



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

76
24



CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO, BIBLIOTECA PUBLICA, CLÍNICA HOSPITAL Y AUDITORIO

EL FENÓMENO DE LA CONURBACIÓN EN EL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO
DE MORELOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

P R E S E N T A N

GUTIÉRREZ ALBARRAN JORGE , MARTÍNEZ GUTIÉRREZ CESAR , MORA MARTÍNEZ RIÇARDO Y VELÁZQUEZ PÉREZ PEDRO. 1997



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

JURADO:

ARQ. FEDERICO CARRILLO BERNAL.
ARQ. GUILLERMO CALVA MARQUEZ.
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MIÑON

INDICE

- I.- INTRODUCCION
- II.- IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION DEL TEMA
- III.- METODOLOGIA DE INVESTIGACION
- IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- V.- MARCO TEORICO DE REFERENCIA
- VI.- MARCO FISICO
 - 6.1 ASPECTO GEOGRAFICO
 - 6.1.1 LOCALIZACIÓN
 - 6.1.2 OROGRAFÍA
 - 6.1.3 CLIMA
 - 6.1.4 FLORA Y FAUNA
 - 6.1.5 HIDROGRAFÍA
 - 6.1.6 TIPO DE SUELO
- VII.- ANTECEDENTES MONOGRAFICOS
 - 7.1 ETIMOLOGÍA
 - 7.2 ASPECTO SOCIAL
 - 7.3 ASPECTO ECONOMICO
 - 7.3.1 INDUSTRIA
 - 7.3.2 AGRICULTURA
 - 7.3.3 GANADERIA
 - 7.3.4 COMERCIO
 - 7.4 ASPECTO CULTURAL
- VIII.- POLITICAS MUNICIPALES Y NACIONALES.
 - 8.1 ASPECTO POLITICO
- IX.- CRECIMIENTO URBANO
- X.- INVENTARIO URBANO DE LA REGION
 - 10.1 USO DE SUELO
 - 10.1.1 TENENCIA DE LA TIERRA
 - 10.2 VIALIDAD Y TRANSPORTE
 - 10.3 EQUIPAMIENTO
 - 10.4 INFRAESTRUCTURA
 - 10.5 CALIDAD DE VIVIENDA
- XI.- ANALISIS DEL INVENTARIO
 - 11.1 RECREACIÓN
 - 11.2 CULTURA
 - 11.3 SALUD
 - 11.4 VIALIDAD Y TRANSPORTE

11.5 AGUA POTABLE Y DRENAJE

11.6 ENERGIA ELECTRICA

11.7 EDUCACIÓN

11.8 COMERCIO

XII- CONCLUSIONES

(ALTERNATIVAS Y PROPUESTAS URBANO
ARQUITECTONICAS.)

12.1 PANORAMA GENERAL.

XIII- OBJETIVOS Y ALCANCES PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD

13.1 INFRAESTRUCTURA

13.2 EQUIPAMIENTO URBANO

XIV.- PROYECTO ARQUITECTONICO

14.1 CONCEPTUALIZACION

14.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

14.3 DESCRIPCION GRAFICA DEL PROYECTO

14.4 PLANOS ARQUITECTONICOS

14.5 PLANOS ESTRUCTURALES

14.6 PLANOS DE INSTALACIONES

14.6.1 ELECTRICA

14.6.2 HIDRAULICA

14.6.3 SANITARIA

14.6.4 ESPECIALES.

14.7 DETALLES CONSTRUCTIVOS

14.8 MEMORIA DE CALCULO

XV.- BIBLIOGRAFIA GENERAL

I.- INTRODUCCIÓN

Con la presente tesis se pretende mostrar un perfil socioeconómico del Municipio de Emiliano Zapata, sus principales características: población, actividades económicas que desarrollan, su situación en cuanto a los servicios públicos, así como la infraestructura que posee y algunos problemas que se derivan de este estudio, así como alternativas y soluciones arquitectónicas que se les dará a estos.

Uno de los puntos que al parecer será de gran relevancia para esta investigación, es que el área del Municipio de Emiliano Zapata será considerada como parte del área conurbada de Cuernavaca expuesta en el plan de desarrollo de 1991, el cual habla de un ordenamiento mediante la planeación del medio urbano tanto en los aspectos físicos, económicos y sociales que implicará además de la expansión demográfica, el incremento de las actividades productivas y la elevación de las actividades económicas de la población.

Esto se deberá a que la ciudad es un lugar donde se instala la super estructura político-administrativo de una sociedad que ha llegado a un determinado grado de desarrollo técnico y social.

El desarrollo técnico permite, por un lado, la evolución de las formas urbanas hacia un sistema regional de independencia, a través de los cambios de los medios de transporte y por otro; impulsar dicha evolución mediante las modificaciones suscitadas por las actividades sociales fundamentales y en lo particular el sector de la población.

Dadas estas circunstancias; nos llevarán a la explicación de la transformación de las áreas metropolitanas ya que son consecuencia del avance de las fuerzas productivas

Con lo antes mencionado y considerando las demandas de los pobladores de las diferentes comunidades que albergan dicho municipio, las políticas urbanas darán el alcance necesario para el desarrollo del presente trabajo de investigación urbano arquitectónico.

Dicha investigación nos encaminará al desarrollo de los diferentes elementos propuestos tratando así de sufragar las diferentes carencias del municipio en cuanto a lo urbano-arquitectónico.

Se llevará un análisis metodológico y realizando un planteamiento de la problemática observada, de acuerdo al estudio de los antecedentes monográficos en lo que respecta a geografía, aspectos políticos, sociales económicos y culturales; todo esto de acuerdo a las observaciones y propuestas que marcan las políticas municipales y el levantamiento del inventario urbano de la región, procurando así obtener objetivos y alcances individuales para el desarrollo de la comunidad a partir de propuestas y alternativas urbano-arquitectónicas para el mejor desenvolvimiento de la comunidad del municipio de Emiliano Zapata.

Será con el análisis que se menciona conjuntamente con el desarrollo de cada uno de los capítulos que se enumeraron al principio de ésta investigación; y los factores que influyen en el desarrollo de la comunidad del Municipio de Emiliano Zapata.

II.-IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Se cree que el Municipio esta en una transición de lo rural a lo urbano y que se presenta a consecuencia de un acelerado proceso de urbanización el cual provoca, una serie de anomalías en los servicios de la infraestructura básica que requiere la población.

La importancia en el estudio de la conurbación, nos hace llegar a propuestas que fortalezcan a la cabecera Municipal de Emiliano Zapata para la mejora de servicios que se le deben de prestar a la población y así poder tener la disminución y aumentar al mejoramiento del nivel de vida en las localidades mediante la reducción del déficit de los servicios de infraestructura urbana, especialmente en: agua potable, drenaje, pavimentación vial y equipamiento urbano.

Con el estudio correspondiente a infraestructura se presentan deficiencias en los servicios de agua potable,

drenaje y energía eléctrica; haciendo un balance de la inestabilidad que esta muy marcada en el comportamiento del nivel de ingresos económicos del municipio, esto hace que los presupuestos sobre todo el estatal y el federal ocasiona que no se tenga una continuidad en los proyectos que se contemplan a largo plazo.

OBJETIVOS Y ALCANCES

A partir del desarrollo que se ha dado en el Municipio, los patrones y modelos tradicionales del contexto urbano se han alterado y modificado para entrar en una especie de deterioro ambiental.

El objetivo principal de desarrollo sustentable supone la necesidad de crecer productivamente sobre nuevas bases para disponer de bienes y servicios con los cuales se cubrirán los alcances de requerimiento de la población y así poder dotar de equipamiento urbano, con lo que se ha dado una prioridad más alta a los servicios básicos pese a que se tengan rezagos por falta del mismo equipamiento en cuanto a recreación, salud, cultura, educación y otras áreas.

III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología de investigación se comprende cabalmente en el proceso mismo del trabajo. Para la realización de nuestra investigación partimos de una metodología la cual nos ayudara para así llevar una secuencia clara de la problemática de nuestro estudio.

Esto en base a que la metodología de investigación no es un conjunto de preceptos y procedimientos elaborados en forma definitiva; susceptible de aplicarse indistintamente a cualquier problema de investigación.

En nuestra búsqueda de una metodología encontramos no solo una sino varias pero llegamos a la conclusión de que no sólo adoptaríamos una, sino tomaríamos algunos puntos importantes y necesarios de varias de ellas para así formar una metodología única para la investigación y resolución favorable de los problemas que nos plantea.

Un esquema simplificado sería que partiendo de una problemática hacia alguna fuente de elementos que después de tomarlos regresaríamos al punto de partida donde se estudien, evalúen y asimilen si son útiles para la solución del problema inicial y después de este ciclo de investigación y teniendo ya nuevos elementos partir de nuevo a la búsqueda de otra fuente de información y/o recopilación de elementos necesarios para así llegar paulatinamente no solo al centro del problema sino también con las propuestas de solución desembocando en una solución urbano arquitectónica.

Con este objetivo realizamos un reconocimiento general de la zona de estudio a través de la delimitación física y temporal.

De acuerdo al reconocimiento de la zona y de la realización de un recorrido, nos dimos a la tarea de hacer levantamientos tanto fotográficos, de equipamiento e infraestructura, como el estudio socioeconómico y del inventario urbano.

Estos estudios fueron realizados mediante una recopilación directa ya antes mencionada, también nos

apoyamos en fotos aéreas, planos cartográficos, manuales, bibliografías, etc.

En base a este punto y a lo anterior se llegó a la conclusión de propuestas de equipamiento urbano, de acuerdo al análisis de la investigación y a la consulta de manuales de equipamiento urbano.

Y así llegamos al desarrollo del elemento arquitectónico y a la realización del anteproyecto y a la entrega de los mismos.

Entre los métodos de investigación encontramos:

- Positivista.- niega la objetividad de la historia por no poder experimentar con los hechos concretos.
- Historisista.- obtiene normas y reglas de la historia.
- Estructuralista.- Estudia las partes que forman un todo sin importar su relación.
- Funcionalista .- estudia la función existente y actual.
- Estructural Funcionalista.- estudia las partes y las funciones que cumplen en todo .

EL método Dialéctico va de lo general a lo particular y de lo particular a lo general; Por medio del análisis nos permite llegar a conceptos simples, como respuestas que nos ayudaran a explicar la problemática a atacar.

La metodología a emplearse para el desarrollo de este estudio podría considerarse como una estructura de conceptos y pasos basados en un proceso histórico que nos ayudará a precisar y comprender analíticamente los conceptos simples de diferentes marcos y niveles (categorías de análisis) de ahí se llega a formulaciones generales, obteniendo una totalidad con múltiples determinaciones y relaciones que nos permitirán explicar las transformaciones completas de la problemática a tratar.

La recopilación de la información será:

Directa.

Indirecta.

Análisis.- Se fundamenta a partir del análisis dialéctico de la información obteniendo de la investigación objetiva de los diferentes marcos con la finalidad de obtener una representación concreta que nos ayude a determinar una

visual general cuando analizamos la relación de dichos marcos a investigar, este análisis se hará con lineamientos generales tales como:

Relación espacio y sociedad. Análisis del proceso histórico de la zona de estudio y sus relaciones generales.

Modo de producción, división social del trabajo, estructura social, análisis económico político, Producción, distribución, circulación, y consumo.

Así se determinarán las necesidades, recursos, condiciones y características de la zona de estudio.

Síntesis.- A partir de la consideración del análisis de los diferentes marcos y adoptando una posición objetiva y crítica, se determinarán cada una de las proyecciones de cada marco, considerando su desarrollo histórico y su proceso dialéctico.

