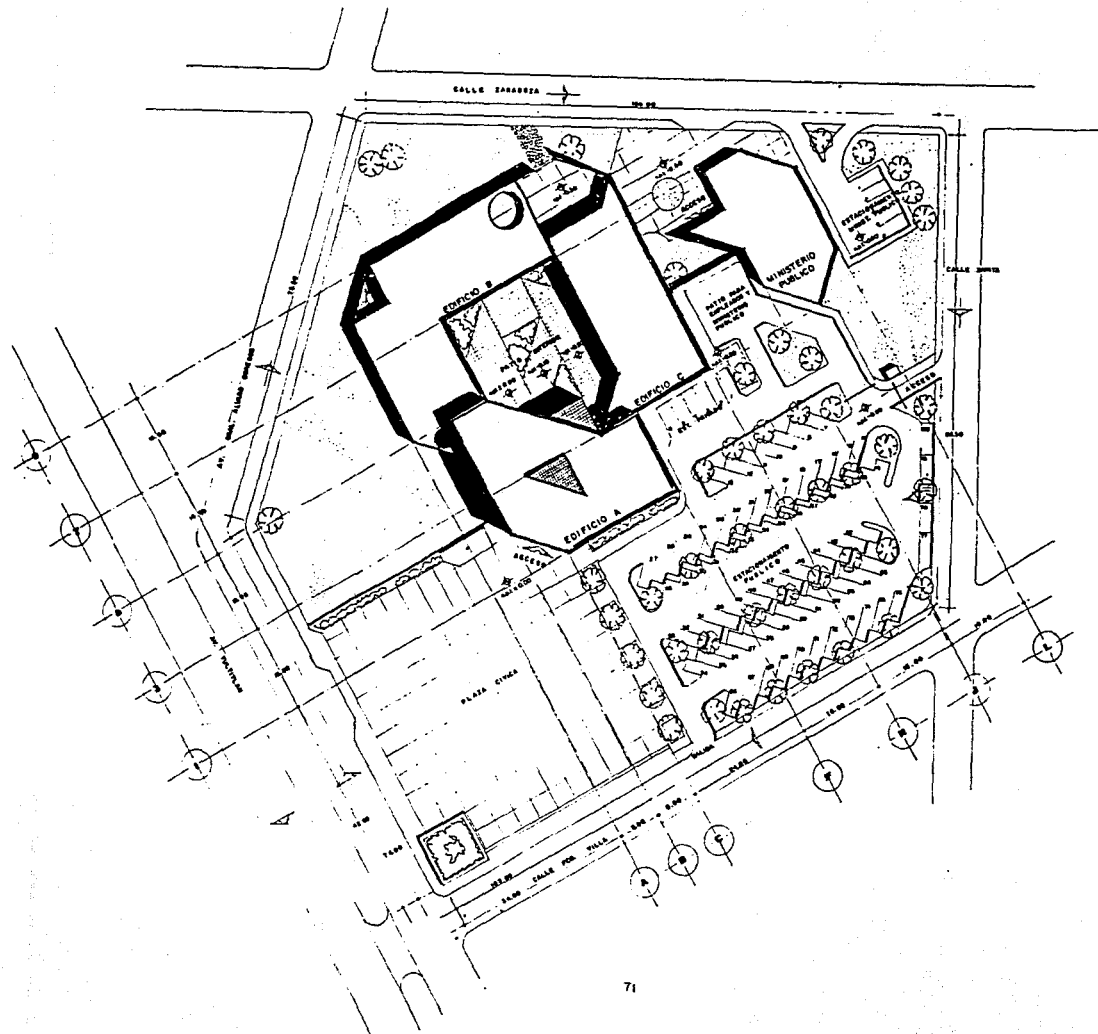
VI. PROYECTO ARQUITECTONICO

6.1 PLANOS DE CONJUNTO

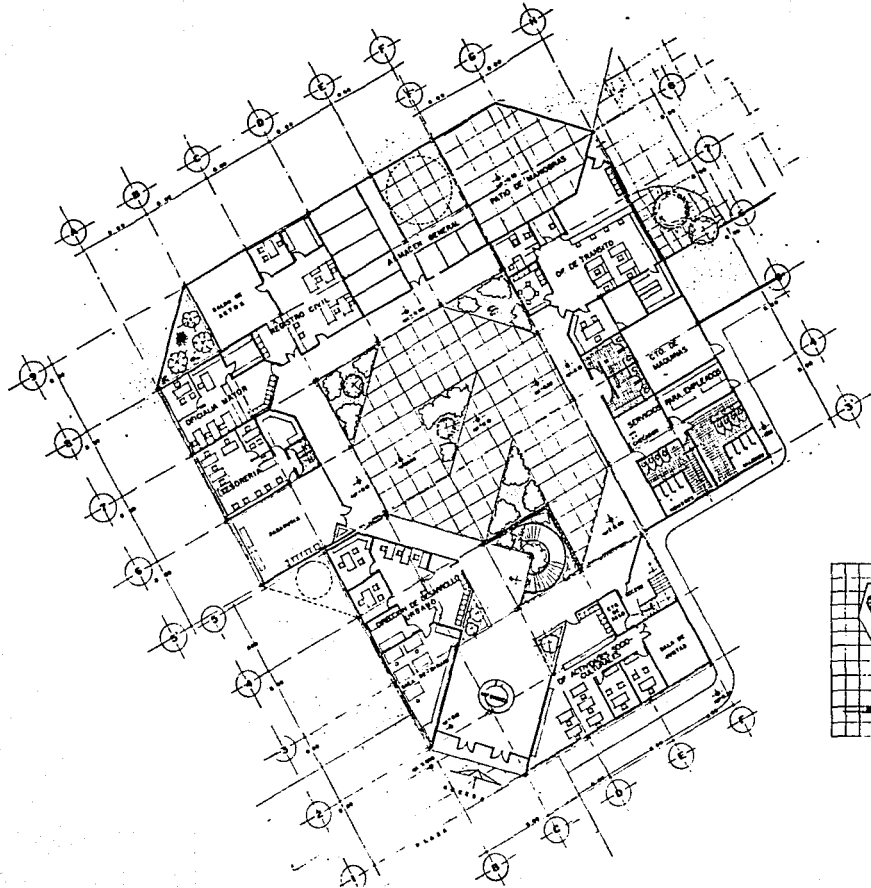
Se presentan a continuación los planos de conjunto, los cuales constan de planta de conjunto, cortes de conjunto, y fachadas de conjunto; Este grupo de planos proporcionan la idea general del proyecto ya que relaciona la ubicación de los diferentes edificios con la totalidad de las áreas exteriores.

6.2 PLANOS ARQUITECTONICOS

El conjunto de planos arquitectónicos consta de: plantas arquitectónicas, cortes arquitectónicos y fachadas; esto es de cada uno de los edificios que componen el conjunto; y se presenta en este grupo de planos la solución de espacios interiores de cada volumen arquitectónico.



PALACIO MUNICIPAL TULTITLÁN, EDO. DE MEX.	
UBICACION EN EL MUNICIPIO ENTRE LAS CALLES DE: 10 CALLE FRANCISCO 20 CALLE POLO BLANCO 30 CALLE MULTIFILAS 40 CALLE SANTA 50 CALLE DONALD ALVARO CORDERO	
SUPERFICIE 50 000 M ²	
PROYECTO Marco Antonio Reyes Hurtado	
ESPECIALIDAD PLANTA DE CONJUNTO	
PLANO NO. 01	CLASE A
COTAS en metros	
ESCALA 1 : 200	

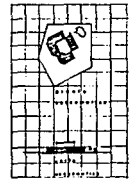


PALACIO
MUNICIPAL
TUXTLA, EDO. DE MEX.



DIRECCION
de la ciudad sobre los ejes de
N. CALLES AVANZADAS
S. CALLES ANTIGUAS
E. CALLES LATERALES
O. CALLES PERIFERICAS

IMPRESIONADO EN 1911

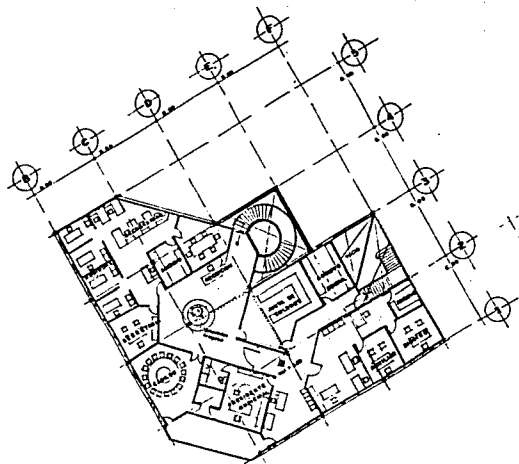


PROYECTO
**Marco Antonio
 Reyes Hurtado**

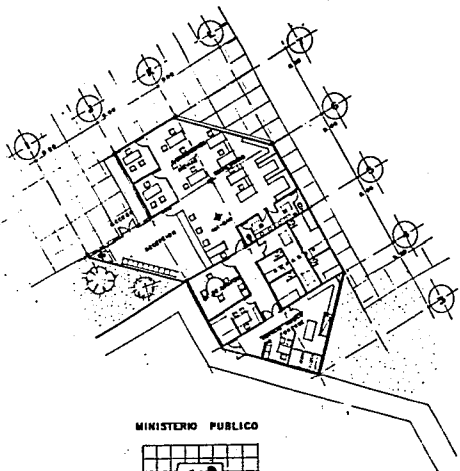
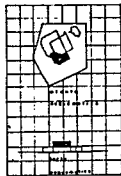
ESPECIALIDAD
PLANTA ARQUITECTONICA

PLANO No. **02** ALFAB. **A**

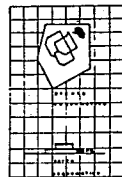
ESCALA **1 : 25**



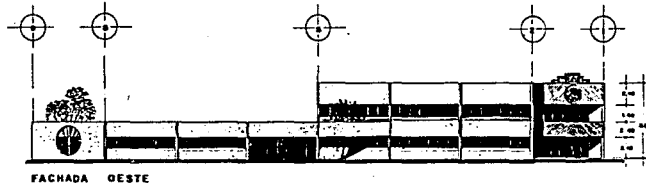
PLANTA ALTA DEL EDIFICIO A



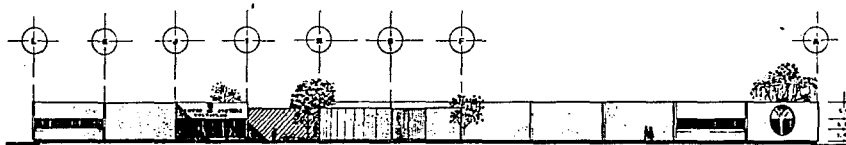
MINISTERIO PUBLICO



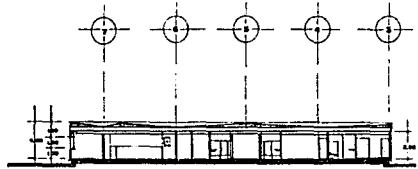
PALACIO MUNICIPAL CALLE 14 N. O. DE MAYA	
DIRECCIONES: N. CALLE 14 N. O. DE MAYA S. CALLE 14 N. O. DE MAYA E. CALLE 14 N. O. DE MAYA O. CALLE 14 N. O. DE MAYA	
PROYECTO	
MARCO ANTONIO REYES HURTADO	
ESPECIALIDAD	
PLANTAS ARQUITECTONICAS	
PLANO No.	BLAVE
03	A
Escala	
1:100	



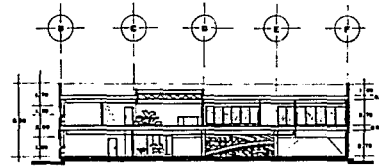
FACHADA OESTE



FACHADA DE CONJUNTO (NORTE)

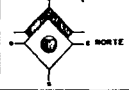


CORTE B-B



CORTE A-A

PALACIO
MUNICIPAL
TULITLÁN EX. DE MEX.



PROYECTO
del M. Excmo. Sr. Gobernador del Estado de México
Sr. D. Miguel Ángel de la Cruz
Sr. D. Carlos de la Cruz
Sr. D. Carlos de la Cruz
Sr. D. Carlos de la Cruz
Sr. D. Carlos de la Cruz
Sr. D. Carlos de la Cruz
Sr. D. Carlos de la Cruz
Sr. D. Carlos de la Cruz
Sr. D. Carlos de la Cruz

