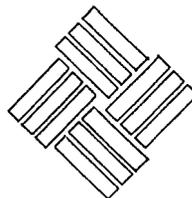


306603

10
Jeg

UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



P R O Y E C T O

PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN, MICHOACAN

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA EL ALUMNO:

CARLOS GARCIA CARREON

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO.

1987



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.
- II.- ANTECEDENTES HISTORICOS.
 - a) DATOS HISTORICOS DEL ESTADO DE MICHOACAN.
- III.- ASPECTOS FISICOS DEL ESTADO.
 - a) LOCALIZACION GENERAL.
 - b) DELIMITACION GEOGRAFICA.
 - c) COORDENADAS GEOGRAFICAS.
 - d) EXTENSION TERRITORIAL.
 - e) GEOLOGIA.
 - f) OROGRAFIA E HIDROGRAFIA.
 - g) CLIMATOLOGIA.
 - h) PERSPECTIVA DE DESARROLLO.
- IV.- INFRAESTRUCTURA ESTATAL.
 - a) VIAS DE COMUNICACION.
- V.- UBICACION.
 - a) URUAPAN.
 - b) DATOS HISTORICOS DE URUAPAN.
- VI.- ASPECTOS FISICOS DE URUAPAN.
 - a) LOCALIZACION DE URUAPAN.
 - b) DELIMITACION POLITICA MUNICIPAL.
 - c) CLIMATOLOGIA DE URUAPAN.
 - d) VIENTOS DOMINANTES EN URUAPAN.
- VII.- INFRAESTRUCTURA DE URUAPAN.
 - a) ELECTRIFICACION.
 - b) DRENAJE Y ALCANTARILLADO.
 - c) ABASTO HIDRAULICO.

- d) RED TELEFONICA.
- e) PAVIMENTACION.
- f) COMUNICACION Y ACCESOS.
- VIII.- TRANSPORTE.
 - a) TIPOS.
- IX.- USO DEL SUELO.
 - a) CARACTERISTICAS.
 - b) CLASE.
 - c) SERVICIOS.
- X.- TIPO DE HABITACION.
 - a) TIPO GENERAL.
 - b) CONCLUSION.
- XI.- DENSIDAD DE CONSTRUCCION.
 - a) DENSIDAD.
- XII.- EQUIPAMIENTO URBANO.
- XIII.- POBLACION.
 - a) ASPECTOS GENERALES.
 - b) TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.
 - c) GRAFICA POBLACIONAL.
 - d) DATOS ECONOMICOS DE LA POBLACION.
- XIV.- ORIGEN Y OBJETIVOS.
 - a) PROBLEMATICA URBANA Y SOCIAL.
 - b) OBJETIVOS.
- XV.- ANALISIS DE ACTIVIDADES.
 - * LEY ORGANICA MUNICIPAL
 - a) DEL MUNICIPIO.
 - b) DEL AYUNTAMIENTO.

- c) DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS AYUNTAMIENTOS.
- d) DE LAS COMISIONES.
- e) DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACION PUBLICA MUNICIPAL.

XVI.- PROGRAMA DE NECESIDADES.

- a) MUNICIPALES.
- b) ESTATALES.
- c) FEDERALES.

XVII.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

XVIII.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

XIX.- ESTUDIO DE AREAS.

XX.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

- a) EL TERRENO.
 - b) VIALIDADES.
 - c) SERVICIOS MUNICIPALES.
 - d) PARTIDO ARQUITECTONICO.
 - e) SISTEMA CONSTRUCTIVO.
 - f) CRITERIO ESTRUCTURAL.
 - g) TECHUMBRE.
 - h) INSTALACIONES GENERALES
 - i) ESPECIFICACIONES.
 - j) ANALISIS DE COSTO.
- BIBLIOGRAFIA.

I.- INTRODUCCION.

Evaluable la situación actual del país y de sus ciudades, la carencia no sólo de vivienda (debi al alto crecimiento poblacional) y también a la necesidad de los servicios que paralelamente -- van requiriendo sus poblaciones en desarrollo; vemos la importancia de dedicarnos al estudio -- tanto de su infraestructura, como de sus transportes, de la recreación y de otros servicios pú-- blicos administrativos.

Debiendo considerar el análisis de esta problemática desde un punto de vista práctico y real, y debido a que el Estado de Michoacán no ha sido ampliamente explotado, aunado al hecho de estar en desarrollo constante, opté por dedicarme a su estudio, en específico en esta tesis a la ciudad de Uruapan. Fue así como recurrí a los planes de desarrollo municipales del Estado de Mi-- choacán, estudiando los Planes Directores Municipales de varias localidades de la entidad y pro fundizando en el Municipio y Ciudad de Uruapan del Progreso.

Luego de haber revisado el plano de problemática urbana, conflictos, irregularidades de uso e incompatibilidad de usos por los servicios públicos y asentamientos irregulares; observé que es ta ciudad, por su rápido crecimiento económico y poblacional adolece de una serie de conflictos que no permiten su desarrollo normal.

Por lo tanto, se requiere de soluciones a corto plazo para algunos de estos conflictos; tales -

como: un nuevo Palacio Municipal, la reubicación de la Estación del Ferrocarril, un Rastro, una Central de Abastos, etc.

En base a lo anterior, elegí el aspecto político administrativo y de servicios para una ciudad y municipio en desarrollo.

Concluyendo, se hace evidente la necesidad, entre otras, de edificar un Palacio Municipal para la ciudad de Uruapan en esta tesis.

II.- ANTECEDENTES HISTORICOS.

a) DATOS HISTORICOS DEL ESTADO DE MICHOACAN.

La palabra "Michoacán" proviene de la voz nahoa "michuacan", que significa lugar de pescadores o de las gentes que tienen pescados.

En la época prehispánica, en esta parte del país vivían los purépechas o tarascos. Existen dos versiones acerca de la procedencia de esta tribu: La primera sostiene que eran una rama de los nahoas que en peregrinación hacia el sur se estableció en el territorio; la segunda versión, a firma que los indígenas que poblaron el Estado provenían de Sudamérica.

Después de la toma de Tenochtitlán, Hernán Cortés envió una expedición a tierras michoacanas al mando de Cristóbal de Olid, quien ordenó al rey Tangaxhuan, mejor conocido como Caltzonzi, que se presentara ante Cortés y éste lo recibió cordialmente y lo convenció de que abrazara la religión cristiana.

Al volver el calzonzi a su reino en 1525 se hizo acompañar de algunos frailes, entre ellos estaba Fray Martín de la Coruña, y a partir de entonces el territorio tarasco quedó sujeto a la corona española.

El Virrey Antonio de Mendoza fundó en 1541 la capital actual del Estado y le dió por nombre Valladolid.

A partir de 1580 fue sede administrativa Valladolid, hoy Morelia, habiéndola antecedido Tzintzuntzan y luego Pátzcuaro, la economía no tuvo el debido desarrollo por falta de comunicaciones, Michoacán fue porco Insurgente en 1809 en el cual participan Hidalgo, Allende desde Guanajuato, destacaron Mariano y Nicolás Michelena, el Capitán García Obeso, el Lic. Soto Saldaña, Fray Vicente Santamaría, el cura de Maravatío Antonio María Mano, Manuel de la Torre y el cura Huango-Ruíz de Chávez.

Hidalgo ocupa Valladolid el 17 de octubre de 1810 aboliendo la esclavitud lo cual ratificó en Guadalajara.

El 20 de noviembre de 1810 Hidalgo encarga a Morelos la campaña insurgente del sur.

Derrotado y hecho prisionero Hidalgo, la lucha la encabeza el Lic. Ignacio López Rayón, quien creó la Suprema Junta Militar Americana en Zitácuaro. Más tarde fue Morelos quien actuó en Michoacán y Guerrero.

Después de la muerte de Morelos, la lucha se reduce a guerrillas.

En Valladolid nació Agustín de Iturbide. El 2 de marzo de 1821 se une a Vicente Guerrero y sus criben el Plan de Ayala, proclamando la Independencia de México.

La provincia de Valladolid en el tiempo de la colonia era muy grande, pues comprendía a Guanajuato, Aguascalientes, parte de San Luis Potosí y Zacatecas y no fue sino hasta el año 1786, -- cuando por fin se define con el régimen de independencia. Fue erigido en Estado por la Consti-

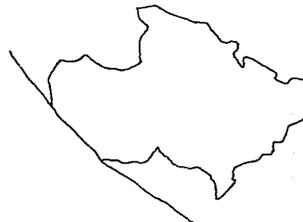
tución de 1824, en Departamento por la de 1836 y nuevamente en Estado por la de 1857, como lo es actualmente.

En los primeros decenios de vida independiente, el Estado participa en las luchas federalistas y centralistas, figurando en ellas el gran liberal Melchor Ocampo, gobernador varias veces. Michoacán tuvo importante participación en la Guerra de Reforma y la lucha contra el Segundo Imperio.

Surgen personajes al iniciarse la Revolución Mexicana que ocupan posiciones importantes en el orden nacional, tenemos al General Francisco J. Munguía, quien junto con otros revolucionarios crean los artículos 27 y 123 Constitucionales y Textos Progresistas de la Constitución de 1917 y el General Lázaro Cárdenas, que fuera Presidente de la República Mexicana, quien culminó su obra con la Reforma Agraria y la Expropiación Petrolera.

III.- ASPECTOS FISICOS DEL ESTADO.

- a) LOCALIZACION GENERAL: El Estado se encuentra al suroeste de la Mesa Central del país, teniendo litoral con el Océano Pacífico.
- b) DELIMITACION GEOGRAFICA: El Estado presenta un marco geográfico complicado, su relieve es accidentado y un gran número de corrientes atraviesan su territorio. Igualmente los climas y los suelos son variados y contribuye a la formación de paisajes geográficos diferentes.
- Michoacán colinda al norte con los estados de Jalisco, Guanajuato y Querétaro; al este con el Estado de México; al sureste con Guerrero y al oeste con Colima y Jalisco; al suroeste con el Océano Pacífico en 213 kms de litoral.
- c) COORDENADAS GEOGRAFICAS: Michoacán está localizado entre los 19°56' y 20°23' de latitud norte y los 100°03' y 102°46' de longitud oeste del meridiano de Greenwich.
- d) EXTENSION TERRITORIAL: El Estado registra una extensión de 60,093 km² que representan el 3.06% de la superficie total de la República Mexicana, debido a esto ocupa el decimosexto lugar en extensión.
- e) GEOLOGIA: La estructura geológica de la entidad es de rocas ígneas y sedimentarias entre las que predominan las rocas calizas con pizarras intercaladas; también existen formaciones de rocas metamórficas y zonas de arenisca en la parte este y sudeste del Estado.



El Estado se encuentra dividido en cuatro regiones:

- 1.- Región de la Ciénega de Chapala y Bajío;
- 2.- Región del Sistema Montañoso Central;
- 3.- Región de Tierra Caliente; y,
- 4.- Región Montañosa Costera.

f) OROGRAFIA E HIDROGRAFIA: La configuración orográfica del Estado de Michoacán se encuentra dominada por la Sierra Madre del Sur y la Cordillera Tarasco-Nahuatl, que son los sistemas más importantes del Estado, los cuales a través de sus ramificaciones y derivaciones, determinan que ésta sea una de las regiones más montañosas de la República Mexicana, con elevaciones y depresiones notables que hacen su suelo sumamente accidentado.

A lo largo de las vertientes que dan origen al relieve escabroso del suelo se deslizan numerosas corrientes fluviales que, al salvar fuertes desniveles, forman hermosas cascadas como la Tzararacua, el Salto de Camela, los Chorros del Varal y otras bellezas naturales.

En grandes extensiones del Estado se aprecian vestigios de la intensa actividad volcánica que en épocas anteriores tuvo como escenario esta parte del territorio nacional.

El volcán de Jorullo que data de 1579 es el núcleo de esta estructura volcánica, estando rodeado por conos ya apagados como Quincero, el Tancítaro y otros muchos de poca importancia.

La más reciente actividad volcánica ocurrió en febrero de 1943, al surgir un nuevo -- volcán en el pueblo de Paricutín, perteneciente al Municipio de Parangaricutiro, fenómeno que ocasionó grandes daños en la zona circundante. Las cumbres más elevadas de esta entidad son: el Tancítaro cuya cima se eleva a 2,860 m.s.n.m., el Cerro de Patamba que alcanza una altura de 3,750 m., el Cerro de Quinceo con 3,344 m., el Cerro de Zirate cuya altura es de 3,340m., el de San Andrés que levanta su cumbre a 3,282 m.

La parte central se encuentra ocupada por el Macizo Tarasco Nahuatl que es esencialmente volcánico y constituye el eje de enlace entre las Sierras Madre Oriental y Occidental, cuyos puntos de contacto son especialmente el Citlaltépetl y el Nevado de Colima. Esta cadena montañosa penetra en Michoacán en forma de una ramificación desprendida del Nevado de Toluca uniéndose al sur de Morelia con el Tancítaro.

El municipio de Uruapan, Michoacán, está situado en la parte central de la entidad -- que se encuentra ocupada por el macizo montañoso Tarasco-Nahuatl, esencialmente volcánico, que constituye el eje de enlace entre la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental y atraviesa el territorio desde el Nevado de Toluca hasta el Nevado de Colima.

El municipio de Uruapan está cruzado por la Sierras de Paracho y de Tancítaro que tienen una altura de 3,850 m y el Patamban con una altura de 3,750 m sobre el nivel del mar.

HIDROGRAFIA: En el Estado de Michoacán pueden distinguirse tres grandes vertientes hidrográficas. La primera es la vertiente del norte, a la que corresponde la cuenca -- del Río Lerma que atraviesa el territorio del estado en su parte norte-este, así como el municipio de Puruándiro, determinando en el extremo noroeste y hasta su desembocadura en la Laguna de Chapala los límites de esta entidad y Guanajuato.

Los principales afluentes del Río Lerma son los ríos Tlalpojahua, Conchiri y Angulo.- Pertenece a esta cuenca también los ríos de Queréndaro y Grande de Morelia, que desembocan en el Lago de Cuitzeo, localizado muy cerca de los límites con Guanajuato.

La segunda es la vertiente central o cuenca intermedia constituida por las cuencas -- del Balsas y su tributario el Tepalcaltepec, el cual a su vez recibe las aguas de los ríos de Apatzingán, Marquez y Tepenuhue. Otros ríos del Estado que también tributan al Balsas son: Cutzamala y Carácuaro. Los lagos de Pátzcuaro y Sirahuen notables por sus bellezas naturales que ofrecen, pertenecen asimismo a esta vertiente, otro de los lagos que existen en esta vertiente son: Magdalena, San Juanico, Taratzuaro y Camécua ro.

A la corriente del sur o del pacífico pertenecen los ríos descendientes de la Sierra Madre del Sur, entre los que se encuentran principalmente: Alpica, Nexpa, Cachancoy--ra, Aguila y Coahuayana.

La naturaleza volcánica del territorio en esta entidad, explica la existencia de nume

rosos manantiales de aguas termales, sulfurosas calizas, etc., en los municipios de - Morelia, Puruándiro, Zinapécuaro, Indaparapeo y otros.

El río Cupatitzio y el Arroyo Acúmbaro riegan terrenos del Municipio de Uruapan, ríos que desembocan en el río Tepalcaltepec, al sur del municipio que corresponde a la --- cuenca del Balsas.

g) CLIMATOLOGIA: El estado de Michoacán cuenta con una gran diversidad de climas por lo accidentado del terreno, desde el frío extremo de las cordilleras hasta el cálido - de sus costas, siendo dominante el subtropical de altura y subhúmedo con escasas lluvias de invierno.

h) PERSPECTIVAS DE DESARROLLO.

Analizándolas desde sus recursos, tenemos un gran potencial de recursos naturales que es evidente, ya que el total de su superficie se ocupa de la manera siguiente:

La Agricultura.....	22 %
La Ganadería.....	28.5%
La Silvicultura.....	22.6%
Minería.....	15 %

El resto corresponde a centros urbanos, lagos y tierras improductivas.

Además se presentan otros recursos importantes como los pesqueros.

Dentro de las perspectivas de desarrollo urbano se muestran como centros importantes-

a:

- MORELIA
- URUAPAN
- ZAMORA
- APATZINGAN
- LAZARO CARDENAS
- ZITACUARO.

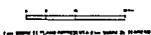
IV.- INFRAESTRUCTURA ESTATAL.

De acuerdo a la Secretaría de Programación y Presupuesto y a su Oficina de Estadística, encontramos lo siguiente: a) VIAS DE COMUNICACION.

- Carreteras ----- 10,190 kms.
- Ferrocarriles ----- 1,284 kms.
- Comunicación Aérea ----- Aeropuertos:
 - * Morelia.
 - * Uruapan.
 - * Lázaro Cárdenas.
 - * (49 pistas secundarias).
- Puertos ----- Lázaro Cárdenas.
- Energía Eléctrica ----- Hidroeléctricamente produce 1'550,000 kilowatts, -- que equivalen a cerca del 15% del total de energía generada en el país (provee el 45% del consumo del área metropolitana del Distrito Federal).

MICHOACAN

ESCALA 1:60,000



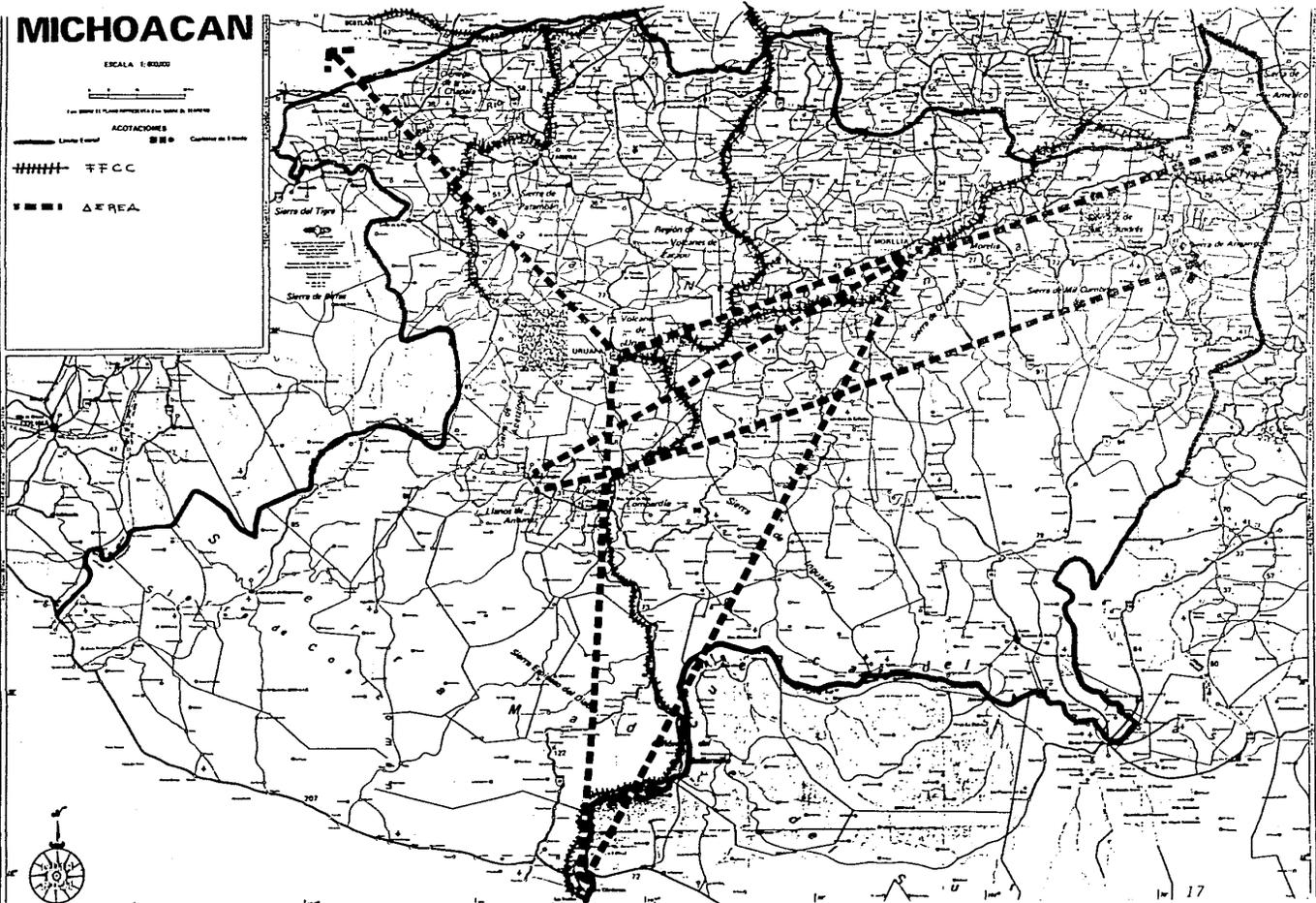
Tomado del Plano topográfico en escala de 1:25,000

ACOTACIONES

----- Límite Estatal ■■■■ Continente de Tierra

||||| FFCC

■■■■ Δ AREA



V.- UBICACION.

a) URUAPAN.

Cabecera del municipio de su nombre es uno de los 113 en que está dividido el Estado de Michoacán.

La voz de Uruapan es de origen tarasco y existe una discrepancia de opiniones sobre el significado de la palabra. Para algunos autores significa "Jícara", para otros, como -- Eduardo Ruíz, "Brotor de Cogollos", para otros; "Donde hay árboles de Chirimoya"; y para otros más, de la lengua purépecha significa "Flor y Fruto".

La ciudad está situada en la Sierra Central de Michoacán, en las estribaciones de la vertiente sur de la meseta tarasca. En Uruapan nace el río Cupatitzio, que más adelante -- cambia su nombre por el de Marquez.

La topografía del lugar es, pues, irregular, más elevada al norte.

b) DATOS HISTORICOS DE URUAPAN.

Al parecer, este lugar estuvo habitado antes que los purépechas irrumpieran en el territorio michoacano.

En la época de florecimiento del Imperio Tarasco, Uruapan fué el centro de uno de los caicazgos o señoríos en que estaba dividido el reino prehispánico.

A la llegada de los españoles, el último Calzonzi huyó a refugiarse a Uruapan. Allí fue aprehendido para entregarlo en Tenochtitlán. Los indignados purépechas comenzaron a dis

persarse y a vivir en plena anarquía.

Por aquella época, Fray Juan de San Miguel fundó la Ciudad de Uruapan en diciembre de --
1533.

La obra de este religioso que trazó calles, plazas y barrios para los indígenas y fomentó entre ellos la idea de la unidad, fue tomada como ejemplo para la formación de nuevos pueblos de Michoacán.

Los barrios tenían cada uno su capilla, fomentando así el catolicismo.

Fray Juan de San Miguel, incrementó también las artesanías, como el oficio de pintar bateas de madera con lacas que perduran hasta nuestros días.

Esta ciudad nació con el nombre de San Francisco Uruapan, y el 28 de noviembre de 1958, el General Eptacio Huerta le confirió el rango de ciudad, quitándole el nombre del santo patrono y agregándole poco después el epíteto "Del Progreso", siendo su nombre actual...Uruapan del Progreso.

VI.- ASPECTOS FISICOS DE URUAPAN.

a) LOCALIZACION DE URUAPAN.

Uruapan, se localiza a los 19°25' de latitud norte y los 102°04' de longitud oeste respecto del meridiano de Greenwich.

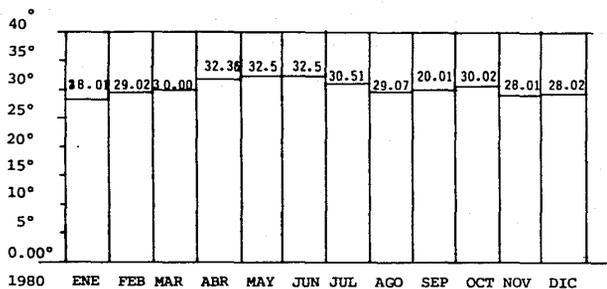
La altitud promedio es de 1,600 m sobre el nivel del mar.

b) DELIMITACION POLITICA MUNICIPAL.

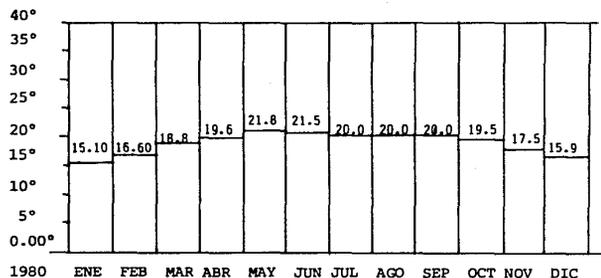
Sus límites son: Al norte con el municipio de Peribán; al noroeste con el municipio de Tancitaro; al noreste con el municipio de Los Reyes; al oeste con el municipio de Parácuaro; al sur con los municipios de Ziracuaretiro, Taretan, Nuevo Urecho, Tingambato, Nahuatzen y al este con los municipios de Cherán, Paracho y Carapán.

c) CLIMATOLOGIA DE URUAPAN.