Propuesta de solución.- A partir de la síntesis anterior será necesario referir nuestras decisiones y planos de proyección, como alternativas inmediatas (también expresadas por los colonos), realizando propuestas a nivel urbano y arquitectónico con la finalidad de encontrar una solución adecuada a los problemas que presenta dicha zona.

IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El proceso de urbanización en las ciudades de la República Mexicana se ha dado a partir de la metropolización y el crecimiento desmedido de algunos centros regionales que provocan la desarticulación del tejido Urbano.

Las rupturas que se presentan durante el proceso de urbanización se caracterizan como un cambio no planeado ó no dirigido, debido a que las distintas partes o niveles de una estructura social no tienen un mismo ritmo de crecimiento, estos desfases conducen a nuevos cambios y conflictos creándose un estado de marginación.

En el Municipio de Emiliano Zapata se observa este desfase respecto al desarrollo de la capital del Estado (Cuernavaca) por que mientras que esta sufre cambios aceleradamente tanto en lo económico, político, social y físico, la zona de Emiliano Zapata que comienza a integrarse

a la conurbación sufre serios problemas en lo demográfico, económico, de equipamiento, tenencia de la tierra y servicios.

Uno de los primeros problemas que localizamos y que enfrentará el municipio es el de la conurbación en su acelerado crecimiento demográfico (4.86 % ya que la tasa Nacional anual es de 2.3% en el período de 1980 a 1990 y en la actualidad se estima en 1.9%)¹; el problema que viene junto a esto, como lo son los asentamientos humanos irregulares en terrenos ejidales, comunales y en escasa proporción en propiedad privada, estos asentamientos están causando muchos problemas debido a que no están cumpliendo con el programa estatal de desarrollo urbano de vivienda y ecología 1989-1994.

En lo económico el municipio de Emiliano Zapata, su adaptación a la conurbación es muy lenta, mientras su actividad económica principal es la industria en talleres de cerámica y la agricultura, la actividad principal en Cuernavaca es su industria manufacturera en concreto, el complejo industrial de CIVAC que cuenta con que era una ciudad planeada para un mínimo de 25,000 hab. y un máximo de 100,000 esta sección tiene una superficie de 4,000,000 de

¹ Datos tomados del último informe anual del INEGI 1991.

metros cuadrados los cuales están destinados al parque industrial, habitación y centro comercial.

Entre las empresas ubicadas en el complejo encontramos; laboratorios Julián de México, S.A. de productos químicos, productos Corzo, S.A. refacciones textiles Suero, Kladt Sobrino, S.A. y Antonio Fernández Y Cía S.A.

Cuenta con todas estas instalaciones por haber sido el primer intento de crear una ciudad industrial planeada, en el valle de Cuernavaca, para surtir de insumos a la capital del país; pero sufrió un crecimiento desmedido no planeado afectando a todos los municipios circunvecinos, teniendo con esto un desarrollo económico desigual, ya que los municipios dependen en gran medida del modo de producción de cada una de sus comunidades.

Por lo que respecta al equipamiento urbano se presenta la siguiente situación, cuenta con equipamiento educativo, de salud, abasto, deportivo, administrativo y comercial, estos elementos la mayoría de las veces no dan el abasto necesario en su atención a la comunidad, también se pueden observar las malas condiciones en las que se encuentran actualmente y

por otro lado muchas de estas instalaciones fueron hechas en lugares destinados a otros propósitos.

Un ejemplo lo tenemos en lo que ahora es el mercado que fue adaptado al antiguo casco de la hacienda.

Los porcentajes con los que cuenta la población en estos rubros son los siguientes:

EDUCATIVO. En este aspecto se encontró un déficit de 0.03% en lo referente al servicio de la biblioteca del Municipio, considerando que para cada habitante el número de volúmenes que se consideran es de 0.50%. Esto significa que esta muy por debajo de cualquier norma establecida.

SALUD.- En este aspecto se encontró que la población atendida es del 75 al 80%, sin contar con servicio nocturno y de emergencias.

RECREACIÓN.: En este aspecto se observó que solo en un 20% aproximadamente el municipio cuenta con espacios de recreación. Estudiando la pirámide de edades nos dice que el 90% de la población se encuentra en condiciones de practicar algún deporte.

Con todo esto encontramos un déficit del 80% en todo el Municipio.

Todas estas carencias se verán acentuadas con la conurbación del municipio.

En lo que corresponde a la infraestructura, se presentan deficiencias en servicios de agua potable, solo se atiende el 60% de la comunidad, el drenaje solo esta instalado en un 50% de la comunidad y en energía eléctrica el 95%; de lo antes mencionado el municipio está tratando de cubrir sus carencias.

Actualmente podemos observar que tanto la cabecera municipal como del resto de las poblaciones del municipio se encuentran en malas condiciones; las vías de acceso son insuficientes y presentan problemas en algunas de sus vialidades que no cuentan con pavimentación.

Al asumir la comunidad su rol de participación en busca de una integración al proceso urbano dentro del sistema; se nos permite asumir nuestro propio papel, con la práctica de nuestro quehacer arquitectónico. Esto quiere decir que de acuerdo al proceso de desarrollo que lleva la comunidad, se

nos permite incurrir en la búsqueda y propuestas de soluciones arquitectónicas que permita un mejor desarrollo social

Al considerar las características de delimitación y control, nos damos cuenta que afecta en su mayoría a los pobladores de la región del Municipio de Emiliano Zapata, ya que con la demanda que se va a crear por parte de los pobladores en lo que se refiere a Equipamiento, infraestructura y servicios el Municipio se vera en serios problemas, para su adecuada y suficiente dotación.

Partiendo de estas problemáticas se da un proceso de investigación, el cual culmina con propuestas urbano-arquitectónicas de solución, que permitan una integración favorable de los pobladores al desarrollo social y económico, esto implicara un mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores en busca de una integración al proceso de urbanización.

V.- MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

El proceso de urbanización en la República Mexicana, está dado de tal manera que provoca grandes conflictos, entre algunos de estos tenemos el de satisfacer los servicios que requiere la población.

“Toda sociedad concreta, y por lo tanto, toda forma social puede comprenderse a partir de una articulación histórica de varios modos de producción. En una sociedad en la que la producción es dominante, el sistema económico es el sistema dominante de la estructura social y por consiguiente, el elemento producción es la base de la organización del espacio. Pero esta no quiere decir que toda la ciudad se fundamenta en la industria y que esta modele el espacio sin otra lógica que la del sistema económico”²

Los problemas generados por la desproporción de territorio dan como consecuencia asentamientos humanos

irregulares, un ejemplo es la ciudad de México, que concentra gran cantidad de población en un pequeño territorio, dando con esto un problema en cuanto a los servicios; vivienda, salud, abasto, recreación e infraestructura estos problemas que no tienen su desarrollo hoy sino que:

“La centralidad es el producto histórico acumulativo de la concentración y centralización en un lugar de la ciudad, de múltiples elementos de la vida social y sus soportes materiales específicos, aún que muchas veces estos sean escasos o nulos”³

Este problema también lo localizamos en comunidades muy pequeñas, a las cuales es necesario dotar de los servicios antes mencionados, el problema que se da son las grandes distancias de recorrido entre estas comunidades, los centros de abastecimiento y el gasto que esto implica para dotar de estos servicios.

Durante el proceso de desarrollo de cada ciudad se encuentra como punto principal el crecimiento poblacional, esto provoca que se de una transición de lo rural a lo urbano.

². Castells M. La cuestión urbana. México 1976, edit. Siglo XXI, pp 154,160.

³. Castells M. La cuestión urbana. México 1976, edit. Siglo XXI, pp 262.

El estudio de la urbanización no puede dejar de incluir la posible correspondencia entre los procesos de cambio que se producen en los niveles urbano y rural, así como también en las modificaciones que se van estableciendo en las relaciones entre ambos sectores de la sociedad, que generalmente se siguen estudiando de modo separado hasta la actualidad; lo urbano y lo rural son dos estructuras a las que no se estudia por separado, tal vez el más obvio de los cambios y quizá por eso el más estudiado, es la tendencia del predominio demográfico de la población urbana sobre la rural.

Mientras que en el pasado, los núcleos urbanos y particularmente las ciudades se constituían como islas dispersas, la tendencia actual implica no solamente el aumento del tamaño de las ciudades ya existentes y de los otros núcleos urbanos (municipios), también el aumento del número de estos centros poblados, sobre todo de los núcleos urbanos, que no alcanzan la categoría de las ciudades y al mismo tiempo la emergencia de una red de relaciones entre sí, entre ésta y los demás núcleos urbanos por esto tenemos que:

“La industria es la fuerza motriz de la descomposición de las formas precapitalistas de producción agraria y del surgimiento de las relaciones capitalistas de producción en la

agricultura. Adecúa al sector agrario a sus necesidades de suministro de materias primas agrícolas para la producción, y de subsistencias alimenticias para sus obreros, en cantidades crecientes y a precios bajos; al mismo tiempo, crea el mercado interno para los productos de la industria, entre los que figuran los modernos medios de producción que transformarán el proceso de trabajo agrícola y liberarán masivamente fuerza de trabajo hecha innecesaria y las manufacturas que reemplazarán, en el consumo de los trabajadores agrarios, a los de la artesanía doméstica que va disolviendo y reemplazando. Atrae hacia las ciudades a la fuerza de trabajo sobrante en el campo, como resultado de la expropiación o empobrecimiento del campesinado, ya sea para proletarizarla en las fábricas o para transformarla en ejército industrial de reserva y palanca de su propia acumulación. De ahí surge lo fundamental del crecimiento demográfico urbano, parte constitutiva de lo que denominamos “proceso de urbanización”.

La implantación industrial atrae y concentra en los barrios obreros ubicados a su alrededor, ó en las áreas centrales a los campesinos y sus familias, expulsados del campo por el proceso de acumulación originaria del capital y,

luego por el desarrollo capitalista agrario, generando así el acelerado crecimiento demográfico de las ciudades “⁴.

Este fenómeno que puede ser denominado el proceso de urbanización de la economía probablemente sea uno de los factores determinantes o como el factor determinante de los procesos fundamentales incorporados a la urbanización de la sociedad en la región.

Esto sería un claro ejemplo de lo que sucede con el Municipio de Emiliano Zapata en Morelos y el complejo industrial CIVAC⁵, que está siendo absorbido por la capital del Estado. (CIVAC Es el nombre propio de la primera ciudad industrial que se construye en nuestro país y América latina a partir de 1960, es la primera experiencia para descentralizar la industria, se promovió como auténtica ciudad satélite y fue producto de estudios de localización que determinaron la infraestructura social existente en Cuernavaca.

Lo que aquí importa, es que este hecho significa antes que nada erradicar la alteración de las relaciones económicas entre lo rural y lo urbano.

⁴ Emilio Pradilla Cobos, Contribución a la crítica de la teoría urbana, México 1984, edit. UAM Xochimilco, pp397-398

⁵ Remitirse a planteamiento del problema.

En las sociedades dependientes de la mano de obra, la infraestructura urbana y social son cada vez más elevadas, las grandes compañías desplazan crecientemente sus instalaciones industriales de fabricación en serie a sociedades en donde el autoritarismo político y la miseria crea mejores condiciones para una explotación más alta de los trabajadores y para un deterioro de las condiciones ambientales no tolerables para las leyes de las sociedades más avanzadas.