PROYECTO
Merca Antonio
Reyes Hurtado

PROYECTO
CORTES Y FACHADAS

PLANO No. 04 PLANO A

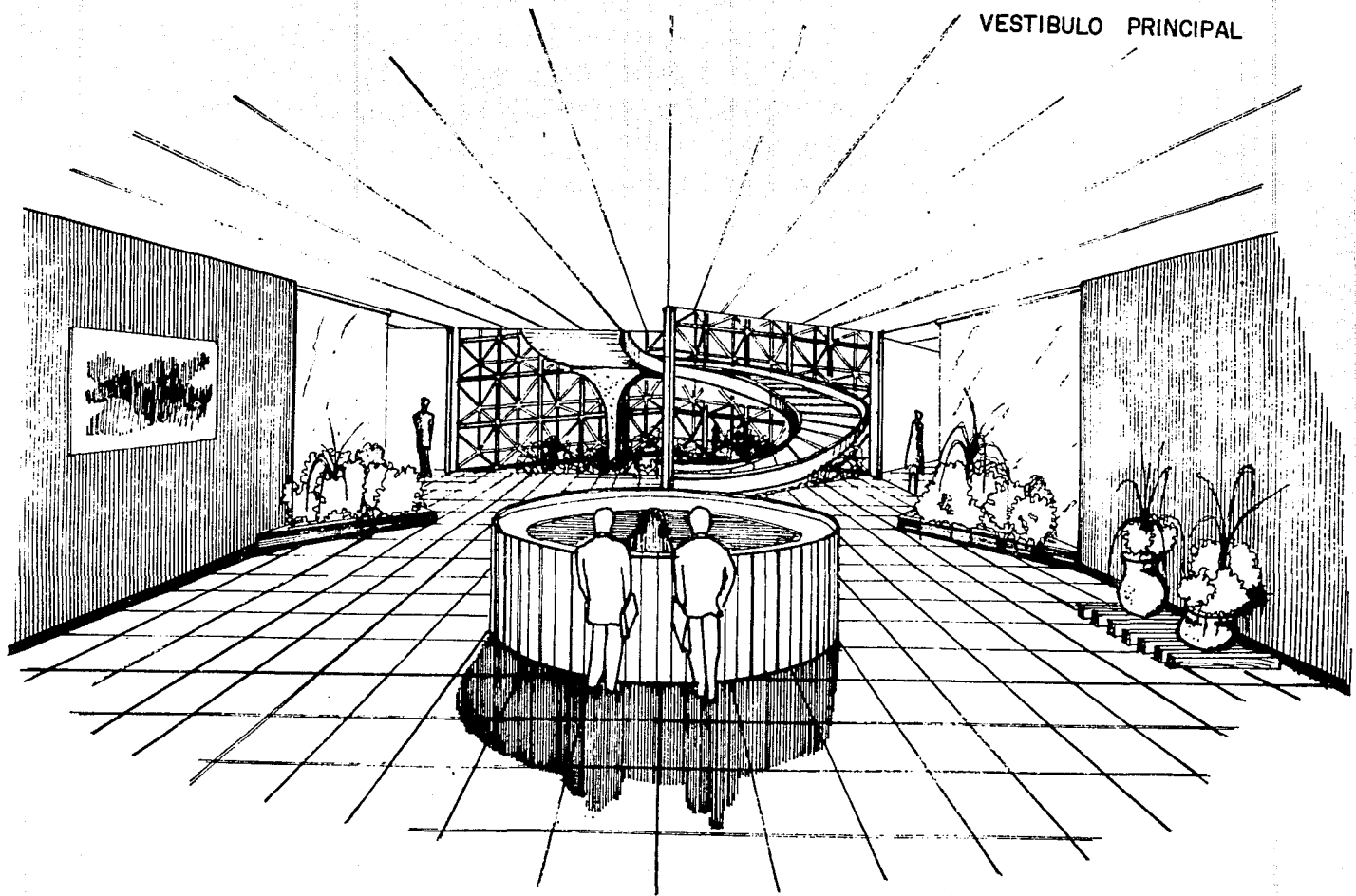
COPIAS
en hojas

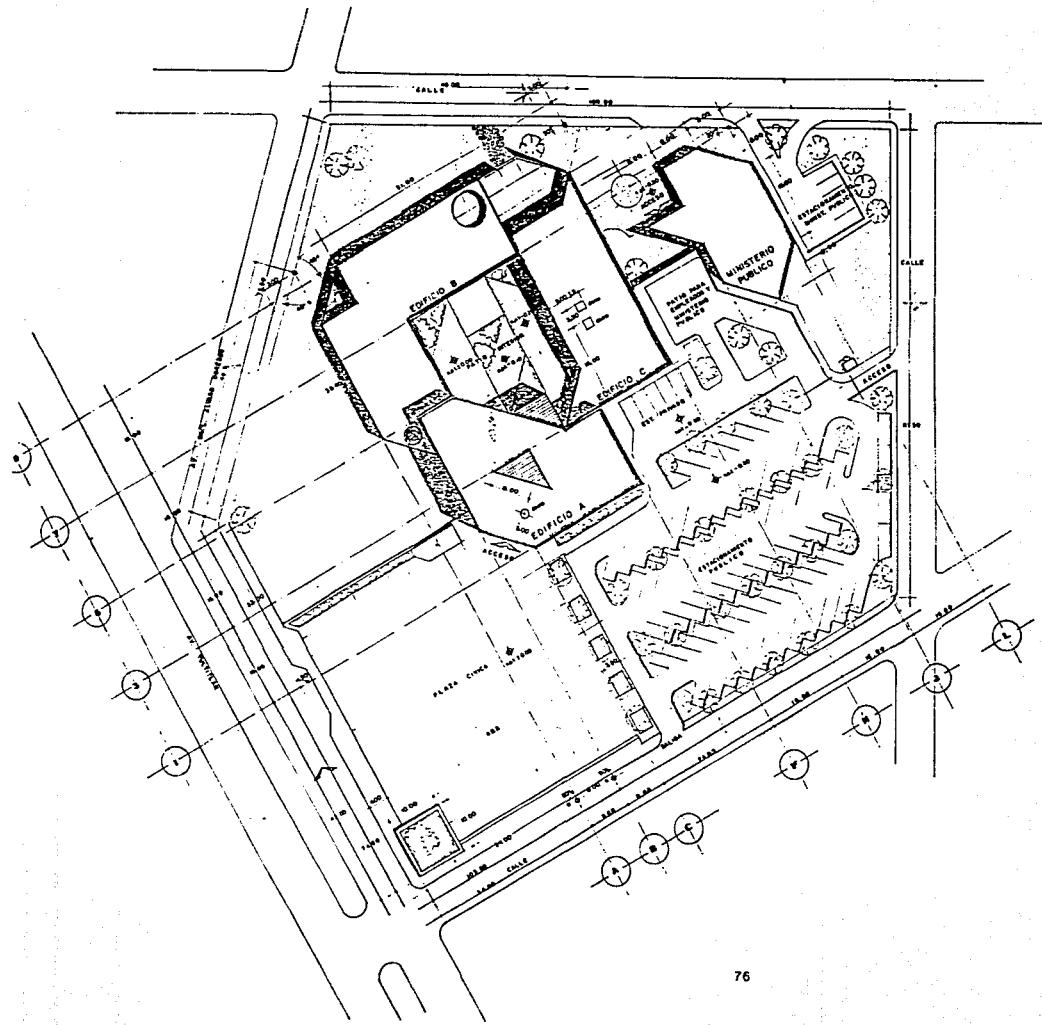
FECHA
27 1968

ACCESO PRINCIPAL

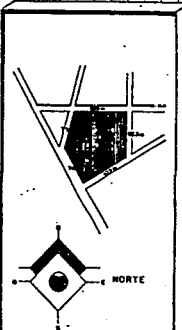


VESTIBULO PRINCIPAL





**PALACIO
MUNICIPAL
TULTITLÁN, EDO. DE MEX.**



UBICACION
 EN EL INTERSECCION DE LAS CALLES DE:
 CALLE ESPAÑA
 CALLE PUEBLO
 CALLE TULLIÁN
 CALLE SANTA
 CALLE DON ALFONSO OCHOA

SUPERFICIE
 20 612 m²

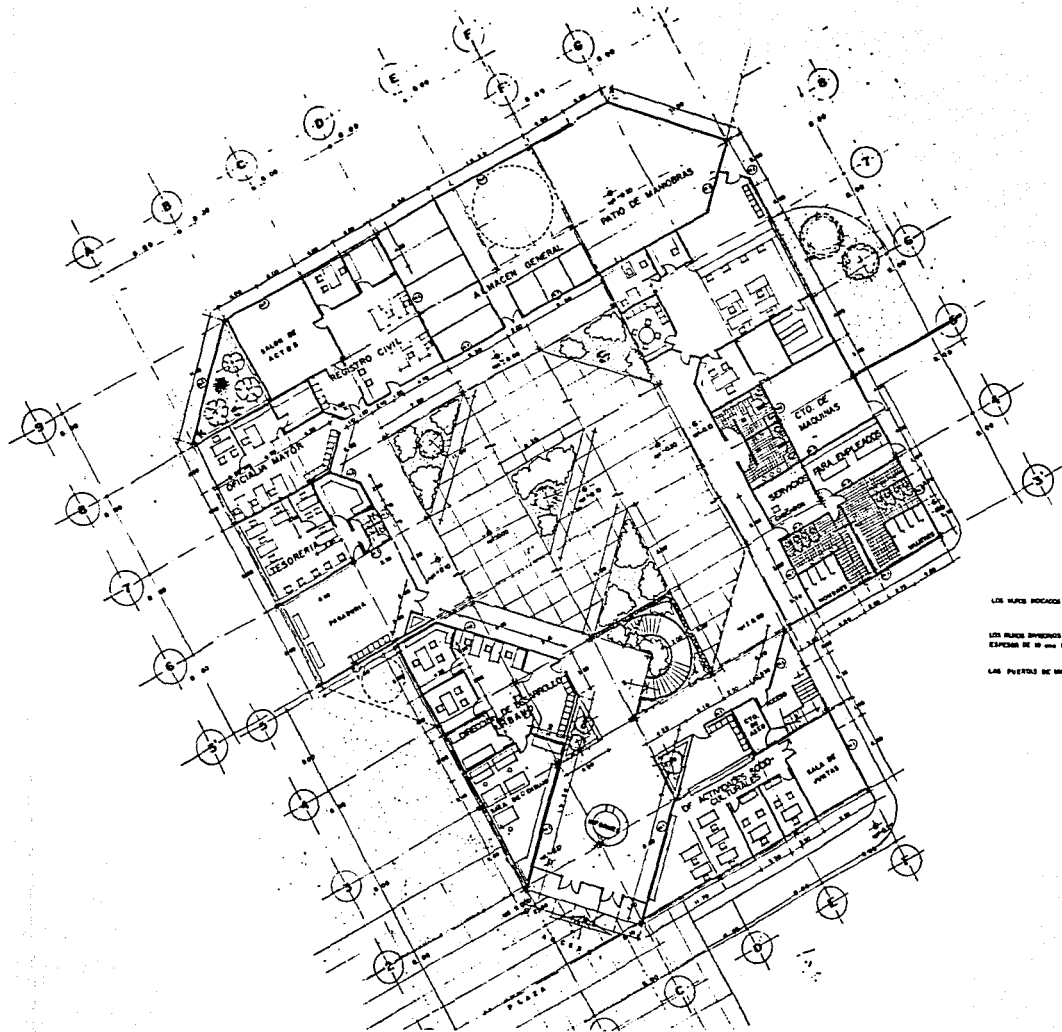
PROYECTO
 Marco Antonio
 Reyes Hurtado

ESPECIALIDAD
 PLANO DE TRAZO

PLANO No.	CLAVE
01	AC

CONTENIDO
 EN DIBUJOS

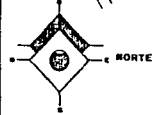
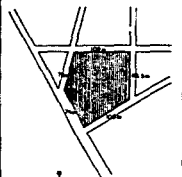
ESCALA
 1:500



LOS MUPES INDICADOS COMO HAY MURO DE TAMAÑO
 TENDRAN UN ESPESOR DE
 15 CM. MAS MEDIANTE
 UN MALLA INFERIOR DE CEMENTO TENDRAN UN
 ESPESOR DE 30 CM. MAS MEDIANTE.

LAS PUERTAS DE MIA HOJA TENDRAN UN ANCHO DE 1.4.
 17 Pta. 12 SUPERFICIAS
 DE Pta. MUEBLES

PALACIO
MUNICIPAL
 TULTITLAN, EDO. DE MEX.



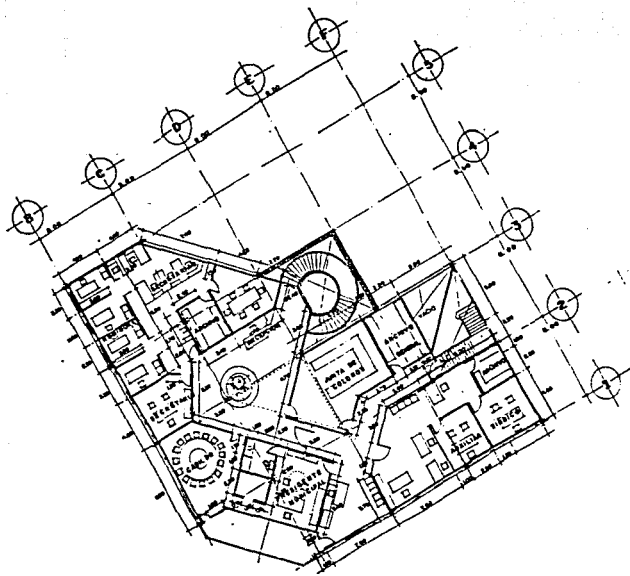
DIRECCION
 DE LO ANTERIOR ENTRE LAS CALLES DE:
 CALLE SAN ANTONIO
 CALLE FIDEL VELAZ
 CALLE TOLTECA
 CALLE SANTA
 CALLE SAN JUAN GONZALEZ

SUPERFICIE
 12 000 m²

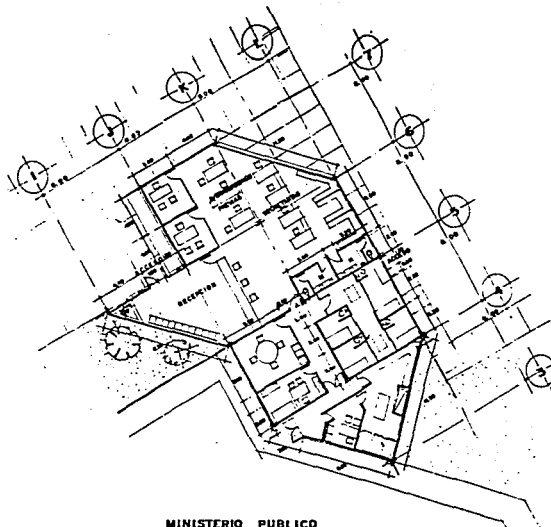
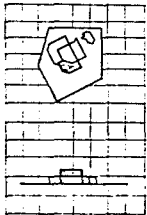
PROYECTO
 Marco Antonio
 Reyes Hurtado

ESPECIALIDAD
 PLANO CONSTRUCTIVO

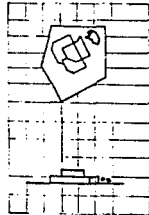
PLANO No.	ELEVÉ
02	AC
OTAS	ON METROS
ESCALA	1:100



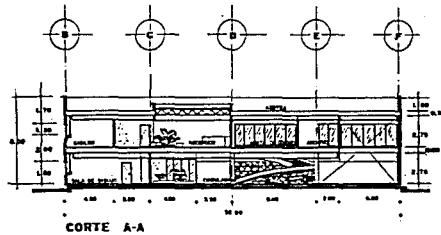
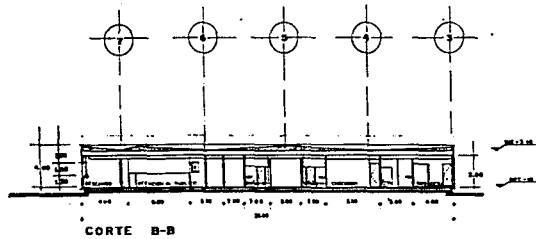
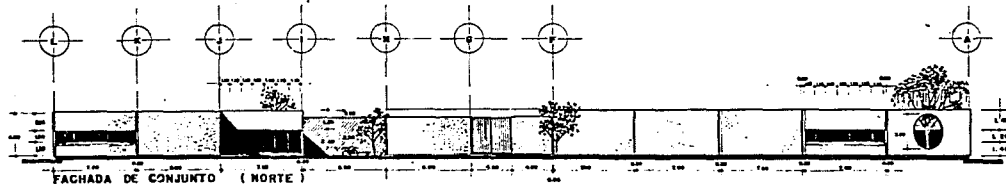
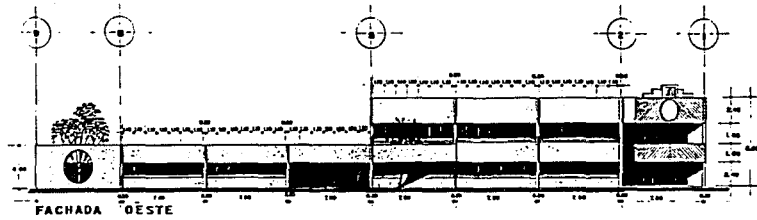
PLANTA ALTA DEL EDIFICIO A



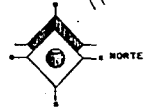
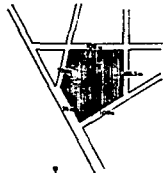
MINISTERIO PUBLICO



PALACIO	
MUNICIPAL	
TULTEMÁN, EDO. DE MÉX.	
<p>INDICACION</p> <p>EN LA DIRECCION ENTRE LOS CORRELES DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> SE CALLE SANABERZA NO CALLE DON. NÚÑEZ SO CALLE VILLALBA NE CALLE TULTEMAN SE CALLE SAN JOSE NO CALLE DON. ALVARO ORTIZ 	
<p>SUPERFICIE</p> <p>13 611 m²</p>	
<p>PROYECTO</p> <p>Marco Antonio</p> <p>Feyes Hurtado</p>	
<p>ESPECIALIDAD</p> <p>PLANO CONSTRUCTIVO</p>	
<p>PLANO No.</p> <p>03</p>	<p>CLAVE</p> <p>AC</p>
<p>ESTADO</p> <p>EN METROS</p>	
<p>ESCALA</p> <p>1:100</p>	



PALACIO
MUNICIPAL
MUTITLAN EDO DE MEX.



UBICACION

en la manzana entre las calles de:
A. CALLE SERRANO
B. CALLE 200 SUR
C. CALLE 200 N
D. CALLE 200 SUR
E. CALLE 200 SUR

PERIFERIA

23 813 m²

PROYECTO

Marco Antonio
Feyes Hurtado

ESPECIALIDAD

FACHADAS Y CORTES
CONSTRUCTIVOS

PLANO No.