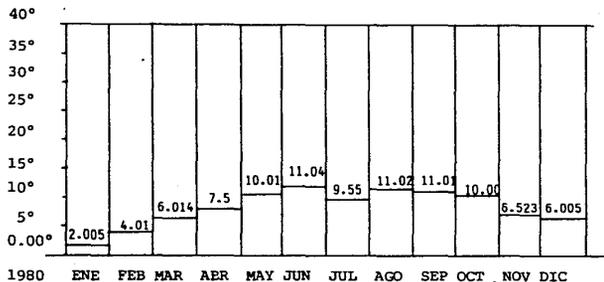
Temperatura Máxima Extrema	34.5°C	Agosto 1963
Temperatura Mínima Extrema	0.5°C	Diciembre 1960
Temperatura Media Anual Alta	30 °C	
Temperatura Media Anual Baja	6.5°C	
Promedio Anual	18 °C	
Precipitación Pluvial:		
Máxima Anual	2 262.7 mm ³	(1967)
Mínima Anual	1 046.9 mm ³	(1945)
Promedio Anual	1 622.28 mm ³	



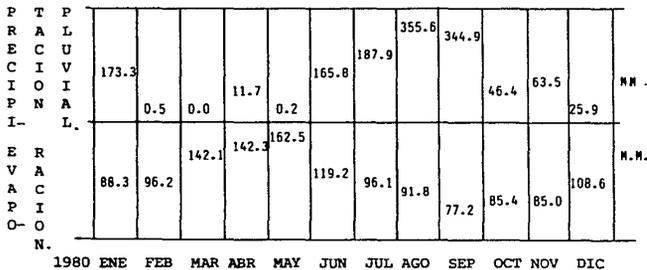
TEMPERATURA MAXIMA EXTREMA



TEMPERATURA MEDIA



TEMPERATURA MINIMA

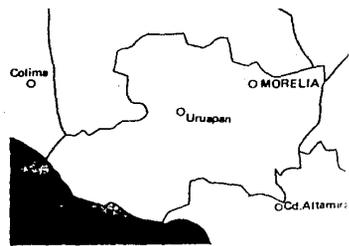
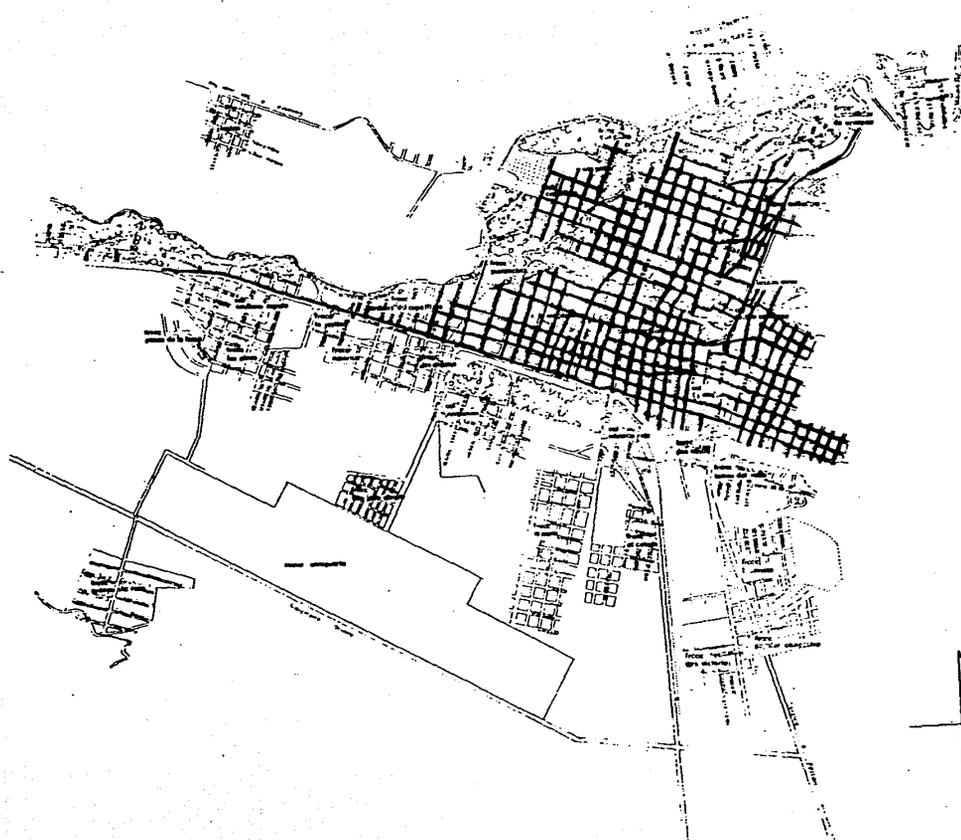


d) VIENTOS DOMINANTES DE URUAPAN: Proviene del Sureste en todo el año

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
VIENTOS DOMINANTES.	SE ²	SE ²	SE ²	SE ⁴	SE ³	SE ⁴	SE ⁴	SE ⁴	SE ³	SE ³	SE ²	SE ⁴	2=1.5-3.3 mts/seg. 3=3.4-5.4 mts/seg. 4=3 Velocidad estimada por veleta.
DESPEJADOS	1	12	21	8	17	5	0	1	0	3	16	2	Días al mes.
NUBLADOS	18	17	0	6	7	15	25	24	27	16	9	17	Días al mes.
1980													

VII.- INFRAESTRUCTURA DE URUAPAN.

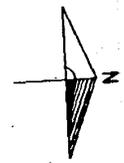
- a) **ELECTRIFICACION:** La Ciudad de Uruapan cuenta con un abasto suficiente ya que es alimentada en una parte por la planta hidroeléctrica del Infiernillo y por otra por la planta de Zumpimito situada en las cercanías de la Tzararacua.
- b) **DRENAJE Y ALCANTARILLADO:** En este renglón, Uruapan cuenta con una capacidad de casi el 100% para suministrar este servicio a la población teniendo como principal desfogue el río Cupatitzio.
- c) **ABASTO HIDRAULICO:** En este punto la ciudad no tiene ningún problema, ya que por su fundación cerca del nacimiento del río Cupatitzio tiene un abasto del 100% todo el año.
- d) **RED TELEFONICA:** En este aspecto Uruapan se encuentra sin ninguna deficiencia ya que por lo pequeño de su población el servicio es eficiente.
- e) **PAVIMENTACION:** La ciudad se encuentra pavimentada en un 90%; considerando el estado del pavimento como bueno, faltando por pavimentar las nuevas colonias en desarrollo.
- f) **COMUNICACION Y ACCESOS:** Uruapan cuenta con excelentes carreteras asfaltadas para su fácil acceso, comunicándola a su vez con las ciudades de Carapán, Pátzcuaro y Apatzingán así como los lugares más próximos.

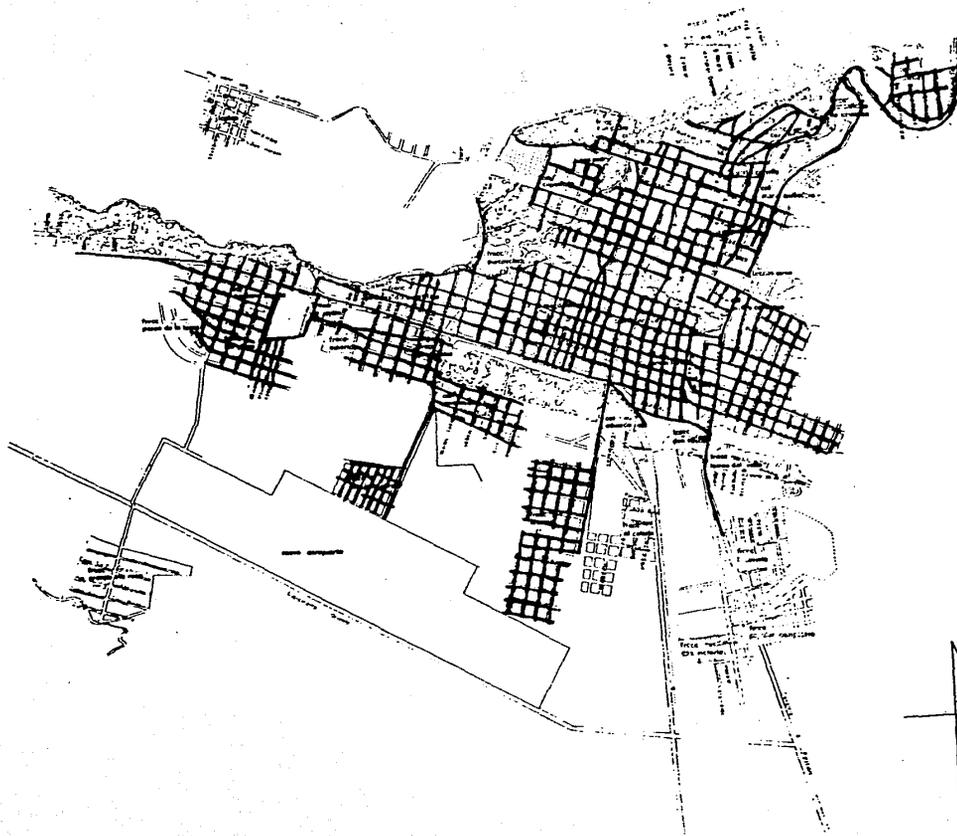


URUAPAN
SERVICIOS MUNICIPALES
RED DE DISTRIBUCION
DE AGUA POTABLE

Como se puede apreciar en el plano unicamente en la parte antigua de la ciudad de Uruapan, cuentan los habitantes con tan necesario servicio.

Debido a la improvisación y Antigüedad de la red, el servicio es deficiente además de insuficiente.





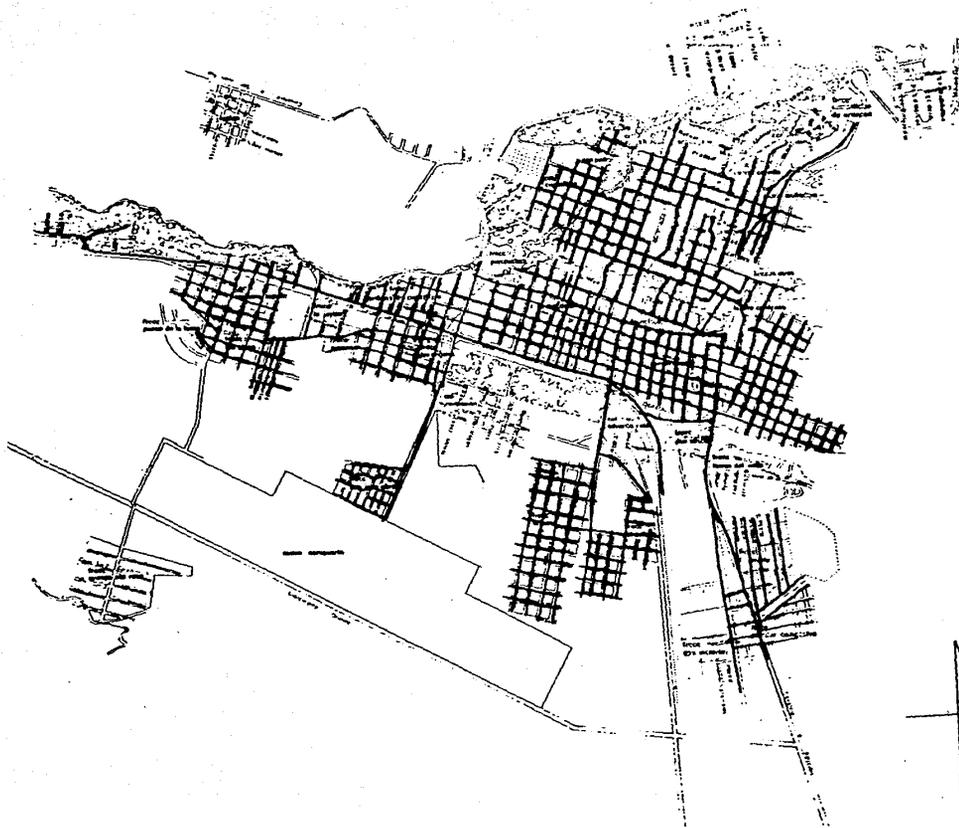
URUAPAN

Servicios Municipales RED DE DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA

Como se observa, la ciudad cuenta en su totalidad con el servicio de energía eléctrica .

Los lugares en donde no se aprecia - gráficamente el servicio se debe a - que no existe construcción alguna; ya que en su mayoría son nuevos fraccionamientos, que integran el crecimiento de la traza Urbana.





URUAPAN

SERVICIOS MUNICIPALES

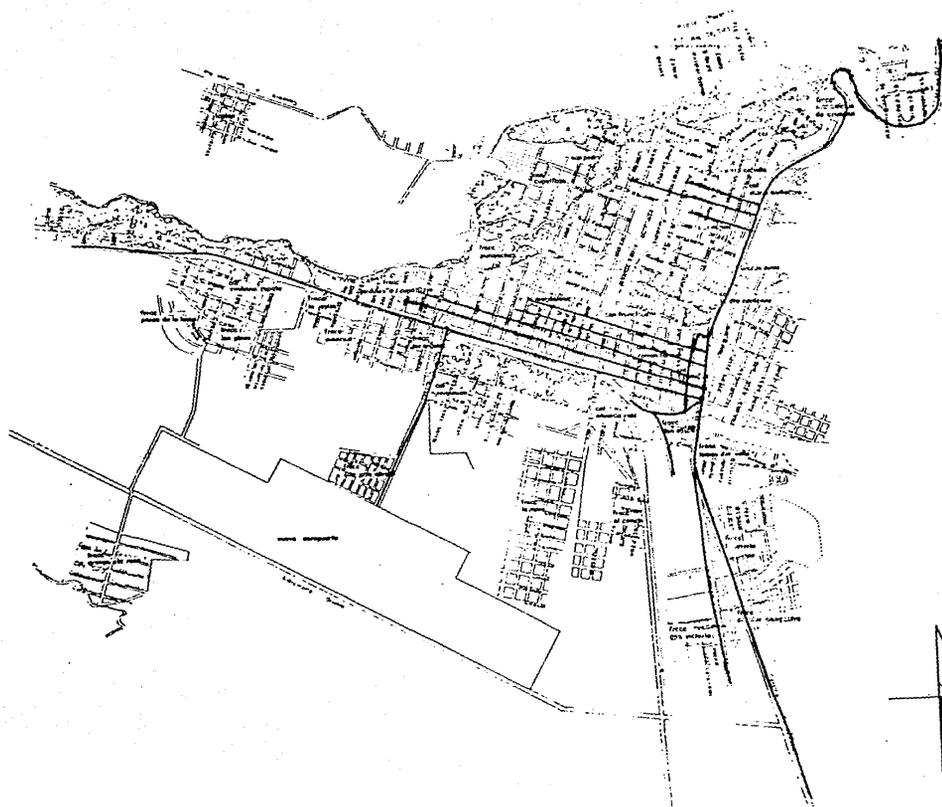
ALUMBRADO PUBLICO

Como podemos observar, la ciudad de Uruapan cuenta en su mayoría con el Servicio de Alumbrado Público.

Hacemos notar que dentro de la traza Urbana contamos con tres diferentes tipos de alumbrados: El predominante alumbrado incandescente que cubre -- aproximadamente un 68% de la ciudad -- siendo su servicio un tanto deficiente, alumbrado fluorescente con un 10% que cubre la zona centro y oeste alumbrado Mercurial con un 5%.

También se en cuenta con un Proyecto de Alumbrado Público, que cubrirá un 5% de la ciudad, abarcando con un 12% unas zonas que no cuentan con éste servicio.





URUAPAN

SERVICIOS MUNICIPALES PAVIMENTOS

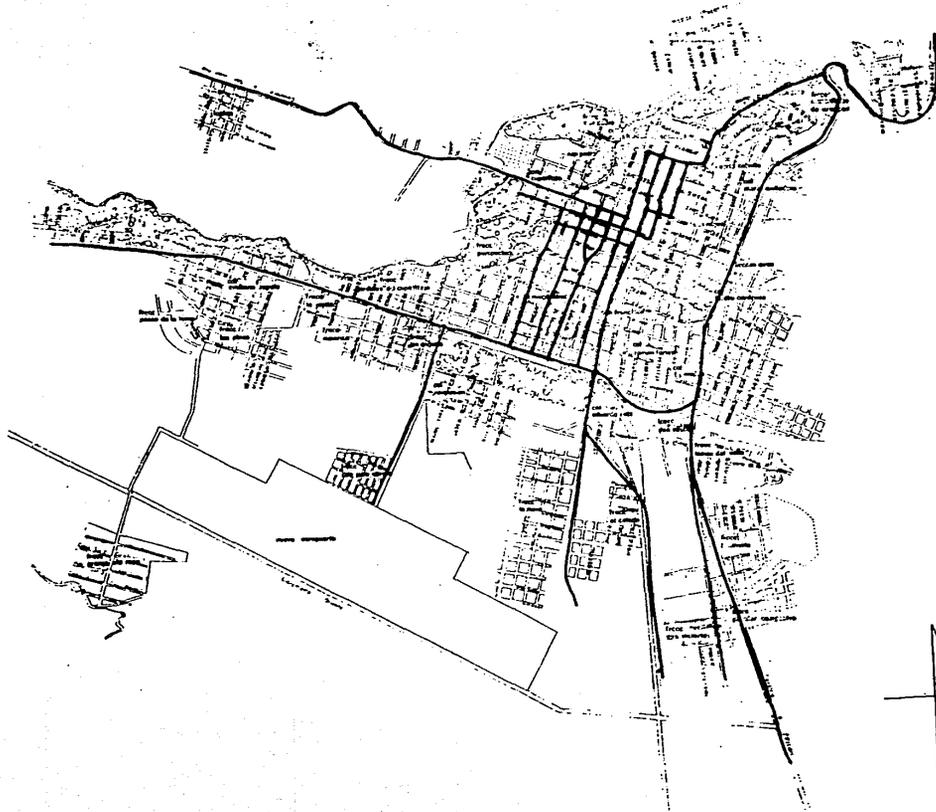
LA CIUDAD DE URUAPAN CUENTA ACTUALMENTE CON PEQUEÑO PORCENTAJE DE CALLES PAVIMENTADAS.

APROXIMADAMENTE UN 80% LO CUAL INDICA LA NECESIDAD DE ATENDER ESTE PROBLEMA.

LOS EJES NORTE-SUR Y ORIENTE-PONIENTE QUE SON LOS ACCESOS A LA CIUDAD, SE ENCUENTRAN ASFALTADAS EL 75% SON DE CONCRETO Y UN 5% DE PIEDRA.

EL RESTO DE LA POBLACION .20% SON CALLES DE TIERRA.





URUPAN

SERVICIOS MUNICIPALES VIALES

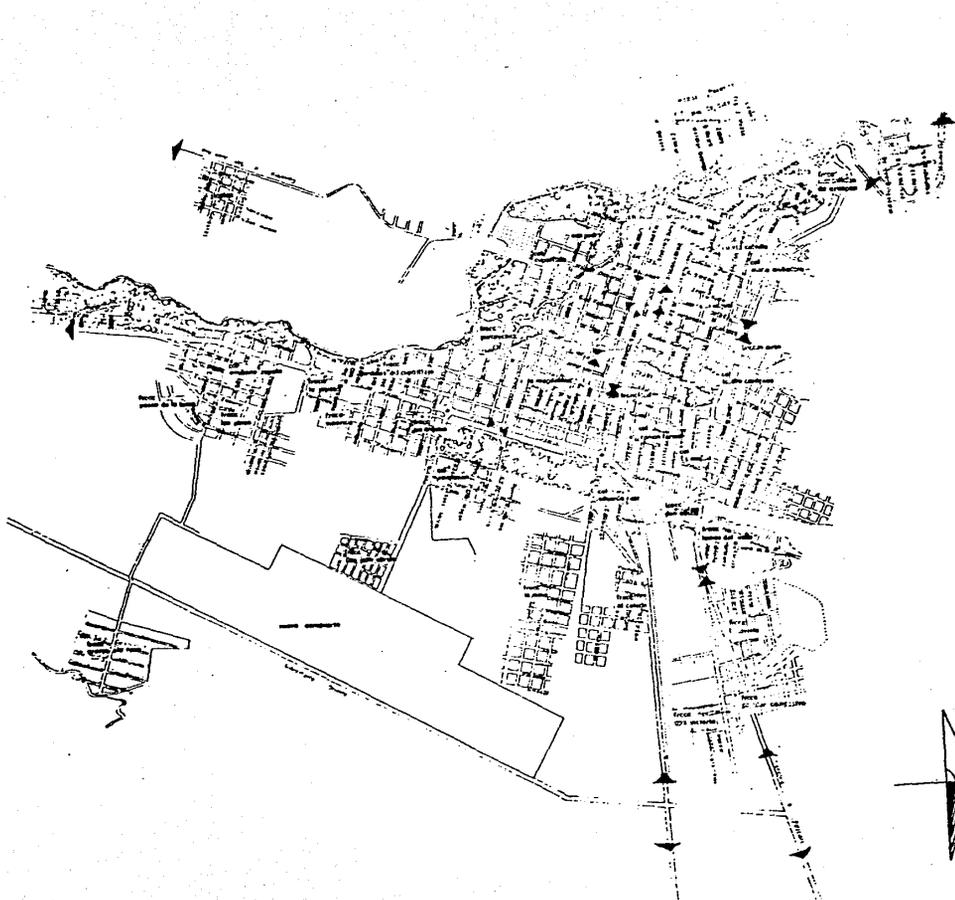
VIALIDAD I

Se tomarón como base para la clasificación de calles:

- a) -AFOROS
- b) -ANCHOS

Como observamos, las calles de mayor aforos son las que alimentan el centro de la ciudad, así mismo se cuenta con una variedad de calles con respecto a su importancia y su servicio siendo mayor el número de calles secundarias, con respecto a las avenidas encontramos que de preferencia son aquellas que cruzan a la ciudad por ambos sentidos.





URUAPAN

SERVICIOS MUNICIPALES VIALIDAD

VIALIDAD

Como se puede apreciar en la ciudad de Uruapan, la mayoría de las calles son de doble sentido, lo que provoca algunos problemas, se puede apreciar la carencia de semáforos. Los principales puntos de conflicto son provocados por las estaciones de Autobuses y Ferrocarriles



VIII.- TRANSPORTE.

a) TIPOS: Uruapan cuenta con el transporte de:

- Autobuses Foráneos de Primera Clase.
- Autobuses Foráneos Regionales de Segunda Clase.
- Autobuses Urbanos.
- Taxis.

La condición de este servicio en cualquier tipo la podemos considerar como buena por las características urbanas de la población.

IX.- USO DEL SUELO.

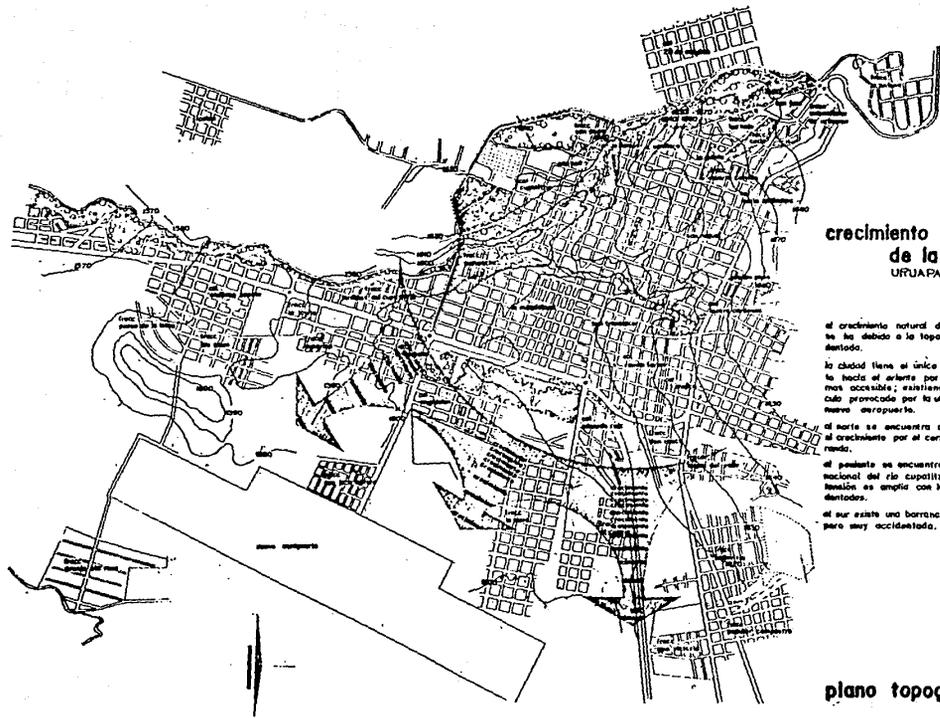
a) CARACTERISTICAS: El uso del suelo en la ciudad de Uruapan es en un 90% urbano y un -- 10% de parques y jardines, existiendo también otros tipos.

b) CLASE: Habitacional. Del porcentaje total de área construida el 70% es para la habita ción de tipo urbano.

Comercial. Dentro de la ciudad, el área que representa esta clase significa un 15% del total.

Parques y Jardines. Dentro de la ciudad existe "El Parque Nacional de Uruapan" que, junto con jardines y zonas federales equivalen a un 10%.

b) SERVICIOS: La ciudad cuenta con todos los servicios para su óptimo desarrollo: Cultu- rales, Religiosos, Escuelas desde Primarias hasta Profesionales, Recreación, Administra- ción Pública, Deportivos, etc. Corresponde el 5% restante a este renglón.



**crecimiento natural
de la ciudad**
URUAPAN MICH. 1960

el crecimiento natural de la ciudad —
se ha debido a la topografía por acor-
dado.

la ciudad tiene el único desplazamiento
hacia el oriente por ser la zona
más accesible; existiendo un obstá-
culo provocado por la ubicación del
nuevo aeropuerto.

al norte se encuentra obstrucción de
el crecimiento por el cerro de la cha-
randa.

al poniente se encuentra "el perma-
nente del río capatzen" cuya or-
denación es amplia con lugares acci-
dentados.

al sur existe una barranca muy bella
pero muy accidentada.

piano topográfico

X.- TIPO DE HABITACION.

a) TIPO GENERAL DE HABITACION: El tipo de la habitación en términos generales es urbana y en condiciones buenas, existiendo dos clases de construcciones, dependiendo del material con que se construyeron.

La primera clase es la construida con adobe y madera usada principalmente en el actual centro de la ciudad y las cuadras circunvecinas; la segunda clase es la construida con mampostería (tabique rojo recocado, tabicón, traveses y columnas de concreto, losas de concreto, etc.) utilizada en el resto de la ciudad y colonias en desarrollo y que ha desplazado a la primera por rapidez y economía. De las dos clases la primera representa un 30% y la segunda un 70% en la actualidad.