Las tendencias señaladas anteriormente tienen consecuencias extremadamente importantes tanto en la organización del espacio como en los procesos sociopolíticos.

A nivel de la organización urbana se profundizan los desequilibrios regionales y se acentúa el desfase entre el aparato productivo y la distribución de los medios colectivos de consumo; recreación, salud, cultura, educación, etc. Es decir, que por un lado se encuentra el crecimiento industrial, de servicios y comercio en unos pocos polos forzando a migraciones masivas que se aceleran aún más desde la actividad agrícola y su consiguiente expulsión de la fuerza de trabajo rural generando especialmente en el Municipio de Emiliano Zapata una estructura social agraria en crisis, que no ha podido armonizar las demandas de inserción provocada

por la población en incesante crecimiento, y por otro lado la demanda de vivienda y equipamiento urbano eficiente, este proceso es cada vez más favorecido, por la inversión privada que exige tasas de ganancia fuera del alcance de las que el poder adquisitivo de la inmensa mayoría de la población puede ofrecer y por lo tanto se deja la producción primaria.

Ante esta tendencia será de especial importancia apoyar acciones que favorezcan un más equilibrado desarrollo regional. Para ello habrá que hacer compatibles las políticas de población con los programas integrales de desarrollo rural ; fortalecer los poblados pequeños e intermedios y modernizar las estructuras administrativas locales.

El desarrollo urbano tiende a guardar una relación dialéctica con el contexto natural, pero esto no ocurre por sí solo dado que depende en gran medida del modo de producción de cada comunidad para así contar con los servicios necesarios y dar a su población mayor atención para satisfacer sus necesidades.

VI.- MARCO FÍSICO

Morelos se encuentra geográficamente en la parte centro-sur del país, limita al norte con el D.F. y el Estado de México, al sur con Guerrero, al Este con Puebla, al Oeste con el Estado de México.

Cuenta con una extensión territorial de 4,964 Km², que representan el 0.25% de la superficie total del País. Políticamente esta dividido en 35 Municipios agrupados en 6 distritos en los que se asientan 402 localidades de las cuales 9 son ciudades, 14 villas y 113 pueblos; el resto son localidades pequeñas.

6.1 ASPECTO GEOGRÁFICO.

6.1.1.- Localización : El Municipio de Emiliano Zapata se ubica geográficamente entre los paralelos 18°53' de latitud Norte y 99°11' de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, a una altura de 1,350 msnm. Tiene una superficie de 67 Km², cifra que representa el 1.31% del total del Estado,

limita al norte con Jiutepec y Cuernavaca, al sur con Tlaltizapan , al Este con Yautepec y al oeste con Temixco y Xochitepec.

Políticamente está dividido en 5 localidades:

1. Cabecera Municipal (Emiliano Zapata).
2. Colonia 3 de Mayo.
3. Tezoyuca.
4. Tepetzingo y.
5. Tetecalita.

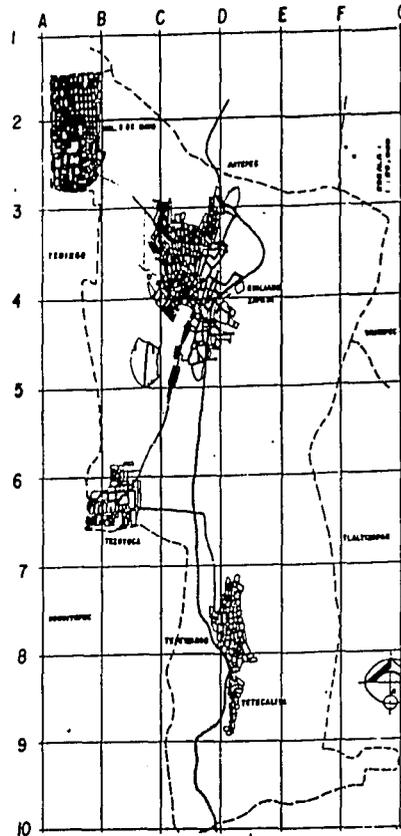
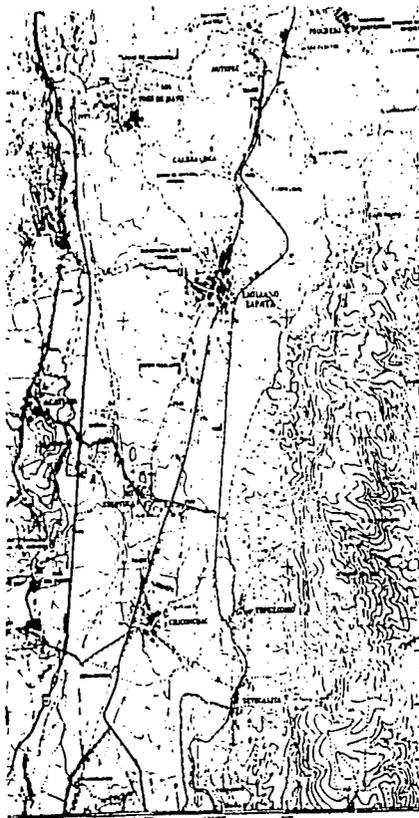
6.1.2.-Orografía: se encuentra dentro de la formación de las depresiones de los cerros de San Gaspar, el Monte Negro, Acatlpa y Ticumán, en su extremo norte está el cerro pelón; en los dos grandes lomerios que forman entre las barrancas de tetecala y San Vicente existen planicies.

Las zonas accidentadas cubren el 12%, las zonas semiplanas el 8% y las zonas planas abarcan el 80% del territorio.

6.1.3.-Clima: El municipio de Emiliano Zapata cuenta con un clima de tipo subtropical húmedo caluroso, con una temperatura media anual de 21°C, precipitación media anual de 894 mm³, siendo el período de lluvias de junio a Octubre.

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



UBICACION GEOGRAFICA



NOTAS

NORTE



CLAVE

A LA DERECHA:

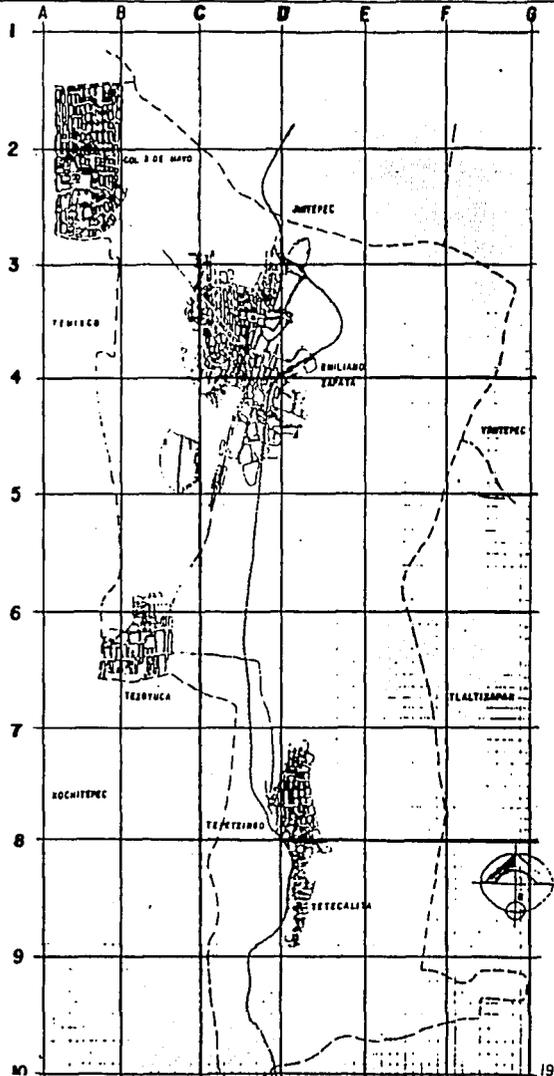
ARG. NIRO PORRAS H.
ARG. BILLENRO CALIX H.
ARG. JIMNER ONTE F.
ARG. PEDERICO CARRELLO B.
ARG. JOAQUIN ROOME H.

OPORTUNIDAD:

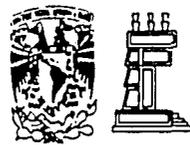
OUTIERNEZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ OUTIERNEZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



LOCALIZACION POR COORDENADA



OTRA

NORTE

CLAVE

ASESORES:

ARG. HUBO POMAS R.
 ARG. GUILLEMO CALVA M.
 ARG. JAVIER ORTIZ P.
 ARG. FEDERICO CARRILLO B.
 ARG. JOAQUIN ROQUE M.

AYUDANTES:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

6.1.4.-Flora y Fauna: Está constituida principalmente por selva caducifolia de clima cálido por: jacarandas, tabachines, casahuetes, ceibas y bugambilias. La fauna la constituyen animales tales como: el zorrillo, liebre, conejo, venado de cola blanca, jabalí, mapache, gato montes, comadreja, lechuza y cacomixtle.

6.1.5.-Hidrología: Los recursos hidrológicos más importantes del municipio son: río Agua Salada; arroyos las Fuentes, Palo Blanco, Canal de agua dulce y roque; siendo los más importantes los manantiales Palo Escrito y la Sanguijuela que abastecen a la región.

6.1.6.-Tipo de suelo: El tipo de suelo que contiene el municipio es una combinación de arenisca conglomerado, caliza y basalto, este tipo de suelo se considera como suelo duro, se encuentra distribuido en grandes zonas por todo el municipio”, teniendo una resistencia de 8 toneladas/m², esto corresponde al suelo tipo 1.⁶

⁶ Fuente de información: Gaceta oficial del estado de Morelos, Morelos 1994, pag.16

VII.-ANTECEDENTES MONOGRÁFICOS

El legado del Estado de Morelos es tan agitado, abundante e interesante como la propia historia de México. Región habitada ya en el año 1500 A. de C. por grupos Olmecas, Toltecas y Chichimecas, vio el florecimiento de grandes centros ceremoniales y ciudades fortaleza como Xochicalco, Chalcatzingo y Teopanzolco. Cuando cae el imperio tolteca chichimeca, penetran los xochimilcas, chalcas y tlahuicas, fundándose Cuahunáhuac que significa en lengua náhuatl "lugar cerca del bosque".

Para 1520, el territorio estaba dividido en dos cacicazgos tributarios de los Aztecas: el de Cuernavaca y el de Oaxtepec. Hernán Cortés, venciendo a los tlahuicas tuvo paso franco para rendir a Tenochtitlan, capital del imperio mexica.

A partir del triunfo de los ibéricos y del nombramiento de Cortés como Marqués del valle de Oaxaca, comienza para

Cuahunáhuac la época colonial con la construcción de un palacio espléndido que lleva el nombre del conquistador. Congregación de monjes dominicos, franciscanos y agustinos dejaron esculpidos en piedra, conventos, iglesias y monasterios únicos en el país por su estilo y tiempo de construcción.⁷

Más adelante comenzaron a surgir las haciendas entre las cuales se encontraba la de San Vicente Zacualpan fundada por don Diego de Alarcón en 1618; ya hacia 1700 la Hacienda era una de las más productivas de la región. En 1755 se elevó la categoría de pueblo el barrio de San Francisco Zacualpan el cual estaba en las inmediaciones del casco de la hacienda de San Vicente que ya contaba con 86 hectáreas.

Hacia 1800 surgen poblados como Amatitlán, Tezoyuca y Tetecala, formadas por campesinos inconformes con la Hacienda, está para 1887 tenía 708 habitantes y pertenecía al Municipio de Jiutepec, para 1889 contaba con 1282 habitantes abarcando además de San Vicente las Haciendas

⁷ Revista AUGÉ de México, Antecedente Histórico del estado de Morelos, # 1796, Feb. 1990, pp 16.

de Chinconcuac y San Gaspar, Las tres fincas sumaban la extensión de 8000 hectáreas.