04

ELEVADO

AC

OTROS

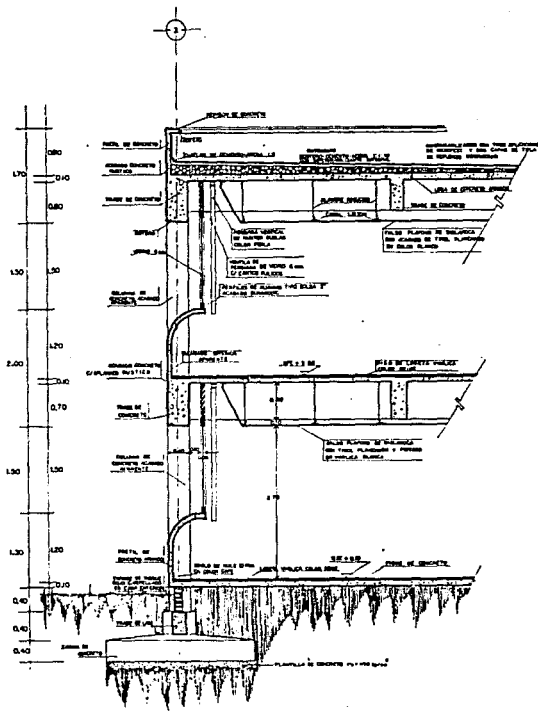
en metros

ESCALA

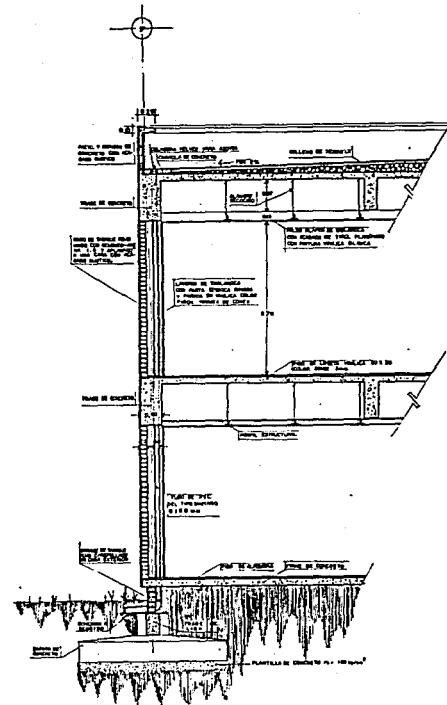
1 : 200

ESTA TESTA NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CORTE ENTRE LOS EJES D y E



CORTE ENTRE LOS EJES 1 y 2



PALACIO
MUNICIPAL
TUXTLAN, EDO. DE VER.

PROYECTO
de un edificio para un grupo de
Escuela Primaria
Escuela Secundaria
Escuela de Artes y Oficios

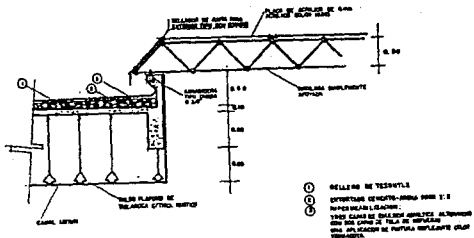
PROYECTO
Marco Antonio
Feyes Hurtado

ALCEA No. 05
NORTE AC

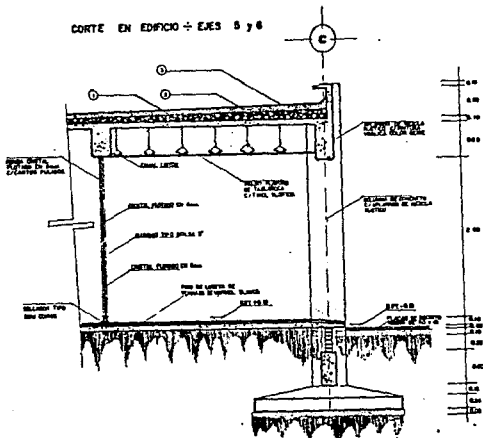
Escala 1:100

Febrero de 1955

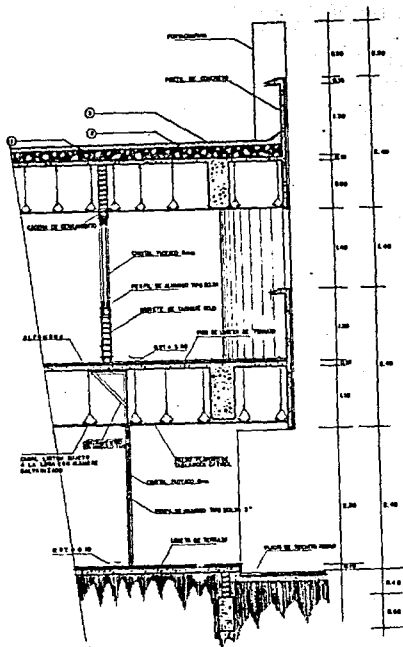
APOYO DE TRIDROSA



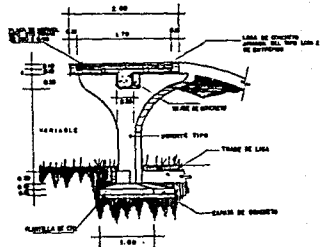
CORTE EN EDIFICIO + EJES 5 y 6



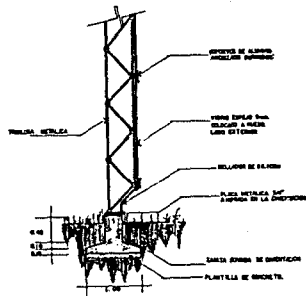
CORTE POR FACHADA EN ACCESO PRINCIPAL



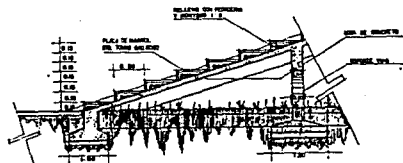
D.A.A.C.D.	
MUNICIPAL	
PERMITO DE CONSTRUCCION	
PROYECTO: DE LA CONSTRUCCION DEL COMPLEJO DE EDIFICIOS DE OFICINAS Y DE ALMACENES EN LA ZONA DE LAS FUENTES 12345678 12345678	
PROYECTO: Marco Antonio Reyes Hurtado	
PLANO NO. 07 BASE AG	
FECHA DE ELABORACION: 12/10/2000	



SOPORTE TIPO

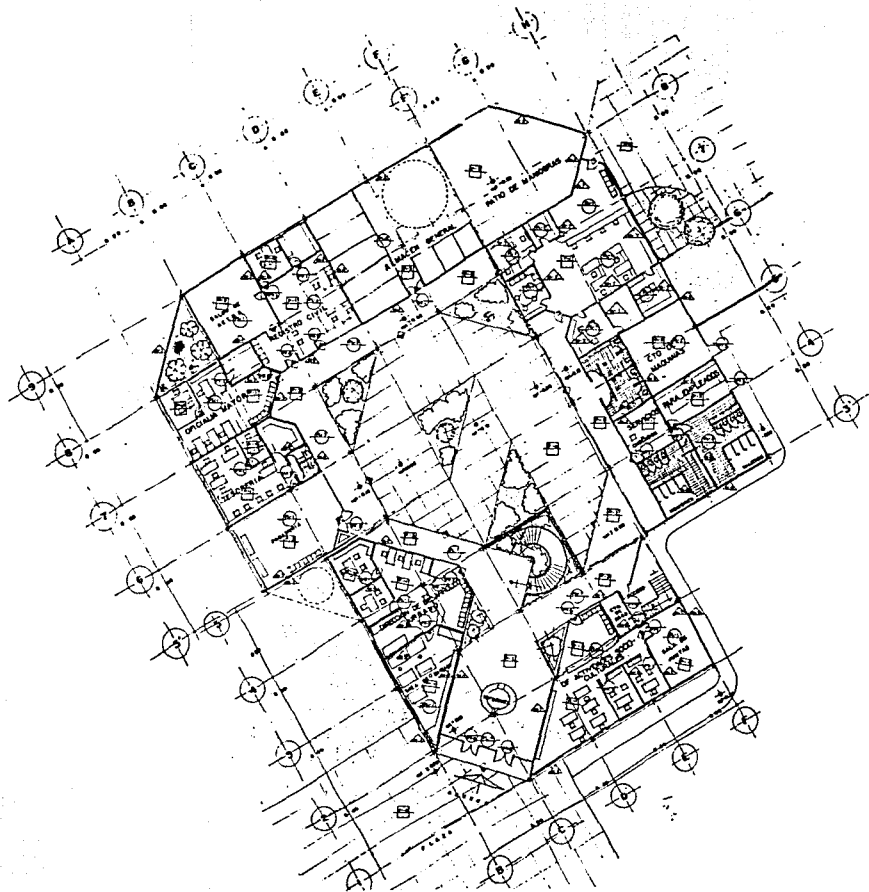


DETALLE DE APOYO DE ESTEREO-ESTRUCTURA



DETALLE DE RAMPA DE ESCALERA

PALACIO MUNICIPAL C. TITULACIONES	
PROYECTO: ... ELABORADO POR: ... ESCALA: ... FECHA: ... DISEÑADO POR: ... 1984	
PROYECTO: Marco Antonio Reyes Hurtado	
PLANO No. 08	HOJA AC
1984	
TITULO: ...	
12 x 24	



MUROS

- 0-1 Muro de Cierre de Periferia
- 0-2 Muro de Torno de Acceso por Puerta
- 0-3 Muro de Torno de Acceso de Puerta - Muro de Cierre
- 0-4 Muro de Torno de Acceso de Puerta - Muro de Cierre
- 0-5 Muro de Torno de Acceso de Puerta - Muro de Cierre
- 0-6 Muro de Torno de Acceso de Puerta - Muro de Cierre
- 0-7 Muro de Torno de Acceso de Puerta - Muro de Cierre
- 0-8 Muro de Torno de Acceso de Puerta - Muro de Cierre
- 0-9 Muro de Torno de Acceso de Puerta - Muro de Cierre
- 0-10 Muro de Torno de Acceso de Puerta - Muro de Cierre

PLAFOND

- P-1 Plafond de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-2 Plafond de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-3 Plafond de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-4 Plafond de tipo A.C.A. en Tiro Suave

PISOS

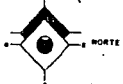
- F-1 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- F-2 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- F-3 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- F-4 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- F-5 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- F-6 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- F-7 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- F-8 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- F-9 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- F-10 Piso de tipo A.C.A. en Tiro Suave

PUERTAS

- P-1 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-2 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-3 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-4 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-5 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-6 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-7 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-8 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-9 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave
- P-10 Puerta de tipo A.C.A. en Tiro Suave

◊ CERRILLO DE PUERTA, DE PUERTA

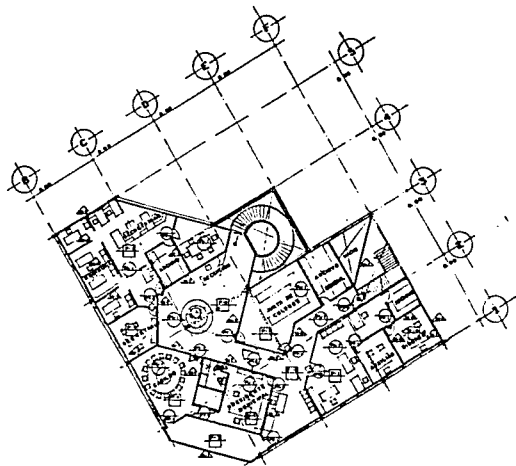
PALACIO
MUNICIPAL
TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, MEX.



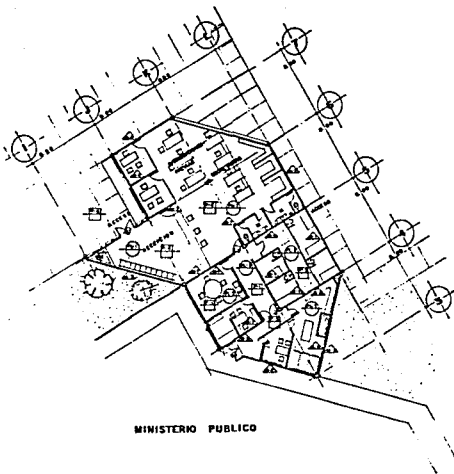
WENTHLEY
de la Universidad de Tuxtla Gutierrez de
Chiapas
MEXICO
1960

ESPANOL
Mercado Ontenio
Freyes Hurtado

ACABADOS	
PLAZO en	DIAS
QI	ACA
en metros	
ESCALA	
1:1000	



PLANTA ALTA DEL EDIFICIO A



MINISTERIO PÚBLICO

PALACIO
MUNICIPAL
YULTILAN, EDO. DE MEX.



UBICACIÓN
en la manzana entre las calles de:
CALLE JIMÉNEZ
CALLE DEL SOL
CALLE MORENO
CALLE DEL ASESINO
LINDEROS
10 014 JF

PROYECTO
Mercado Antonio
Feyes Hurtado

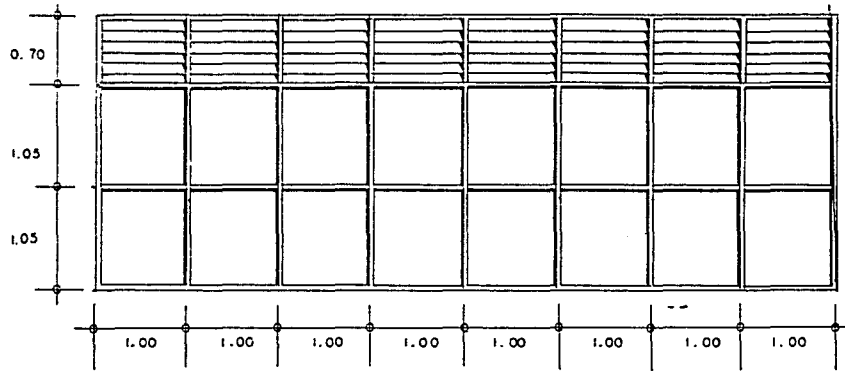
ESPESORES
ACABADOS

PLANO No. 02 PLANO ACA

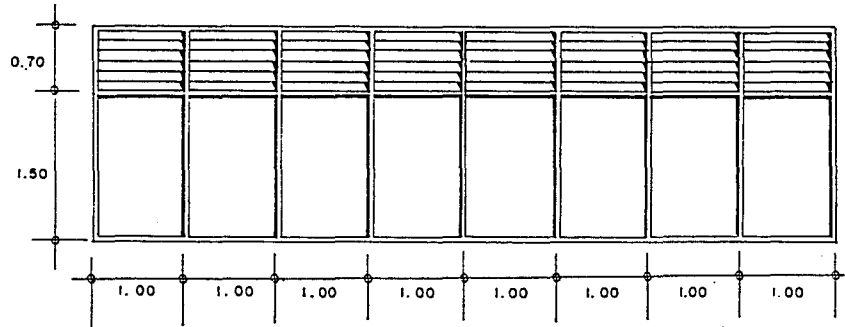
ESCALA
en metros

FECHA
11 1 60

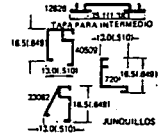
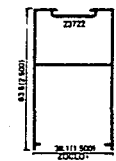
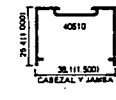
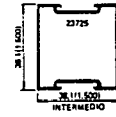
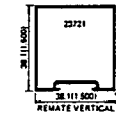
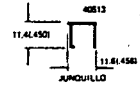
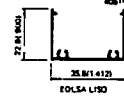
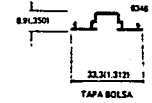
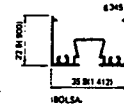
CANCELERIA



CANCEL TIPO DE PISO A TECHO



CANCEL TIPO DE VENTANERIA EXTERIOR



VII. CRITERIO ESTRUCTURAL

7.1 MEMORIA DE CALCULO

El criterio general sobre el cual se diseñó la estructura responde a la elasticidad del proyecto arquitectónico, es decir que se busca la posibilidad de en un momento dado cambiar la distribución interna en cuanto a muros divisorios y áreas específicas se refiere. Es por lo anterior que la estructura se forma a base de tableros de 8m. x 8m. apoyados sobre columnas para permitir áreas que fueran lo mas libres posible.

CIMENTACION.

La cimentación se diseña a base de zapatas aisladas de concreto, que recibirán la carga transmitida por las columnas mediante unos dados de concreto. Las zapatas se ligaran mediante trabes de liga. La resistencia del terreno del predio escogido para la elaboración de éste proyecto es de 15 Ton./m².

ESTRUCTURA.

El sistema de entrepiso se propone de losas macizas de concreto armado, apoyadas sobre trabes primarias y secundarias las cuales forman tableros de 4m. x 4m.