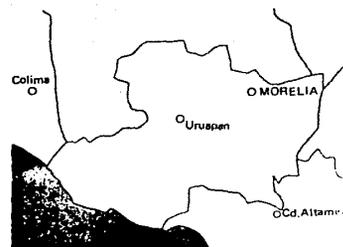
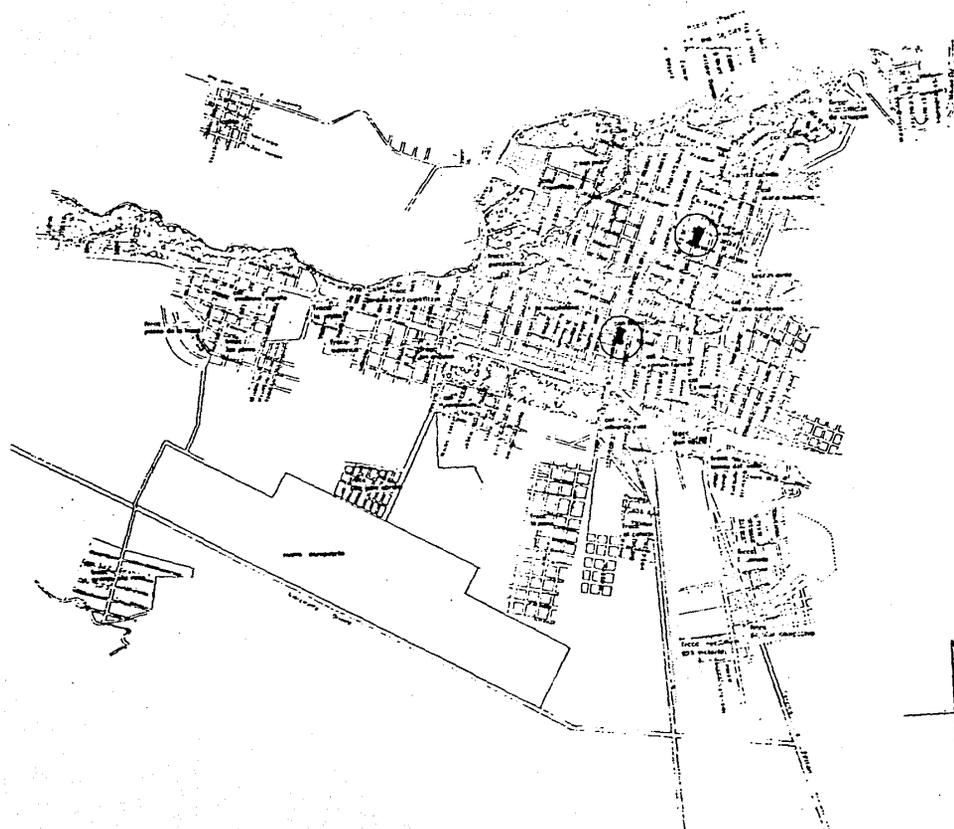
b) CONCLUSION: Podemos decir que la calidad en las dos clases es buena, existiendo una disparidad en colorido de fachadas en las colonias populares construidas con mampostería.

XI.- DENSIDAD DE CONSTRUCCION.

a) DENSIDAD: En Uruapan se tiene una densidad de construcción de casi un 100% existiendo muy pocos lotes baldíos, pero, como la ciudad está en constante crecimiento, se desarrollan nuevas colonias que no llegan a significar un porcentaje importante de dichos lotes ya que éste sería de un 5%.

Las construcciones en general son de dos niveles, existiendo muy pocas de tres a cinco niveles.

XII.- EQUIPAMIENTO URBANO.

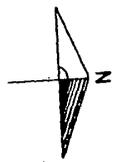


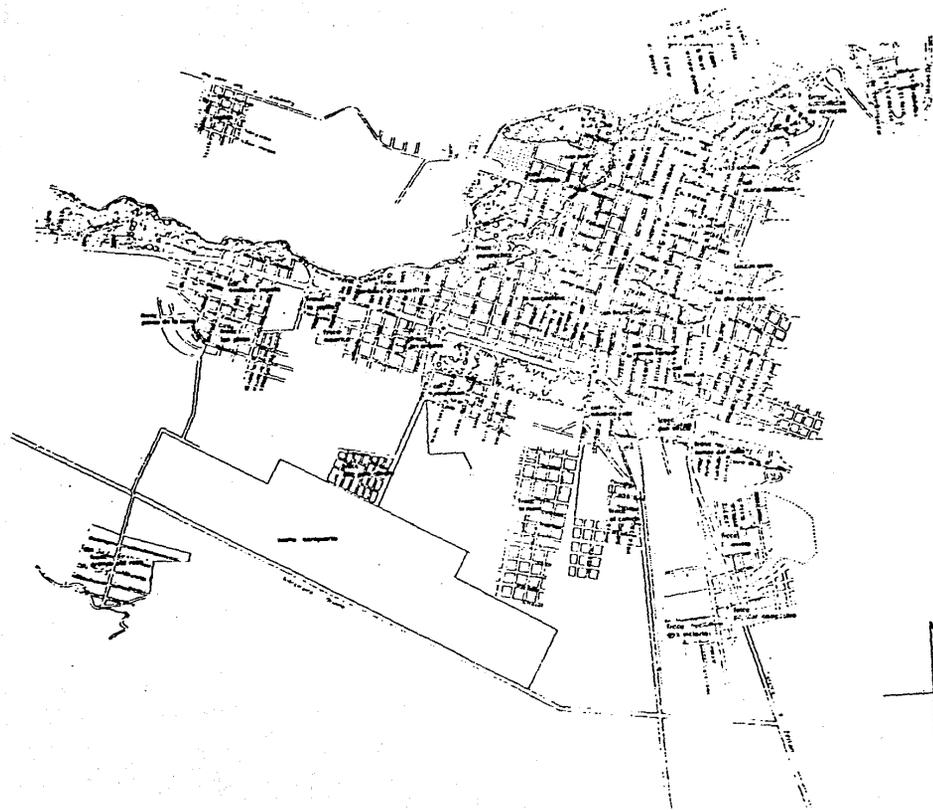
URUAPAN

EQUIPAMIENTO URBANO MERCADOS

Cuenta la ciudad de Uruapan con dos mercados, solo uno de ellos tiene local adecuado, el otro esta instalado en las calles adyacentes a la presidencia Municipal.

También cuenta con tianguis (mercados sobre ruedas) lo que viene a cubrir la falta de tales, adecuados para el suministro de alimentos en algunas zonas de la ciudad.



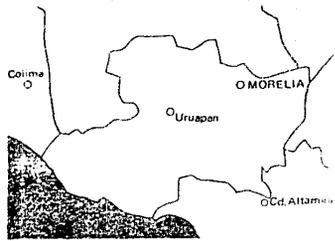
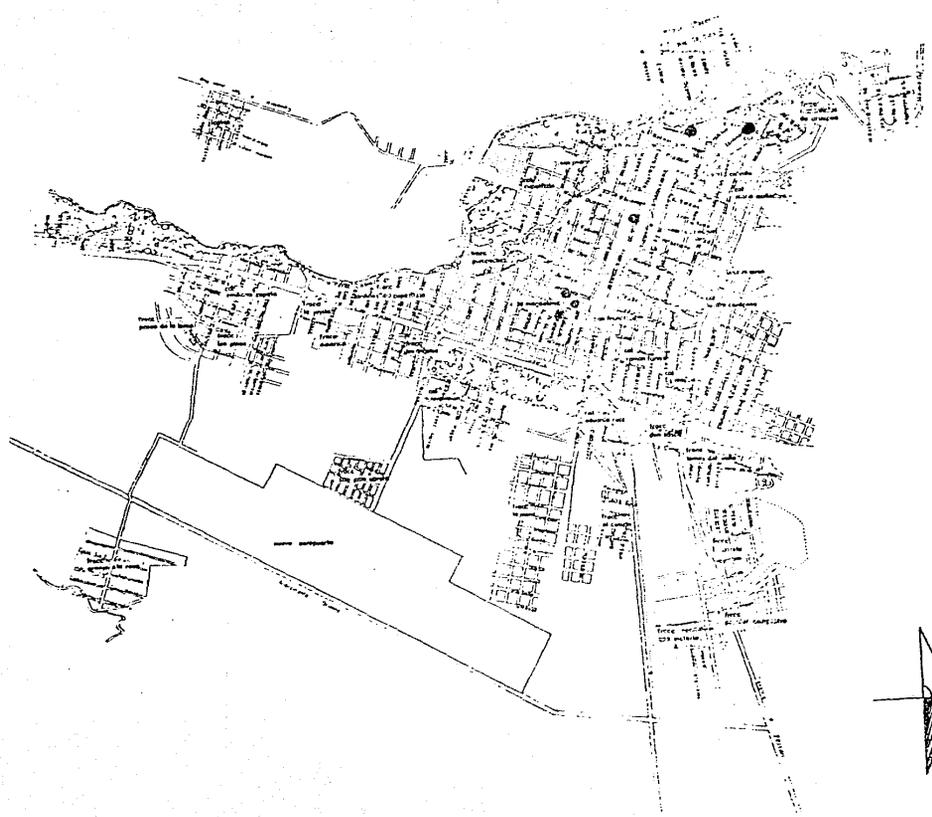


URUAPAN

EQUIPAMIENTO URBANO IGLESIAS

Como se puede observar, la ciudad de Uruapan cuenta actualmente con suficientes templos para rendir el servicio cristiano a un 50% de la ciudad. segun se indica en sus radios de acción hacemos notar que la zona más antigua de la ciudad cuenta con un conglomerado de templos, los cuales por su localización no permiten un rápido y fácil acceso a los habitantes de las partes sur y este de la ciudad, la religion predominante es la católica existe unicamente un templo protestante.

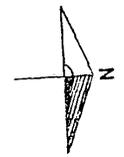


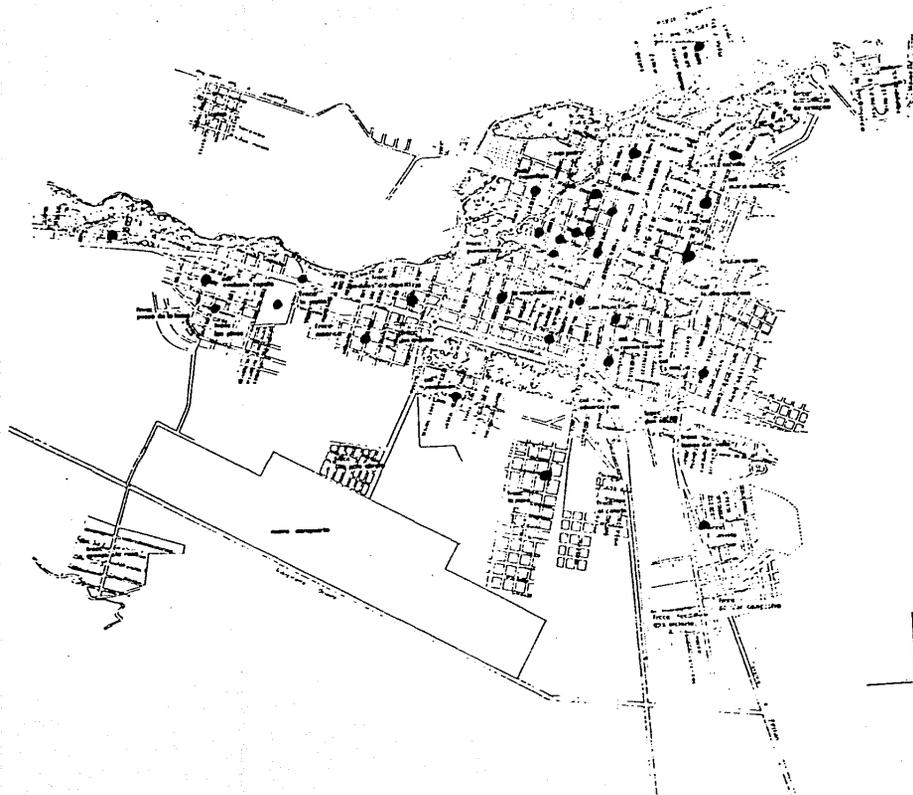


URUAPAN

EQUIPAMIENTO URBANO HOSPITALES

En la actualidad en la ciudad de Uruapan se localiza un Hospital de 82 camas, que corresponden al Distrito Sanitario. Ademas se cuenta con Cruz Roja que tiene capacidad para 12 camas y un radio de acción de 50 km. El Hospital regional, es insuficiente





URUAPAN

EQUIPAMIENTO URBANO ESCUELAS

Uruapan cuenta con

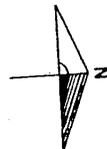
28 ESCUELAS PRIMARIAS

10 ESCUELAS SECUNDARIAS

8 ESCUELAS COMERCIALES

1 FACULTAD DE AGROBIÓLOGOS
DEPENDIENTE DE LA U.M.S.H.H.

1 ESCUELA TÉCNICA FORESTALES
CON UNA CAPACIDAD PARA 7,500
ALUMNOS.



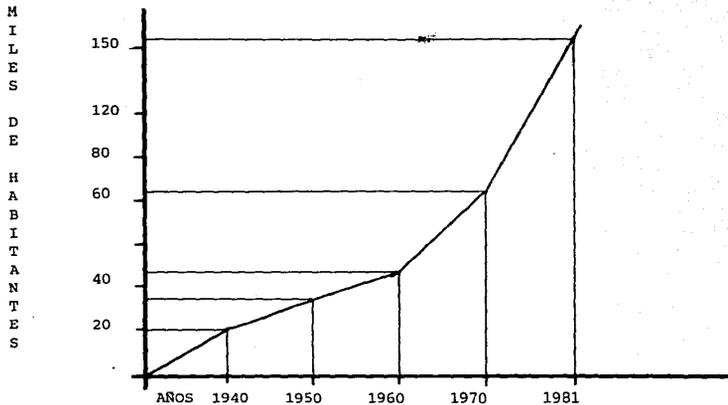
XIII.- POBLACION.

a) ASPECTOS GENERALES: Por las características geográficas del lugar, y por lo generoso de sus tierras, los primeros pobladores de Uruapan encontraron ahí un sitio inmejorable en condiciones climatológicas y de producción para su forma de vida, por lo que su emigración fue mínima. Dada esta situación, podemos decir que el 80% de la población es originaria, el 15% es inmigrada de otros estados y el 5% restante es población flotante de estudiantes de nivel medio superior y profesional.

b) TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.

<u>AÑO</u>	<u>1981</u>	<u>1985</u>	<u>1992</u>	<u>2000</u>
POBLACION	156,198	300,000	420,000	550,000
TASA DE CRECIMIENTO	6%	6.5%	5.8%	5.9%

c) GRAFICA POBLACIONAL.



TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.

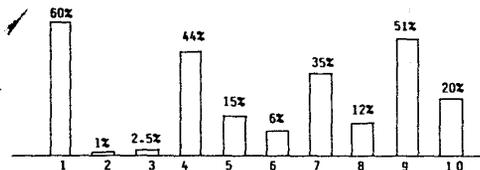
AÑO	1981	1986	1992	2000
POBLACION	156,198	300,000	420,000	550,000
T.C.	6%	6.5%	5.8%	5.9%

POBLACION ACTUAL 286,000 HABITANTES.

d) DATOS ECONOMICOS DE LA POBLACION:

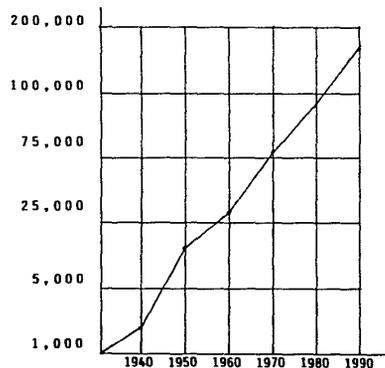
OCUPACION POR RAMA DE ACTIVIDAD

- 1.- AGRICULTURA Y GANADERIA
- 2.- EXTRACCION DE PETROLEO
- 3.- INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
- 4.- INDUSTRIAS DE TRANSFORMACION
- 5.- CONSTRUCCION
- 6.- GENERACION ENERGIA ELECTRICA
- 7.- COMERCIO
- 8.- TRANSPORTES
- 9.- SERVICIOS
- 10.- GOBIERNO



CRECIMIENTO DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

AÑO	POBLACION	TASA
1940	11,138	
1950	16,907	3.16%
1960	21,356	2.37%
1970	24,729	1.37%
1980	28,939	1.48%
1990	33,129	1.46%



XIV.- ORIGEN Y OBJETIVOS.

a) PROBLEMATICA URBANA Y SOCIAL.

El constante crecimiento poblacional ha llevado a que las instalaciones de la administración municipal sean insuficientes, provocando que los diferentes departamentos necesarios para esta administración se vayan separando del recinto municipal colocándose en lugares arrendados por el municipio.

Lógicamente que esto trae dos inconvenientes: El primero, que la administración municipal al estar disgregada por toda la ciudad llegue a perder un poco el control sobre los empleados y el contacto entre todos los departamentos que, para su buen funcionamiento, deben estar interrelacionados.

Segundo, es una verdadera molestia para el ciudadano andar recorriendo toda la ciudad para la solución y atención de su problema.

Además de ser un problema social es también un problema urbano, pues la tendencia de crecimiento de la ciudad es hacia el aeropuerto, y el centro se va a ir rezagando, es por eso que se pretende reubicar la Estación del Ferrocarril fuera de la ciudad y en esos terrenos que en un futuro, urbanísticamente va a ser el centro de la ciudad, ubicar el nuevo recinto municipal.

b) OBJETIVOS.

El Plan Director de Desarrollo Urbano, tiene por objeto regular y ordenar las acciones tendientes a la conservación, mejoramiento y crecimiento de Uruapan y poblados circunveci

nos que quedan incluidos dentro del ámbito, para evitar que se continúen complicando y agudizando los actuales problemas urbanos derivados del crecimiento desordenado de la población, los usos inconvenientes del suelo y la degradación de la calidad de vida y del medio ambiente.

Los estudios para realizar y formular el Plan Director se sintetizan en el diagnóstico y pronóstico de la problemática urbana actual y en los objetivos, estrategias, líneas de acción e instrumentos que permitirán llevarlo a cabo.

Los objetivos y estrategias del Plan Director están orientados a coordinar la acción pública, así como a la privada y social, lo mismo que a ordenar y regular el desarrollo urbano.

Para el caso del Palacio Municipal, habré de respetar íntegramente la autonomía municipal como una célula independiente y libre, coordinando las dependencias y representaciones federales y estatales que influyen directamente en la administración municipal y por ende en el ciudadano.

XV.- ANALISIS DE ACTIVIDADES.

* LEY ORGANICA MUNICIPAL.

a) DEL MUNICIPIO.

La presente Ley tiene por objeto fijar las normas a que se sujetarán la organización y -- funcionamiento de la administración municipal en el estado de Michoacán de Ocampo y regla mentar las disposiciones contenidas en el Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el Título Quinto de la Constitución Política del Estado.

El Municipio Libre es la base de la división territorial y de la organización política y-- administrativa del Estado, y para estos efectos se divide en 113 municipios.

b) DEL AYUNTAMIENTO.

Los ayuntamientos son órganos colegiados de elección popular directa, encargados del go-- bierno municipal.

- Los ayuntamientos del Estado tienen personalidad jurídica para todos los efectos lega-- les.
- Los ayuntamientos se integrarán con:
 - 1 Presidente Municipal.
 - 1 Síndico.
 - 7 Regidores.
- El ayuntamiento residirá en la cabeza del municipio.

c) DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS AYUNTAMIENTOS.

- Los ayuntamientos celebrarán sesiones ordinarias cuando menos cada quince días y sesiones extraordinarias cuando hubiere algún asunto urgente, o lo pida la mayoría de sus miembros.
- Las sesiones del ayuntamiento serán públicas, salvo que exista motivo para que sean privadas. Dichas reuniones se celebrarán en el recinto municipal.

d) DE LAS COMISIONES.

- Para estudiar, examinar y resolver los problemas municipales y vigilar que se ajusten a las disposiciones y acuerdos del ayuntamiento se designarán comisiones entre sus miembros.
- Las comisiones serán:
 - + De Gobernación, Trabajo y Seguridad Pública, que estarán a cargo del Presidente Municipal, la Seguridad Pública a través de una comandancia y una inspección de policía con separos para reclusiones temporales.
 - + De Hacienda, Financiamiento y Patrimonio, que estará a cargo del Síndico.
 - + De Planeación y Programación.
 - + De Educación Pública y Cultura.
 - + De Salubridad y Asistencia.
 - + De Urbanismo y Obras Públicas.
 - + De Industria y Comercio.
 - + De Asuntos Agropecuarios y Recursos Hidráulicos.

e) DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACION PUBLICA MUNICIPAL.

- Para el despacho de asuntos administrativos y para auxiliarse en sus funciones, el Presidente Municipal contará con una Secretaría y Tesorería Municipales, y demás dependencias que requiera el desempeño de las actividades municipales.
- La Secretaría Municipal estará a cargo de una persona llamada secretario, que no será miembro del ayuntamiento.
- La Tesorería Municipal estará a cargo de una persona distinta de los integrantes del - ayuntamiento llamado tesorero.

XVI.- PROGRAMA DE NECESIDADES.

a) MUNICIPALES.

- Dirección de un Gobierno Municipal.
- Auxiliar de un Presidente Municipal.
- Apoyo en la Dirección de una Administración Municipal.
- Despacho de Asuntos Administrativos.
- Auxiliar en Asuntos Legales.
- Dependencia Moral de Registro.
- Dependencia Jurídica.
- Guarda y Registro de Documentación.
- Dependencia de Administración de Infraestructura Municipal.
- Dependencia de Bienes Municipales.
- Dependencia de Obras Públicas y Licencias.
- Dependencia de Mejoramiento de Condiciones de Vida.
- Registro Vehicular y de Conductores y Lineamientos de Vialidad.
- Esparcimiento y Recreación.
- Control de Artículos de Primera Necesidad.
- Seguridad y Protección Pública.
- Cumplimiento de Sanciones y Amonestaciones Preventivas o Temporales.
- Actividades Culturales, de Recreación y de Información Pública.

- Control de Material, Herramienta y Personal de Mantenimiento.
- Lugar de Trabajo de Mantenimiento del Edificio.
- Dependencia de Información y Difusión.
- Dependencia Auxiliar Técnica de Consulta.
- Mantenimiento y Conservación.
- Necesidades Fisiológicas.
- Areas Complementarias.
- Actividades Cívicas.
- Areas Verdes.
- Estacionamiento Privado.
- Estacionamiento Público.

NOTA: Actualmente existen en nómina 350 empleados municipales, de los cuales, 120 en promedio--- trabajan en oficina, el resto trabaja en mantenimiento y protección del servicio público y ciudadanía.

- Aseo y Jardinería.
- Alumbrado Público.
- Policía.
- Tránsito.
- Inspectores de las Oficinas.
- Obras Públicas.

b) ESTATALES.

- Administración de Servicios Estatales.
- Dependencia Jurídica.

c) FEDERALES.

- Administración de Impuestos Federales.
- Dependencia de Programación.
- Dependencia de Control Urbano.
- Dependencia Judicial.
- Dirección de Investigación Social y Política de Gobernación.

XVII.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

	<u>PERSONAL</u>
+ PRESIDENCIA MUNICIPAL:	
- Privado.	1
- Sala de Consejo.	9
- Sanitario.	
- Sala de Cabildos.	
- Secretario Particular.	1
- Recepción y Sala de Espera	1
+ SECRETARIA MUNICIPAL:	
- Privado.	1
- Sanitario.	
- Oficina.	2
- Archivo.	
- Recepción y Sala de Espera	1
+ SINDICO MUNICIPAL (REGIDORES):	
- Privado. (Síndico)	1
- Sala de Juntas.	8
- Sanitario.	
- Oficina.	2
- Recepción y Sala de Espera.	1

+ TESORERIA MUNICIPAL:	<u>PERSONAL</u>
- Privado.	1
- Sanitario.	
- Privado Cajero.	1
- Oficina. Inspectores	
Infracciones y	12
Multas.	
- Archivo.	
- Recepción y Sala de Espera.	
+ OFICIALIA MAYOR:	
- Privado.	1
- Sanitario.	
- Recepción y Sala de Espera.	2
+ REGISTRO CIVIL:	
- Privado.	1
- Sanitario.	
- Sala de Ceremonias.	
- Oficina.	3
- Archivo.	
- Recepción y Sala de Espera.	1

+ JUZGADO MENOR:		<u>PERSONAL</u>
- Privado.		1
- Sanitario.		
- Sala de Audiencias.		
- Oficina.		3
- Archivo.		
- Recepción y Sala de Espera.		1
+ DIRECCION DE SERVICIOS MUNICIPALES:		
- Privado.		1
	Predial.	
	Agua Potable.	
	Alcantarillado.	
- Oficina.	Electricidad.	8
	Bacheo.	
	Basura.	
- Archivo.		
- Atención al Público.		
+ OFICINA PATRIMONIO MUNICIPAL:		
- Privado.		1
- Oficina.		1

+ DIRECCION DE URBANISMO Y DESARROLLO MUNICIPAL:		<u>PERSONAL</u>
- Privados. (2)		2
- Recepción y Sala de Espera.		4
- Oficina.	Alineación y Número- Oficial.	4
	Licencias.	
	Infracciones y - Multas.	
- Archivo.		
SERVICIOS URBANOS.		
- Cubículos. (5)		
- Archivo.		
- Taller Dibujo.		10
- Jefe y Control de Taller.		1
- Sanitario.		
OBRAS PUBLICAS.		
- Oficina.		1
- Almacén o Bodega de Materiales.		2
- Patio.		
+ D.I.F. MUNICIPAL.		
- Privado		1

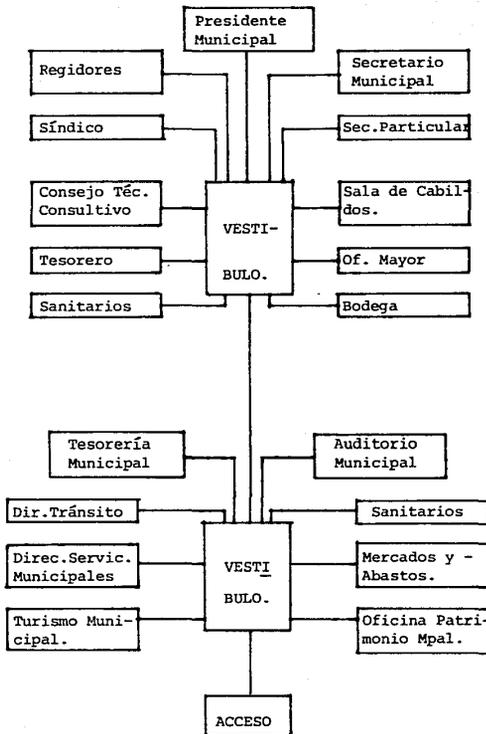
PERSONAL

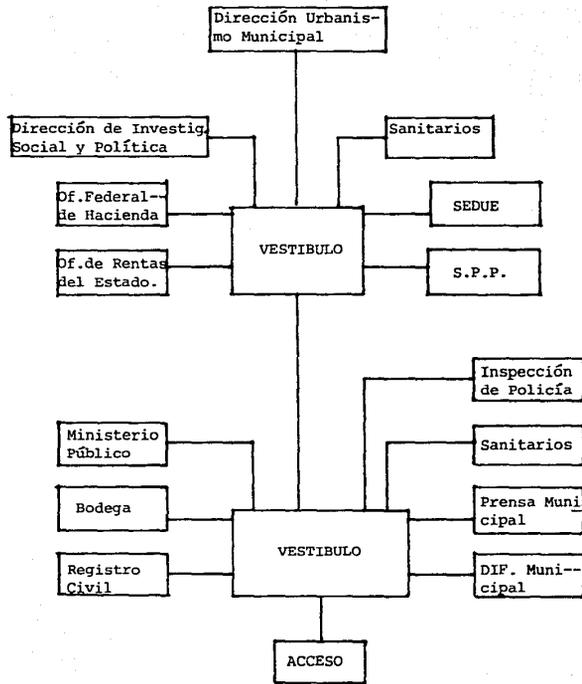
- Oficina.	9
- Sanitarios.	
- Recepción y Sala de Espera.	1
- Educación para Adultos.	
+ DELEGACION DE TRANSITO.	
- Privado.	1
- Oficina.	4
- Sanitarios.	
- Recepción y Sala de Espera.	1
+ DIRECCION DE TURISMO MUNICIPAL.	
- Privado.	1
- Oficina.	2
- Recepción y Sala de Espera.	
+ MERCADOS Y ABASTOS.	
- Privado.	1
- Oficina.	4
- Sanitarios.	
- Recepción y Sala de Espera.	
+ INSPECCION DE POLICIA.	
- Privado.	1

PERSONAL

- Oficina.	2	
- Sanitario.		
- Sala de Espera.		
+ CARCEL MUNICIPAL.		
- Oficina y Cárcel.	2	2 CELDAS HOMBRES.
- Sanitario.		2 CELDAS MUJERES.
- Sala de Espera.		
+ SALA DE USOS MULTIPLES.		
- Sanitarios.		
+ INTENDENCIA.		
- Oficina.	1	
- Bodega.		
+ TALLER DE MANTENIMIENTO.		
- Oficina.	1	
- Cuarto de Herramienta.		
- Taller.	3	
- Sanitario.		
+ PRENSA.		
- Privado.	1	

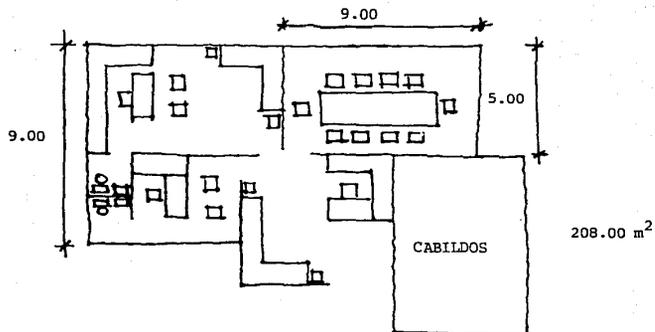
XVIII.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.