Para 1911 los campesinos se levantaron en armas exigiendo la devolución de sus tierras, es el periodo de la revolución donde la hacienda se organizaba al concluirse la Revolución se crea en 1920 la comisión local agraria y el gobernador de Morelos, José G. Farrees inicio el reparto agrario que se doto al pueblo de San Francisco Zacualpan con una superficie de 648 hectáreas, de la hacienda de San Vicente (Chincocuac y San Gaspar) que antes de la afectación agraria tenía 6106 hectáreas, les fueron tomadas tan sólo para el ejido de Emiliano Zapata 833 hectáreas, el resto se dividió entre los ejidos de Cliserio, Alanis, Tetecala, Xochitepec, Tezoyuca, Tepetzingo, Chinconcuac y Jiutepec entre otros.

Con esto la hacienda de San Vicente llega a su fin y en los años 30's lo que fue el poblado de San Francisco Zacualpan y la hacienda de San Vicente, se denomina ahora Emiliano Zapata y es la cabecera del Municipio de su nombre, durante este periodo la población permanece estable siendo hasta fines de 1960 con la aparición de la zona industrial del valle de Cuernavaca, que el municipio presenta

un incremento poblacional considerable, ocasionando que parte del municipio sea zona conurbada de la ciudad de Cuernavaca.

7.1.-ETIMOLOGÍA:

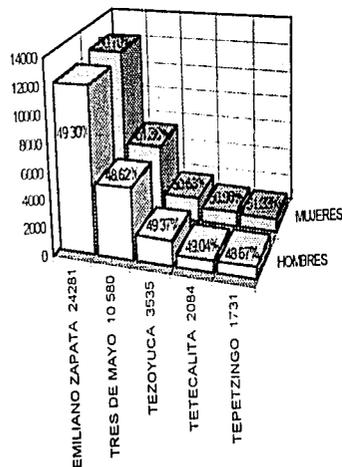
Emiliano Zapata, antiguamente San Vicente Zacualpan, debe escribirse Tzakualpan, cuya etimología viene de Tzakual-li "cosa tapada"; pan "encima", quiere decir "sobre cosa tapada", aludiendo tal vez a la pirámide que se encuentra sin explorarse al sureste y del otro lado del río Amatzinak que pasa a la orilla del pueblo"⁸

* Secretaría de gobernación. los municipios de morelos, México D.F. 1992, pp 128

7.2.- ASPECTO SOCIAL

La población actual es de 52.211 habitantes con una tasa de crecimiento de 4.86% según la secretaria de programación y presupuesto.⁹

POBLACION POR LOCALIDAD Y SEXO



⁹Todas las graficas son obtenidas del censo nacional de vivienda 1991

7.3.- ASPECTO ECONÓMICO

La población económicamente activa esta compuesta por el grupo de la población entre 12 y 49 años de edad, la cual se distribuye sectorialmente de la siguiente manera; 42.76% en actividad primaria, principalmente agrícola, 39.27% en actividades secundarias y 17.97% en actividades terciarias, principalmente comercios y servicios.

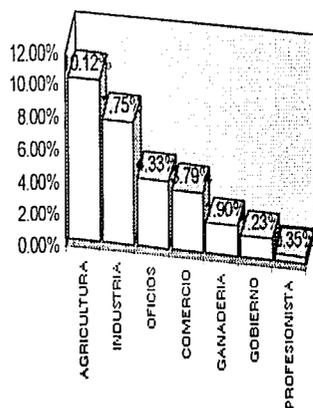
7.3.1.- Industria; se destaca principalmente la cerámica (colonia 3 de Mayo). En menor escala tabiqueras, minas de arenas, grava, tezontle y cementeras (Aпасco).

7.3.2.- Agricultura; destaca el cultivo de caña de azúcar, arroz y maíz.

7.3.3.- Ganadería; se produce ganado bovino, porcino, caprino y sin ser sobresaliente la avicultura.

7.3.4.- Comercio; se maneja por pequeños establecimientos en los cuales se obtienen artículos de primera necesidad (ropa, comida, zapatos etc.).

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA



10

La base de la economía se ha diversificado, sin embargo el sector agropecuario constituye la mayor parte de ingresos excepto en la Col. 3 de Mayo que en su mayoría se dedica en la artesanía en cerámica. No obstante el sector agrícola en la

última década se ha visto afectado como consecuencia de lo siguiente:

La contaminación; ésta se refleja principalmente en el vertimiento de aguas negras a cielo abierto, por lo cual se tiene un deterioro en los suelos agrícolas y por lo tanto en las cosechas.

El alto índice de crecimiento poblacional ocasionado por el desarrollo de la ciudad industrial del valle de Cuernavaca (CIVAC). el cual provoca la proliferación de asentamientos irregulares en áreas antes productivas tanto de superficies temporal y aún lo que es más crítico en superficies de riego con alto coeficiente productivo.

En el sector industrial, se cuenta con industria de cerámica que se desarrolla en la localidad 3 de Mayo, en la que se deberá poner mayor interés y atención, las ventajas comparativas que ofrece el estado, así como el ambiente de concertación que prevalece entre los factores de producción han permitido el asentamiento y multiplicación de industrias que impulsan a la actividad económica de toda la entidad disminuyendo el índice de desempleo y así mejorando el nivel

¹⁰Todas las graficas son obtenidas del censo nacional de vivienda 1991

de vida de los habitantes y aumentando el producto interno bruto del estado.

Estos dos factores aunados a la falta de apoyo en el campo (agricultura y ganadería), por parte del estado ha dado origen al cambio de actividad, viéndose la población obligada a crear una fuente de ingresos a base de comercios de todo tipo; de lo anterior se desprende que el pueblo se encuentra en un periodo de transición de lo agrícola a lo comercial con la proliferación de comercios sin control, con esto se crea lo que se conoce como comercio ambulante, que perjudica a los ya establecidos que de alguna manera pagan impuestos por uso del suelo, renta, luz, etc.

Se deberán tomar las medidas necesarias para que en un futuro el comercio no se convierta en un problema mayor. Se deberá dar apoyo necesario por parte de la Confederación Nacional de Comercio (CONACO) para que se tenga un control escrito de los comercios ya establecidos.

Para dar solución a este problema que llamamos economía subterránea que los pobladores adoptan por necesidad, se podrían crear fuentes de trabajo como centros de productos artesanales, ya que estos se crean en forma particular dentro de las viviendas. De está manera organizar

la elaboración y venta de los mismos, creando así centros de venta ordenada.

GRÁFICA DEL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA



¹¹ Todas las graficas son obtenidas del censo nacional de vivienda 1991

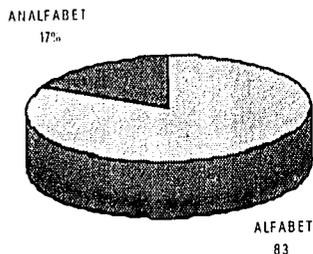
7.4.- ASPECTO CULTURAL

En lo referente al nivel educativo de la población del Municipio de Emiliano Zapata se tienen los siguientes porcentajes de alfabetización:

Población alfabetizada 83%.

Población analfabeta 17%.

POBLACION



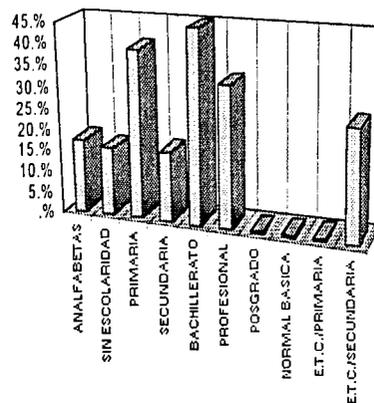
12

¹² Todas las graficas son obtenidas del censo nacional de vivienda 1991

El nivel de escolaridad alcanzado en la comunidad es a nivel medio, alcanzado por dos factores importantes: el primero es, el interés que tienen los padres para la superación de sus hijos y el segundo factor es el interés que muestran los jóvenes por superarse, ya sean en carreras técnicas o en licenciaturas, para esto se tienen que trasladar a las escuelas en los Municipios tanto de Zacatepec, Xochitepec, Temixco y Cuernavaca.

ESCOLARIDAD EN EL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA

ESCOLARIDAD



VIII.- POLÍTICAS MUNICIPALES.

Dentro del marco Jurídico Constitucional y reglamentario en materia de asentamientos humanos, establece que la planeación de los mismos la ordenación del territorio Estatal y Municipal, se hará con base a los programas Estatal y Municipal de Desarrollo Urbano, así como los demás que se elaboren como derivación o modalidad de los anteriores.

Que los objetivos, Políticas y Metas de este programa están orientadas a coordinar la acción pública, privada y social lo mismo que ordenar y regular el desarrollo urbano de la misma.

Que la época en que vivimos requiere de instrumentos fundamentales y que la complejidad de las sociedades modernas impone el requerimiento de plantearse objetivos concretos y definir los mecanismos para aplicar las medidas que hagan posible organizar a grandes colectividades, así

mismo buscar las fórmulas para la realización de los objetivos y establecer los procedimientos que permitan evaluar el avance conseguido.

De acuerdo al artículo segundo el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, tendrá vigencia indefinida y las modificaciones adecuadas y/o cancelación de dicho Programa; estarán sujetas a lo dispuesto por la ley Estatal de Planeación y por la de Desarrollo Urbano.

El Programa de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata determina como fines:

1. Transformar el patrón de los asentamientos humanos encauzando su crecimiento y la dotación de vivienda en concordancia con las políticas de descentralización y de desarrollo económico;
2. Mejorar la dotación y la calidad de los servicios urbanos, atendiendo preferentemente a los grupos sociales más necesitados;
3. Fortalecer la capacidad municipal para conducir y administrar el sano desarrollo de sus asentamientos mediante su ordenamiento y regulación; y
4. Preservar el medio ambiente y el patrimonio cultural e histórico del Municipio.

El diagnóstico del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio Emiliano Zapata contempla lo siguiente:

1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.- Los datos del XI censo de población indican que el Municipio está integrado por 5 localidades, las cuales conforman la mancha suburbana del Municipio.

2. ASPECTOS ECONÓMICOS.- La tendencia que se observa a este respecto en el Municipio es la de la terciarización de la economía por una mayor participación de la población económicamente activa en el sector terciario y en actividades insuficientemente específicas.

3. ASPECTOS HUMANOS.- Conforme al Sistema Urbano que se plantea, el Municipio forma parte de la zona conurbada de Cuernavaca, la cual está considerada como un centro de población con nivel regional es decir que proporciona servicios a todo el Estado. La ocupación del suelo para usos urbanos se ha dado de manera anárquica, especialmente en las áreas agrícolas de tenencia ejidal, generándose un agudo problema de irregularidad en la tenencia de la tierra.

4. INFRAESTRUCTURA BÁSICA.- Como consecuencia del acelerado proceso de urbanización, se presentan carencias en materia de infraestructura básica: agua potable y drenaje, sin embargo se está trabajando de manera prioritaria en la atención de estas necesidades.

La vialidad interurbana, especialmente en la cabecera municipal presenta serias deficiencias que se traducen en problemas de congestamiento vehicular.