La losa de azotea básicamente es el mismo diseño y solo se tendrá en cuenta los distintos valores de los análisis de cargas de ambos casos.

Las columnas se diseñaran igualmente de concreto armado y como base de cálculo se tomaran en cuenta los datos del Reglamento de construcciones del D.F. y las normas técnicas complementarias.

Se escogió este tipo de estructura ya que se comporta mejor ante las cargas accidentales como sismos y vientos, ya que las trabes absorben mejor los esfuerzos cortantes ante las columnas que en el caso de losas reticulares.

Los materiales escogidos para el diseño de la estructura serán los siguientes:

CONCRETO DE RESISTENCIA NORMAL EN TODA LA ESTRUCTURA..... $f'c= 250$ kgs./cm².
ACERO DE REFUERZO PRINCIPAL..... $f'y=4000$ kgs./cm².
ACERO PARA ESTRIBOS..... $f'y=2300$ kgs./cm².

CONSTANTES DE DISEÑO:

$n = 10.5$
 $fc = 90$
 $k = 0.43$
 $j = 0.857$
 $R = 16.48$

ANALISIS DE CARGAS

LOSA DE ENTREPISO

ELEMENTO	DIMENSION	PESO VOL.	TOTAL
LOSA CONCRETO	0.10 m	2400 KG/m3	240 KG/m2
LOSETA	0.02 m	2000 KG/m3	40 KG/M2
MORTERO	0.02 m	1800 KG/m3	36 KG/M2
PLAFOND			30 KG/M2
MUROS DIVISORIOS			100 KG/M2
CARGA VIVA			250 KG/M2
TOTAL			696 KG/M2

LOSA DE AZOTEA

ELEMENTO	DIMENSION	PESO VOL.	TOTAL
IMPERMEABILIZANTE			5 KG/M2
MORTERO	0.03 m	2000 KG/M3	60 KG/M2
RELLENO	0.05 m	1300 KG/M3	65 KG/M2
IMPERMEABILIZANTE 2da. CAPA			5 KG/M2
LOSA DE CONCRETO	0.10 m	2400 KG/M3	240 KG/M2
PLAFOND			30 KG/M2
CARGA VIVA			100 KG/M2
TOTAL			505 KG/M2

DISEÑO DE VIGAS POR PASOS

1. DETERMINAR LAS CARGAS QUE SOFORTA LA VIGA, ASI COMO EL PESO PROPIO DE ESTA.

2. CALCULAR EL VALOR DEL CORTANTE MAXIMO.

$$V = \frac{W \text{ TOTAL}}{2} \quad \text{EN CASO DE CARGAS SIMETRICAS.}$$

$$V \text{ MAX.} = \frac{5 \text{ WL}}{8} \quad \text{EN CASO DE VIGAS SEMIEMPOTRADAS.}$$

3. CALCULAR EL MOMENTO MAXIMO.

$$M \text{ MAX.} = \frac{PL}{8} \quad \text{EN CASO DE CARGA PUNTUAL EN EL CENTRO DE LA VIGA.}$$

$$M \text{ MAX.} = \frac{WL^2}{12} \quad \text{EN CASO DE VIGAS EMPOTRADAS CON CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA.}$$

$$M \text{ MAX.} = \frac{WL^2}{8} \quad \text{EN CASO DE VIGAS SEMIEMPOTRADAS.}$$

4. CALCULAR EL PERALTE EFECTIVO.

$$d = \sqrt{\frac{M}{R b}}$$

d = PERALTE EN cms.

M = MOMENTO MAXIMO KG-m.

R = ESFUERZO UNITARIO PERMISIBLE.

b = ANCHO DE LA VIGA EN cms.

5. PASAR A CALCULAR EL ACERO.

$$A_s = \frac{M}{f_s J d}$$

A_s = AREA DE ACERO EN cms.

M = MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO, EN KG/cms².

f_s = ESFUERZO UNITARIO PERMISIBLE DE ACERO.

J = COEFICIENTE PERMISIBLE A LOS ESFUERZOS PERMISIBLES Y A "n".

d = PERALTE EFECTIVO EN cms.

6. ESFUERZO CORTANTE UNITARIO.

$$v = \frac{V}{b d}$$

v = ESFUERZO CORTANTE UNITARIO.

V = CORTANTE MAXIMO, EN KGS.

b = ANCHO DE LA VIGA EN cms.

d = PERALTE EFECTIVO EN cms.

7. ESFUERZO POR ADHERENCIA.

$$u = \frac{V}{O j d}$$

u = ESFUERZO UNITARIO DE ADHERENCIA.

V = CORTANTE VERTICAL MAXIMO.

O = SUMATORIA DE LOS DIAMETROS DE VARILLAS.

j = COEFICIENTE CORRESPONDIENTE A LOS ESFUERZOS PERMISIBLES Y A "n".

CALCULO DE LOSAS

DATOS : $w = 505 \text{ Kg/m}^2$; $S = 4.00 \text{ m}$.

AZOTEA	$V = \frac{wS}{3}$	C MAYOR	$M = C w S^2$	$d = \sqrt{\frac{M \text{ MAX}}{R b}}$	AS / m EN AMBOS SENTIDOS			$V_c = \frac{V}{b d} < 4.2 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2}$
					C. C.	B. C.	B. D.	
TIPO 1	673.3 Kg	0.033	26,664 Kg-cm	4.02 \Rightarrow 10cm	2.08 cm ²	2.75 cm ²	—	0.74
TIPO 2	673.3 Kg	0.041	33,128 Kg-cm	4.48 \Rightarrow 10cm	2.58 cm ²	3.42 cm ²	1.75 cm ²	1.32
TIPO 3	673.3 Kg	0.058	46,864 Kg-cm	5.33 \Rightarrow 10cm	3.67 cm ²	4.84 cm ²	2.42 cm ²	1.32

CALCULO DE LOSAS

DATOS: $w = 696 \text{ Kg/m}^2$; $S = 4.00 \text{ m}$.

ENTREPISO	$V = \frac{wS}{3}$	C MAYOR	$M = C w S^2$	$d = \sqrt{\frac{M \text{ MAX}}{R b}}$	AS / m EN AMBOS SENTIDOS			$V_c = \frac{V}{b d} < 4.2 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2}$
					C. C.	B. C.	B. D.	
TIPO 1	928 Kg	0.033	36,748 Kg-cm	4.72 \Rightarrow 10cm	2.87 cm ²	3.79 cm ²	—	1.031
TIPO 2	928 Kg	0.041	45,657 Kg-cm	5.26 \Rightarrow 10cm	3.56 cm ²	4.71 cm ²	2.41 cm ²	2.012
TIPO 3	928 Kg	0.058	64,588 Kg-cm	6.26 \Rightarrow 10cm	5.06 cm ²	6.67 cm ²	3.33 cm ²	2.83

CALCULO DE TRABES EN AZOTEA

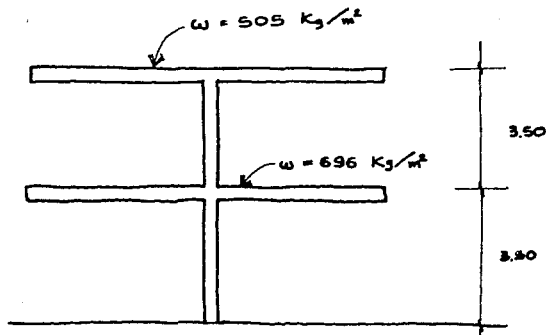
$$*P.P. = \frac{P \cdot l}{8}$$

TRABE	w	l	P.	M _{max} =	b	$d = \sqrt{\frac{M_{MAX}}{R \cdot b}}$	$A_B = \frac{M_{MAX}}{f_4 J d}$
	Kg/m	m	Kg	$\frac{w l^2}{12} + \frac{P l}{8} + P.P. *$	cm		
T-7	989.80	8.00	7918.40	1,790,133 Kg.cm	35	55 + 5 = 60cm	27.74 cm ²
T-8	505.00	8.00	4040.00	908,066 Kg.cm	30	43 + 5 = 48cm	17.58 cm ²
T-9	579.84	11.50	3525.00	2,533,608 Kg.cm	30	59 + 5 = 64cm	36.00 cm ²
T-10	1496.53	11.50	4186.45	5,014,939 Kg.cm	45	82 + 5 = 87cm	53.59 cm ²
T-11	989.80	8.00	4040.00	1,402,293 Kg.cm	30	53 + 5 = 58cm	22.47 cm ²

CALCULO DE TRABES EN ENTREPISO

$$* P.P. = \frac{P.L}{8}$$

TRABE	w	l	P.	M _{max} =	b	$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{R_1 b}}$	$A_s = \frac{M_{max}}{f_y J d}$
	Kg/m	m	Kg	$\frac{w l^2}{12} + \frac{P l}{8} + P.P. *$	cm		
T-1	1364.20	8.00	4704.00	2289303 Kg·cm	35	63 + 5 = 68 cm	31.00 cm ²
T-2	696	8.00	5568	1,398,400 Kg·cm	30	53 + 5 = 58 cm	19.00 cm ²
T-3	523.51	11.50	4872.00	2,884,138 Kg·cm	45	63 + 5 = 68 cm	39.00 cm ²
T-4	2007.60	11.50	5772.90	6,306,245 Kg·cm	45	92 + 5 = 97 cm	60.44 cm ²
T-5	1364.16	8.00	5568	1,754,752 Kg·cm	35	55 + 5 = 60 cm	27.19 cm ²



CALCULO DE COLUMNA C-1

AREA TRIBUTARIA AZOTEA
(CARGA TRANSMITIDA A COLUMNA)

$$8 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 64 \text{ m}^2 \times 505 \text{ Kg/m}^2 = 32,320 \text{ Kg.}$$

$$\text{TRABE T1 (AZOTEA)} \quad 4,704 \text{ Kg} \times 2 \text{ TRAB.} = 9,408 \text{ Kg.}$$

$$\text{TRABE T2 (AZOTEA)} \quad 4,704 \text{ Kg} \times 2 \text{ TRAB.} = 9,408 \text{ Kg.}$$

$$51,136 \text{ Kg.}$$

AREA TRIBUTARIA ENTREPISO
(CARGA TRANSMITIDA A COLUMNA)

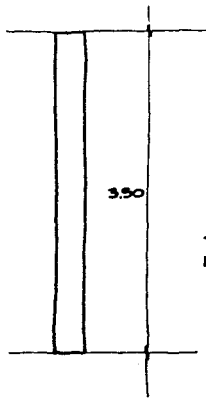
$$8 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 64 \text{ m}^2 \times 696 \text{ Kg/m}^2 = 44,544 \text{ Kg.}$$

$$\text{TRABE T1 (ENTREPISO)} \quad 4,704 \text{ Kg} \times 2 \text{ TRAB.} = 9,408 \text{ Kg.}$$

$$\text{TRABE T2 (ENTREPISO)} \quad 4,704 \text{ Kg} \times 2 \text{ TRAB.} = 9,408 \text{ Kg.}$$

$$63,260 \text{ Kg.}$$

P. TOT.



$$\begin{aligned} P.P. &= 0.40 \times 0.40 \times 7 = 1.12 \\ 1.12 \text{ m}^3 &\times 2400 \text{ Kg/m}^3 \\ P.P. &= 2,688 \end{aligned}$$

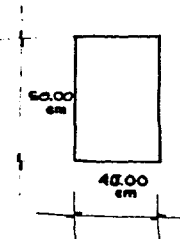
$$P_1 = 51,136 \text{ Kg}$$

$$P_2 = 63,260 \text{ Kg}$$

$$114,496.00 \text{ Kg}$$

$$+ P.P. \quad 2,688.00 \text{ Kg}$$

$$P_{\text{TOTAL}} = 117,184.00 \text{ Kg}$$

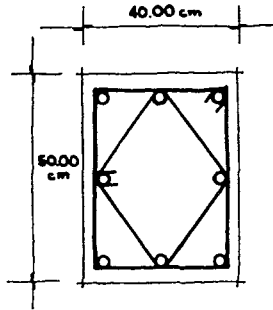


VALORES SEGUN TABLA 10-1

UNA COLUMNA DE CONCRETO CON
 $f_c = 210$ CON LAS DIMENSIONES
SEGUN CROQUIS

SOPORTA UNA CARGA DE 92 TON.

$$\Rightarrow 118 \text{ TON} - 92 \text{ TON} = 26 \text{ TON.}$$



8 Vs Ø 3/4"
E Ø 3/8" @ 15 cm.

VALORES SEGUN TABLA 10-2

ACERO $f'_y = 4,225$ CON $f'_s = 1690$

8 VARILLAS DE 3/4" CARGAN 32 TON.

ES DECIR 32 TON - 26 TON = 6 TON

CAPACIDAD - CARGA = CARGA EXTRA
DE SEGURIDAD.

CALCULO DE ZAPATA AISLADA EN COLUMNA C-1

$$W = 117,184 \text{ Kg}$$

SE TOMA EL 80% DE LA CARGA

$$W = 93,747.2 + 10\% \text{ P.P.} + 40\% \text{ DE FACTOR DE SEGURIDAD}$$

$$W_{\text{TOT}} = 144,370.68 \text{ Kg}$$

$$W_{\text{TOT}} = 145 \text{ TON}$$

$$P = \frac{P}{A} \therefore A = \frac{P}{P} = \frac{145 \text{ TON}}{15 \frac{\text{TON}}{\text{m}^2}} = 9.66 \text{ m}^2$$

$$L = \sqrt{A} = \sqrt{9.66} = 3.10 \text{ m.}$$

$$M = 50 \omega l c^2$$

$$\omega = \frac{145}{9.66} = 15.01 \text{ TON/m}; l = 3.10; c = \frac{l-a}{2} = \frac{3.10 - 0.30}{2} = 1.30$$

$$M = 50 (15010) (3.10) (1.30)^2 = 39,292,50 \text{ Kg}\cdot\text{cm.}$$

$$d = \sqrt{\frac{3,929,250}{(6.48)(3.10)}} \quad ; \quad d = 27.73 \text{ cm} \quad ; \quad d = 28 \text{ cm}$$

CORTANTE

$$(c-d) \times l = (1.30 - 0.09) \times 3.10 = 3.75$$

$$v = \frac{V}{b d}$$

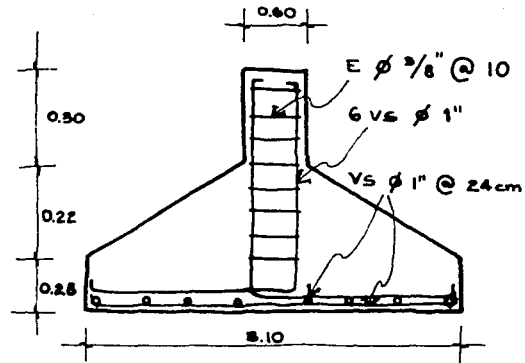
$$L^2 - a^2 = (5.10)^2 - (1.30)^2 = 7.92$$

$$V = 15,000 \times 7.92 = 118,800 \text{ Kg}$$

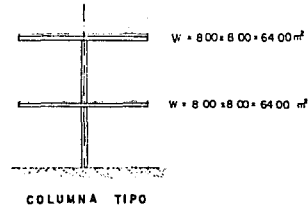
$$v = \frac{118,800}{3.10 \times 50} = 7.66 < 7.7 \quad \checkmark$$

$$A_s = \frac{3,929,250}{1400 \times 0.857 \times 50} = 65 \text{ cm}^2$$

$V_s \phi 1" @ 24 \text{ cms EN AMBOS SENTIDOS}$

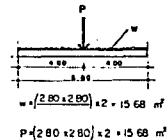


A R E A S T R I B U T A R I A S



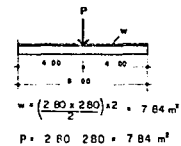
TRABES

T-1 y T-7



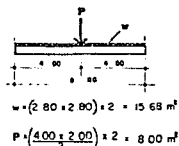
TRABES

T-2 y T-8



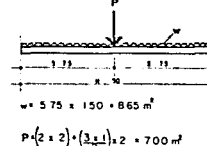
TRABES

T-5 y T-11



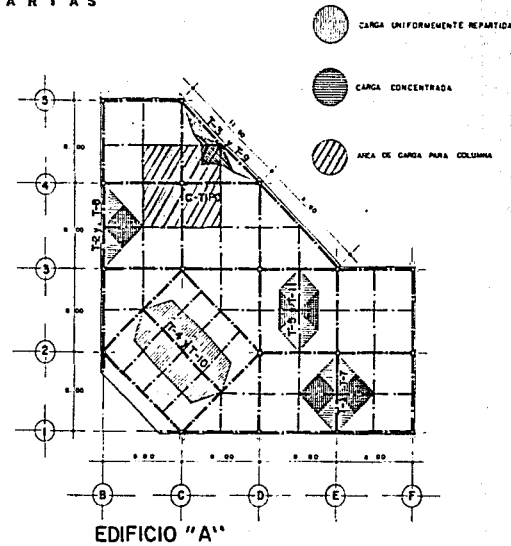
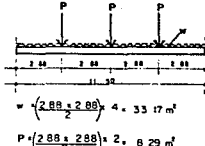
TRABES