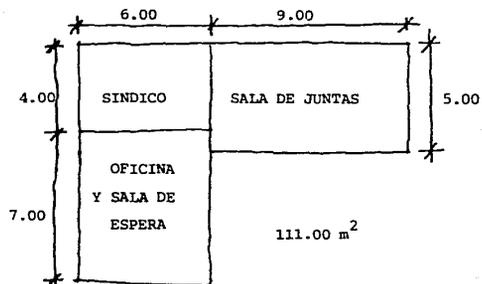


XIX.- ESTUDIO DE AREAS.

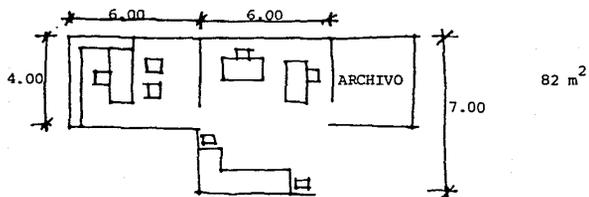
= PRESIDENCIA MUNICIPAL



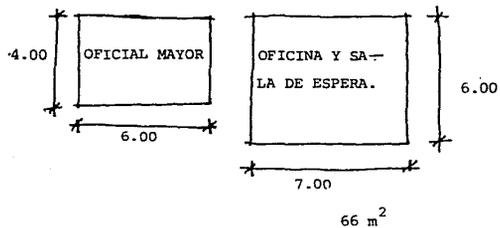
= SINDICO MUNICIPAL



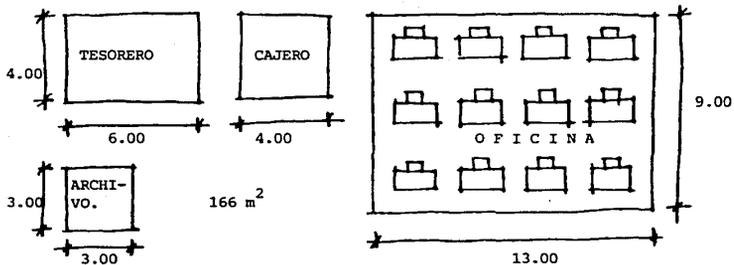
= SECRETARIA MUNICIPAL



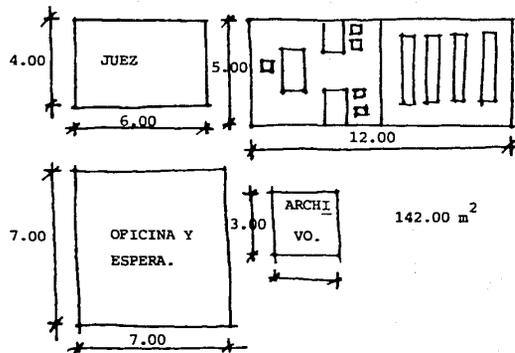
= OFICIALIA MAYOR



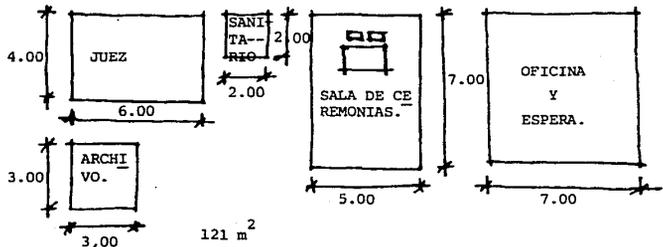
= TESORERIA MUNICIPAL



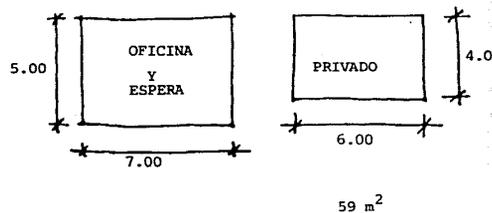
= JUZGADO MENOR



= REGISTRO CIVIL



= OFICINA DE PATRIMONIO MUNICIPAL

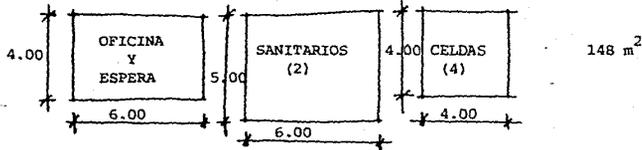


= INSPECCION DE POLICIA.

+ IGUAL QUE SECRETARIA MUNICIPAL .

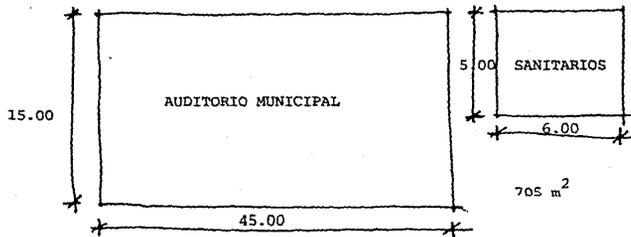
82 m²

* CARCEL MUNICIPAL.

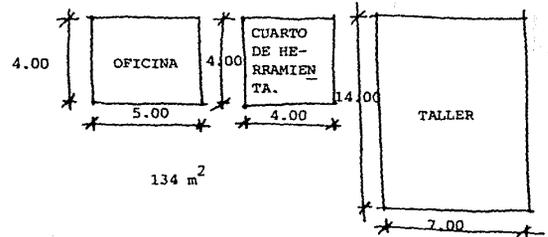


= SALA DE USOS MULTIPLES

AUDITORIO MUNICIPAL.



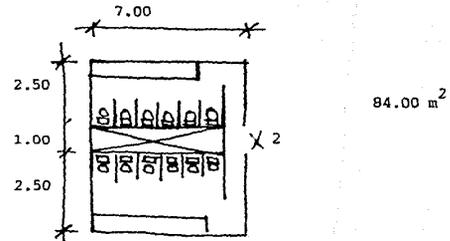
= TALLER DE MANTENIMIENTO.



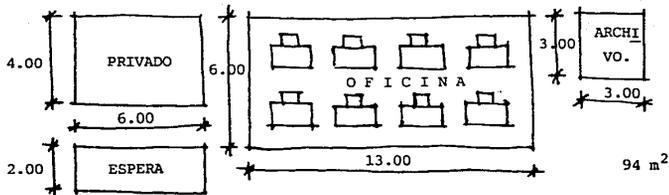
= PRENSA 134 m²

+ IGUAL QUE MANTENIMIENTO.

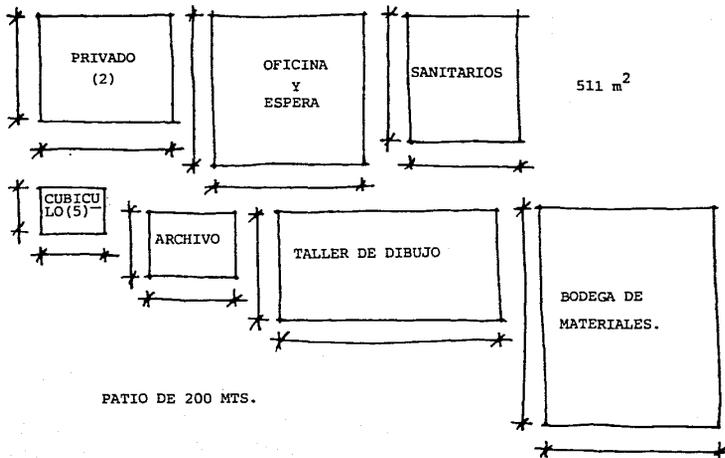
= SANITARIOS PUBLICOS



= DIRECCION DE SERVICIOS MUNICIPALES



= DIRECCION DE URBANISMO MUNICIPAL



= DIF MUNICIPAL

+ IGUAL QUE DIRECCION SERVS. 94.00 m²

= DELEGACION DE TRANSITO

+ IGUAL QUE REGISTRO CIVIL 121.00 m²

= DIRECCION DE TURISMO

+ IGUAL QUE SECRETARIA MUNICIPAL 82.00 m²

= MERCADOS Y ABASTOS

+ IGUAL QUE SINDICO MUNICIPAL 111.00 m²

= AREAS COMPLEMENTARIAS

+ PLAZA CIVICA (se tomará un porcentaje)

+ AREAS VERDES Se respetará al máximo el bosque existente.

= SUMATORIA

+ AREA TECHADA 3,455.00 m²

+ AREA LIBRE (estacionamientos) 1,325.00 m²

4,780.00 m²

+ PLAZA CIVICA 30% 1,434.00 m²

TOTAL 6,214.00 m²

XX.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

a) EL TERRENO. La Dirección de Urbanismo y Desarrollo Municipal en su estudio de problemática urbana; conflictos de usos irregulares del suelo y desarrollo provocado de la ciudad, están solicitando la reubicación de la estación del ferrocarril y en esos terrenos, que pasarán a ser el centro de la ciudad, desarrollar el nuevo recinto de administración municipal.

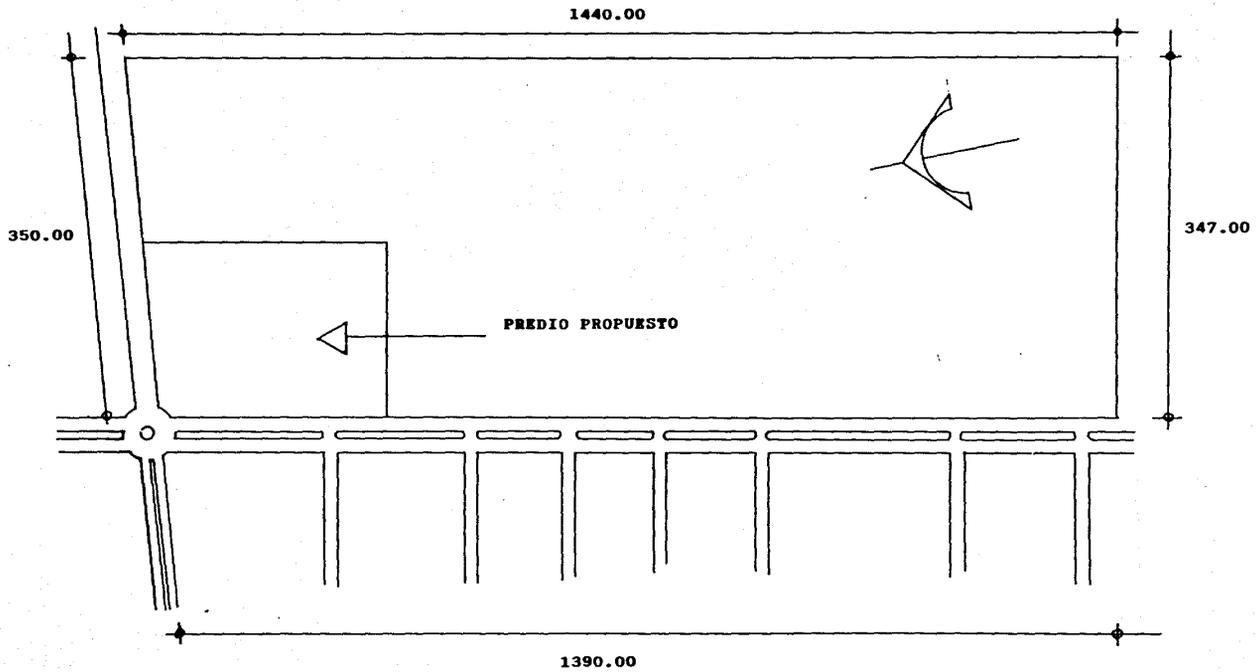
b) VIALIDADES. El predio tiene como vialidad principal la avenida Lázaro Cárdenas haciendo esquina con una glorieta con el busto de Lázaro Cárdenas e intersectándose con la calzada de la Fuente que conduce a la carretera a Pátzcuaro y la calle Sarabia que nos lleva al centro.

c) SERVICIOS MUNICIPALES. El sitio cuenta con todos los servicios necesarios para su funcionamiento.

d) PARTIDO ARQUITECTONICO.

El proyecto se zonifica en dos edificios, en el primero de dos niveles se encuentra la Autoridad Ejecutiva y el Ayuntamiento además de la administración económica y en el segundo edificio también de dos niveles se encuentra la Administración Moral y de Servicios Urbanos, junto con la administración y representaciones tanto Estatales como Federales.

En este proyecto se reúnen los tres tipos de Administración Municipal, Estatal y Fede



ral bajo la concepción de que el Municipio como célula individual en su administración, requiere del apoyo de las dos restantes y dadas las características y dimensiones del predio, facilitar al ciudadano todas sus obligaciones en un solo lugar, sin recorrer la ciudad.

e) SISTEMA CONSTRUCTIVO: El sistema a utilizar es a base de columnas y trabes de concreto armado modulado a 5.00 m de distancia entre los ejes constructivos, los muros serán divisorios de tabique y en algunos casos de tabicón, las juntas constructivas serán con un elemento prefabricado que unirá al edificio haciéndolo homogéneo.

Las losas y techumbres serán de tres tipos:

- 1.- Será de concreto armado en los claros de 5.00 m de entre ejes.
- 2.- Será a base de vigas dobles "T" con claro de 15.0 m .
- 3.- Será una cubierta de estructura tridimensional "TRIDILOSA".

La cimentación será principalmente de zapatas corridas y zapatas aisladas de concreto armado y/o piedra brasa.

f) CRITERIO ESTRUCTURAL.

La elección de la estructura es en función y la introducción al proyecto.

- a) Considerando que la estructura no afecte en lo absoluto al funcionamiento arquitectónico en ninguna de las partes del proyecto.
- b) Que tenga la suficiente resistencia y rigidez necesaria para soportar las cargas requeridas.

c) Que armonice con el aspecto estético de la misma para que así exista una relación entre el exterior e interior.

d) Que sea durable y de fácil conservación.

Por lo consiguiente, la estructura más adecuada por las ventajas que ofrece numeradas anteriormente es el:

Concreto Armado por ser compuesto de bajo costo y la adquisición de sus componentes son fáciles de obtener. La resistencia del terreno según datos obtenidos en la entidad para la secuela que seguiremos en cálculo será de 15 ton/m^2 .

El análisis y diseño de los elementos estructurales, se hará considerando las cargas muertas de acuerdo con los materiales aplicados, como también las especificaciones de las cargas vivas y las cargas accidentales.

CARGAS MUERTAS.

+ LOSA TIPO DE AZOTEA.

LADRILLO	0.025 X 1500 =	37.5 Kg/m
MORTERO	0.04 X 1500 =	60
TEZONTLE	0.15 X 1250 =	187.5
LOSA	0.10 X 2400 =	240
PLAFON		= 50
YESO	0.025 X 1500 =	37.5

612.5 kg/m

615 kg/m

+ LOSA TIPO DE ENTREPISO.

MOSAICO	0.30	X	0.30	X	0.25	=	55 kg/m
MORTERO	0.03	X	2100			=	63
LOSA	0.10	X	2400			=	240
TUB.COLG.						=	30
PLAFON						=	50
YESO	0.025	X	1500			=	37.5

475.5 kg/m 480 kg/m

+ LOSA DE BAÑO.

MOSAICO						=	55
MORTERO						=	63
TEZONILE						=	187.5
LOSA						=	240
TUB.COLG.						=	30
PLAFON						=	50
YESO						=	37.5

663 kg/m 665 kg/m

+ ESCALERA.

GRANITO	0.10	X	3600	=	360 kg/m
LOSA	0.12	X	2400	=	288
RECUBRIMIENTO				=	80 kg/m
					<u>728 kg/m</u>

730 kg/m

+ MUROS.

a) BAÑOS.

AZULEJO		=	55	kg/m
MORTERO	0.025 X 2100	=	52.5	
TABIQUE	0.14 X 1500	=	210	
YESO	0.02 X 1500	=	30	
			<hr/>	
			347.5	kg/m
				350 kg/m

b) PRETIL.

MORTERO	0.02 X 1500	=	30	
TABIQUE	0.014 X 1500	=	210	
MORTERO		=	<hr/>	
			276	
				kg/m

c) MURO DIVISORIO.

Cualquier tipo		=	150	kg/m
----------------	--	---	-----	------

d) MURO CON VENTANA.

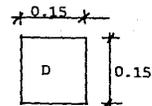
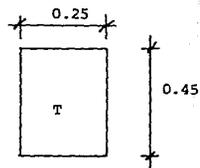
MORTERO		=	30	kg/m
TABIQUE		=	210	
YESO		=	30	
VENTANA	50 X 2.00	=	<hr/>	
			100	
			<hr/>	
			370	kg/m

+ TRABES.

$h = 1/12 L$	$L = 5.00$	$h = 0.41$	45	cm
$b = 1/24 L$		$b = 0.208$	25	cm
Sección 45 X 25 X 2400		=	270	kg/m
	$L = 10.00$	$h = 0.833$	85	cm
		$b = 0.416$	45	cm
Sección 85 X 45 X 2400		=	918	kg/m

+ DALAS.

Sección 15 X 15 X 2400		=	54	kg/m
------------------------	--	---	----	------



+ COLUMNAS.

$$T = 1/20 \quad L = 5 \quad T = 5/20 = 25 \text{ cm}$$

Se propone una sección de 0.40 X 0.40

$$0.40 \times 0.40 \times 2400 = 384 \text{ kg/m}$$

$$T = 1/20 \quad L = 15.00 \quad T = 15/20 = 75 \text{ cm}$$

Se propone una sección de 0.80 X 0.80

$$0.80 \times 0.80 \times 2400 = 1536 \text{ kg/m}$$

CARGAS VIVAS.

+ LOSAS DE AZOTEA. 100 kg/m²

+ LOSAS DE ENTREPISO $120 + \frac{420}{\sqrt{A}}$

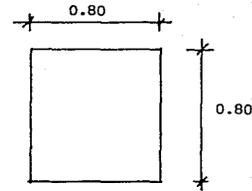
A = LOSA DE MAYOR AREA.

$$A = 5 \times 10 = 50 \text{ m}^2$$

$$120 + \frac{420}{\sqrt{50}} = 180 \text{ kg/m}^2 \quad 250 \text{ kg/m}^2$$

PESO TOTAL DE LOSAS CON CARGAS VIVAS.

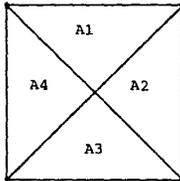
<p>+ LOSA AZOTEA</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">CM</td> <td style="width: 50%;">615</td> </tr> <tr> <td>CV</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">715 kg/m²</td> </tr> </table> <p>+ LOSA DE BAÑO</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">CM</td> <td style="width: 50%;">665</td> </tr> <tr> <td>CV</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">915 kg/m</td> </tr> </table>	CM	615	CV	100				715 kg/m ²	CM	665	CV	250				915 kg/m	<p>+ LOSA DE ENTREPISO</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">CM</td> <td style="width: 50%;">480</td> </tr> <tr> <td>CV</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">730 kg/m²</td> </tr> </table> <p>+ ESCALERA</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">CM</td> <td style="width: 50%;">730</td> </tr> <tr> <td>CV</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">980 kg/m</td> </tr> </table>	CM	480	CV	250				730 kg/m ²	CM	730	CV	250				980 kg/m
CM	615																																
CV	100																																
	715 kg/m ²																																
CM	665																																
CV	250																																
	915 kg/m																																
CM	480																																
CV	250																																
	730 kg/m ²																																
CM	730																																
CV	250																																
	980 kg/m																																



AREA DE REPARTICION DE CARGAS.

+ AREAS TRIBUTARIAS TIPO

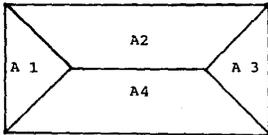
a)



$$A_1 = A_2 = A_3 = A_4$$

$$A_1 = \frac{5.00 \times 2.5}{2} = 6.25 \text{ m}^2$$

b)



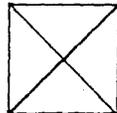
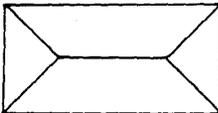
$$A_1 = A_3 \text{ Y } A_2 = A_4$$

$$A_1 = \frac{5.00 \times 2.5}{2} = 6.25 \text{ m}^2$$

$$A_3 = \frac{(10 + 5) \times 2.5}{2} = 18.75 \text{ m}^2$$

TRANSMISION DE CARGAS SOBRE COLUMNA.

CASO CRITICO TIPO



+ PESO DE LOSA POR AREA.

$$A_1 = 6.25 \times 915 = 5.71 \text{ T}$$

$$A_3 = 18.75 \times 915 = 17.15 \text{ T}$$

AZOTEA 1

PRETIL = 1.86

DALA = 0.54

LOSA = 17.15

TRABE = 9.18

MURO = 3.70

DALA = 0.54

32.97 T

AZOTEA 2 Y ENTREPISO

PRETIL 0.186 X 10 = 1.86

DALA 0.054 X 10 = 0.54

LOSA = 17.15

TRABE 0.918 X 10 = 9.18

MURO 0.370 X 10 = 3.70

LOSA = 17.15

TRABE 0.918 X 10 = 9.18

MURO 0.370 X 10 = 3.70

DALA 0.054 X 10 = 0.54

63 T

CLARO LARGO

AZOTEA 1

PRETIL = 0.93

DALA = 0.27

LOSA = 5.71

TRABE = 1.35

MURO = 1.85

DALA = 0.27

10.38 T

AZOTEA 2 Y ENTREPISO

PRETIL 0.186 X 5 = 0.93

DALA 0.054 X 5 = 0.27

LOSA = 5.71

TRABE 0.270 X 5 = 1.35

MURO 0.370 X 5 = 1.85

LOSA = 5.71

TRABE 0.270 X 5 = 1.35

MURO 0.370 X 5 = 1.85

DALA 0.054 X 5 = 0.27

19.29 T

CLARO CORTO

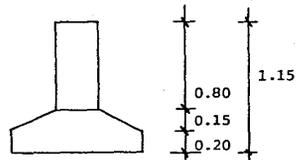
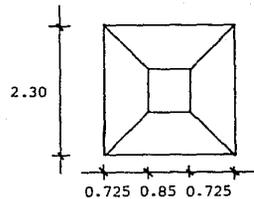
DISEÑO DE CIMENTACION.

CLARO LARGO.

ZAPATAS DE CONCRETO.

$$B = \frac{W}{RT} = \frac{82.29 \text{ T}}{15} = 5.48 \text{ m}^2$$

ZAPATA DE 2.30 X 2.30

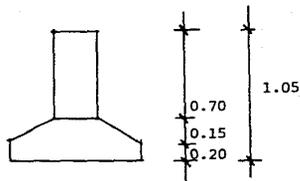
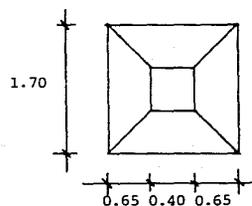


$$h = V \sqrt{\frac{3 RT}{FT}} = 0.725 \sqrt{\frac{45000}{1.80}} = 1.14 \quad 1.15$$

CLARO CORTO.

$$B = \frac{W}{RT} = \frac{43.5}{15} = 2.9 \text{ m}^2 \quad \text{ZAPATA DE 1.70 X 1.70}$$

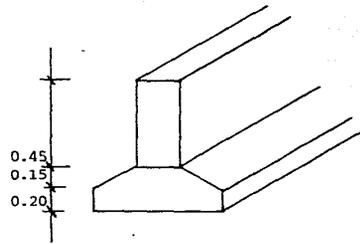
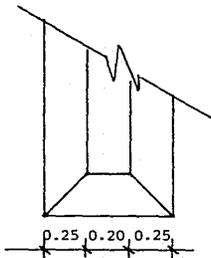
$$h = V \sqrt{\frac{3 RT}{FT}} = 0.65 \sqrt{\frac{45000}{1.8}} = 1.02 \quad 1.05 \text{ m}$$



+ ZAPATA CORRIDA

$$B = \frac{W}{RT} = \frac{8.229}{15} = 0.54 \text{ m}^2 \quad 0.70 \text{ m}$$

$$h = v \frac{\sqrt{3 RT}}{FT} = 0.25 \frac{\sqrt{45000}}{1.8} = 0.39 \quad 0.80$$



g) TECHUMBRE.