Los objetivos del Programa de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, son los siguientes:

1. Fortalecer el papel de Emiliano Zapata como parte de la conurbación de Cuernavaca, en lo relativo al nivel de servicios que debe proporcionar a la población de su área de influencia.
2. Contribuir al mejoramiento del nivel de vida en las localidades del municipio, logrando seguridad en la vivienda y concretando acciones solidarias para aumentar la cobertura de los servicios públicos, y

3. Recuperar y proteger sus recursos acuíferos y áreas de mayor productividad, mediante acciones concretas para combatir su contaminación.

8.1.- ASPECTO POLÍTICO

El cumplimiento de los objetivos y metas del Programa de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, se realizará conforme a las principales políticas que entre otras , a continuación se señalan:

POLÍTICAS DE PRESERVACIÓN: Se aplicará en las zonas agrícolas de riego y temporal y en las zonas donde se localizan los manantiales y en la sierra de las tetillas.

POLÍTICAS DE MEJORAMIENTO: Se aplicará para la regeneración integral de áreas urbanas sujetas a procesos de regularización de tenencia de la tierra; para la reubicación de asentamientos en zonas de alto riesgo; pavimentación y conservación de la estructura vial.

POLÍTICAS DE CRECIMIENTO: Se dará impulso a Programas de construcción de vivienda; constitución de reservas territoriales, para expansión urbana a mediano y largo plazo; concertación de acciones en las colonias

populares para reducir déficit de infraestructura y equipamiento, así como la construcción de equipamientos regionales como la central de abastos de la conurbación de Cuernavaca.

Como parte de la estrategia de desarrollo urbano para el Municipio de Emiliano Zapata, se plantearon los siguientes programas.

1. Redensificación urbana.
2. Reservas territoriales.
3. Preservación de áreas de reserva ecológica y agrícola.
4. Equipamiento urbano.
5. Infraestructura básica.
6. Preservación del medio ambiente y del patrimonio cultural e histórico.

Estos programas fueron planteados en el PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS; publicado el 8 de Mayo de 1991.

El programa de redensificación urbana señala lo siguiente:

Para absorber el crecimiento poblacional esperado a mediano y largo plazo, se deberá impulsar un programa de

redensificación del área urbana actual, ligado con un programa de reestructuración vial, lo que permitirá un mejor aprovechamiento de la infraestructura urbana.

El ejercicio de la autoridad municipal en materia de autorización de obras es fundamental para lograrlo. La carta urbana constituye la información básica sobre las densidades y usos del suelo autorizados.

Este programa se puede implementar paralelamente y en forma integral con los procesos de regularización de la tenencia de la tierra, ya que la ocupación del suelo para usos urbanos se ha dado de manera anárquica, especialmente en las áreas agrícolas de tenencia ejidal, que genera un agudo problema de irregularidad en la tenencia de la tierra.

El programa de reservas territoriales señala lo siguiente:

El futuro crecimiento de Emiliano Zapata 1994-2000, requiere prever las áreas adecuadas para la realización de las funciones urbanas por parte del sector privado y el sector público, de las reservas territoriales necesarias para garantizar su uso y disponibilidad en el plazo previsto en la carta urbana.

La carta urbana señala que el Municipio cuenta con 360.00 Has. aptas para uso urbano, en las que se pueden localizar hasta 43,200 Hab. Con una densidad promedio de 120 Hab/Has, 16,530 habitantes más que el incremento poblacional esperado al año 2000.

Del total de reservas territoriales, 172 Has Corresponden a la cabecera municipal y el resto a las cuatro localidades restantes.

Se tiene previsto destinar 145 Has. Para uso industrial, en la zona colindante con Tepetzingo, específicamente para el establecimiento de una industria cementera que contribuirá a mejorar la economía municipal.

Programa de preservación de áreas de reserva ecológica y agrícola:

La carta de ordenamiento del territorio define las áreas donde se aplicará el programa. Para preservar las áreas de reserva ecológica se propone delimitar los polígonos que comprenden y emitir las declaratorias correspondientes a los parques urbanos y las zonas sujetas a conservación ecológica.

Para conservar las áreas agrícolas de riego y temporal, se propone canalizar inversiones que permitan incrementar su productividad, detener su contaminación y evitar de esta manera cambios de uso, especialmente a urbano.

La propuesta de usos del suelo consiste básicamente en mantener los usos actuales, especialmente los agrícolas de alta productividad, mediante la dotación de infraestructura que permita, a costos razonables, mantener y rehabilitar las zonas de agricultura de riego; dirigir el crecimiento urbano de las localidades hacia las áreas menos productivas, y con mejores posibilidades de dotación de infraestructura, evitando ocupar zonas agrícolas y forestales.

Para la ciudad de Emiliano Zapata, se propone también mantener en lo general los usos del suelo, consolidando las zonas de usos mixtos y zonas de servicios, y reubicando algunos equipamientos a fin de lograr un mejor funcionamiento de la estructura urbana.

Programa de Equipamiento urbano:

Con base a las necesidades planteadas en el diagnóstico que señala la siguiente situación; cuenta con equipamiento educativo, de salud, abasto, deportivo, administrativo, y

comercial. Se determinan los equipamientos de diversa índole que se requieren, ubicándolos de tal manera que permitan consolidar la función de la cabecera municipal como centro de servicios en su área de influencia, así como de los centros de barrio que se proponen en la carta urbana.

Se propone a corto plazo abatir el déficit existente, especialmente en educación, salud, comercio y abasto, recreación y servicios públicos.

A mediano y largo plazo, se deberá prever el equipamiento de que será necesario dotar a las localidades en función de su interrelación y la demanda de su población, fortaleciendo de esta forma la cobertura de servicios al interior del Municipio.

En este rubro cabe hacer mención de la localización en el territorio municipal, de la futura central de abasto para la conurbación de Cuernavaca.

Vialidad y transporte: Dado que la estructura vial presenta deficiencias en todas las localidades del Municipio, es necesario pavimentar las vialidades más importantes en los

poblados rurales y ampliar el porcentaje de calles pavimentadas en la cabecera municipal.

Mediante el servicio eficiente de transporte se propone apoyar la estrategia de desarrollo urbano del Municipio, fortaleciendo las ligas entre sus poblaciones y con las de la región.

A corto plazo se requiere mejorar el servicio incrementando el número de unidades y manteniendo en buenas condiciones las existentes.

Programa de infraestructura básica:

Los proyectos del sistema integral de agua potable y el sistema integral de alcantarillado para toda la zona conurbana de Cuernavaca deberán proseguirse en las etapas previstas, así como los correspondientes a las diferentes colonias y localidades del municipio.

Conforme a la estrategia de desarrollo urbano, será necesario a corto plazo abatir el déficit actual en todas las localidades del municipio, especialmente en electrificación, agua potable, drenaje y pavimentación vial.

A mediano y largo plazo, se deberá programar la ampliación de la cobertura de los servicios de infraestructura en función de los incrementos de población esperados y de la apertura de nuevas zonas al uso urbano.

Programa de preservación del medio ambiente y del patrimonio cultural e histórico:

Se implementará un programa permanente de rescate de los valores culturales mediante la promoción y la conservación de las edificaciones civiles y religiosas que constituyen el patrimonio histórico y arquitectónico.

Parte importante del patrimonio natural del Municipio la constituye la sierra de Tetillas, la cual es un elemento paisajístico cuyo estado de poca alteración permite aún la existencia de fauna silvestre que debe ser protegida.

El patrimonio arquitectónico también es importante, se cuenta con varios edificios religiosos y civiles de la época colonial que requieren acciones de restauración como lo son: la capilla de San Francisco, la de la Santa Cruz, La iglesia de Sta. Ana, la de San Mateo Apóstol y la de Sta. Cecilia.

Las Haciendas de San Vicente, San Gaspar, Dolores y de San Nicolás de Sayula, se encuentran en ruinas.

En cuanto al deterioro del medio ambiente los problemas más serios que se presentan en el Municipio se relacionan con la contaminación de las aguas de riego agrícola, suelo y aire¹³.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 95-2000

El plan nacional de desarrollo tiene la responsabilidad de cimentar las bases para el México del siglo XXI. Estos planes proponen una cruzada permanente, fincada en una alianza nacional en que converjan los esfuerzos y las iniciativas de todos los órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal) y de los diversos grupos sociales.

CRECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

La política de población es uno de uno de los vehículos de integración -en la familia y en los individuos, así como en

las comunidades y regiones-. Por ello forma parte inherente de los planes y estrategias del desarrollo.

El plan propone cinco estrategias de acción en materia de población:

- 1. Incidir en la circularidad entre la pobreza y el rezago demográfico*
- 2. Impulsar la reducción del crecimiento demográfico*
- 3. Fortalecer la familia y mejorar la condición de la mujer*
- 4. Distribución de la población, migración y desarrollo sustentable.*
- 5. Descentralización de la política de población y nuevo federalismo.*

DESARROLLO EQUILIBRADO DE LAS REGIONES

En la promoción del desarrollo equilibrado entre las regiones, las ciudades y el campo, se encuentra una de las vertientes donde el nuevo federalismo encontrará su cabal expresión económica y social, ya que parte de las contradicciones vinculadas a los fenómenos demográficos, los desequilibrios económicos y la concentración urbana tiene que ver con la forma en que están distribuidas las funciones

¹³ PERODICO OFICIAL TIERRA Y LIBERTAD del Estado de. Morelos pp 13 a 20

de gobierno para planear y operar los servicios básicos, fomentar la economía y ordenar el crecimiento.

DESARROLLO REGIONAL.

El gobierno federal impulsará las acciones específicas para cada región, apoyando las iniciativas de los gobiernos de los Estado que hagan posible la concurrencia de varias entidades y la federación en programas que tengan importancia estratégica para la nación y que, a la vez sean de interés prioritario para los gobiernos locales.

Lo que se busca es promover una mayor integración y homogeneidad entra las regiones, acelerando el desarrollo de las que tienen menor crecimiento relativo y manteniendo la dinámica de crecimiento de las que registran mayor capacidad de respuesta productiva y más alto índice de bienestar social.

Parte medular de las estrategias de desarrollo regional consistirá en lograr una mejor asignación, entre las regiones, de los recursos de inversión públicos y privados. De ese modo se alentará la diversificación económica; se propiciará una vinculación más estrecha entre las economías rural y urbana;

se fortalecerá la capacidad económica y administrativa de los municipios; y seintensificará la participación de la sociedad en las acciones y programas de desarrollo.

DESARROLLO URBANO.

En este contexto, los objetivos para el periodo 1995-2000 son dos. En primer lugar, propiciar el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población conforme a las potencialidades de las ciudades y las regiones que todavía ofrecen condiciones propicias para ello. En segundo lugar, inducir el crecimiento de la ciudades en forma ordenada, de acuerdo con las normas vigentes de desarrollo urbano y bajo principios sustentados en el equilibrio ambiental de los centros de población.

Para alcanzar tales objetivos se instrumentarán cuatro estrategias principales:

1. *Desarrollo urbano de las 100 ciudades medias.*
2. *Consolidación del papel de las principales metrópolis.*
3. *reordenamiento territorial y promoción del desarrollo urbano*
4. *Impulso a la participación ciudadana.*

ATENCIÓN A LA POBLACIÓN CON MAYOR DESVENTAJA ECONÓMICA Y SOCIAL.

La erradicación de la pobreza y de la marginación social se logrará sólo mediante una estrategia integral que permita proporcionar servicios básicos a la población y, al mismo tiempo, promueven su participación en actividades que incrementen su productividad y sus ingresos.

Provisión de servicios básicos.