T-3 y T-9



TRABES

T-4 T-10



LOSA DE ENTREPISO

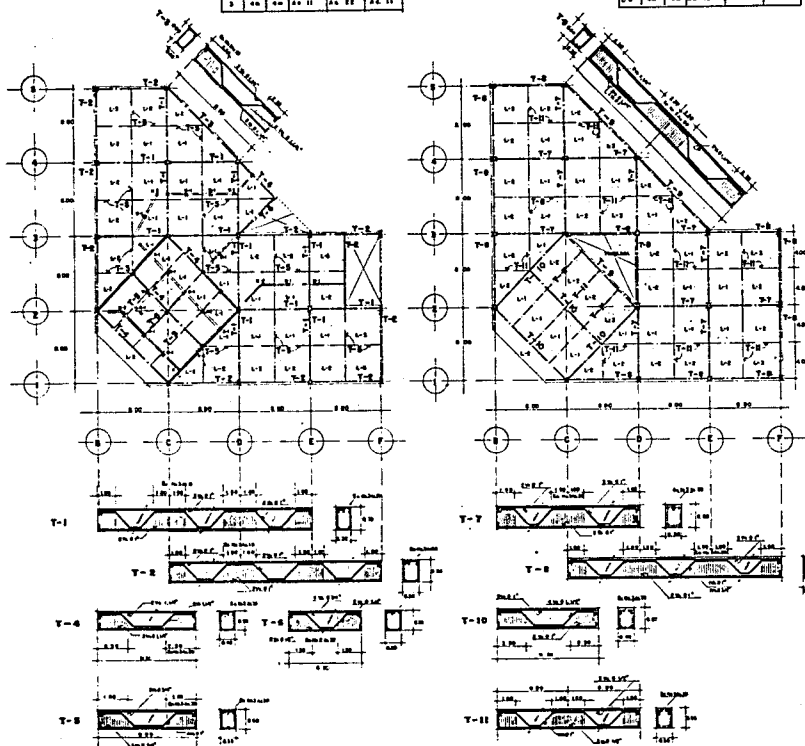
TIPO	SECCIONES	ARROJES CON N.º 3	TUBOS	TUBOS	TIPO DE
N.º	SECCIONES	LOSA EN	LOSA EN	LOSA EN	SECCIONES
1	4-A	4-B	4-C	4-D	4-E
2	7-A	7-B	7-C	7-D	7-E
3	10-A	10-B	10-C	10-D	10-E
4	13-A	13-B	13-C	13-D	13-E

DETALLE DEL ARRANQUE DE UNA LOSA DE ENTREPISO EN
COLUMNA DE TIPO
SECCIONES DE LAS COLUMNAS 100-100

LOSA DE ENTREPISO
LOSA DE ENTREPISO
LOSA DE ENTREPISO

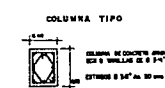
LOSA DE AZOTEA

TIPO	SECCIONES	ARROJES CON N.º 3	TUBOS	TUBOS	TIPO DE
N.º	SECCIONES	LOSA EN	LOSA EN	LOSA EN	SECCIONES
1	4-A	4-B	4-C	4-D	4-E
2	7-A	7-B	7-C	7-D	7-E
3	10-A	10-B	10-C	10-D	10-E
4	13-A	13-B	13-C	13-D	13-E



- ESPECIFICACIONES.**
- LAS APROXIMACIONES DEBEN DE SER EN EL CENTRO DE LA ESTRUCTURA TIENDA
 - EL ACERO EN APROXIMACIONES DEBEN DE SER EN EL CENTRO DE LA ESTRUCTURA TIENDA
 - LAS UNIDADES DEBEN DE SER EN EL CENTRO DE LA ESTRUCTURA TIENDA
 - LAS UNIDADES DEBEN DE SER EN EL CENTRO DE LA ESTRUCTURA TIENDA

- LEGENDA**
- TIPO DE CANTILLAS
 - TIPO DE COLUMNAS
 - TIPO DE
 - TIPO DE
 - TIPO DE
 - TIPO DE
 - TIPO DE
 - TIPO DE
 - TIPO DE



PALACIO
MUNICIPAL
TITULAN FDO. DE MEX.

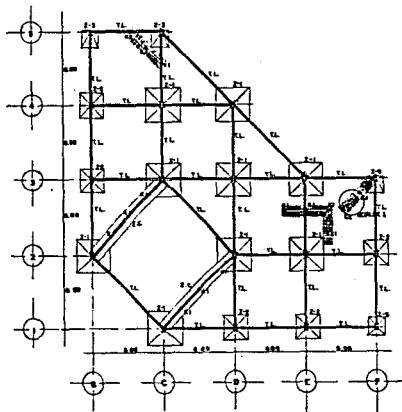
EST RUCTURAL

Autores: Marco Antonio Reyes Hurtado

Autores: OI E

12-88

CIMENTACION



TRABE DE LIGA

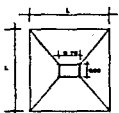
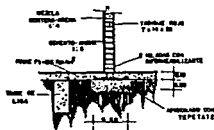


TABLA DE COLUMNAS AISLADAS			
E	L	H	Diámetro de barra
1	30	30	1/2"
2	30	30	3/8"
3	30	30	1/2"
4	30	30	3/8"
5	30	30	1/2"



DETALLE 1



ZAPATA CORRIDA (E.C.)



armado longitudinal con varillas de 3/8" Ac. 15 cm
armado longitudinal con 6 Vu de 3/8" Ac. 15 cm.

TIPOS DE CASTILLOS



armados con varillas de 3/8" Ac. 15 cm.
y varillas de 1/8" Ac. 15 cm.

EXPOSICIONES

LAS ARMAZONAS DEBEN SER DE ACERO
AL PUNTO DE CONTACTO DEBE DE PUNTEARSE
EL CONTACTO DE TODA LA ESTRUCTURA.
TIENE DE 1/8" Ac. 15 cm.
EL ACERO DE REFORZAMIENTO DEBE SER
DE 3/8" Ac. 15 cm.
LOS TRABAJOS DEBEN DE SER MANEJADOS.

PALACIO
MUNICIPAL
TULTEPEC, PUEBLO, OAXACA



PROYECTO
DE LA OBRA DE CONSTRUCCION DEL PALACIO MUNICIPAL
EN TULTEPEC, PUEBLO, OAXACA
PROYECTADO POR
ING. MARCO ANTONIO REYES HURTADO

PROYECTO
Marco Antonio
Reyes Hurtado

ESTRUCTURAL

PLANO NO.	BLANCO
02	E

FECHA
10 DE AGOSTO DE 1970
ESCALA
1:100

VIII. INSTALACIONES

CRITERIO DE INSTALACIONES

La base del diseño de estas instalaciones es el aprovechamiento de las aguas jabonosas y pluviales para el funcionamiento de los muebles sanitarios. Respondiendo a ésto, tendremos una doble línea de recolección de aguas de desecho; la primera recogerá las aguas jabonosas y pluviales las cuales mediante un sistema de filtración y decantación, se reutilizarán para alimentar los W.C. y los mingitorios, la segunda línea recogerán las aguas negras de los muebles sanitarios y se conducirán al colector general municipal.

En lo referente a la instalación hidráulica, también se tiene una doble línea, la primera conducirá el agua potable de una cisterna, alimentada por la toma domiciliaria, hasta un tanque elevado en la azotea del edificio "A" y del cual se alimenta las redes de agua de regaderas y lavabos. La segunda línea llevará el agua tratada del aljibe de filtración a un segundo tanque en el edificio "A" y del cual se alimentaran los W.C. y mingitorios.

Para el abasto de agua caliente de las regaderas se contará con un tanque de almacenamiento y calentamiento de agua por energía solar ya que según gráficas de asoleamiento se cuenta con un alto grado de asoleamiento que es del orden de los 269 días despejados en promedio.

En lo que se refiere a las instalaciones contra incendio, el volumen de agua calculado para este fin será sumado al volumen de agua calculado para el gasto diario, pudiendo en un momento dado utilizar ambos volúmenes para combatir un siniestro de este tipo.

Todos los diámetros de tubería hidráulicas y sanitarias responden al sistema de calculo de Hunter, según unidades de gasto y descarga por mueble sanitario; por otro lado cabe destacar que las especificaciones de cálculo y diseño de las instalaciones se apegan al Reglamento de construcciones del Distrito Federal.

DEMANDA DE CONSUMO

El área construida "Rentable" es de 2816 M2

Según el Reglamento de construcciones del D.F. la dotación del agua es de 20 Lts./M2

$2816 \text{ M}^2 \times 20 \text{ Lts./M}^2 = 56320 \text{ Lts.} \times 2 \text{ Días} = 112640 \text{ Lts.}$

$112640 \text{ Lts.} / 3 = 37547 \text{ Lts. en tinacos} = 1/3$
 $75033 \text{ Lts. en cisterna} = 2/3$

DEMANDA DE AGUA CONTRA INCENDIO

$2816 \text{ M}^2 \times 5 \text{ Lts./M}^2 = 14080 \text{ Lts.} = [20000 \text{ Lts. dotación mínima según reglamento de construcciones del D.F.].$

CAPACIDAD TOTAL DE CISTERNA

Demanda de consumo 75093 Lts.
agua contra incendio 20000 Lts.

93093 Lts.

$\frac{3}{1 \text{ M}} = 1000 \text{ Lts.}$
 $\frac{3}{95 \text{ M}} = 95093 \text{ Lts.}$

CAPACIDAD TOTAL DE TINACOS
Y CISTERNA

El calculo nos pide 37.5 M3 en tinacos pero por ser demaciado peso sólo pondremos 16 M3 dividido en 8 M3 de agua potable y 8 M3 de agua tratada.

quedan por incluir en cisterna 20 M3

$$95 \text{ M3} + 20 \text{ M3} = 115 \text{ M3}$$

El diseño definitivo de la cisterna será de 5m. x 8m. = 40 m2

$$150 \text{ M3} / 40 \text{ M2} = 2.90 \text{ M de profundidad.}$$
$$+ 0.20 \text{ M libres}$$

3.10 M de profundidad total.

CALCULO DE DIAMETRO DE TOMA DOMICILIARIA

$$\text{FORMULA } Q = \frac{V}{t}$$

Q = Gasto total

V = Volumen de agua

t = Tiempo de 10-12 Horas

$$Q = \frac{112640 \text{ Lts.}}{12\text{Hrs.}(3600)} = 2.60 \text{ Lts./ seg.}$$

Teniendo el dato de gasto se consulta la tabla No. 6 (a) y nos da un diametro de 38 mm.

CALCULO DE DIAMETROS DE TUBERIAS DE ALIMENTACION HIDRAULICA POR MUEBLE Y/O RAMAL.

ALIMENTACION A BAÑOS
Baños de trabajadores; hombres.

Cálculo por ramal.

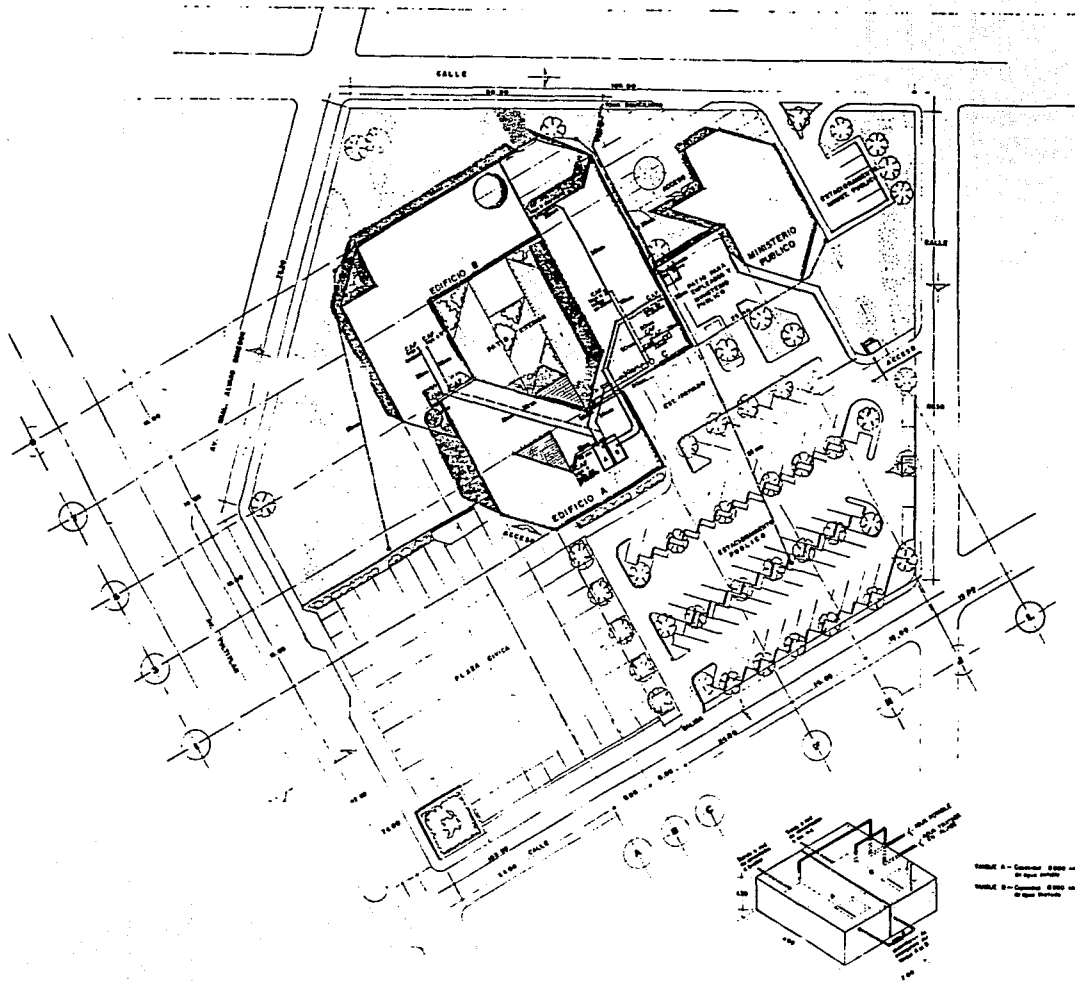
No. pzas.	Mueble.	Unid. Gasto/pza.	Unid. Gasto total.	Diametro.
* 4	Inodoro de Válvula.	10 Ug.	40 Ug.	50 mm. 1.5 Lts/seg.
3	"	" "	30 Ug.	38 mm. 1.2 Lts/seg.
2	"	" "	20 Ug.	38 mm. 1.0 Lts/seg.
1	"	" "	10 Ug.	25 mm. 0.5 Lts/seg.

El diametro calculado para alimentar 4 muebles es de 50mm. y proviene del tinaco de la azotea alimentado con agua tratada desecho de lavabos y regaderas.