Antes de referirnos a los siguientes edificios mencionaremos nuestro sistema de techumbre que es de viga doble "T" las cuales son elementos estructurales de concreto preforzados y prefabricados. Estas vigas están diseñadas de acuerdo con las especificaciones del ACI y con lo prescrito en el Reglamento de Construcciones y Servicios Humanos para el Distrito Federal y pueden ser usadas en sistemas de entrepiso, cubiertas y fachadas. Las vigas doble "T" cuentan con cuatro peraltes nominales: 40,50,60 y 70 cm - en anchos de patín de 250 cm y en longitudes sobre proyecto desde 6 hasta 24 metros. - La transferencia del preesfuerzo se realiza una vez que el concreto ha alcanzado su resistencia mínima especificada. El concreto utilizado es de alta resistencia siendo su $f'c = 380 \text{ kg/cm}^2$. El curado de concreto se realiza a vapor, las materias primas básicas son: acero de preesfuerzo $f_s = 18000 \text{ kg/cm}^2$, acero de refuerzo $f'y = 4000 \text{ kg/cm}^2$, - cemento normal tipo 1 y agregados naturales.

h) INSTALACIONES GENERALES.

Hidráulicas:

El sistema de agua potable no presenta ningún problema, debido a que la población cuenta con abundantes nacimientos.

La toma de agua se localiza en la parte lateral-este del edificio para abastecer el agua necesaria y formar la red de distribución para el consumo diario de este fluido, se requiere de dos cisternas que se localizan una en cada edificio.

La capacidad de la cisterna corresponde a una vez y media aproximada del consumo de a--

qua diario que tiene el edificio, tomando en cuenta que durante el día se va recuperando el nivel conforme el uso del líquido.

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACION HIDRAULICA.

+ EDIFICIO PUBLICO MUNICIPAL.

+ SE CONSIDERAN: 300 empleados. 700 visitantes.

+ GASTO DE AGUA POR DIA:

1000 personas / 50 lts X persona = 50000 lts - día.

Se divide en dos edificios: a) 1/3 parte para edificio rectangular.

16 666.66 lts 20 000 lts.

b) 2/3 partes para edificio triangular.

33 333.33 lts 35 000 lts.

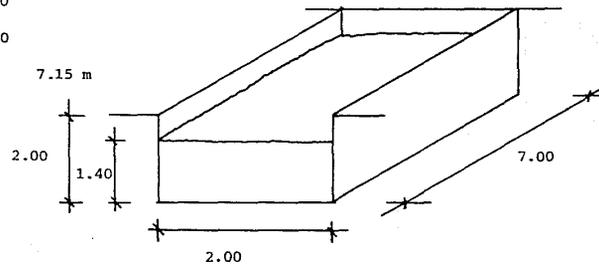
+ DISEÑO DE CISTERNAS.

a) $L \times 1 \times h = 20\ 000$

$L \times 2 \times 1.40 = 20\ 000$

$L \times 2.80 = 20\ 000$

$L = \frac{20\ 000}{2.8} = 7.14$ 7.15 m



b) L X 1 X h = 35 000
 L x 2 X 1.40 = 35 000
 L X 2.8 = 35 000
 L = $\frac{35\ 000}{2.8}$ = 12.5 m

+ CALCULO DE DIAMETRO DE TUBERIA POR UNIDADES DE CONSUMO.

<u>MUEBLE</u>	<u>NUMERO DE PIEZAS</u>	<u>U.C.</u>	<u>TOTAL</u>
W.C.	39	5	195 UC
MING.	13	5	65 UC
LAVABOS	24	2	48
TARJAS	14	3	42
			<u>350 UC</u>

PARA 350 UC Ø 32 mm
(EDIFICIO TRIANGULAR)

<u>MUEBLE</u>	<u>NUMERO DE PIEZAS</u>	<u>U.C.</u>	<u>TOTAL</u>
W.C.	33	5	165
MING	10	5	50
LAVABOS	20	2	40
TARJAS	4	3	12
REGADERAS	7	3	21
			<u>288 UC</u>

PARA 288 UC Ø 32 mm
(EDIFICIO RECTANGULAR)

(NOTA: TODAS LAS ALIMENTACIONES A LOS MUEBLES ES DE Ø 13 mm)

SANITARIA.

Este aspecto se soluciona con reunir todas las aguas negras, pluviales y jabonosas de cada zona a un drenaje general con dirección al colector.

Los albañales serán con una pendiente del 2% mínima al igual que sus ramales secundarios para efectuar la limpieza de los mismos se construirán REGISTROS de tabique rojo-forrados en su interior de cemento, de dimensiones interiores de 40 X 60 centímetros.- Estos contarán con una tapa metálica ajustada perfectamente.

En el origen del albañal contará con un tubo ventilador del mismo diámetro que el de descarga del excusado; es decir, de 100 mm, éste se prolongará a 2.00 m sobre el nivel de azotea.

Para los demás muebles sanitarios la descarga será por medio de un tubo de 38 mm.

Para las bajadas de aguas negras y aguas pluviales serán al igual de P.V.C., con un diámetro de 100 mm y funcionará para desaguar 100 m² de azotea.

INSTALACION SANITARIA.

RAMALES DE DESAGUE A LOS BAJANTES.

<u>MUEBLE</u>	<u>Ø mm</u>	<u>U.D.</u>
Para 5 W.C.	100	Más de 24
Para 3 Lavabos	50	3
Para 5 Ming.	50	6

TODA LA TUBERIA DE DESAGUE PLUVIAL

Será de \emptyset 4" = 100 mm Area que cubre hasta 297 m²
Area que se tiene en proyecto 100 m²

U.DESC. C/PEND. 2% = 96 U.D.

ELECTRICA.

La alimentación se obtendrá de una toma de corriente por los cables de alta tensión- que van a lo largo de la carretera y vía férrea a Caltzontzin, pasará la acometida a dos transformadores de carga aislada ubicados en el edificio rectangular luego por - una línea subterránea pasará al centro de carga del cual saldrán los diferentes cir- cuitos requeridos para los dos edificios.

INSTALACION ELECTRICA.

Edificio Triangular	No.DE CIRCUITOS	CARGA POR CIRCUITO	CONSUMO
Planta Alta	6	1500	9000
Planta Baja	17	1500	25500
Edificio Rectangular			
Planta Alta	8	1500	12000
Planta Baja	12	1500	16500
			<u>63000</u> Watts.

Se propone alimentar el conjunto con baja tensión, pero dada la cantidad de watts -- (sin haber calculado el equipo de bombeo) se usarán dos transformadores, ubicados en el edificio rectangular.

i) ESPECIFICACIONES.

a) TRABAJOS PRELIMINARES.

1.- LIMPIEZA DEL TERRENO, TRAZO Y NIVELACION.- Se limpiará y nivelará el lote, eliminando obstáculos para la construcción de la obra, se sacará de éste el es combro sobrante, el trazo se hará de acuerdo con el plano respectivo, auxilián dose de los aparatos necesarios.

2.- INSTALACION DE BODEGA Y TALLERES.- Estas instalaciones se harán con los ma teriales necesarios, con el objeto de almacenar todo lo indispensable para la buena ejecución de la obra.

b) CIMENTACION.

1.- EXCAVACIONES.- Se harán de acuerdo con los planos respectivos y con la he rramienta y equipo que se disponga.

2.- PLANTILLA.- Será con el objeto de limpiar y nivelar para desplantar los ci mientos y se pondrá en el fondo de las cepas una plantilla de pedacera de ta- bique con mortero pobre se apisonará lo necesario hasta dar un espesor de 10 - centímetros.

3.- CIMENTOS DE PIEDRA.- En este tipo de cimientos, la pie dra braza deberá es tar limpia, grande y con cuatraper de juntas horizontal y vertical; irá juntea da con mortero de cal, arena en proporción volumétrica 1:5, el desplante de es tos cimientos deberá ser a nivel.

4.- CIMIENTOS DE CONCRETO.- Se harán de acuerdo con los planos respectivos, -- viendo sus dimensiones y armado que el cálculo determinó.

5.- DALAS DE CONCRETO.- Estas iran donde marquen los planos respectivos incluyendo su armado y dimensión.

6.- IMPERMEABILIZACION DE CIMIENTOS.- Con el objeto de evitar que los muros ab sorban la humedad del terreno, se deberá impermeabilizar el techo alto de las dalas de repartición con una capa de asfalto Pemex número 12, aplicado en caliente. Se cubrirá posteriormente con una capa de filtro asfáltico número 5 - que cubra la cara superior de la cadena y doble 5 centímetros sobre las caras laterales. Se tendrá finalmente una capa de asfalto Pemex número 12 que cubra la anterior, aplicado en caliente, la cual se cubrirá con una capa de arena fina antes de fraguar.

7.- RELLENOS COMPACTADOS.- Se usará arena del lugar de la almacenada en el sitio para este propósito. Se rellenará en capas de 20 centímetros humedecidos y compactándolas con pisón de mano.

c) ESTRUCTURA.

1.- COLUMNAS.- Serán de concreto armado, de las dimensiones ya armado que el cálculo determina, como se indica en los planos estructurales. La cimbra que se utilizará será de 1-1/2" dándole un acabado aparente o martelinado donde se requiera.

2.- CASTILLOS.- Estos tendrán una sección de 14 X 14 el armado será con cuatro

varillas de 3/8" R.N.

3.- RELLENOS PARA FIRMES.- Realizada la cimentación se procederá a nivelar los interiores de la construcción hasta 7 centímetros de la corona de la cimentación. Este relleno se hará por capas de 10 centímetros de espesor máximo con humedad cercana a la óptima y compactadas con pisón a mano.

4.- FIRMES.- Sobre el relleno compactado y húmedo se deberá colar en toda la planta un firme de concreto simple.

5.- MUROS.- Los muros serán de tabique rojo recocido de la región con estructura compacta y homogénea no contendrá sales solubles con medidas de 7 X 14 X 28 centímetros. El tabique deberá humedecerse antes de colocación y se pegará con un mortero de cemento-arena en proporción volumétrica 1:5. Estos irán donde se indiquen los planos respectivos. Las juntas tanto verticales como horizontales tendrán un espesor máximo de 1.5 centímetros, debiendo ser uniformes y ambos paramentos a plomo.

6.- LOSAS Y TRABES.- Las losas serán planas y de vigas doble "T", éstas se construirán de concreto armado según lo indican los cálculos estructurales. Las trabes serán construidas apegándose estrictamente al cálculo estructural usando secciones y número de varillas indicadas en los planos respectivos.

7.- DALAS DE CERRAMIENTO.- Serán de concreto armado y sus dimensiones serán de 14 X 14 centímetros. Su armado será de cuatro varillas de 3/8" con estribos de 1/4" a 30 centímetros.

8.- IMPERMEABILIZACION EN AZOTEAS.- Se tendrá un relleno de tezontle o arena - del lugar cubriendo con un entortado de mortero cemento-cal-arena proporción - 1:4:20. Sobre éste se aplicará una mano de asfalto oxidado Pemex número 12 a razón de 1.5 kg/m² tres capas de filtro saturado número 7 intercalando dos capas de fibra de vidrio, la última de filtro se cubrirá con arena cernida.

9.- ENLADRILLADO EN AZOTEA.- La azotea se terminará con un piso de ladrillo de la región de 2 X 10 X 20 centímetros. Colocado en petatillo con mortero cemento arena 1:5 lecheados con cemento gris que se limpiará con aserrín húmedo posteriormente.

10.- PRETILES.- Serán de tabique rojo recocido con medidas de 7 X 14 X 28 ---- igual que el punto 5 de muros.

11.- CHAFLANES.- Serán de pedacería de tabique asentados con mortero-cemento-arena proporción 1:6.

d) ALBAÑILERIA.

1.- ALBAÑALES.- Todos los albañales, interiores y exteriores serán de asbesto-cemento, tendrán una pendiente mínima del 2%. Para dar el desalojamiento correcto de las aguas negras, junteándose con mortero-cemento-arena 1:4.

2.- REGISTROS CON TAPA.- En todo el recorrido del albañal y con separación máxima de 5.00 m se construirán registros con una sección interior de 40 X 60 -- centímetros y con la profundidad que la pendiente reclame. Su acabado interior se hará con aplanado de cemento pulido. La tapa será de marco de fierro-

de 40 X 60 centímetros quedando a nivel de piso correspondiente.

3.- PAVIMENTOS Y PISOS.- En la plaza de acceso se colocarán firmes de concreto en placas de 1 X 1 m martelinado dividido por franjas de 5 centímetros de incrustaciones de piedra braza en pequeñas lajas.

4.- PISO DE MOSAICO.- Este será de pasta con medidas de 20 X 20 centímetros - juntado con mortero cemento-arena 1:5 y lechado con cemento blanco de tal manera que queden las juntas perfectamente selladas.

5.- PISO DE CONCRETO.- Se colocará donde lo marquen los planos respectivos y - en algunos casos será escobillado.

6.- BANQUETAS DE CONCRETO.- Una vez terminada la obra se construirán las ban--quetas correspondientes dejando juntas a cada dos metros éstas se colocarán alternadamente dándoles un acabado encostalado o escobillado.

7.- RAMPAS DE ESCALERA.- La rampa de escalera será de concreto armado de 10 --centímetros de espesor y del armado que indiquen los planos respectivos, sobre esta rampa irán forjados los escalones con su respectivo recubrimiento.

8.- PISO DE GRANITO.- Será de 20 X 20 centímetros y se colocará en la zona de--sanitarios y baños en el área que corresponde a las regaderas será antiderra--pante, asentado con mortero cemento-arena 1:5.

9.- PISO DE TERRAZO.- Este será de grano de mármol número 18 colado en obra de 1 X 1 m con molduras de bronce.

e) ACABADOS.

1.- APLANADOS DE MEZCLA.- Estos se harán con mortero cemento-arena 1:5 en donde indiquen los planos respectivos teniendo un espesor de 1.5 centímetros.

2.- LAMBRINES.- Serán de azulejo de color, del que existe en la región a la altura que indiquen los planos respectivos junteados con mortero cemento-arena 1:4 y con su respectiva lechuada.

3.- RECUBRIMIENTOS DE CERAMICA.- Donde marquen los planos respectivos, se colocará este tipo de recubrimientos con mortero cemento-arena 1:3.

f) YESO Y PINTURA.

1.- APLANADO DE YESO A REGLA Y NIVEL.- Previo y picado total con humedecimiento de las superficies donde marquen los planos, se procederá a colocar un aplanado de yeso de un espesor de 2 centímetros. Se procurará que se coloquen -- maestras a 1.25 m de centro a centro. La superficie se terminará con llana metálica hasta dejar un acabado semibrillante para recibir pintura y acabado rastreado para recibir tirol.

2.- APLANADO DE YESO EN ELEMENTOS VERTICALES.- Estos serán con las mismas especificaciones que el inciso anterior excepto lo del rastreado para tirol. Los emboquillados y remates contra herrería, marcos metálicos, de madero y otros -- recubrimientos deben ser perfectamente rasados y nivelados. Las aristas se -- terminarán con boleado excepto donde indiquen esquineros metálicos. Cuando haya zoclo se hará el remate necesario al aplanado para lograr un buen perfilado de la parte superior del zoclo.

3.- ESQUINEROS METALICOS.- Estos irán colocados en todas las aristas verticales de muros con acabados de yeso que lleguen al piso.

4.- FALSO PLAFON DE YESO.- Se construirá un bastidor de canaleta de lámina del número 20. Las canaletas de carga (madrinas) de 1 1/2" X 3/4" irán espaciados a cada 1.20 m y amarradas a las anclas de 1/4" que irán ahogados en la losa. - Transversales a las anteriores se amarrarán con alambre del número 18 canaletas de 3/4" X 3/4", irán espaciadas a cada 1.20 m y amarradas a las anclas de 1/4" que irán ahogadas en la losa. Transversales a las anteriores se amarrarán con alambre del número 18 canaletas de 3/4" X 1/2" con una separación máxima de 30 centímetros. El entramado metálico de metal desplegado de 800 gramos metro cuadrado, se fijará a las canaletas con amarres cada 15 centímetros, --- siendo los traslapes del entramado metálico se hará un manoseado de mortero, cemento yeso 1:20 con talocha y cuchara, luego se correrán niveles fijando maestras.

El acabado final se hará con una capa de yeso de 2 centímetros de espesor como máximo dejando un terminado liso y brillante para recibir pintura o en su caso una superficie rastreada para recibir tirol.

5.- TIROL.- Este se aplicará donde lo marquen los planos respectivos ya sean de color o sin él.

6.- PINTURA DE ACEITE.- Llevará este tipo de pintura donde lo marquen los planos correspondientes, dándole como mínimo dos manos.

7.- PINTURA DE ESMALTE EN HERRERIA.- Sobre una mano de pintura anticorrosiva-- se aplicarán dos manos de pintura de esmalte de la marca DUCO BRILLANTE.

8.- PINTURA VINILICA.- Será de la marca SHERWIN WILLIAMS y se aplicará donde - lo especifiquen los planos correspondientes.

9.- PINTURA EN TUBERIAS. Se pintarán con los colores que más convengan con el objeto de poder distinguir las.

g) INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y GAS.

El material que se utiliza en este tipo de instalaciones, será de fabricación nacional de la mejor calidad adquirible en el mercado. La tubería de cobre usada - en todos los desagues y ventilaciones de los muebles será del tipo "M". Las conexiones soldables de bronce serán de marca NIBCO. La tubería y conexiones de fierro fundido serán de la compañía Talleres Industriales, las coladeras de piso serán de cuerpo de fierro fundido y rejilla cromada de bronce en los modelos indicado en los planos del proyecto. todas las instalaciones deberán probarse a tubo - lleno y a la presión atmosférica durante un lapso de 8 horas.

Las demás instalaciones se llevarán a cabo tomando en cuenta los planos respectivos y de acuerdo con el Reglamento de Ingeniería Sanitaria y la Secretaría de Industria y Comercio.

Los trabajadores de albañilería que sean necesarios para este tipo de instalaciones, deberán de incluirse en el presupuesto.

h) INSTALACION ELECTRICA.

Sedebirá seguir estrictamente los ordenamientos señalados en el Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas y las disposiciones generales de la Dirección General de Electricidad.

Todos los materiales serán de fabricación nacional de la mejor calidad adquirible en el mercado:

La tubería se pondrá oculta y será de plástico, los centros lámparas y diámetros de la tubería, se indicarán en los planos de proyecto. Llevará tablero general donde se controlarán todos los circuitos que se instalen con interruptor automático.

Los trabajos de albañilería que sean necesarios para este tipo de instalación, deberán incluirse en el presupuesto.

i) MUEBLES, ACCESORIOS Y EQUIPOS.

Estos serán de la línea comercial económica y los colores serán escogidos en el transcurso de la obra.

j) CARPINTERIA.

1.- PUERTAS DE INTERCOMUNICACION.- Estas serán de triplay de 6 mm de doble forro con media de cajón de 3/4" fijadas a los muros por canes (6 por puerta) sus dimensiones serán standard comercial del ancho que se determine y un alto de 2.60 m, con antepecho fijo en tipo comercial todas las puertas llevarán 3 bisagras de latón, su chapa de embutir así como un tope de hule en la parte inferior para la protección de muros.

2.- PUERTAS DE CLOSETS.- Estas serán corredizas por medio de un risel que est
rá alojado en la parte superior guiada por medio de un canal en la parte infe-
rior y tendrán las mismas características que las de intercomunicación.

k) HERRERIA.

1.- PUERTAS DE ENTRADA.- Serán de las medidas que se indican en los planos res-
pectivos y serán de lámina del número 18.

2.- VENTANERIA.- Toda la ventanería será de lámina negra de número 18.

3.- CALAFATEO DE HERRERIA.- Se usará Bastik para calafatear todas las juntas -
entre la herrería y el concreto en fachada, procurando que estén limpias las -
juntas.

l) VIDRIERIA.

Se usará vidrio medio doble del país en todas las ventanas con excepción en los -
sanitarios en los cuales se pondrán vidrio especial translúcido.

m) CERRAJERIA.

1.- CHAPAS DE COMUNICACION.- Serán de la marca "Cemex" o similar con picaporte.
Los demás conceptos sobre cerrajería deberán estar incluidos en sus respecti--
vos conceptos.

n) JARDINERIA.

Esta será de acuerdo con los planos y muestras respectivas.

o) INSTALACIONES ESPECIALES.

Todo este tipo de instalaciones como son teléfono, servicio contra incendio, bom-

bas de agua, serán resueltos según se indiquen en los planos respectivos.

p) LIMPIEZA.

La obra en general será entregada totalmente limpia por lo que respecta a sus pisos, cristales, muebles de baño, etc.

Todo el cascajo será retirado de la obra y los pisos serán entregados pulidos a máquina.

j) ANALISIS DE COSTO

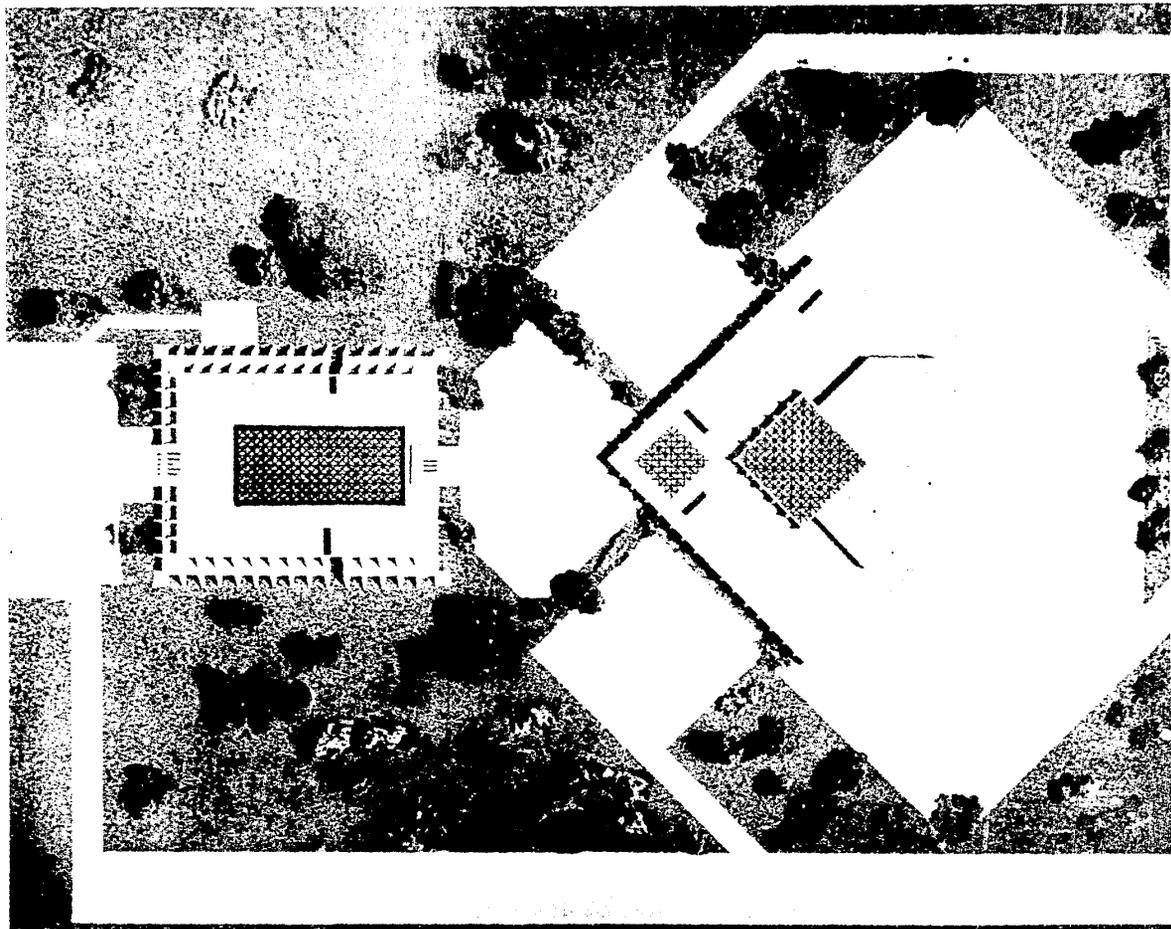
1.- EDIFICIO 1 (TRIANGULAR)

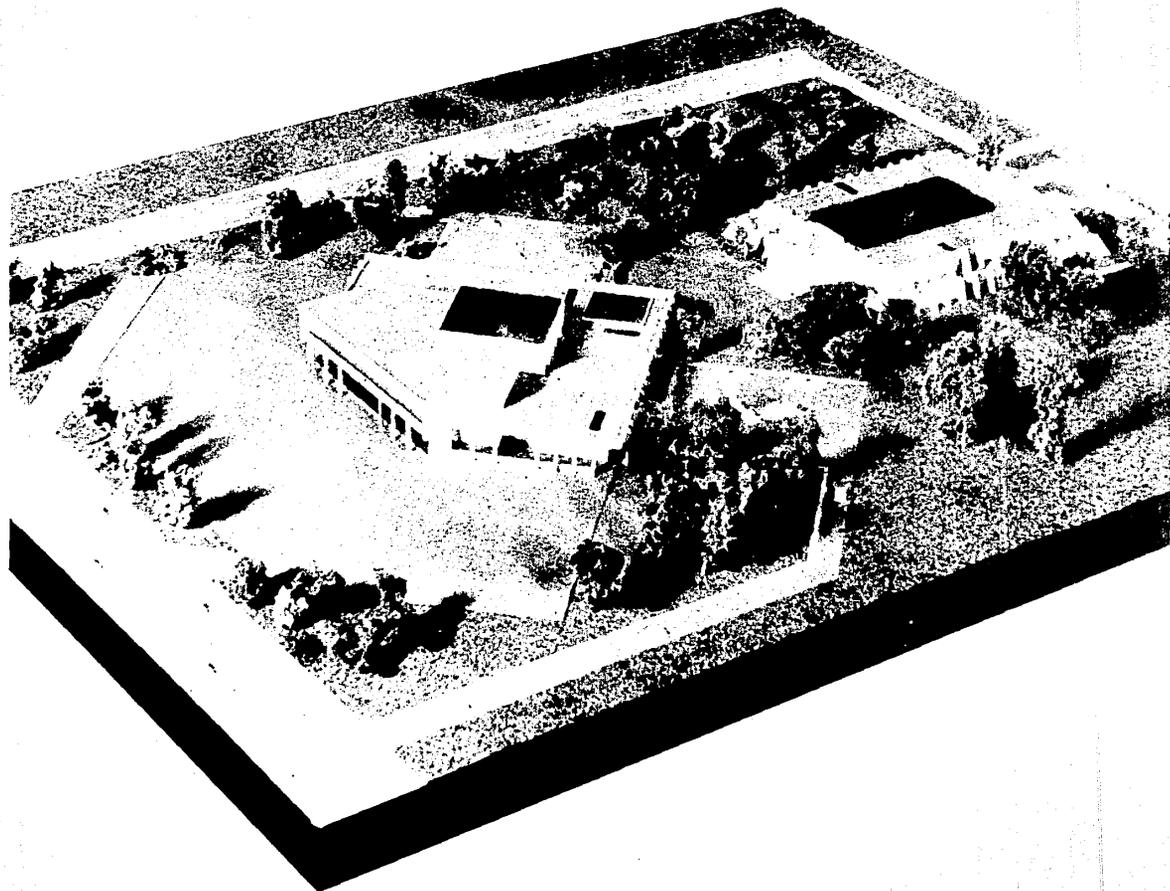
AREA PLANTA ALTA + PLANTA BAJA = 7,190 m² Y UN COSTO DE \$ 719'214,070.00