Un aspecto central para romper el círculo de la pobreza es la elevación sostenida y permanente de las capacidades productivas y culturales de los grupos sociales que se encuentran en condiciones de pobreza extrema. Esta acción se enfoca fundamentalmente a mejorar las condiciones de vida de los grupos más desfavorecidos y, con ello, crear opciones reales para incrementar su ingreso personal y familiar

En conclusión al planteamiento descrito por las políticas municipales y las del plan nacional de desarrollo, estas tratan de dar un ordenamiento y una solución a los principales problemas que enfrenta el país y el municipio .

Estamos de acuerdo en ciertos puntos como son el de dotar de mejores servicios a la población más necesitada y

darle un impulso al sector agrario y así obtener una mayor integración y homogeneidad entre el ordenamiento de las actividades económicas y de la población, y así poder inducir a un mejor crecimiento entre la ciudad y lo rural.

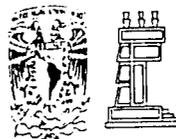
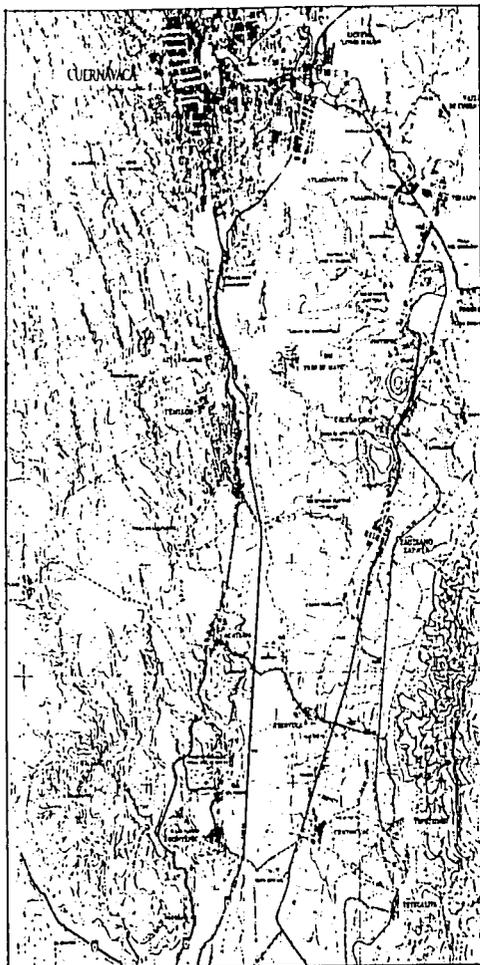
De esta forma podemos apoyar en el desarrollo de dichas políticas y así dar soluciones arquitectónicas en beneficio a la población en general.

IX.- CRECIMIENTO URBANO

El crecimiento urbano que se ha generado a través de los años en Cuernavaca y principalmente a partir de los años 80s se dio hacia el Este, en los 10 primeros años ocupando las tierras disponibles cerca de los centros de trabajo ubicados en Cuernavaca y posteriormente como se ubica en el plano de 1990 a 1995, la población ha ido creciendo en relación al Municipio de Emiliano Zapata ubicado al sur de la capital que podía dotar de servicios y terrenos suficientes a la población emigrante que los ocupó rápidamente iniciando con esto el fenómeno de la conurbación

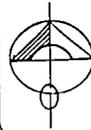
MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



NOTAS

NORTE



CLAVE

1980

ARQUITECTOS

ARQ. HUGO PORRAS R.
ARQ. GUILLERMO CALVA M.
ARQ. JAVIER ORTIZ P.
ARQ. FEDERICO CARRILLO B
ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

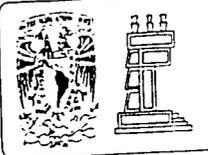
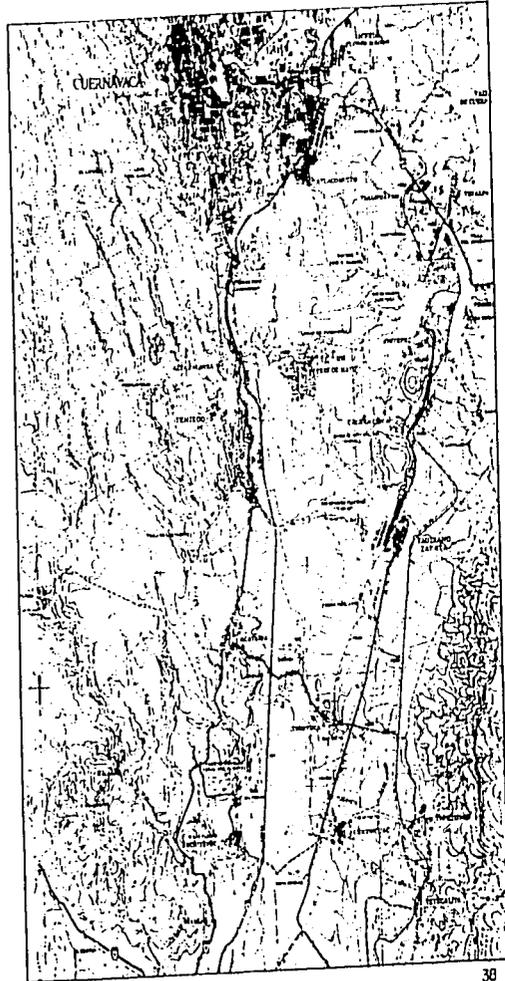
INTERMUNICIPALES

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

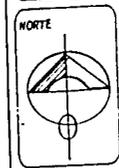
DESARROLLO DE LA CONURBACION

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



NOTAS



CLAVE
1985

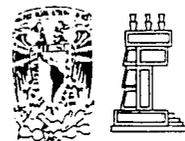
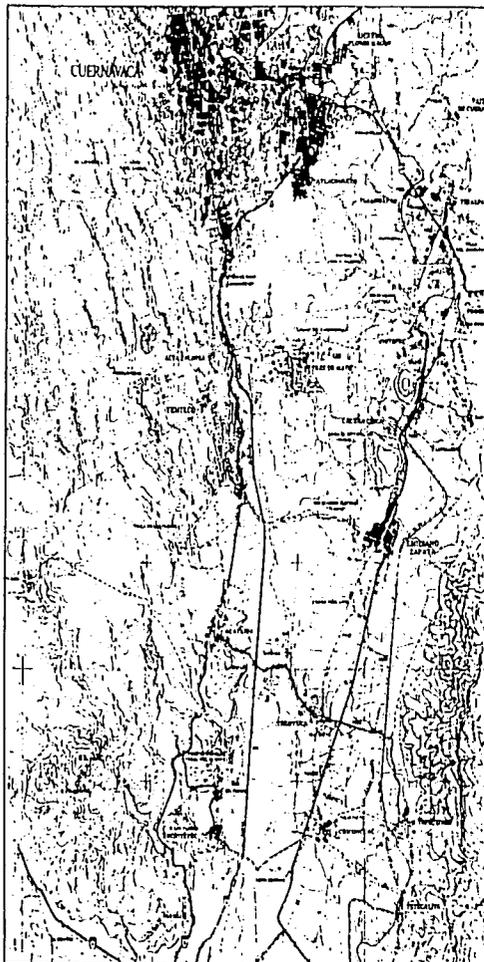
COORDINATE
 ARO. HUGO PORRAS R.
 ARO. GUILLERMO CALVA M
 ARO. JAVIER ORTIZ P.
 ARO. FEDERICO CARMELO B
 ARO. JOAQUIN ROQUE M.

INTERMUNICIPAL
 GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

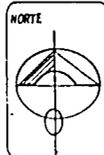
DESARROLLO DE LA CONURBACION

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



NOTAS



CLAVE
1990

ASESORES
ARQ. HUGO PORRAS R.
ARQ. GUILLERMO CALVA M.
ARQ. JAVIER ORTIZ P.
ARQ. FEDERICO CARRILLO S.
ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

INTERMANES
GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

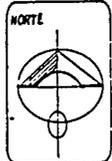
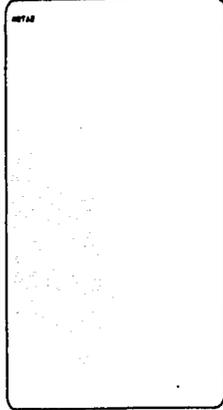
DESARROLLO DE LA CONURBACION

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U. N. A. M.



DESARROLLO DE LA CONURBACION



CLAVE
995

ASISTENTES:
 ARG. HUGO PORRAS R.
 ARG. GUILLERMO CALVA M.
 ARG. JAVIER ORTIZ P.
 ARG. FEDERICO CARRILLO B.
 ARG. JOAQUIN ROQUE M.

OTORGANTES:
 GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

X.- INVENTARIO URBANO DE LA REGIÓN

En base al inventario de campo que se realizó dentro del municipio, se obtuvo el levantamiento urbano de la región, que contemplan los siguientes aspectos:

- EQUIPAMIENTO
- VIALIDAD Y TRANSPORTE
- USO DEL SUELO
- INFRAESTRUCTURA

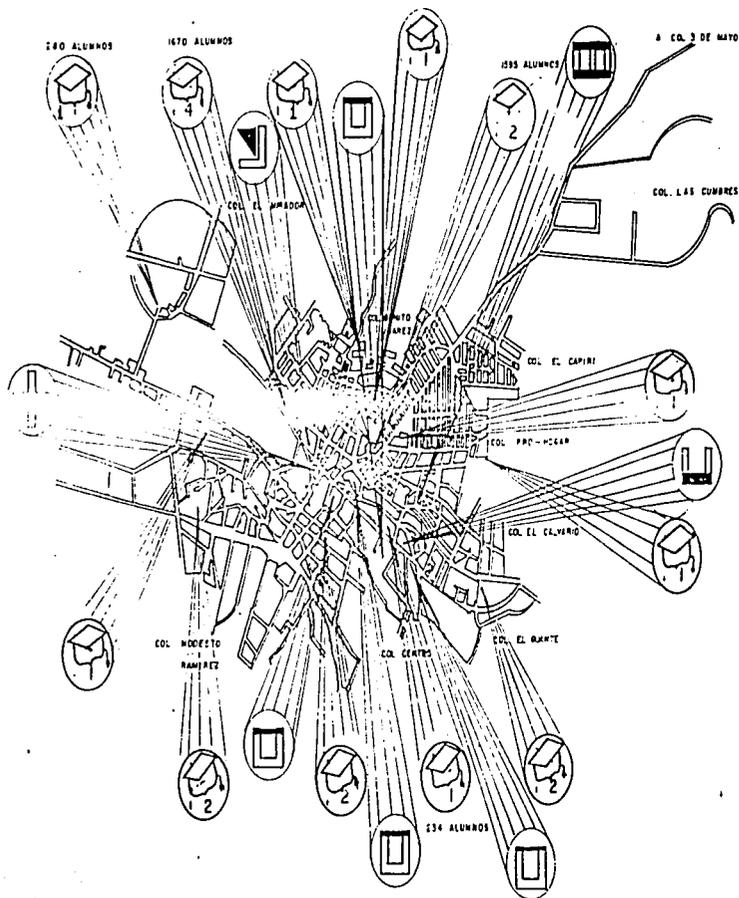
Con este inventario tratamos de fortalecer la cabecera y todo el municipio, como parte del área de conurbación de Cuernavaca en lo relativo al nivel de servicios que se pueda prestar y contribuir al mejoramiento del nivel de vida en las localidades mediante la reducción del déficit en los servicios de infraestructura urbana, especialmente en agua potable, drenaje y pavimentación.