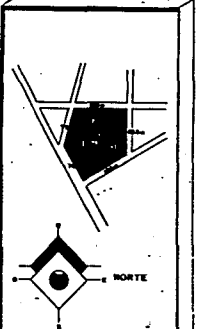
* 3	Lavabo de Válvula.	2 Ug.	6 Ug.	25 mm. 1.0 Lts/seg.
* 4	Regaderas	2 Ug.	8 Ug.	25 mm. 0.4 Lts/seg.

1 14 Ug. 38 mm.

El diametro resultante para alimentar lavabos y regaderas es de 38 mm. y proviene del tinaco de agua potable en azotea.



PALACIO MUNICIPAL
TUXTLA, EDO. DE CHIAPAS



ESPECIFICACIONES
AL CONTRATO DEL LLENADO DE TUBERIAS PARA EL SISTEMA SUCIO
DEBEN SER LAS SIGUIENTES:
- TUBERIAS DE HIERRO DE 15 CM

UBICACION
EN EL MUNICIPIO DENTRO DEL CANTON DE:
- CALLE 10 DE MAYO
- CALLE 15 DE SEPTIEMBRE
- CALLE 20 DE SEPTIEMBRE
- CALLE 25 DE SEPTIEMBRE
- CALLE 30 DE SEPTIEMBRE
SUPERFICIE
15 000 m²

SIMBOLOGIA

- ALBERGACION A TUBERIA DE AGUA FRÍA
- ALBERGACION A TUBERIA DE AGUA TIBIA
- ALBERGACION A TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- LINEA CONDUCION DE AGUA POTABLE
- LINEA CONDUCION DE AGUA FOSFO
- LINEA DE 100 mm de 1000
- LINEA DE 150 mm de 1000
- LINEA DE 200 mm de 1000
- LINEA DE 250 mm de 1000
- LINEA DE 300 mm de 1000
- LINEA DE 350 mm de 1000
- LINEA DE 400 mm de 1000
- LINEA DE 450 mm de 1000
- LINEA DE 500 mm de 1000
- LINEA DE 550 mm de 1000
- LINEA DE 600 mm de 1000
- LINEA DE 650 mm de 1000
- LINEA DE 700 mm de 1000
- LINEA DE 750 mm de 1000
- LINEA DE 800 mm de 1000
- LINEA DE 850 mm de 1000
- LINEA DE 900 mm de 1000
- LINEA DE 950 mm de 1000
- LINEA DE 1000 mm de 1000

PROYECTO
Marco Antonio
Freyes Hurtado
PLANTA ARQUITECTONICA

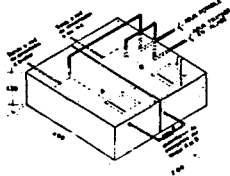
ESPECIFICACIONES
INSTALACION HIDRAULICA

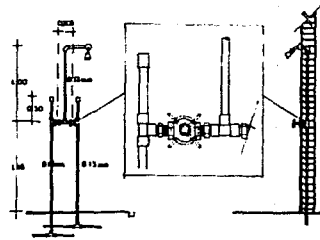
PLANO No. CLAVE
01 IH

COTAS EN METROS

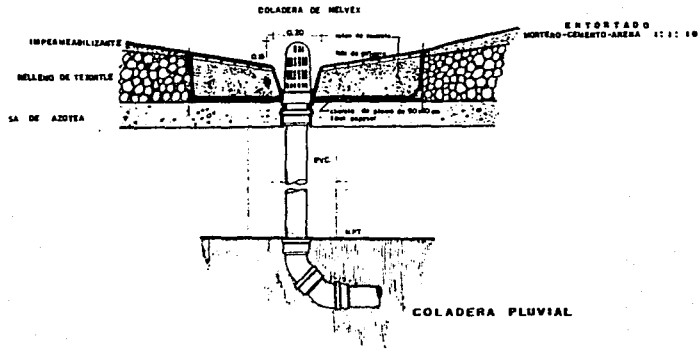
ESCALA

TUBERIA A - Cond. 1000 mm
de 1000 mm
TUBERIA B - Cond. 1000 mm
de 1000 mm



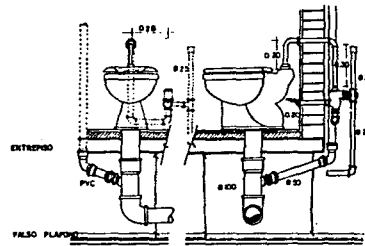
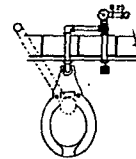


REGADERA



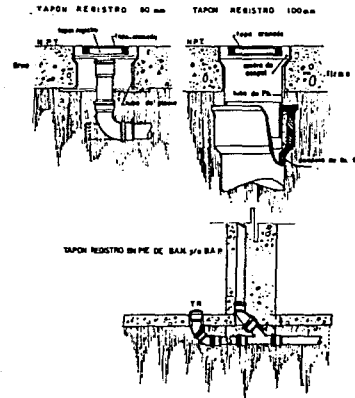
COLADERA PLUVIAL

DETALLE DE
INODORO (COLOCADO EN ENTREPISO)

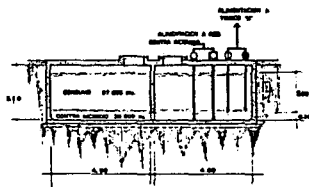


INODORO DE PEDAL
DE LA MARCA IDEAL ESTANDAR

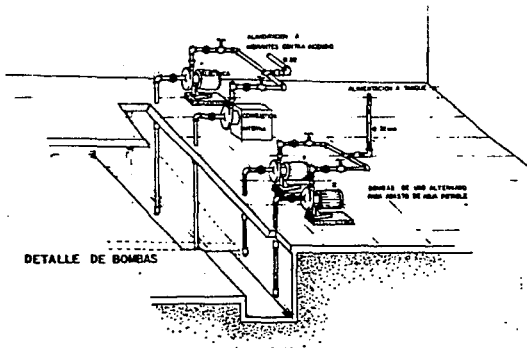
TAPONES REGISTRO



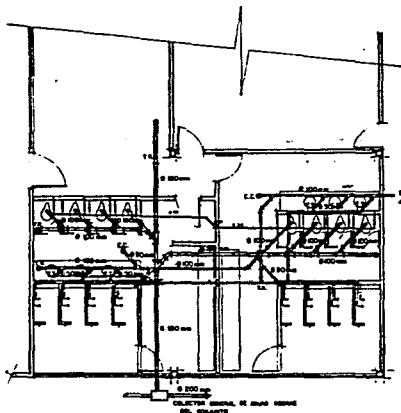
CISTERNA
ESC. 1: 50



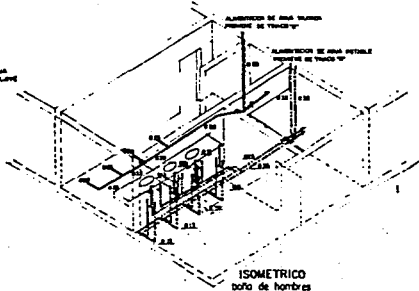
DETALLE DE BOMBAS



NUCLEO DE BAÑOS
DE EMPLEADOS
ESC. 1: 50



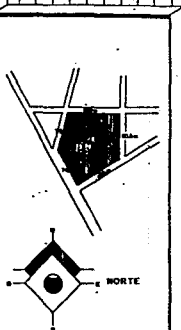
ISOMETRICO
Baño de hombres
ESC. 1: 50



ESPECIFICACIONES

- TOMAR LAS CUANTIAS SEGUN INDICACION DE ISOMETRICO
- EL ISOMETRICO GENERAL, SERA DISEÑADO EN EL BAÑO DE HOMBRES
- CADA BAÑO DE BAÑO TENDRA UN LINEAL DE DRENAJE

PALACIO
MUNICIPAL
TULTEPEC, EDO. DE MEX.



VERIFICACION
DE LA INSTALACION EN LOS CUERPOS DE:
SALA DE REUNIONES
SALA DE TRABAJO
SALA DE REUNIONES
SALA DE TRABAJO
SALA DE TRABAJO
SALA DE TRABAJO

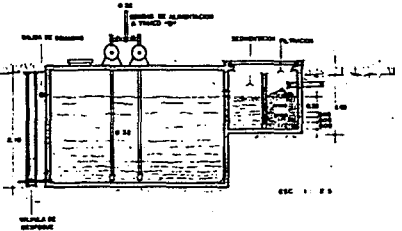
SUPERFICIE
ES 315 M²

PROYECTO
Marco Antonio
Freyes Hurtado

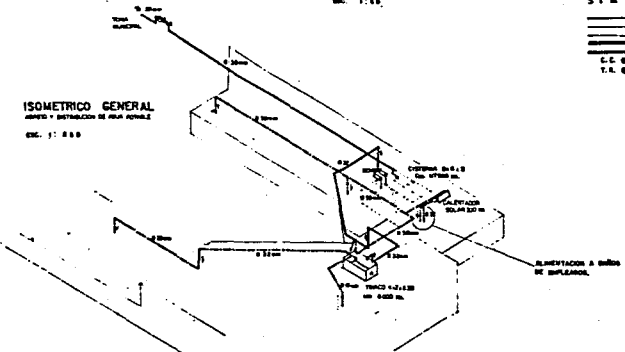
SIMBOLOGIA

- AGUA DE BOMBA
- AGUA DE BOMBA
- AGUA DE BOMBA
- AGUA DE BOMBA
- AGUA DE BOMBA
- AGUA DE BOMBA
- AGUA DE BOMBA
- AGUA DE BOMBA
- AGUA DE BOMBA
- AGUA DE BOMBA

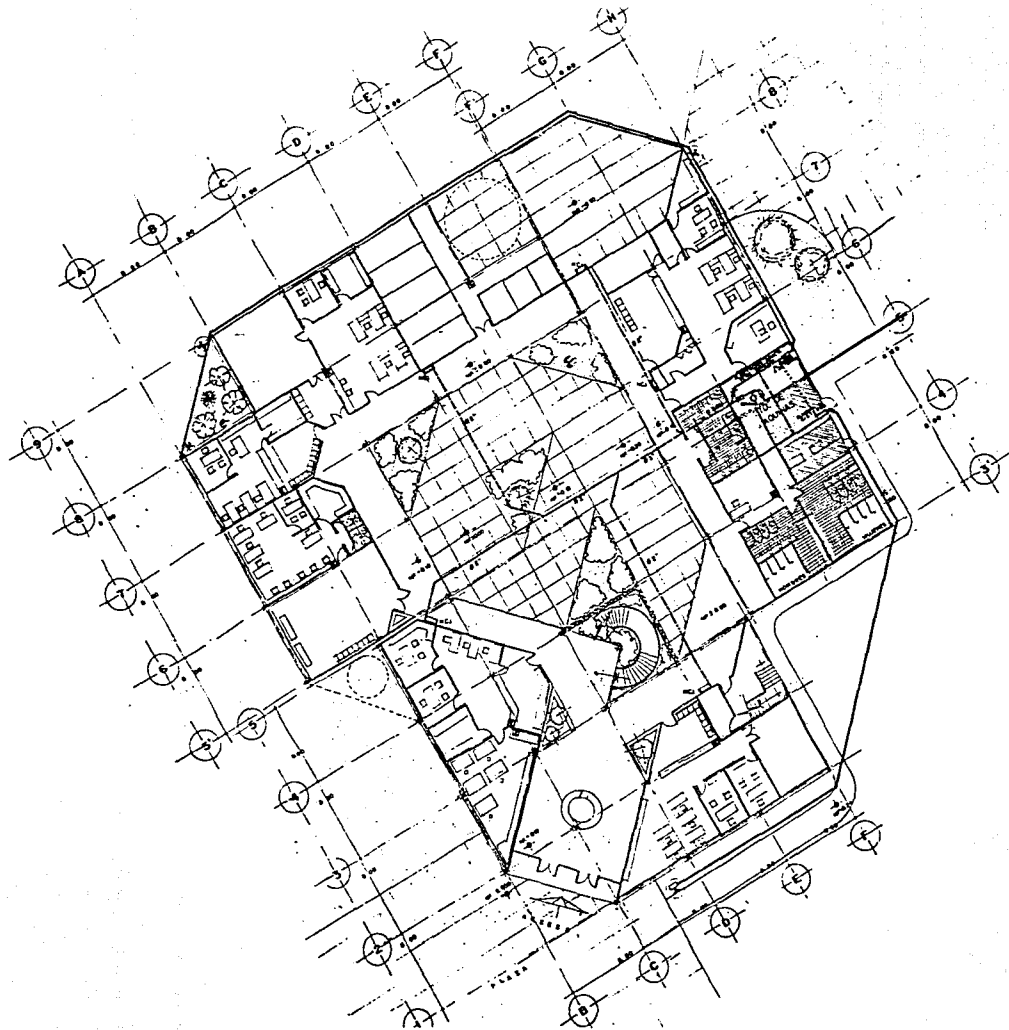
ALJIBE CAPACIDAD 10000 NL



ISOMETRICO GENERAL
GENERAL Y DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE
ESC. 1: 500



ESPECIALIDAD	
INSTALACION HIDRAULICA DETALLE	
PLANO No.	CLASE
02	IH
COTAS	
— METEROS	
Escala	
1:500000	



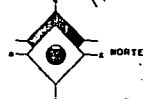
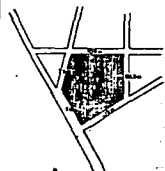
ESPECIFICACIONES

LOS REDIMIENTOS SON DE CINCO PUNTES AL MENOS
 LOS ANCHOS DE 10 CM. DE LAMINAS DE
 PLACAS Y LOS SERVICIOS DEBEN DE SER
 ENTRE OTRAS:
 LAS DISTRIBUCIONES DEBEN DE ESPERAR, PARA -
 PUNTO P.S.C. OBLIGATORIO DE SERVICIO -
 DE OTROS SERVICIOS

SIBOLOGIA

- SER DE ALUMBRADO A VEHICULOS
- ALUMBRADO A OBTENER
- DL LINEA BARRERA
- EL DISTRIBUCION DE ESPALDA
- CSB MURALLA DE CIELO
- CSB MURALLA DE SUELO
- ESBICA MURALLA CONTRA VENTOS
- ED BARRERA ELECTRICA
- © SERVICIO DE SERVICIOS

PALACIO
 MUNICIPAL
 TULTITLAN, EDO. DE MEJ.