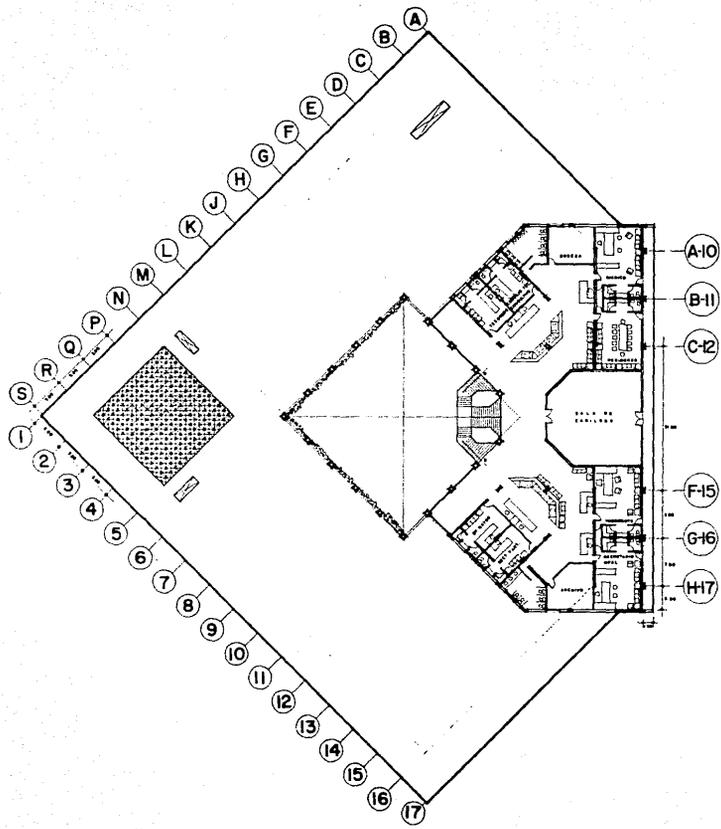
2.- EDIFICIO 2 (RECTANGULAR)

AREA PLANTA ALTA + PLANTA BAJA= 7,900 m² Y UN COSTO DE \$ 790'000,000.00

PARTIDA	COSTO MATERIAL	COSTO DE MANO-- DE OBRA	TOTAL	PARTIDA	COSTO MATERIAL	COSTO DE MANO-- DE OBRA	TOTAL
PRELIMINARES	\$ 305,575.00	\$ 5'805,925.00	\$ 6'111,500.00	PRELIMINARES	\$ 335,750.00	\$ 6'379,250.00	\$ 6'715,000.00
CIMENTACION	\$ 58'328,136.00	\$ 27'448,534.00	\$ 85'776,670.00	CIMENTACION	\$ 64'087,960.00	\$ 30'159,040.00	\$ 94'247,000.00
ESTRUCTURA	\$ 158'709,180.00	\$ 89'273,916.00	\$ 247'983,100.00	ESTRUCTURA	\$ 174'381,440.00	\$ 98'089,560.00	\$ 272'471,000.00
ALBAÑILERIA	\$ 71'769,142.00	\$ 51'970,758.00	\$ 123'739,900.00	ALBAÑILERIA	\$ 78'856,220.00	\$ 57'102,780.00	\$ 135'959,000.00
YESERIA	\$ 7'014,564.00	\$ 12'470,336.00	\$ 19'484,900.00	YESERIA	\$ 7'707,240.00	\$ 13'701,760.00	\$ 21'409,000.00
CANCELERIA	\$ 40'436,560.00	\$ 10'109,140.00	\$ 50'545,700.00	CANCELERIA	\$ 44'429,600.00	\$ 11'107,400.00	\$ 55'537,000.00
VIDRIERIA	\$ 12'758,655.00	\$ 1'261,845.00	\$ 14'020,500.00	VIDRIERIA	\$ 14'018,550.00	\$ 1'386,450.00	\$ 15'405,000.00
CARPINTERIA	\$ 13'387,780.00	\$ 4'227,720.00	\$ 17'615,500.00	CARPINTERIA	\$ 14'529,680.00	\$ 4'588,320.00	\$ 19'118,000.00
CERRAJERIA	\$ 887,965.00	\$ 46,735.00	\$ 934,700.00	CERRAJERIA	\$ 975,650.00	\$ 51,350.00	\$ 1'027,000.00
PINTURA	\$ 4'009,267.00	\$ 6'270,903.00	\$ 10'280,170.00	PINTURA	\$ 4'405,830.00	\$ 6'891,170.00	\$ 11'297,000.00
LIMPIEZA	\$ 103,536.00	\$ 5'073,264.00	\$ 5'176,800.00	LIMPIEZA	\$ 113,760.00	\$ 5'574,240.00	\$ 5'688,000.00
MUEBLES DE BAÑO	\$ 20'221,875.00	\$ 6'201,375.00	\$ 26'962,500.00	MUEBLES DE BAÑO	\$ 22'218,750.00	\$ 6'813,750.00	\$ 29'625,000.00
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	\$ 47'678,328.00	\$ 18'541,572.00	\$ 66'219,900.00	INSTALACION HIDRAU LICA Y SANITARIA	\$ 52'386,480.00	\$ 20'372,520.00	\$ 72'759,000.00
INSTALACION ELECTRICA	\$ 28'835,450.00	\$ 15'526,781.00	\$ 44'362,230.00	INSTALACION ELECTRICA	\$ 31'682,950.00	\$ 17'060,050.00	\$ 48'743,000.00
		SUMA	\$ 719'214,070.00			SUMA	\$ 790'000,000.00





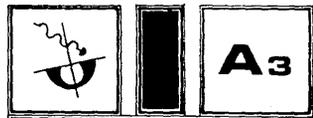



UNIVERSIDAD
ANAHUAC
 ESCUELA DE
ARQUITECTURA

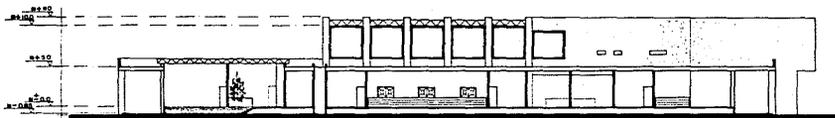
PALACIO MUNICIPAL
 URUAPAN MICHOACAN

PLANTA ALTA

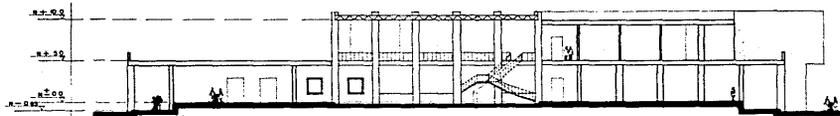
 CARLOS GARCIA CARRION



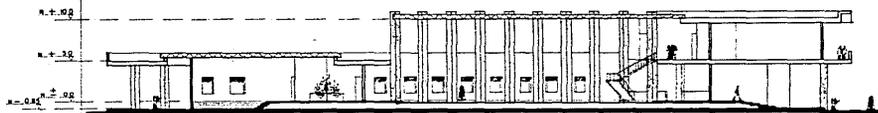
ESC. GRAFICA. 0 5 10 20
 ACOT. MTS. MEXICO. 1987



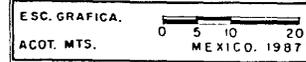
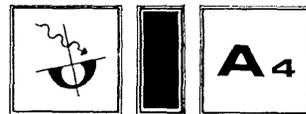
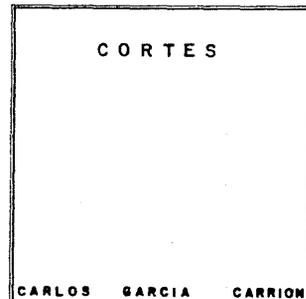
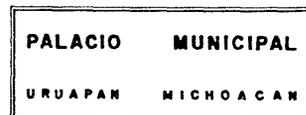
CORTE 1

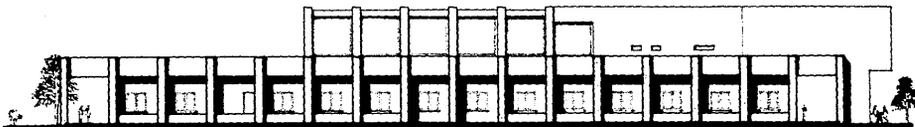
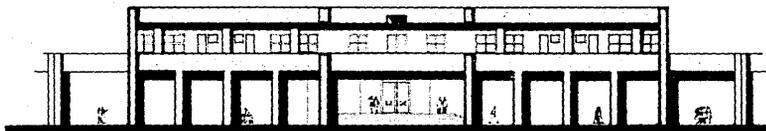
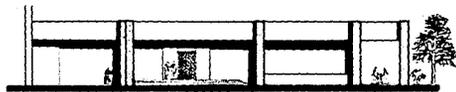


CORTE 2



CORTE 3





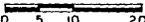
**UNIVERSIDAD**
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

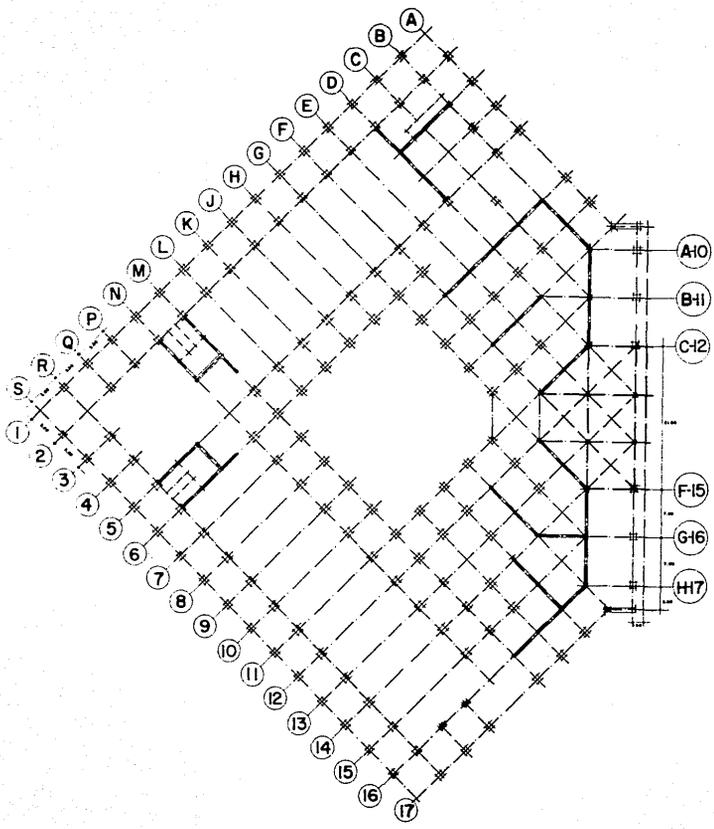
PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

FACHADAS

CARLOS GARCIA GARRION

**A5**

ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS.  0 5 10 20
MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

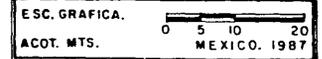
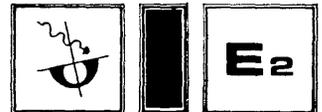
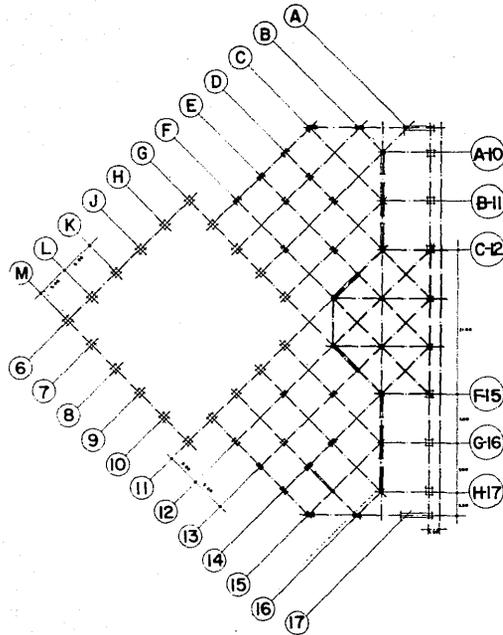
PLANTA BAJA
ESTRUCTURAL

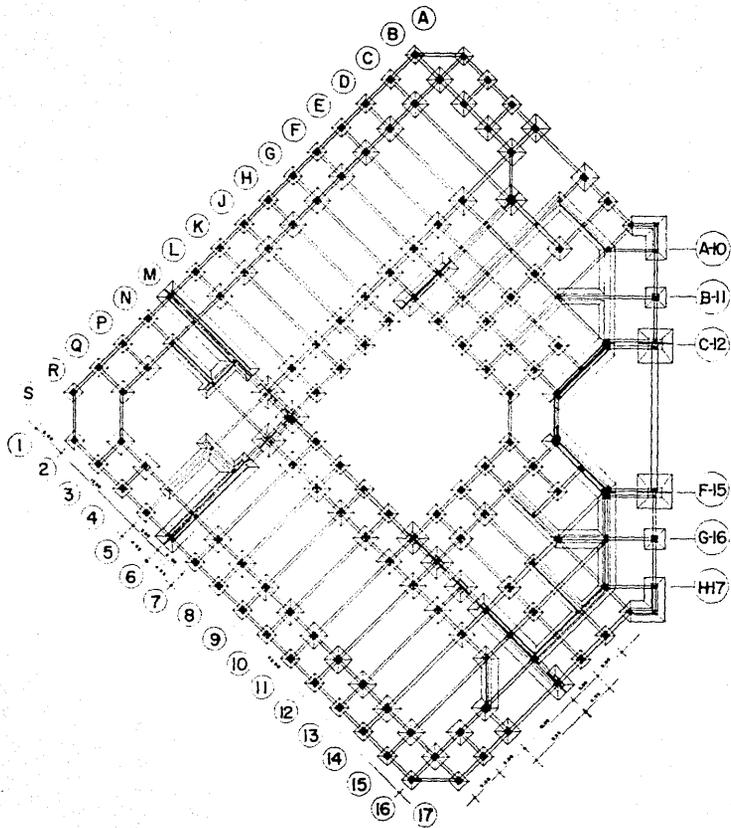
CARLOS GARCIA CARRION




E 1

ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS. 0 5 10 20
MEXICO. 1987






UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

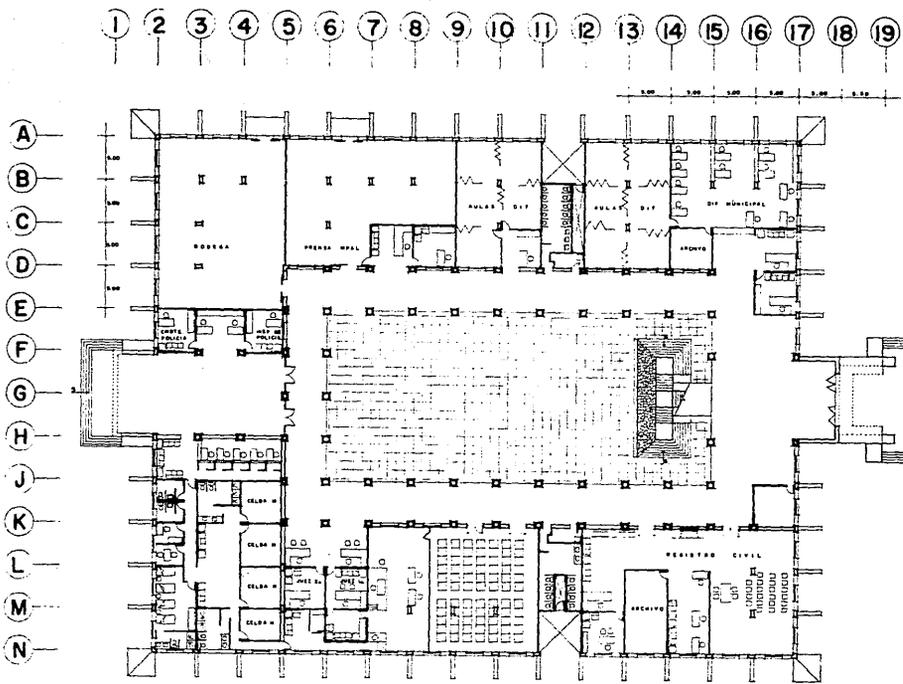
PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

PLANTA DE
CIMENTACION

CARLOS GARCIA CARRION



ESC. GRAFICA. 0 5 10 20
ACOT. MTS. MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUPAN MICHOACAN

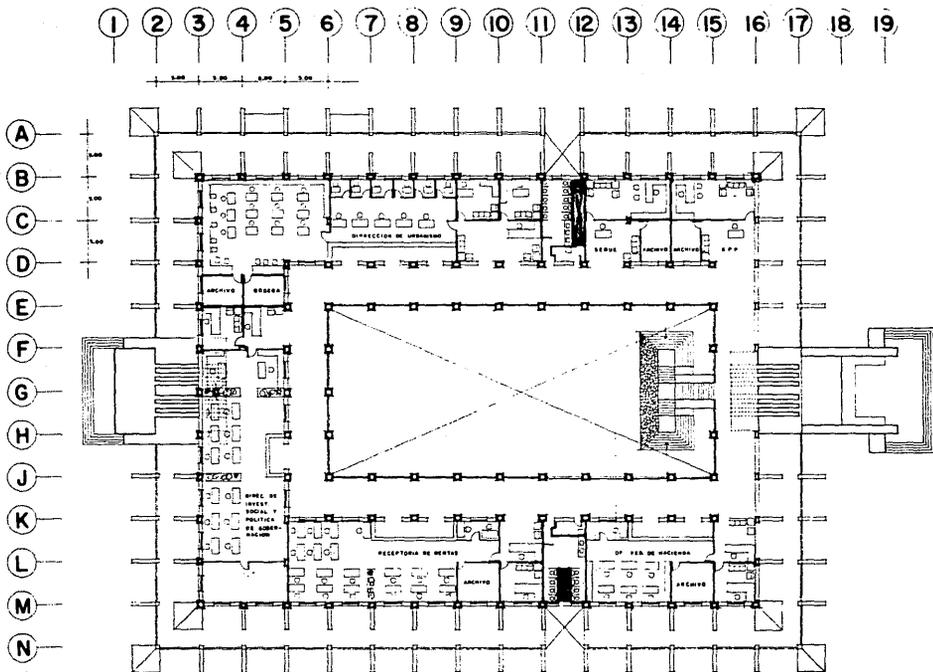
PLANTA BAJA

CARLOS GARCIA CARRION



A6

ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS. 0 5 10 20
MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

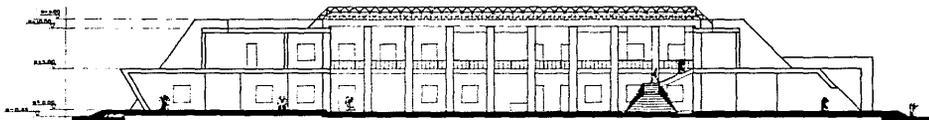
PLANTA ALTA

CARLOS GARCIA CARRION

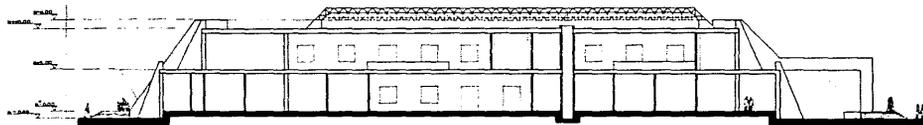



A7

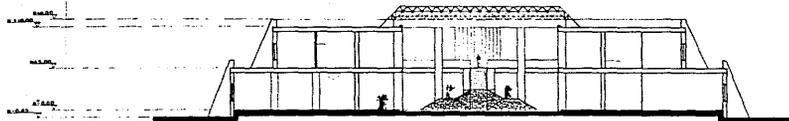
ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS. 0 5 10 20
MEXICO. 1987



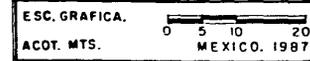
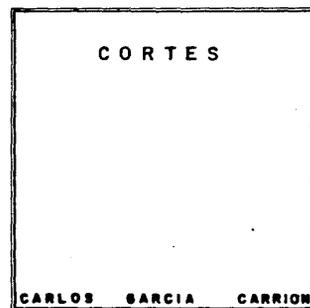
CORTE 4

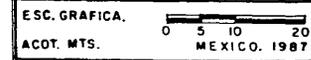
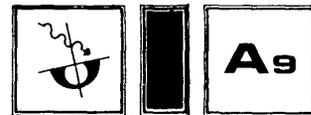
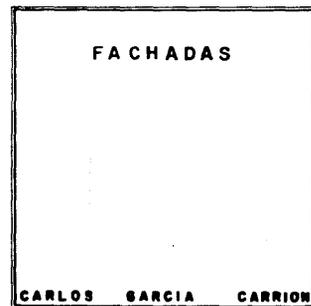
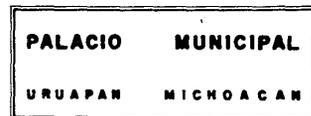
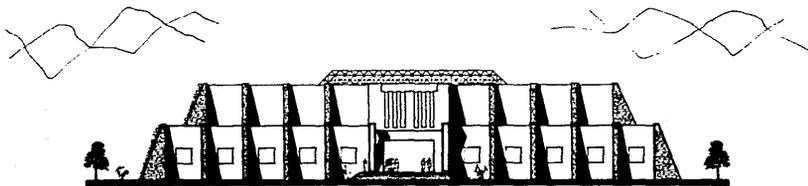
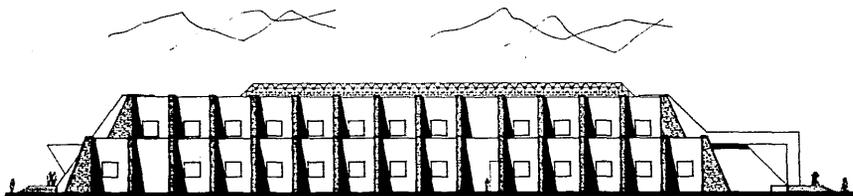
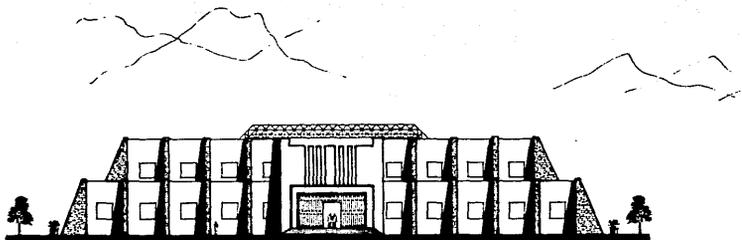


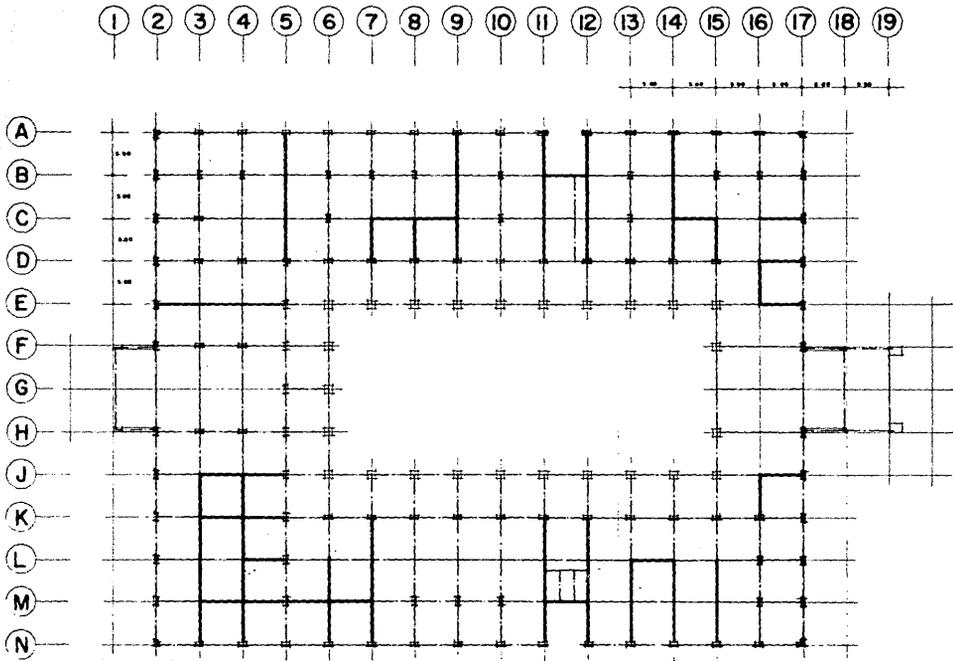
CORTE 5



CORTE 6








UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOCACAN

PLANTA BAJA
ESTRUCTURAL

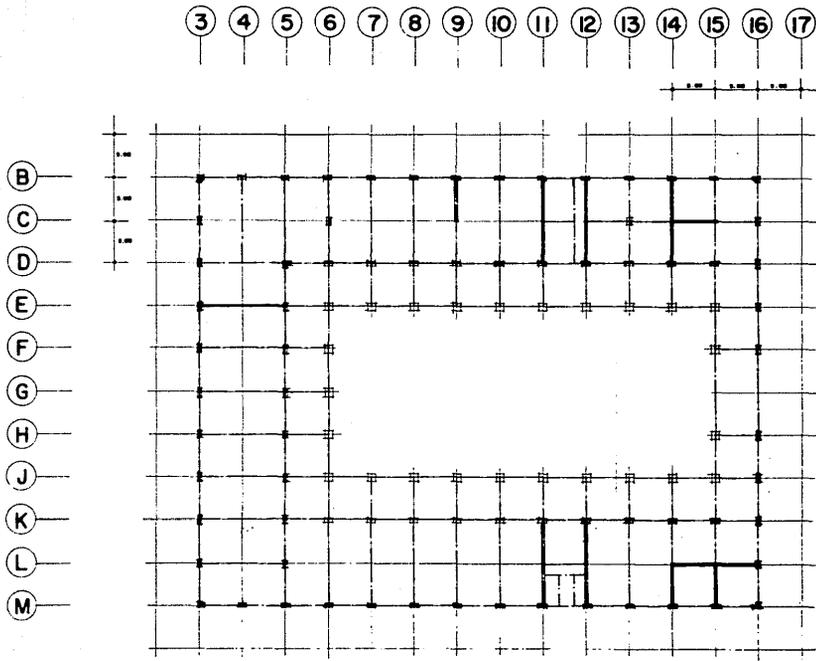
CARLOS GARCIA CARRION




E4

ESC. GRAFICA.
ACDT. MTS.