Proteger los recursos naturales, agrícolas y los mantos acuíferos mediante acciones para combatir la contaminación.

MUNICIPIO DE EMIJANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

EMIJANO ZAPATA (CABECERA MUNICIPAL)



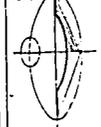
E D U C A C I O N Y S A L U D



NOTAS SIMBOLOGIA.

	JARDIN DE NIÑOS
	PRIM. FED
	SEC. FED
	SANATORIO
	CONSULTORIO MED.
	CLINICA DEL IMSS
	CONSULTORIO DENTAL
	CENTRO DE SALUD

NORTE



CLAVE

ASISTENTES:

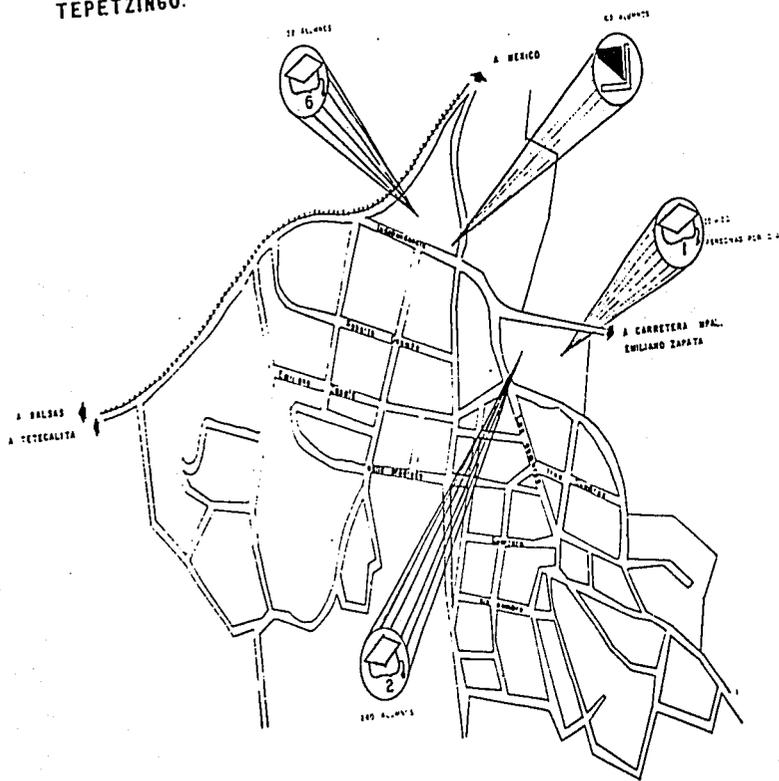
ARQ. HUGO PORRAS R.
 ARQ. GUILLERMO CALVA M.
 DR. JAVIER ORTEZ P.
 ARQ. FEDERICO CARRILLO B.
 ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

INTERINTE:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

TEPETZINGO.



U.N.A.M.



E D U C A C I O N Y S A L U D .

- NOTAS
- SIMBLOGIA
- TELESECUNDARIA 6
 - JARDIN DE NIÑOS
 - PRIMARIA FEDERAL
 - CENTRO DE SALUD.



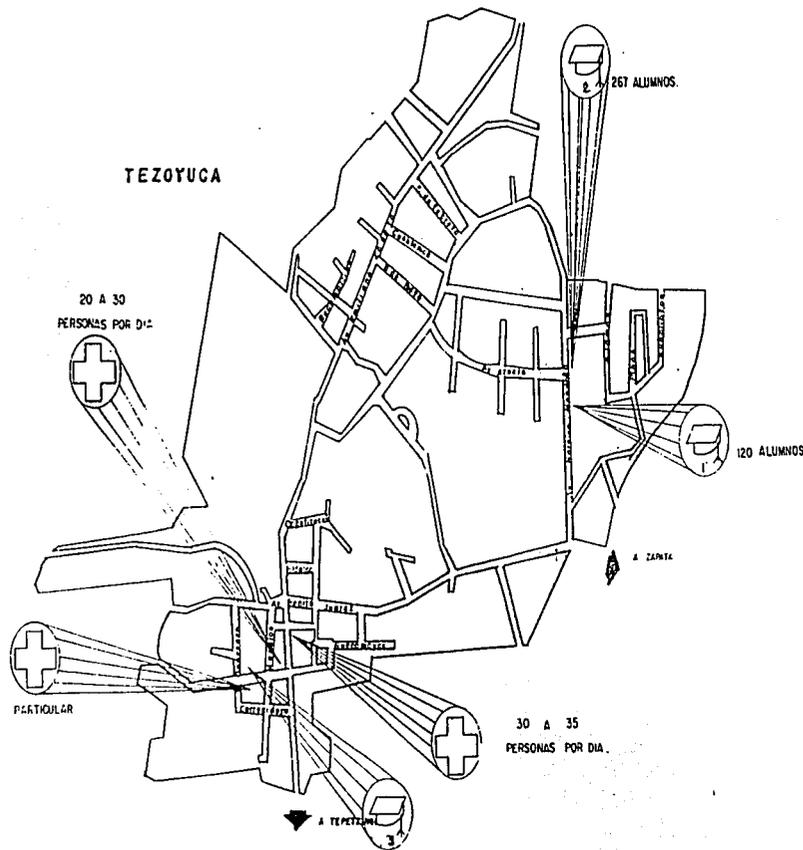
CLAVE

- ASISTENTES:
- ARG. HUGO PORRAS R.
 - ARG. GUILLERMO CALVA M.
 - ARG. JAVIER ORTIZ P.
 - ARG. FEDERICO CARRELO B.
 - ARG. JOAQUIN RODRIGUEZ M.

- INTERANTES:
- GUTIERREZ ALBARAN JORGE
 - MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 - MORA MARTINEZ RICARDO
 - VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



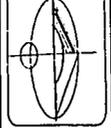
E D U C A C I O N Y S A L U D

NOTAS

- 1 JARDIN DE NINOS
- 2 PRIMARIA FEDERAL
- 3 TELESECUNDARIA
- CENTRO DE SALUD

NORTE

CLAVE



ALTERNOS:

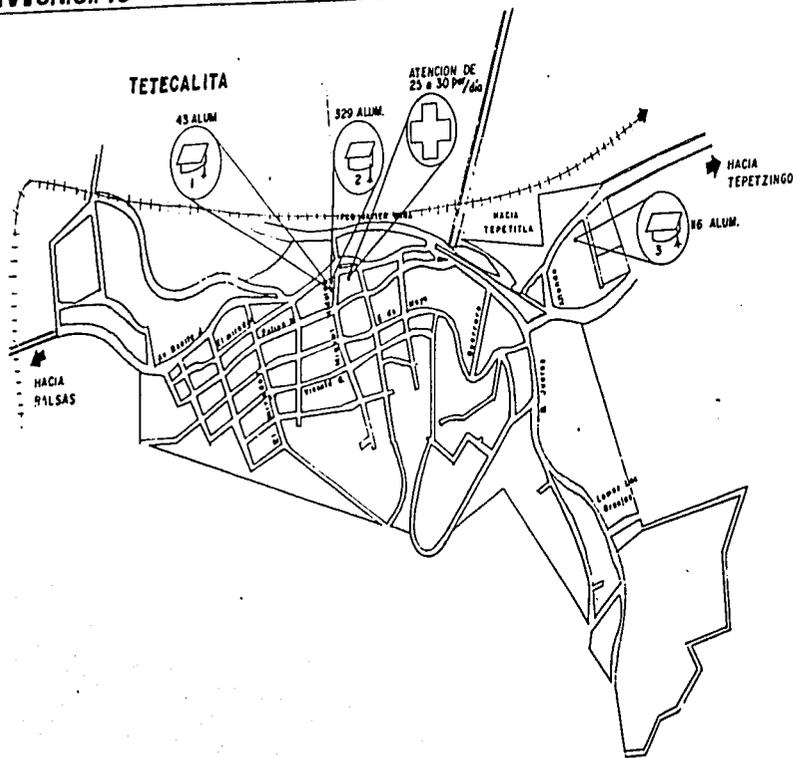
- ARO. RUGO PORRAS R.
- ARO. GUILLERMO CALVA M.
- ARO. JAVIER ORTIZ P.
- ARO. FEDERICO CARRILLO
- ARO. JOAQUIN ROQUE M.

INTEGRALES:

- GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
- MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
- MORA MARTINEZ RICARDO
- VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



EDUCACION Y SALUD



NOTES

-  1 JARDIN DE NIÑOS
-  2 PRIMARIA FEDERAL
-  3 TELESECUNDARIA
-  CENTRO DE SALUD

NOTES



CLAVE

COORDENADAS

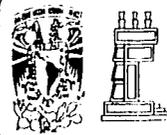
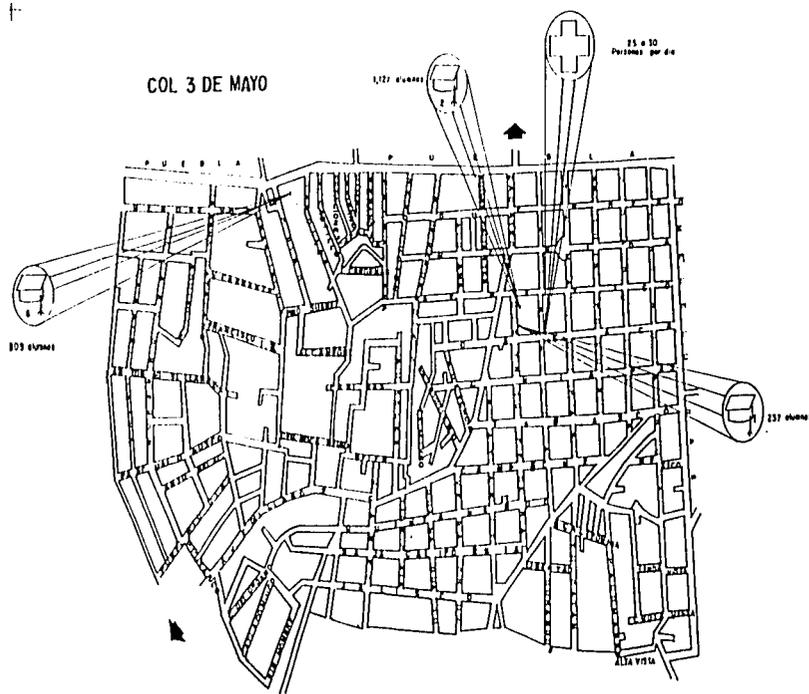
ARQ. HUGO PORRAS R.
 ARQ. GUILLERMO CALVA M.
 ARQ. JAVIER ORTIZ P.
 ARQ. FEDERICO CARRELL B.
 ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

INTERMUNICIPALES

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



EDUCACION Y SALUD

NOTAS SIMBOLOGIA

EDUCACION



JARDIN DE NIÑOS



PRIMARIA FEDERAL



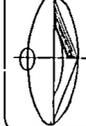
SECUNDARIA TECNICA

SALUD



CENTRO DE SALUD

NOTA



CLAVE

DESIGNADOS:

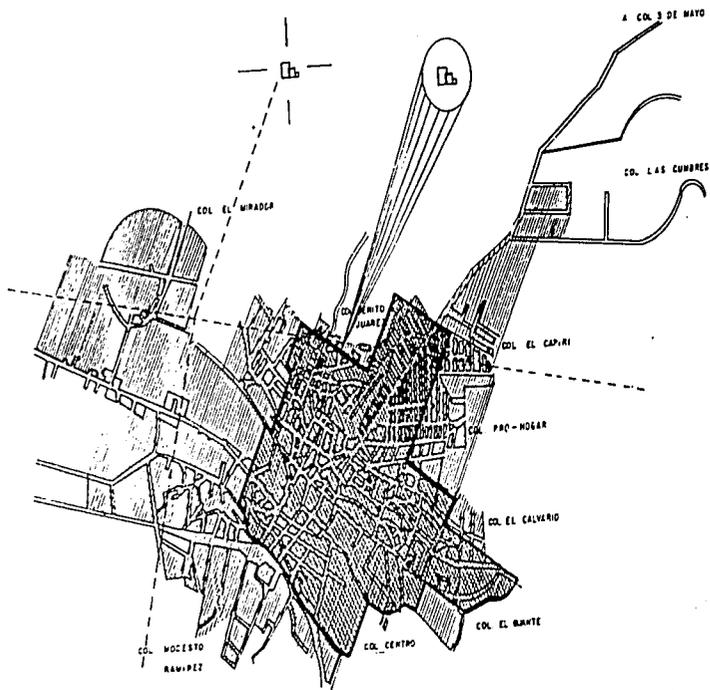
ARQ. HUGO PORRAS R.
ARQ. GUILLERMO CALVA M.
ARQ. JAVIER ORTIZ P.
ARQ. FEDERICO CARRELO B.
ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

INTERVALISTAS:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

EMILIANO ZAPATA (CABECERA MUNICIPAL)



U.N.A.M.