UBICACION
 en la manzana entre las calles de:
 CALLE LOMAZA
 CALLE P.O. S.M.P.
 CALLE TULTEPEC
 CALLE SANTA
 CALLE SAN JUAN DE LOS RIOS
 SUPERFICIE 13 815 m²

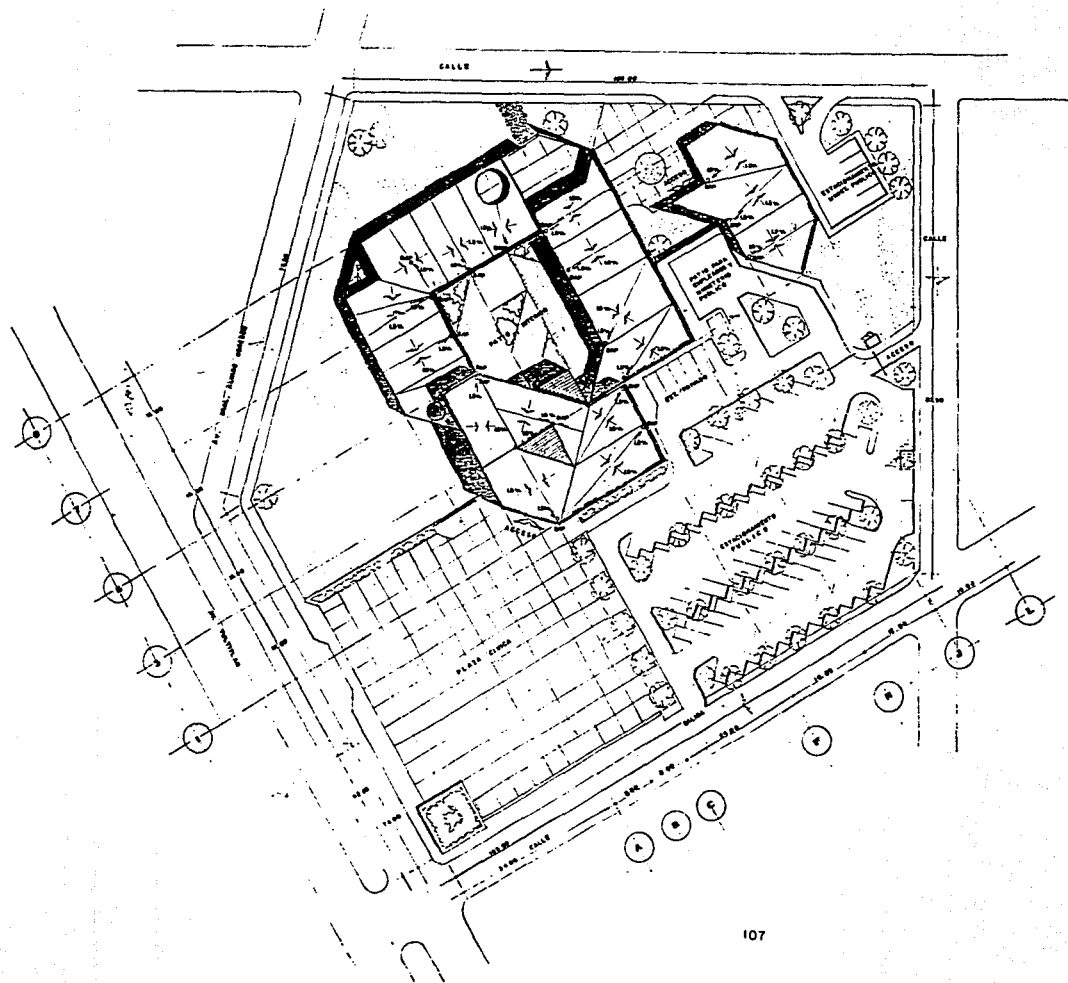
PROYECTA
 Marco Antonio
 Reyes Hurtado

ESPECIALIDAD
 INSTALACION HIDRAULICA
 RED CONTRA INCENDIOS

PLANO NO.	CLAVE
03	IH

COTAS en metros

ESCALA 1:1000

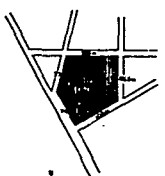



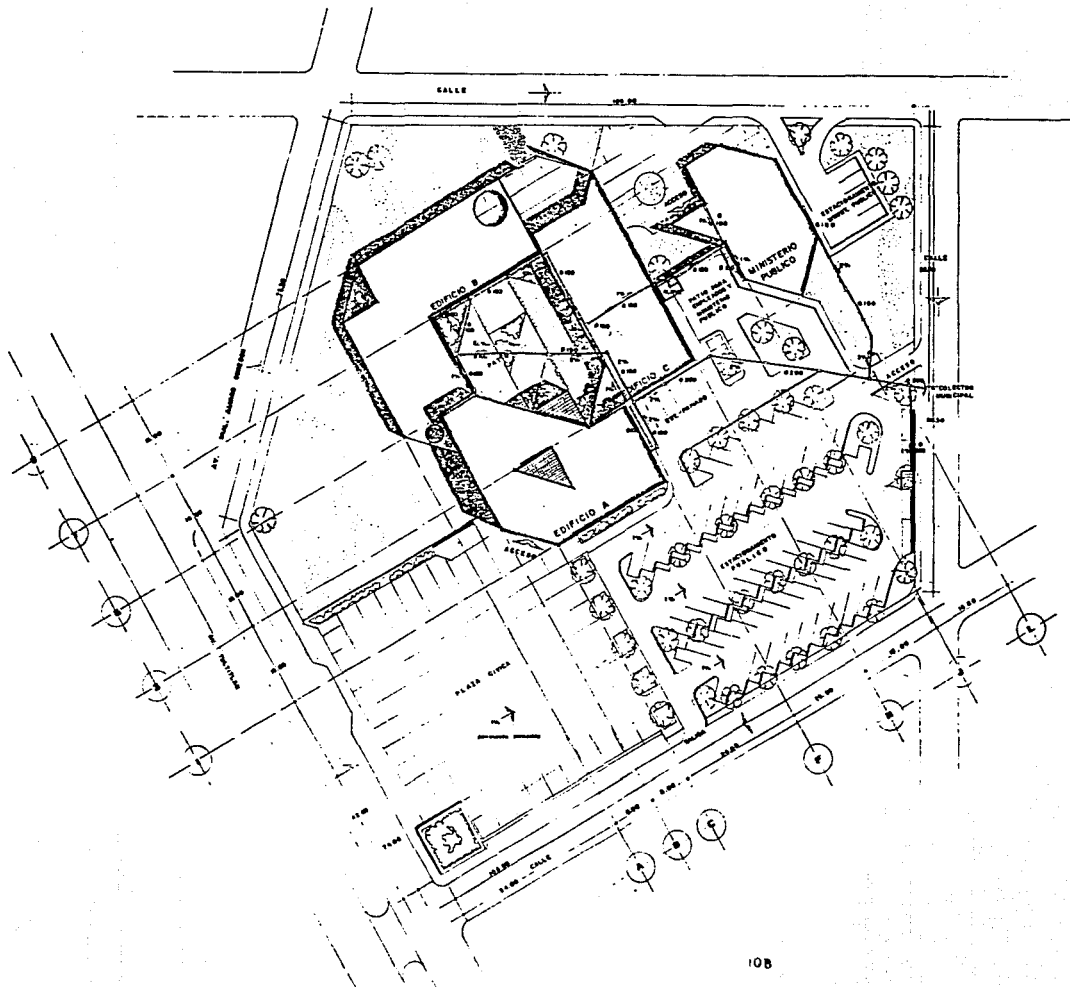
ESPECIFICACIONES

- LAS PARTES DE OBRAS PLANEADAS DEBEN DE SER DE 50 CM Y DE CALIDAD BUENA DE LAS CALIDADES.
- LAS PARTES DE OBRAS PLANEADAS DEBEN DE SER DE 50 CM Y DE CALIDAD BUENA DE LAS CALIDADES.
- LAS PARTES DE OBRAS PLANEADAS DEBEN DE SER DE 50 CM Y DE CALIDAD BUENA DE LAS CALIDADES.
- LAS PARTES DE OBRAS PLANEADAS DEBEN DE SER DE 50 CM Y DE CALIDAD BUENA DE LAS CALIDADES.

SIMBOLOGIA

- OBRAS PLANEADAS DE 50 CM
- PASADIZO

PALACIO MUNICIPAL	
TUXTLA GUTIERREZ, EDO. DE MEJ.	
	
	
<p>UBICACION</p> <p>EN LA CORNER, ENTRE LAS CALLES DE:</p> <p>CALLE 1000M CALLE 1100M CALLE 1200M CALLE 1300M CALLE 1400M</p>	
<p>PERIMETRO</p> <p>18 011 m²</p>	
<p>PROYECTO</p> <p>Marco Antonio Reyes Hurtado</p>	
<p>ESPECIALIDAD</p> <p>DESAGUE DE AZOTEA</p>	
PLANO No.	CLASE
04	I/H
<p>UNIDAD</p> <p>en metros</p>	
<p>ESCALA</p> <p>1 : 500</p>	



ESPECIFICACIONES

- LAS DIMENSIONES DE LOS EDIFICIOS SON DE 100 M. DE ANCHO POR 100 M. DE ALTO.
- TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA DEBEN SER DE 100 M. DE DIAMETRO.
- TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA DEBEN SER DE 100 M. DE DIAMETRO.
- EN TODAS LAS CURVAS DE LA RED DE AGUA PLUMAS, DEBE SER DE 100 M. DE RADIO.

SIMBOLOGIA

- RED DE AGUA PLUMAS Y ACCIONES
- RED DE AGUA SANITARIA
- RED DE AGUA PLUMAS
- RED DE AGUA SANITARIA
- RED DE AGUA PLUMAS

PALACIO MUNICIPAL
TUXTLA GUTIERREZ, EDO. DE CHIAPAS

SECCION AEREA

NORTE

UBICACION

EN LA INTERSECCION DE LAS CALLES DE:

- CALLE SAN JUAN
- CALLE DEL TOLDO
- AV. Tuxtla
- CALLE SAN JUAN
- CALLE SAN JUAN

SUPERFICIE

ED 100 M²

PROYECTA

Marco Antonio Reyes Hurtado

ESPECIALIDAD

INSTALACION SANITARIA

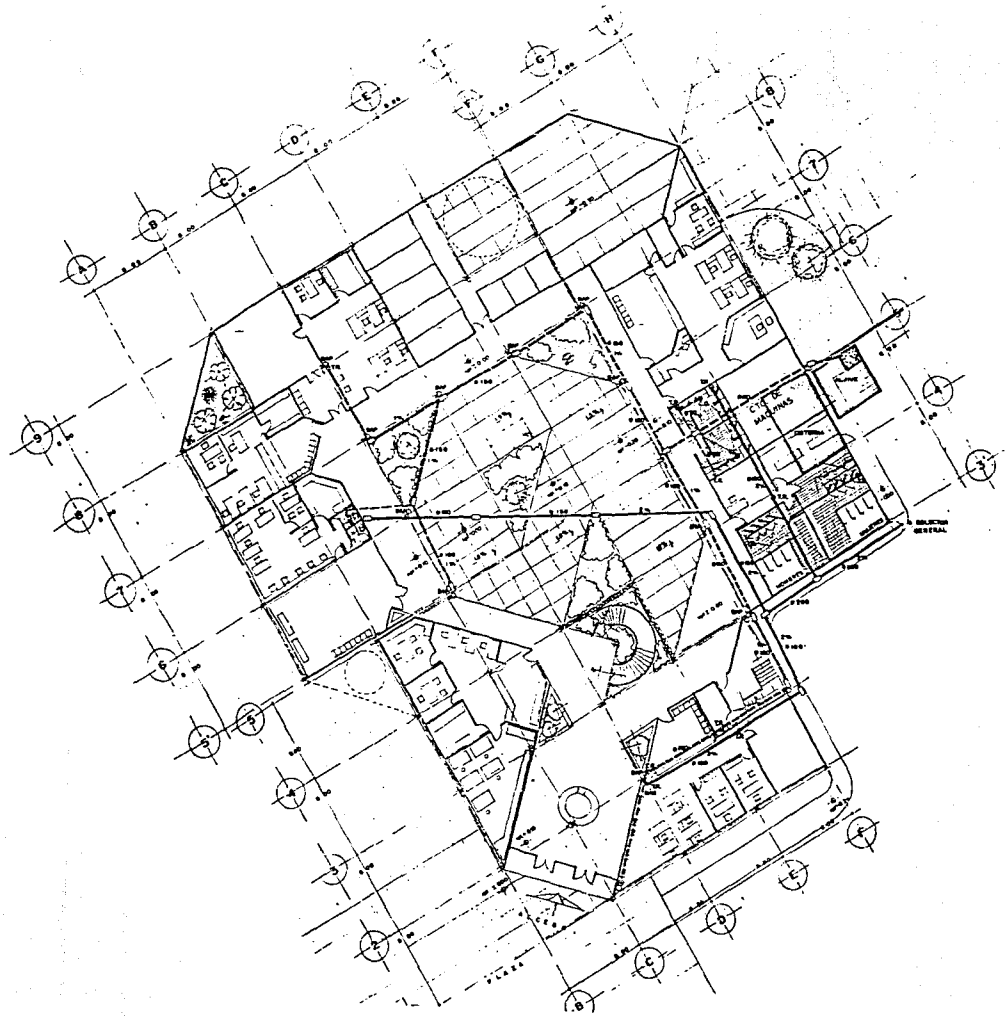
PLANO NO	CLAVE
01	IS

EDIM

EN METROS

ESCALA

1 : 200



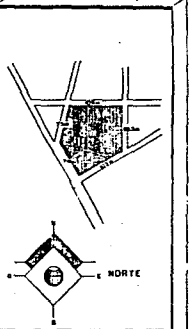
ESPECIFICACIONES

- LAS TUBERIAS DENTRO DE LOS ESPACIOS DEBEN DE P.C.C.
- LAS TUBERIAS DE ENTRENQUE DEBEN DE CONCRETO.
- LAS DIRECCIONES DE TUBERIAS DE BOMBAS DE BOMBEEO.

SIMBOLOGIA

- ⊙ D.A. VENTILACION
- ⊙ C.C. CERRAMIENTO
- RED DE AGUA FRÍO Y CALIENTE
- RED DE AGUA RESERVA
- ⊙ S.M. CAJONES DE AGUA PLUVIAL.
- ⊙ B.A.M. BOMBAS DE AGUA RESERVA
- ANEXOS DE ADMINISTRACION

PALACIO
MUNICIPAL
TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS



UBICACION
en la intersección entre las calles de:
CALLE JUANES
CALLE PARRAL
CALLE Tuxtla
CALLE SANTA
CALLE SAN JUAN DIEGO