0 5 10 20
MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
 ESCUELA DE
ARQUITECTURA

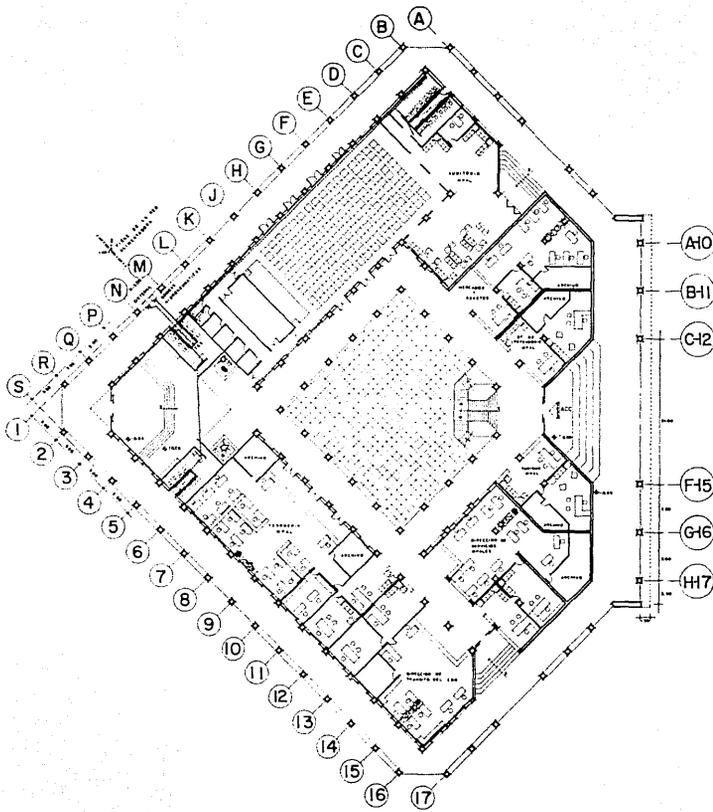
PALACIO MUNICIPAL
 URUAPAN MICHOACAN

PLANTA ALTA
ESTRUCTURAL

CARLOS GARCIA CARRION

		E 5
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------

ESC. GRAFICA.
 ACO. MTS. 0 5 10 20
 MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUPAN MICHOACAN

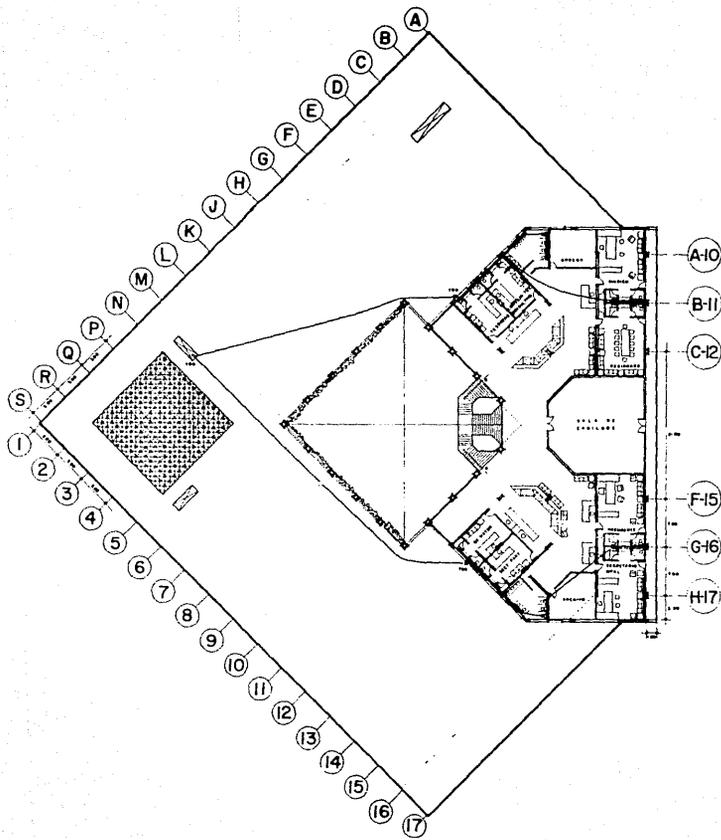
PLANTA BAJA
INSTALACION HIDRAULICA

--- RAMALEO HIDRAULICO
⊙ TQS TUBO QUE SUBE

CARLOS GARCIA CARRION



ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS. 0 5 10 20
MEXICO. 1987



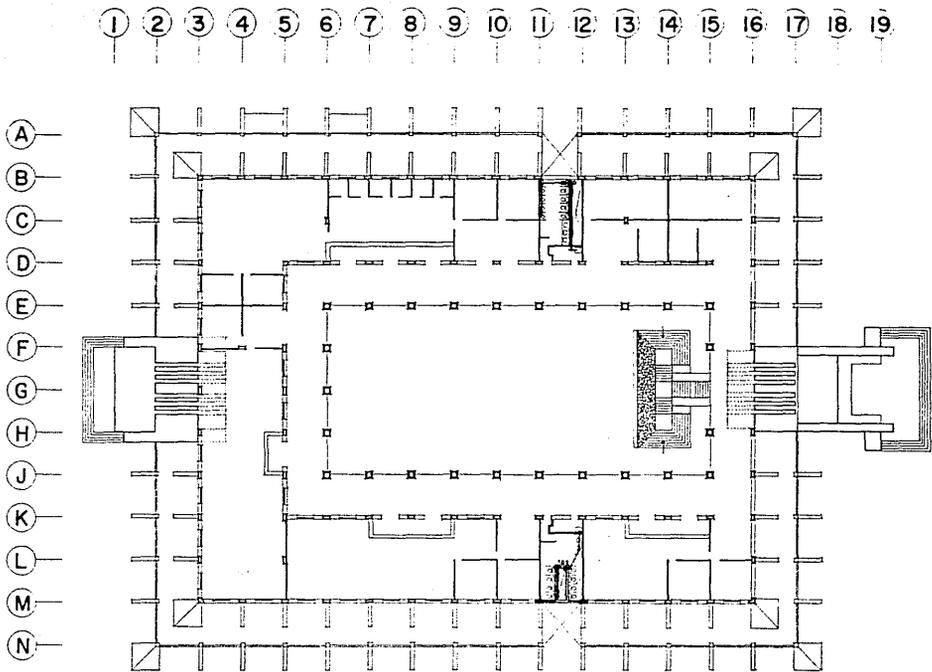

UNIVERSIDAD
ANAHUAC
 ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

PLANTA ALTA
INSTALACION HIDRAULICA
 --- RAMALEO HIDRAULICO
 ⊙ TQS TUBO QUE SUBE
CARLOS GARCIA CARRION



ESC. GRAFICA.
 ACOT. MTS. 0 5 10 20
 MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUPAN MICHOACAN

PLANTA ALTA
INSTALACION HIDRAULICA

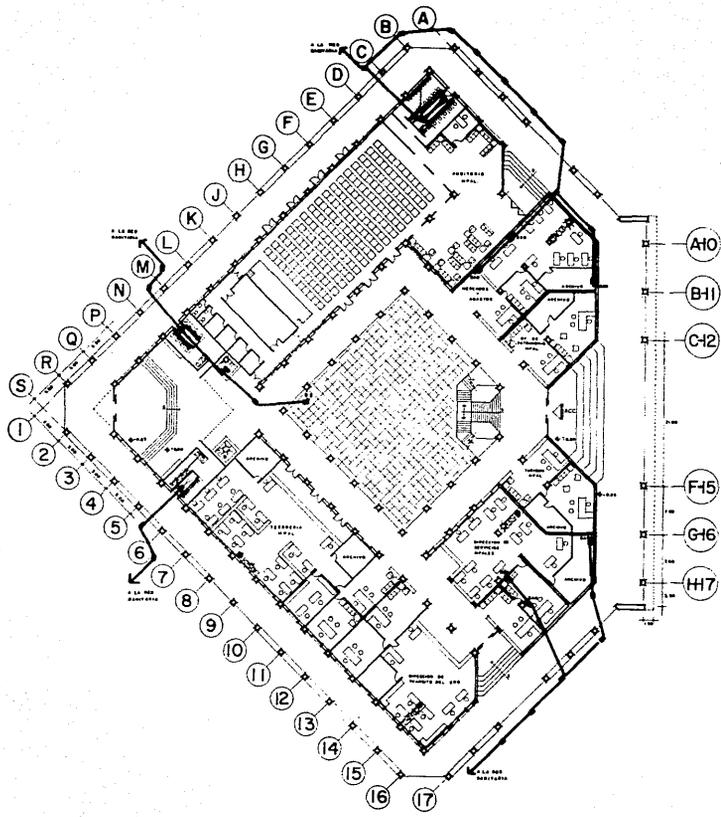
----- RAMALEO HIDRAULICO
① TQS TUBO QUE SUBE

CARLOS GARCIA CARRION





ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS. 0 5 10 20
MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUPAN MICHOACAN

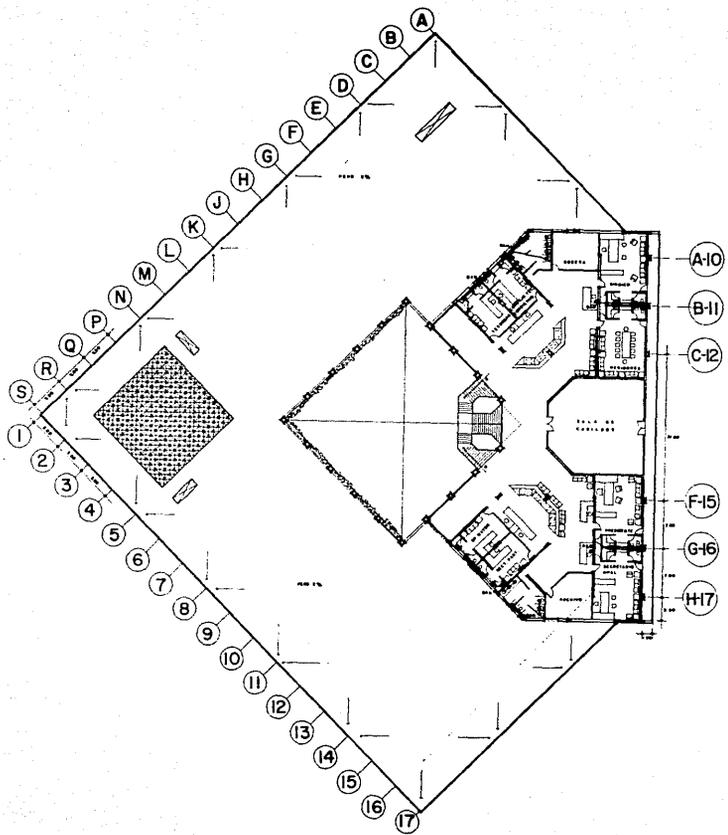
PLANTA BAJA
INSTACION SANITARIA

- ALBAÑAL DE ASB-CEM
- BAN BAJADA AGUA NEGRA
- (RC) REGISTRO COLADERA
- - - RAMALEO DE PVC
- CESPOL COLADERA

CARLOS GARCIA CARRION



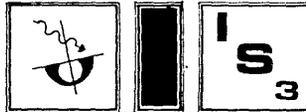
ESC. GRAFICA. 0 5 10 20
ACOT. MTS. MEXICO. 1987



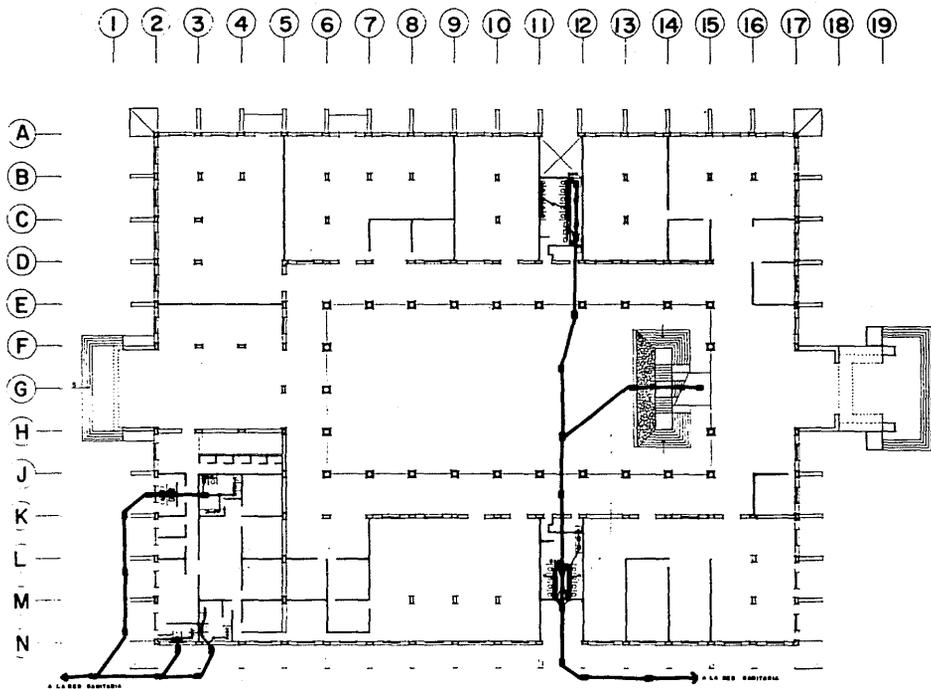

UNIVERSIDAD
ANAHUAC
 ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
 URUAPAN MICHOACAN

PLANTA ALTA
INSTALACION SANITARIA
 --- RED SANITARIA PVC
 ● BAN BAJ. AGUA NEGRA PVC
 CARLOS GARCIA CARRION



ESC. GRAFICA.
 ACOT. MTS. 0 5 10 20
 MEXICO, 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

PLANTA BAJA
INSTALACION SANITARIA

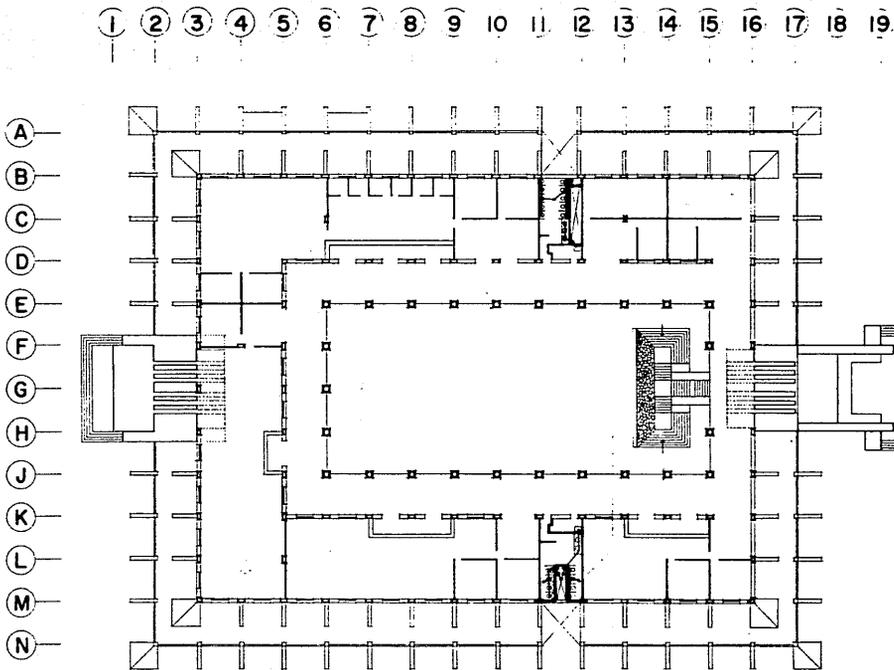
- ALBAÑAL DE ASB-CEM
- RAMALEO DE PVC
- CESPOL COLADERA
- BAN BAJADA AGUA NEGRA DE PVC

CARLOS GARCIA CARRION





ESC. GRAFICA. 0 5 10 20
ACOT. MTS. MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

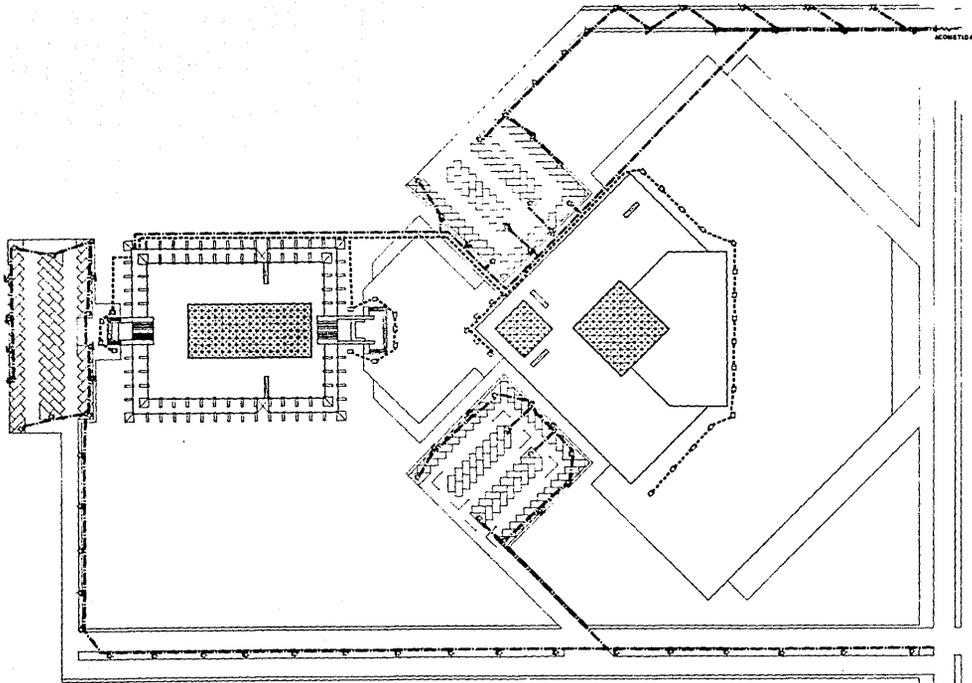
PLANTA ALTA
INSTALACION SANITARIA

- BAJADA AGUA NEGRA PVC
- RAMALEO DE PVC
- CESPOL COLADERA

CARLOS GARCIA CARRION



ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS. 0 5 10 20
MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

PLANTA DE CONJUNTO
INSTALACION ELECTRICA

- RED MUNICIPAL
- ■ ■ RED DE TRANSFORMADOR
- ⚡ ARBOTANTE
- ☐ LAMPARA DE PISO

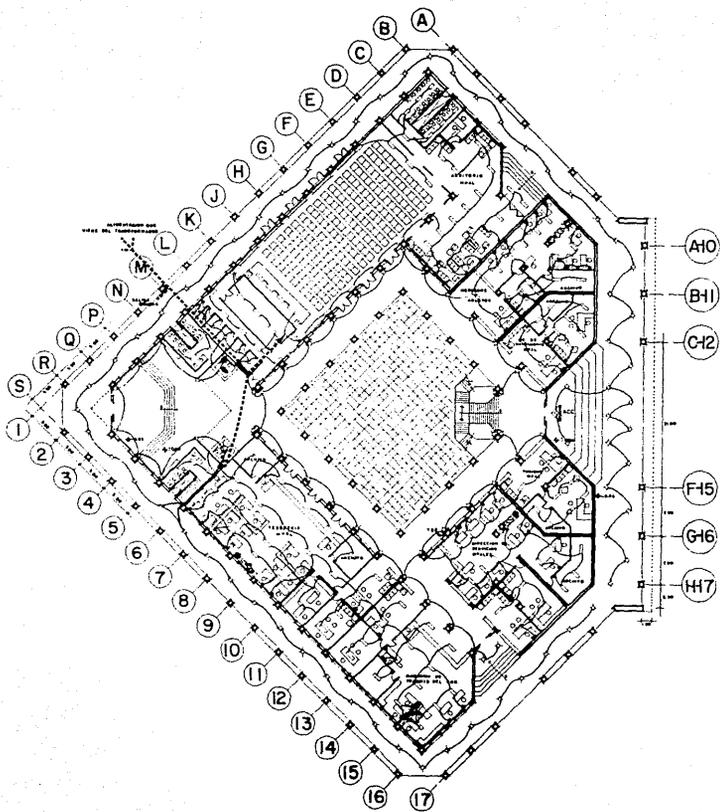
CARLOS GARCIA CARRION





ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS.

0 5 10 20
MEXICO. 1987




UNIVERSIDAD
ANAHUAC

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL

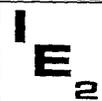
URUAPAN MICHOACAN

PLANTA BAJA
INSTALACION ELECTRICA

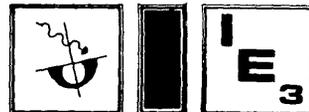
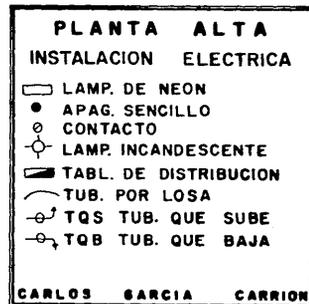
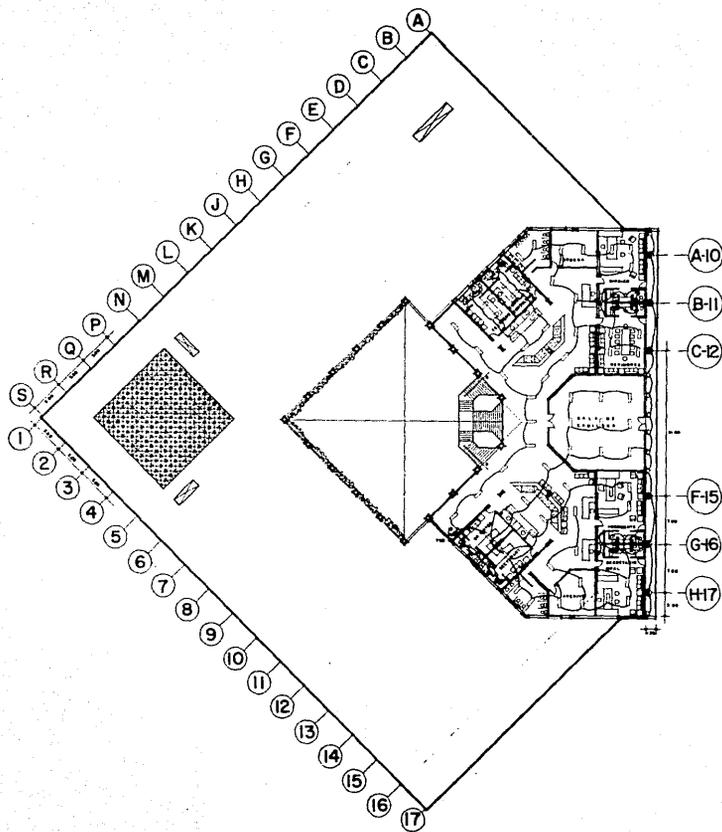
-  LAMP. DE NEON
-  APAG. SENCILLO
-  CONTACTO
-  LAMP. INCANDESCENTE
-  TABL. GENERAL
-  TABL. DE DISTRIBUCION
-  TUB. POR LOSA
-  TUB. POR PISO

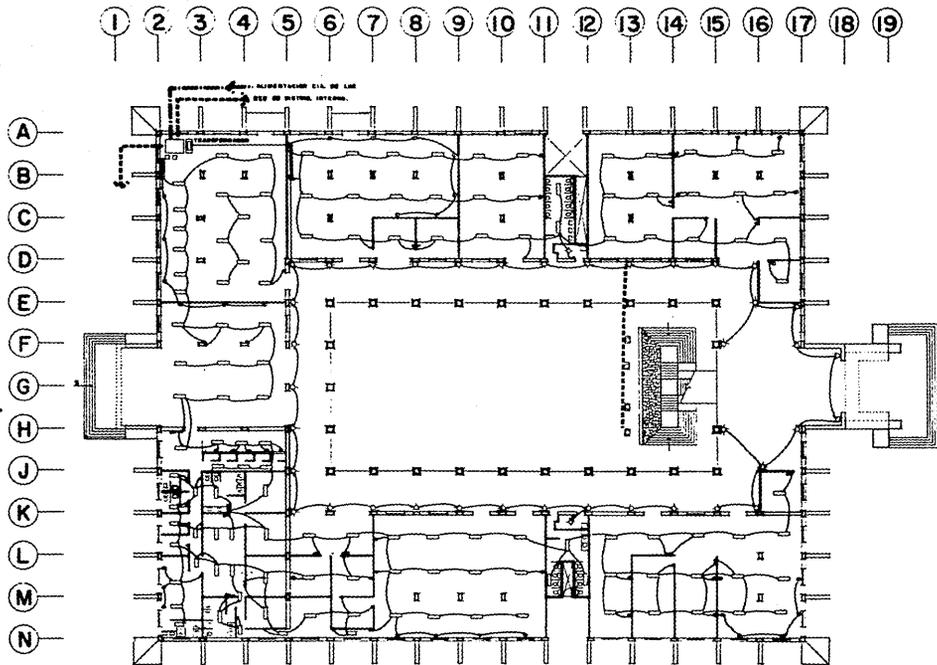
CARLOS GARCIA CARRION





ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS. 0 5 10 20
MEXICO. 1987






UNIVERSIDAD
ANAHUAC
 ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL
 URUAPAN MICHOACAN

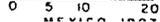
PLANTA BAJA
INSTALACION ELECTRICA

-  LAMP. DE NEON
-  APAG. SENCILLO
-  CONTACTO
-  LAMP. INCANDESCENTE
-  TABL. GENERAL
-  TABL. DE DISTRIBUCION
-  TUB. POR LOSA
-  TQS TUB. QUE SUBE
-  TQB TUB. QUE BAJA