SUPERFICIE
13 911 m²

PROYECTO
Marco Antonio
reyes Hurtado

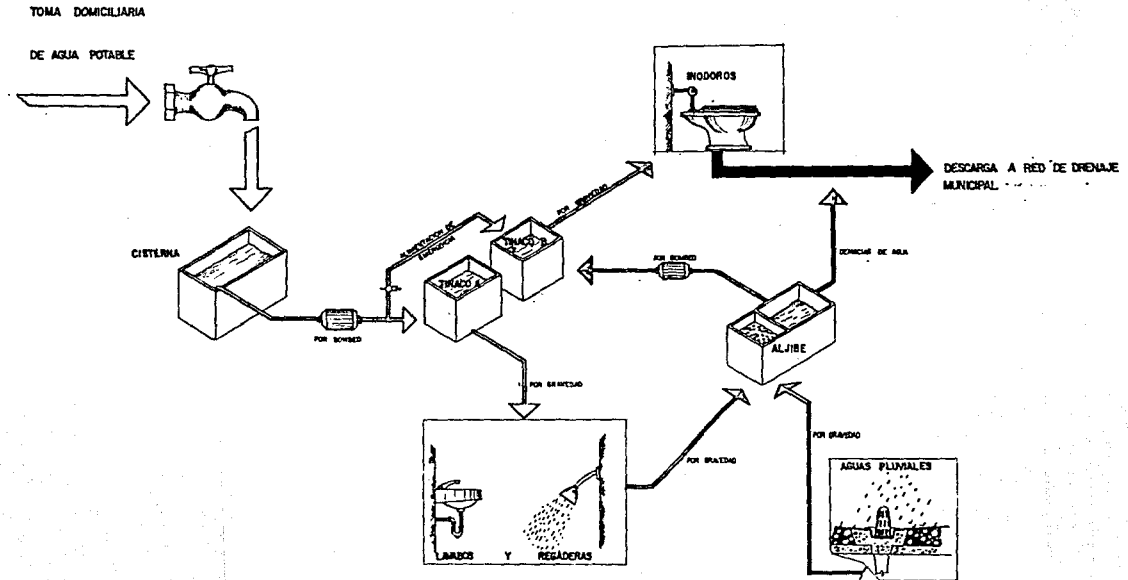
ESPECIALIDAD
INSTALACION SANITARIA

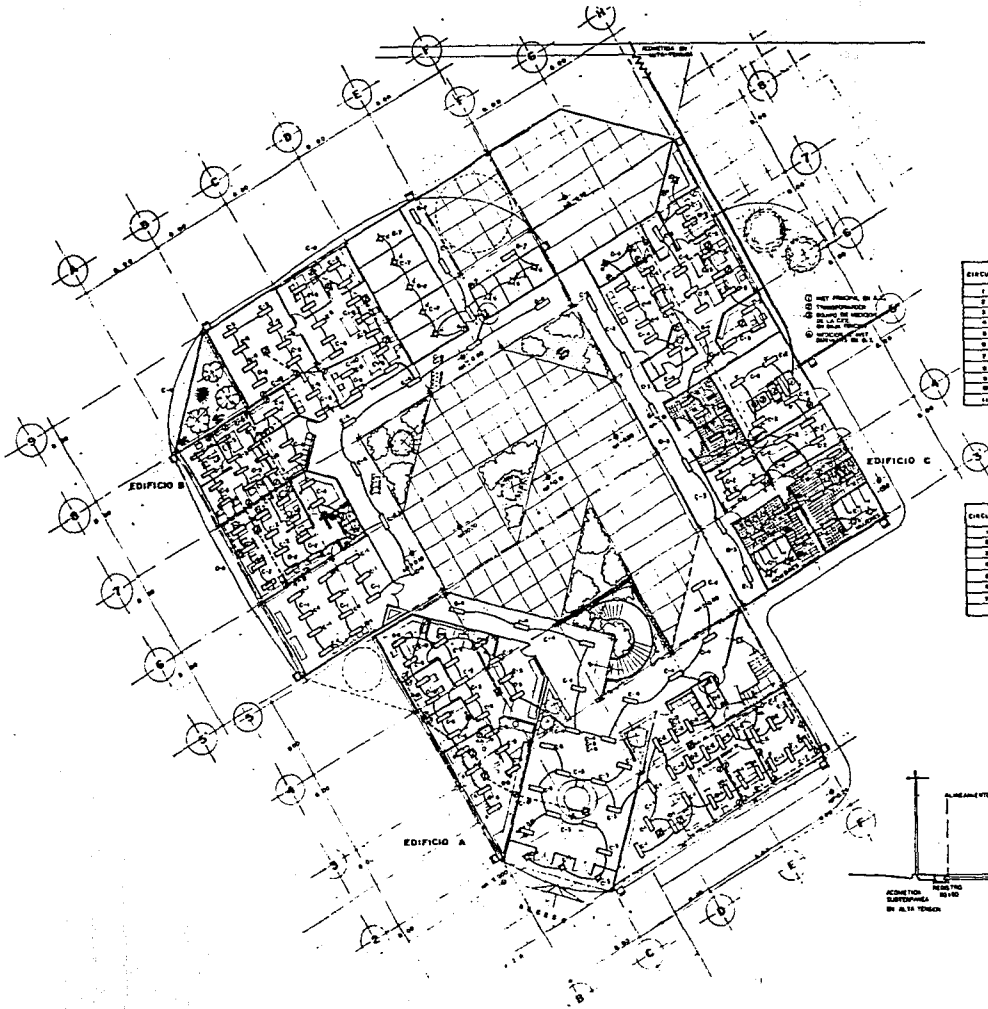
PLANO No. 02 CLAVE 15

COTAS
en metros

ESCALA
1 : 2 000

DIAGRAMA DE SISTEMA HIDRAULICO





CARGAS DEL EDIFICIO "A"

CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
1	12											12000
2		12										12000
3			12									12000
4				12								12000
5					12							12000
6						12						12000
7							12					12000
8								12				12000
9									12			12000
10										12		12000
11											12	12000
TOTAL	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	120000

INSTALACION 2200 + 2000 + 1000 + 1000 + 1000 + 1000 = 10000

CARGAS DEL EDIFICIO "B"

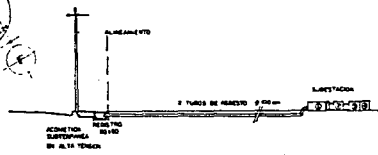
CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
1	12											12000
2		12										12000
3			12									12000
4				12								12000
5					12							12000
6						12						12000
7							12					12000
8								12				12000
9									12			12000
10										12		12000
11											12	12000
TOTAL	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	120000

INSTALACION 2200 + 2000 + 1000 + 1000 + 1000 + 1000 = 10000

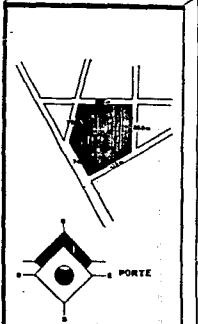
CARGAS DEL EDIFICIO "C"

CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
1	12											12000
2		12										12000
3			12									12000
4				12								12000
5					12							12000
6						12						12000
7							12					12000
8								12				12000
9									12			12000
10										12		12000
11											12	12000
TOTAL	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	120000

INSTALACION 2200 + 2000 + 1000 + 1000 + 1000 + 1000 = 10000



PALACIO MUNICIPAL
TULTITLAN, EDO. DE MEX.



UBICACION
EN EL QUILÓMETRO ENTRE LAS CALLES DE:
AL CALLE SERRANES
CALLE DE LOS RIOS
AL CALLE TULTITLAN
CALLE SANTA
CALLE DON. JUAN GONZALEZ

SUPERFICIE
12 811 m²

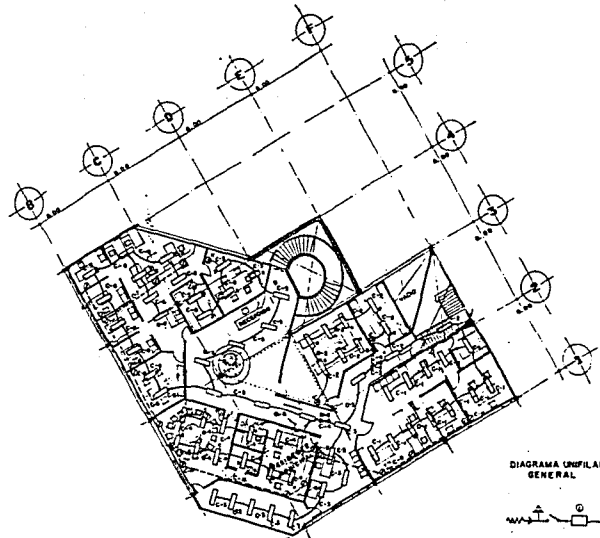
PROYECTO
Marco Antonio Reyes Hurtado

ESPECIALIDAD
INSTALACION ELECTRICA

PLANO NO. 01 **CLAVE** I.E.

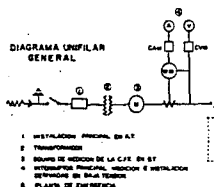
COTAS
EN METROS

ESCALA
1 : 200



PLANTA ALTA DEL EDIFICIO A

DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL



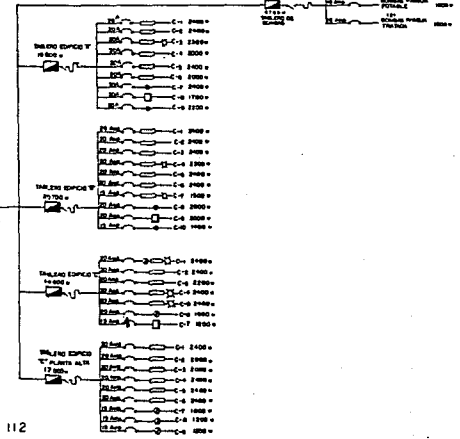
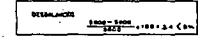
CARGA TOTAL EN WATTS 78 888

CARGAS DEL EDIFICIO EN PLANTA ALTA

CIRCUITO	DESCR.	WATTS	TOTAL	FASE 1	FASE 2	FASE 3
1	21 000	7 000	7 000	7 000
2	2 000	...	2 000	...
3	2 000	...	2 000	...
4	2 000	...	2 000	...
5	2 000	...	2 000	...
6	2 000	...	2 000	...
7	1 000	1 000
8	1 000	...	1 000	...
9	1 000	...	1 000	...
10	17 000	5 000	5 000	5 000

SIMBOLOGIA

- LUMINARIA INCANDESCENTE 60W 110V INCLuye 25W/100V
- OFICINA 60W/100V 110V
- OFICINA 60W/100V 110V
- LUMINARIA INCANDESCENTE DE 60W INCLuye 25W/100V
- INTERRUPTOR INCANDESCENTE 60W
- INTERRUPTOR PARA EXTENSIONES DE 100W INCLuye 25W/100V
- TUBERIA CONDUCIR SALVADORA POR PLAFON TUBERIA CONDUCIR SALVADORA POR PISO
- CONEXION A TIERRA



PALACIO MUNICIPAL
TULTITLAN, EDO. DE MEX.

NOORTE

UBICACION
DE LA PROYECCION EN LOS CARROS DE:
 1. CALLE TRAZADOS
 2. CALLE DEL VALLA
 3. CALLE DE TULLITLAN
 4. CALLE SANTA
 5. CALLE DEL PLAN, PLAZA CIUDAD

PERIMETRO: 26 219 m²

PROYECTO:
Marco Antonio Reyes Hurtado

ESPECIALIDAD:
INSTALACION ELECTRICA

PLANO No.	CLASE
02	IE

COTAS:
En metros

ESCALA:
1 : 100

IX. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El diseño del "PALACIO MUNICIPAL DE TULTITLAN" se desarrolla sobre un terreno de forma poligonal de cinco lados; limitado al norte por la calle Zaragoza, al sureste por la calle Fco. Villa, al suroeste por la Av. Alvaro Obregón.

Se diseñó un conjunto de cuatro edificios, uno de ellos totalmente separado de lo que conforma el Palacio municipal y se trata de una oficina del Ministerio Público que consta de los siguientes componentes:

- Oficina del Juez del Ministerio Público.
- Area de apoyo administrativo.
- Averiguaciones previas.
- Guardia y área de descanso.
- Area pública e información.
- Salas de detención.(separos)
- Servicio médico legista forense.
- Cuarto de máquinas.

El Area construida del Ministerio Público es de 448 m2

Por otra parte, el conjunto que integra el "Palacio Municipal de Tultitlan" se compone por tres edificios; dos de ellos con un solo nivel con posibilidad de crecer en un nivel superior extra a futuro. el tercer edificio se propone con dos niveles, que es el limite de altura que permite el uso de suelo Habitacional 2; donde se ubica el terreno.

El conjunto cuenta con los siguientes componentes:

En el edificio "A" : PLANTA BAJA.

- Acceso principal.
- Dirección de Desarrollo Urbano.
- Oficina de Actividades Socioculturales.
- Area de información.
- Accesos privados.
- Escaleras a planta alta.
- Cuarto de aseo.

PLANTA ALTA.

- Escaleras a planta baja.
- Area de junta de colonos.
- Area de recepción.
- Archivo general.
- Secretaría municipal.
- Sindicatura municipal.
- Salón de cabildos.
- Presidencia municipal.
- Balcón Presidencial.
- Acceso privado de estacionamiento.

El área aproximada de construcción es de 1095 m2. (de área rentable) sin incluir un 25% del área total que es circulación y posible reacomodo de oficinas. Area total en los dos niveles = 1536 m2.

En el edificio "B" : PLANTA BAJA

- Tesorería.
- Oficialía mayor.
- Registro civil.
- Almacén General.

El área aproximada de es de 691 m2. (área rentable) sin incluir un 11% del área total construida que se utilizara de circulación exterior. Area total construida = 768 m2.

En el edificio "C" : PLANTA BAJA

- Oficina de tránsito.
- Baños para el público.
- Baños para empleados.
- Area de lokers.
- Area de registro de asistencia de empleados.
- Cuarto de máquinas.

El área aproximada es de 494 m2. (área rentable) sin incluir 13% de área total usada como circulación exterior. Area total construida = 568 m2.

Además de las áreas de los edificios, se cuenta con las áreas exteriores como son:

- Plaza cívica.	2500 m2
- Patio interior.	448 m2
- Patio de maniobras del almacén.	156 m2
- Plaza de acceso para el Ministerio Público	270 m2
- Areas jardinadas.	3549 m2
- Estacionamientos.	2500 m2

Superficie total de áreas exteriores	<hr/> 9423 m2
--------------------------------------	---------------

Area total construida = 2872 m2

Los estacionamientos se estructuran de la siguiente manera:

- El Ministerio Público cuenta con 5 cajones.
- El Palacio Municipal cuenta con 75 cajones de estacionamiento; 1 por cada 40 m2 de construcción de área rentable según el reglamento de construcciones del Departamento del Distrito Federal.

Descripción de la infraestructura del predio

Drenaje: Se cuenta con dos líneas de drenaje una por la Av. Tultitlan y la otra por la calle Zapata.

Alumbrado Público: La Av. Tultitlan, Alvaro Obregón y Zaragoza, cuentan con alumbrado público.

Energía Eléctrica: El suministro de energía eléctrica al predio es por la calle Zaragoza.

Agua potable: La acometida de agua potable es por la calle Zaragoza.

X. FACTOR ECONOMICO

10.1 C O S T O

COSTOS DE CONSTRUCCION POR M2.

Costo por m2 en edificios gubernamentales	n\$ 2,100.00	nuevos pesos
Costo por m2 en patios y plazas exteriores.....	n\$ 700.00	" "
Costo por m2 de estacionamiento.....	n\$ 650.00	" "
Costo por m2 de jardineria.....	n\$ 120.00	" "

TOTAL DE M2 POR CONCEPTO

Edificios.....	2872 m2	X	n\$ 2,100.00 =	n\$ 6'031,200.00	nuevos pesos
Plazas y patios.....	3374 m2	X	n\$ 700.00 =	n\$ 2'361,800.00	" "
Estacionamientos....	2500 m2	X	n\$ 650.00 =	n\$ 1'625,000.00	" "
Jardineria.....	3549 m2	X	n\$ 120.00 =	n\$ 425,880.00	" "
				n\$ 10'443,880.00	nuevos pesos

Valor catastral del predio por m2 = 100.00	X	13'511 m2 =	n\$ 1'351,100.00	nuevos pesos
---	---	-------------	------------------	--------------

VALOR TOTAL		n\$ 11'794,980.00	nuevos pesos
-------------	--	-------------------	--------------

10.2 FINANCIAMIENTO

Como análisis de éste concepto primeramente presentamos una relación de ingresos y egresos dentro del municipio según datos arrojados por INEGI en el año de 1986 obtenidos del censo de 1980.

TRADUCIDOS A NUEVOS PESOS.

EGRESOS.....N \$ 200'275,598.00

INGRESOS.....N \$ 210'272,832.00

N \$ 9'997,234.00

Se observa un balance superavitario de sesenta y nueve millones novecientos noventa y siete mil doscientos treinta y cuatro nuevos pesos. Por todo lo anterior y además de tratarse de un edificio para la administración pública, el proyecto es sujeto de crédito por parte del Banco nacional de obras públicas u otra institución Bancaria. Además el gobierno Estatal tiene una participación hacia el municipio; esto sin contar con el ahorro que se tiene en lo que se pagaría de renta por el uso de unas oficinas de esta capacidad. Además éste proyecto cuenta con las posibilidades de entrar en los programas de solidaridad.

10.3 RENTABILIDAD

En el aspecto de rentabilidad se tienen dos factores como son; el superavit financiero que presento el municipio del orden de los 9'997,234.00 nuevos pesos, también se tiene el ahorro que representa el no pagar una renta sino amortizar un préstamo.

El costo mensual de renta por m² en oficinas es de : N\$ 120.00 el cual multiplicado por 2'280.00 m² de área rentable.

La renta mensual que se pagaría sería de N\$ 273,600.00 nuevos pesos. por 12 mese = N\$ 3'283,200.00.

Por lo tanto si se pagara una renta en estos términos el monto total del conjunto se pagaría en solo cuatro años, pero como el municipio tiene múltiples programas prioritarios es aquí que se requiere de un financiamiento bancario para que el ayuntamiento no se descapitalise.

XI. BIBLIOGRAFIA

Centro de Estudios Municipales
EL MUNICIPIO MEXICANO.
Secretaría de gobernación.
Primera edición,
México D.F. 1985.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL D.F.
Departamento del D.F.
México D.F. 1987.

Secretaría de Salubridad y asistencia
CARTILLA DE SANEAMIENTO
Comisión constructora e ingeniería sanitaria
México D.F. 1976.

Instituto Mexicano del Seguro Social.
NORMAS DE INGENIERÍA DE DISEÑO
IMSS
México D.F. 1986

Plazola, Alfredo.
NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION
Vol. 1-2
Editorial Limusa
3a. Edición.

Parquer, Harry.
DISEÑO SIMPLIFICADO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO
Editorial Limusa
1a. Edición.

Neufert.
EL ARTE DE PROYECTAR
México D.F. 1980

PLAN DEL CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE TULTITLAN
Ayuntamiento de tultitlan.
Tultitlan Edo. de Méx. 1985.