CARLOS GARCIA CARRION

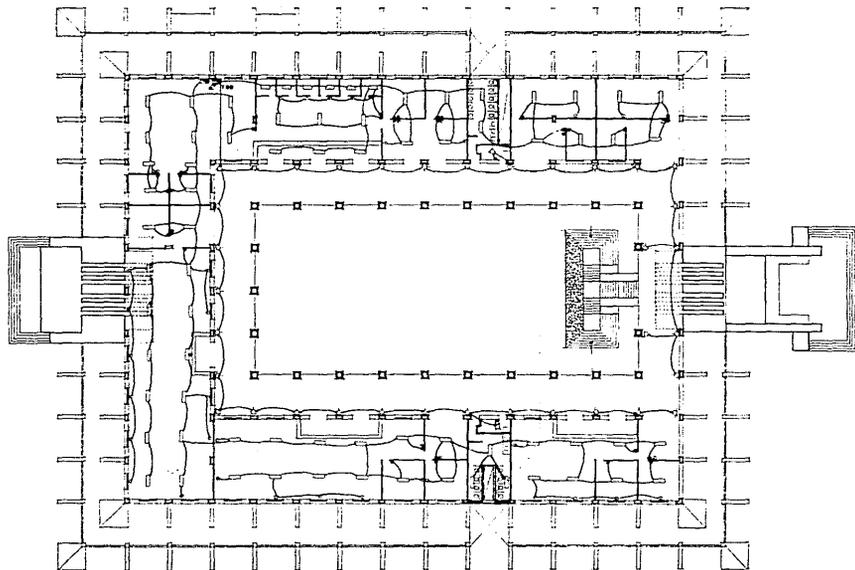




ESC. GRAFICA. 
 APT. MTS. MEXICO, 1967

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N

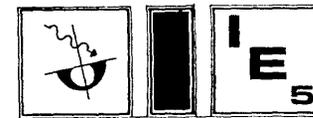


PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN NICHUACAN

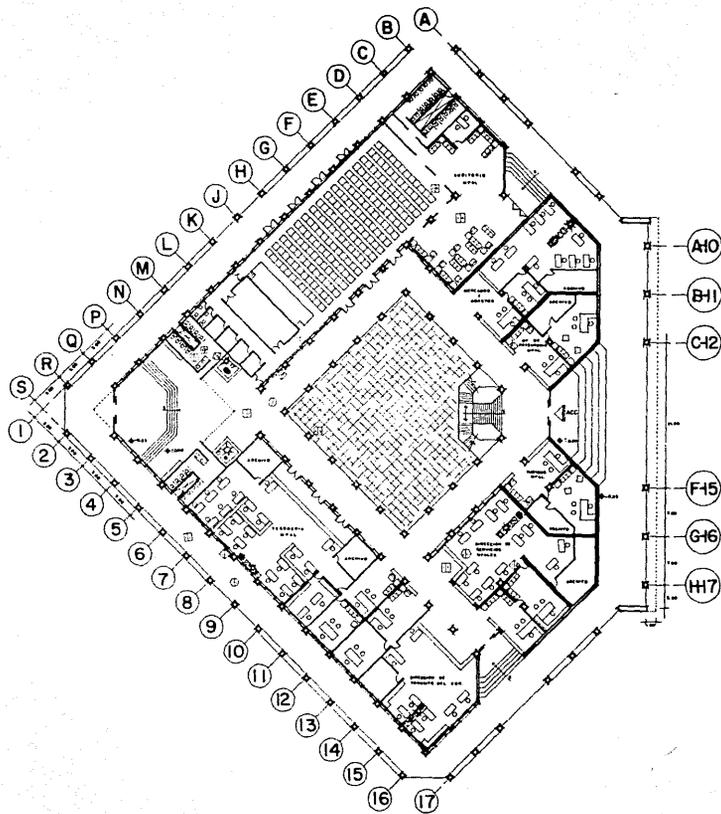
PLANTA ALTA
INSTALACION ELECTRICA

- LAMP. DE NEON
- APAG. SENCILLO
- CONTACTO
- LAMP. INCANDESCENTE
- ▭ TABL. DE DISTRIBUCION
- TUB. POR LOSA

CARLOS GARCIA CARRION



ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS. 0 5 10 20
MEXICO. 1987

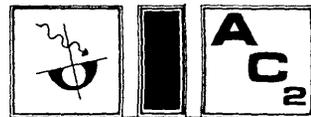


PALACIO MUNICIPAL
URUPAN MICHOACAN

PLANTA BAJA
ACABADOS

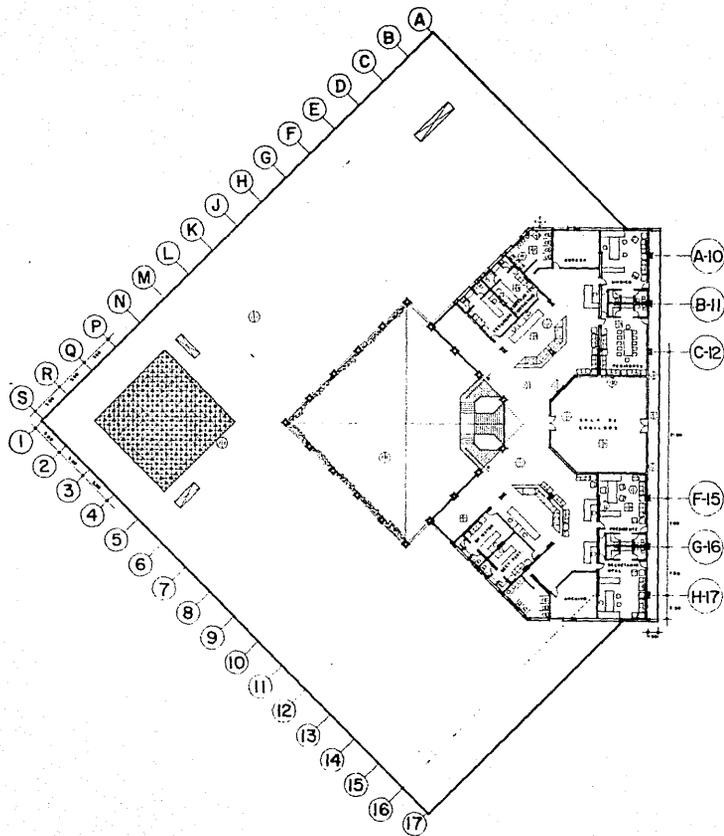
PISO	1 FIRME CONC.	1 ADQUIN
MURO	1 TAB. ROJO	2 CERAM. BARRO
TECHO	1 LOSA CONC.	3 LOSETA BARRO
		4 PARQUET
		1 APLAN. GERROTEADO
		2 APLAN. FINO/PINT.
		3 CERAM. BARRO
		1 FALSO PLAFOND

CARLOS GARCIA CARRION



ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS.

0 5 10 20
MEXICO. 1987



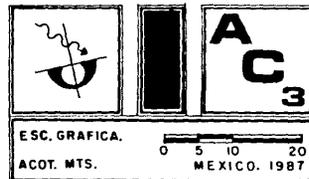
PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

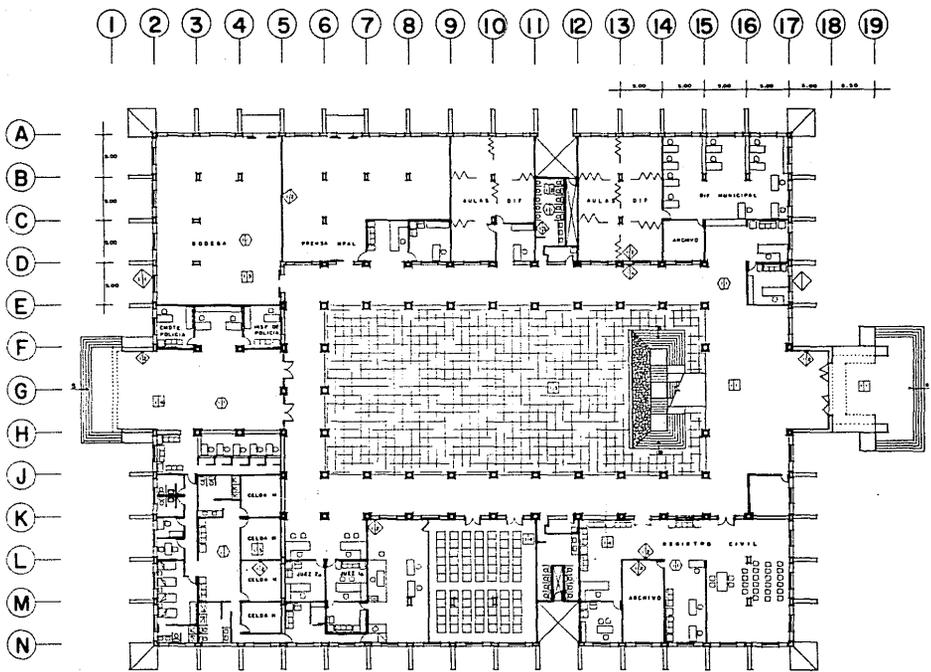
PLANTA ALTA

ACABADOS

	PISO	1 LOSA CONC.	1 LOSETA BARRO
	MURO	2 CERAM. BARRO	3 PARQUET
	MURO	1 TAB. ROJO	1 APLAN. SERROTEADO
	TECHO		2 APLAN. FINO/PINT.
	TECHO	1 LOSA CONC.	1 CERAM. BARRO
	TECHO		1 FALSO PLAFOND.
	CUBI-ERTA	1 LOSA/RELL.	1 ENLADRILLADO C/LECHADA
	CUBI-ERTA	2 LOSA TRIDI.	2 VIDRIO TEMPLADO. MENCIONAL

CARLOS GARCIA CARRION






**UNIVERSIDAD
ANAHUAC**

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PALACIO MUNICIPAL

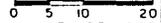
URUAPAN MICHOACAN

PLANTA BAJA

ACABADOS

PLISO	1 FIRME CONC	1 ADOQUIN
	2 CERAM. BARRO	3 LOSETA BARRO
	4 PARQUET.	
MURO	1 TAB. ROJO	1 APLAN. SERROTEADO
		2 APLAN. FINO/PINT.
		3 CERAM. BARRO
TECHO	1 LOSA CONC	1 FALSO PLAFOND.

CARLOS GARCIA CARRION

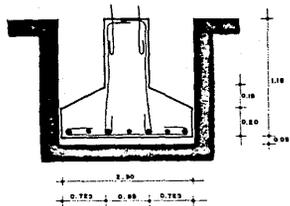


ESC. GRAFICA.

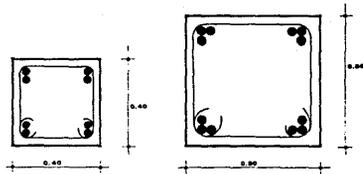
ACOT. MTS.

MEXICO. 1987

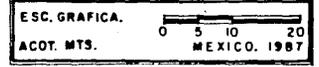
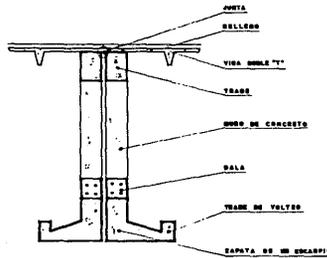
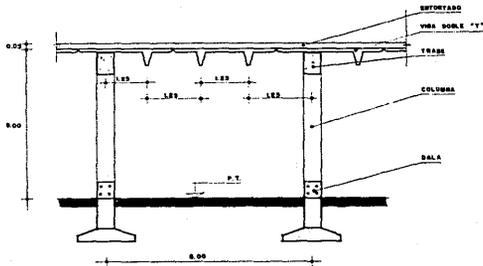


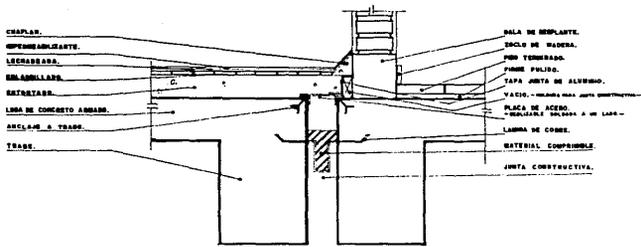
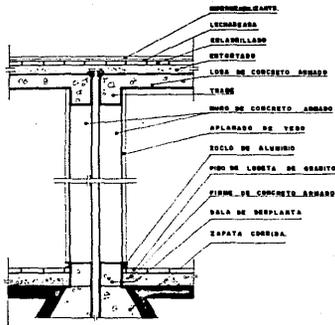


ZAPATA AISLADA



SECCION DE COLUMNAS

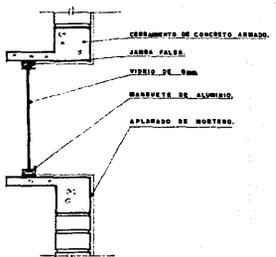




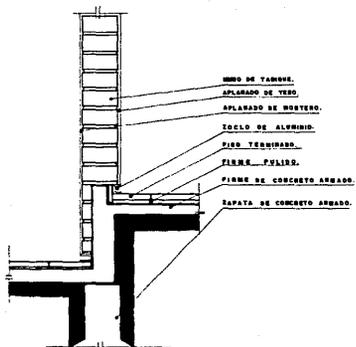
JUNTA CONSTRUCTIVA

JUNTA CONSTRUCTIVA EDIFICIO I

-ENTRE CUARTO DE BARRIDAS Y BAÑOS-



DETALLE DE VENTANA



DESNIVEL EN EDIFICIO I

UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

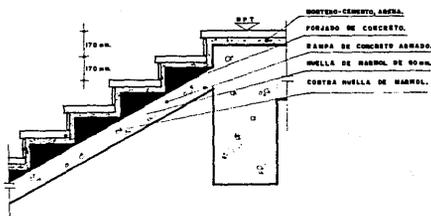
PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

DETALLES
CONSTRUCTIVOS

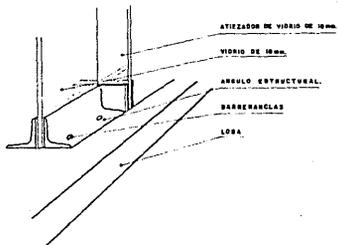
CARLOS GARCIA CARRION

ESC. GRAFICA.
 ACOT. MTS.

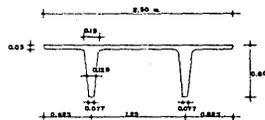
0 5 10 20
 MEXICO. 1987



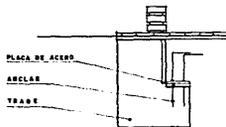
DETALLE DE ESCALERA



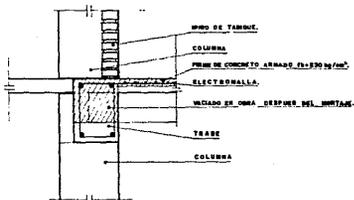
FIJACION DE BARRANDAL DE VIDRIO



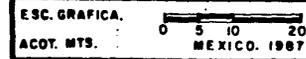
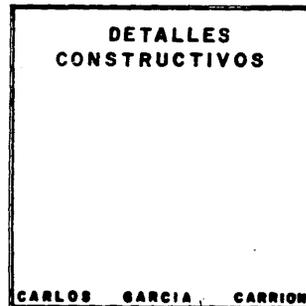
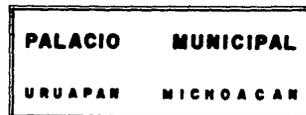
VIGAS DOBLE "T"

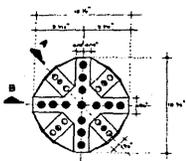


APOYO EXTREMO
A MEDIA TRABE



APOYO EXTREMO SOBRE COLUMNA



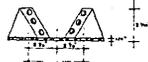


CONEXION DEL FUSTE

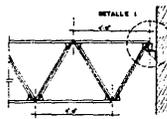
- DRIPICOS DE 5/8" DE DIAMETRO.
- DRIPICOS DE 3/4" DE DIAMETRO.



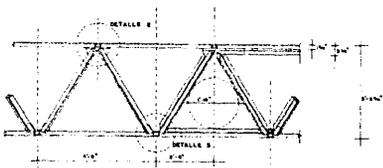
SECCION A



SECCION B



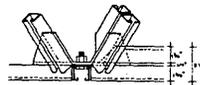
APOYO DE LA ESTRUCTURA DE CANTO



DETALLE DE LA ARMADURA



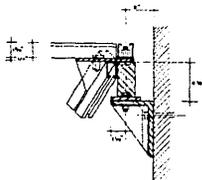
DETALLE 2



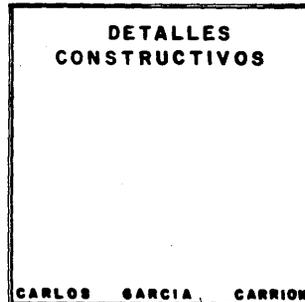
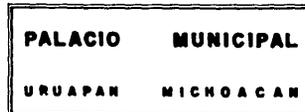
DETALLE 3

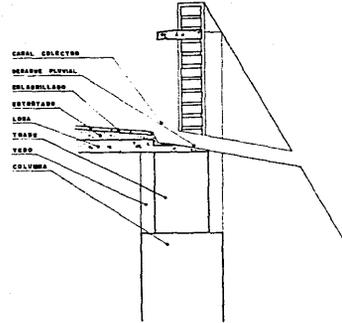
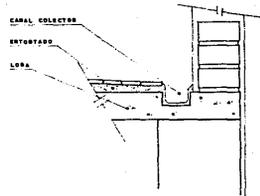
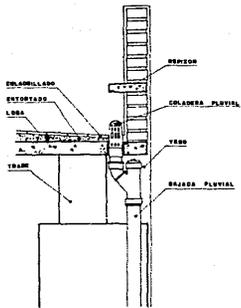


ANCLA

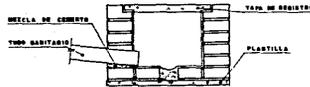
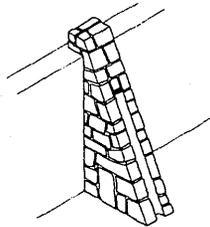


DETALLE 4

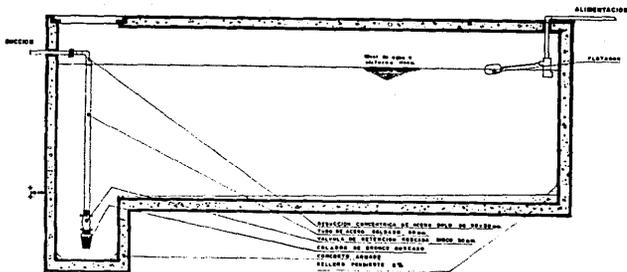




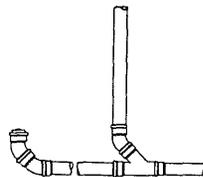
DETALLE DE TUBERIA
COLOCADA POR LOSA



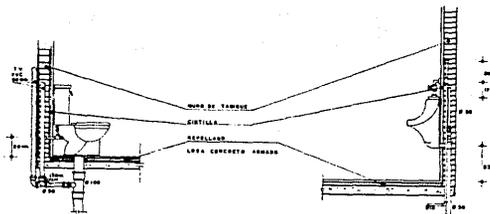
REGISTRO



CISTERNA

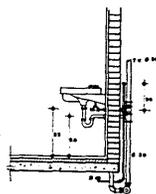


TAPON REGISTRO EN PIE DE B.A.N.

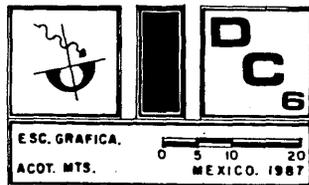
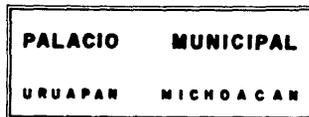


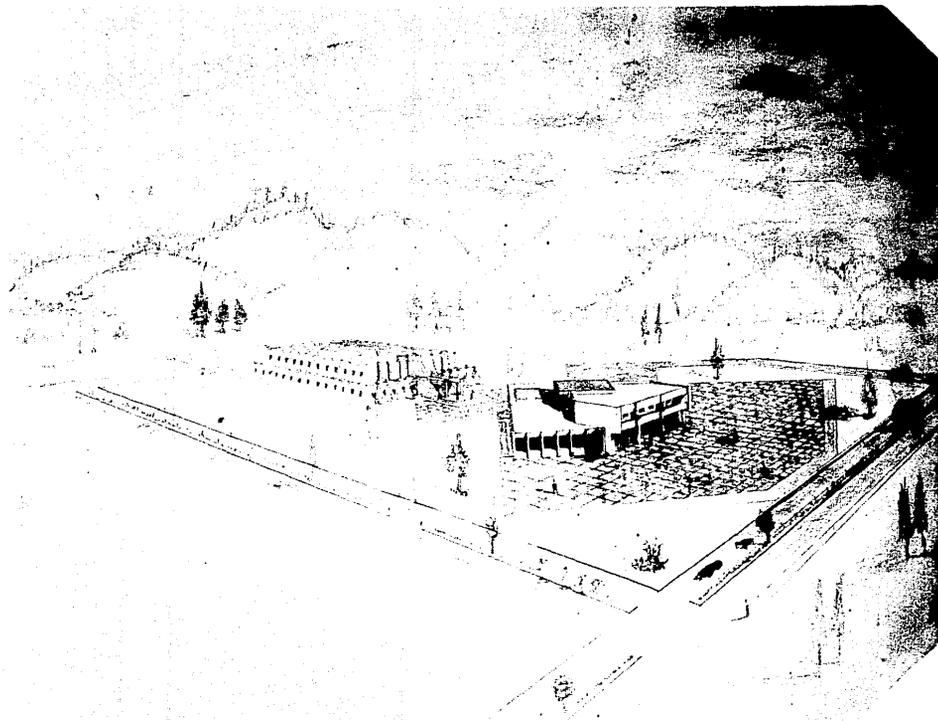
INODORO

MINGITORIO



LAVABO



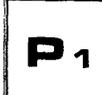


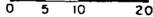
 UNIVERSIDAD
ANAHUAC
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

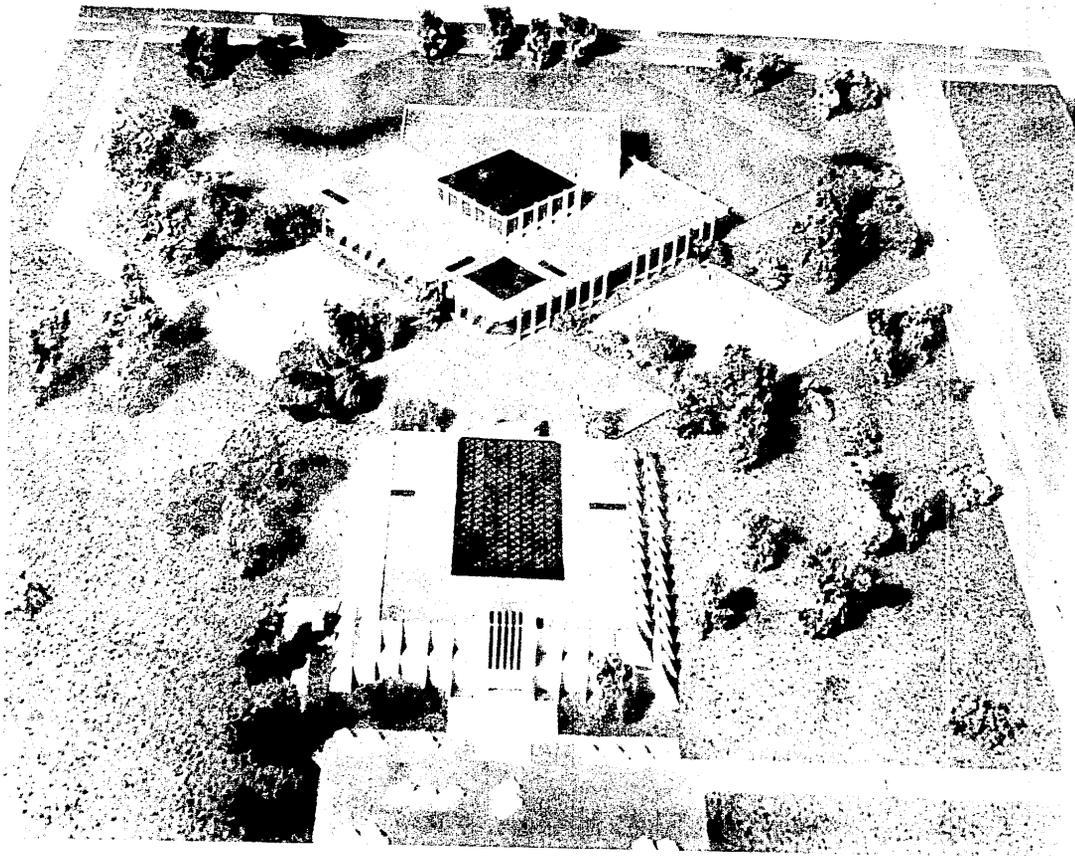
PALACIO MUNICIPAL
URUAPAN MICHOACAN

PERSPECTIVA

CARLOS GARCIA CARRION

ESC. GRAFICA.
ACOT. MTS.  MEXICO. 1987



BIBLIOGRAFIA

<u>TITULO</u>	<u>AUTOR</u>	<u>EDITORIAL</u>
- INTRODUCCION AL PROYECTO.	ASIMOW, MOBRIS.	HERRERA HERMANOS.
- EL CONCEPTO DEL ESPACIO ARQUITECTONICO.	GIULIO CARLO ARGAN.	NUA VISION B.A.
- COMO FUNCIONA UN EDIFICIO.	EDWARD ALLEU.	GUSTAVO GILI.
- PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO DE URUAPAN.	DIRECCION DE URBANISMO MUNICIPAL.	
- MONOGRAFIA DE URUAPAN.	SECRETARIA DE TURISMO DEL ESTADO DE MICHOACAN.	
- LEY ORGANICA MUNICIPAL.	DIARIO OFICIAL.	
- SEMINARIO DE PLANEACION Y PROGRAMACION DEL MUNICIPIO.	DIRECCION DE URBANISMO MUNICIPAL.	
- SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL .	SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.	
- PERSPECTIVAS ACTUALES DE DESARROLLO INDUSTRIAL DE MICHOACAN	SECRETARIA DE TURISMO DEL ESTADO DE MICHOACAN.	
- COSTOS Y MATERIALES.	ING. RAUL GONZALEZ M.	IMPRESIONES ESTHER
- COSTO Y TIEMPO DE EDIFICACION.	SUAREZ SALAZAR.	LIMUSA.