E
L
E
C
T
R
I
C
I
D
A
D.

NOTAS

SINBOLOGIA.

- CON SERVICIO EN DOMICILIO.
- ALUMBRAD PUBLICO.
- LINEA DE ALIMENTACION.
- LINEA DE TORRES
- SUBESTACION.

NORTE



CLAVE

AREADORES:

ARO. HUGO PORRAS R.
ARO. GUILLERMO CALVA M.
ARO. JAVIER ORTIZ P.
ARO. FEDERICO CABRILLO B.
ARO. JOAQUIN ROQUE M.

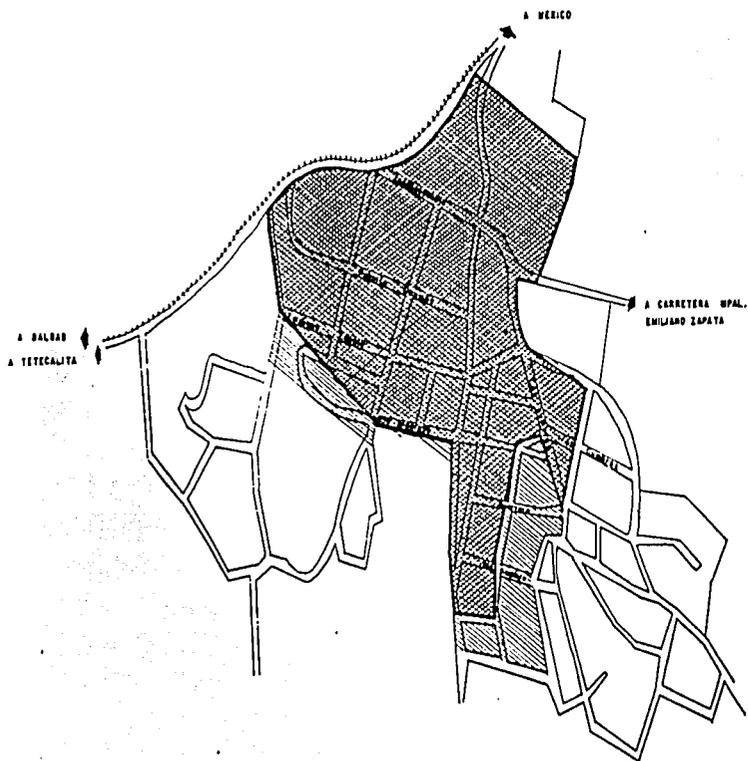
INTERMEDIARIOS:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

TEPETZINGO.



E
L
E
C
T
R
I
C
I
D
A
D.



NOTA

SIMBOLOGIA.

CON SERVICIO EN DOMICILIO.

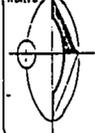
ALUMBRADO PUBLICO.

LINEA DE ALIMENTACION.

LINEA DE TORRES.

SUBESTACION.

NORTE



CLAVE

ARQUITECTOS:

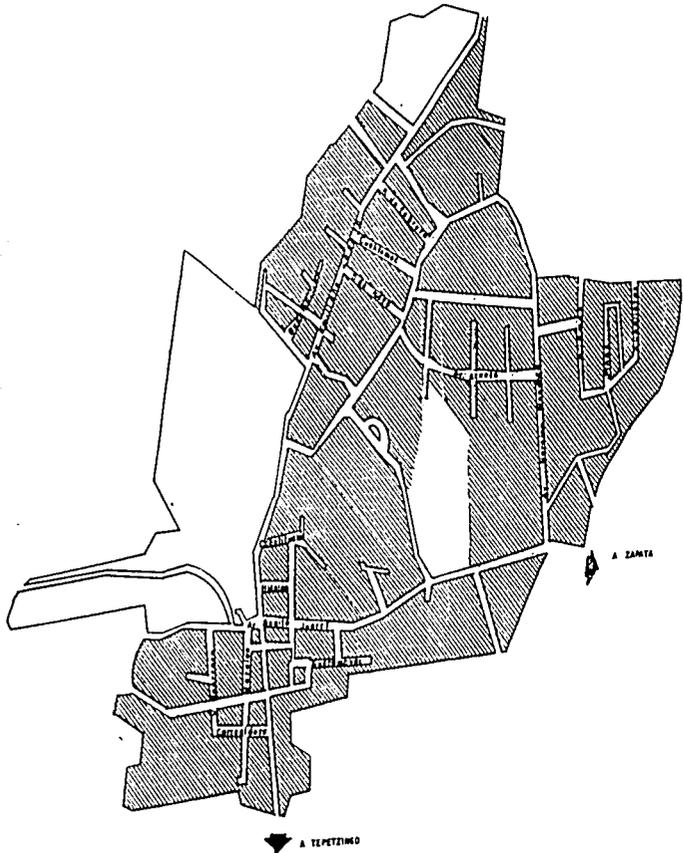
ARC. MOO PORRAS R.
ARC. GUILERMO CALVA M.
ARC. JAVIER ORTIZ P.
ARC. FEDERICO CANILLO B.
ARC. JOAQUIN ROQUE M.

INGENIEROS:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

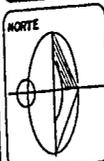


ELECTRICIDAD

LEYENDA

SIMBOLOGIA


 CCA: SERVICIO A DOMICILIO



CLAVE

ARQUITECTOS:

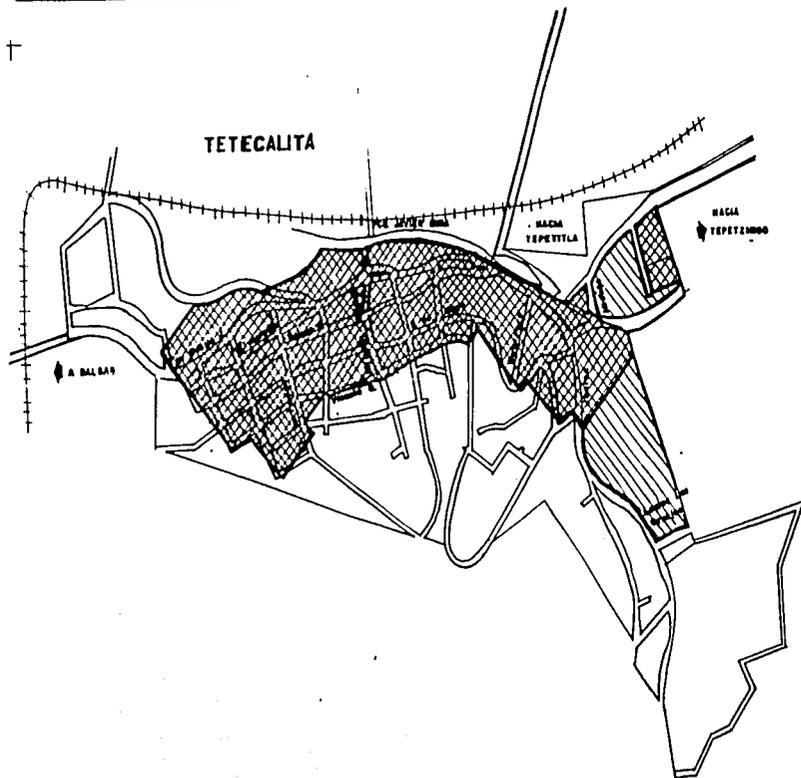
ARQ. HUGO PORRAS R.
 ARQ. GUILLERMO CALVA M.
 ARQ. JAVIER ORTIZ P.
 ARQ. FEDERICO CARRILLON
 ARQ. JOAQUIN RODRIGUEZ

INGENIEROS:

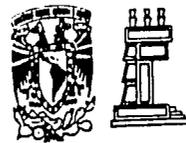
GUTIERREZ ALBARAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



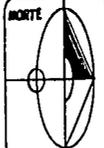
ELECTRICIDAD



LEGENDA

-  CON SERVICIO EN DOMICILIO
-  ALUMBRADO PUBLICO
-  LINEA DE ALIMENTACION
-  LINEA DE TORRES
-  SUBESTACION

ORIENTACION



CLAVE

DISEÑADOS:

ARG. HUGO PONCEAS A.
 ARG. GUILLEN CALVA M.
 ARG. JAVIER ORTIZ P.
 ARG. FEDERICO CARRILLO B.
 ARG. JOAQUIN ROQUE M.

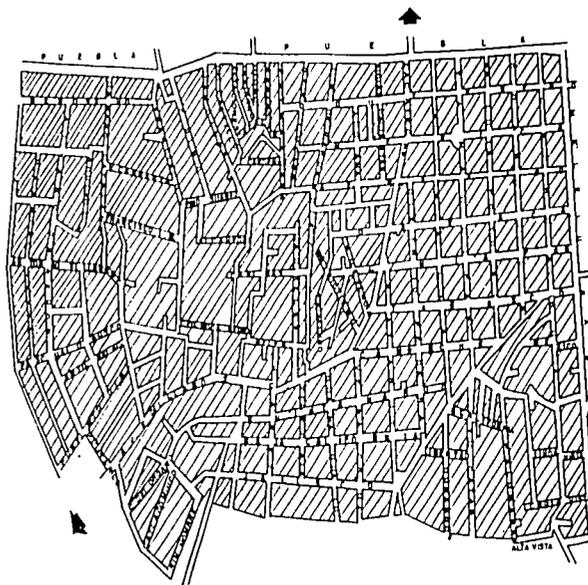
COORDINADOS:

GUTIERREZ, ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ, GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PENEZ PEDRO

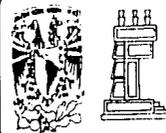
MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

COL. 3 DE MAYO



E
L
E
C
T
R
I
C
I
D
A
D

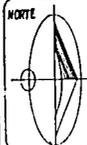


NOTAS SIMBOLOGIA

ELECTRICIDAD

 CON SERVICIO EN DOMICILIO

NORTE



CLAVE

COORDENADAS

ARQ. HUGO PORRAS R.
ARQ. WILBERMO CALVA M.
ARQ. JAVIER ORTIZ P.
ARQ. FEDERICO CABELLO B.
ARQ. JOAQUIN RODRIGUEZ M.

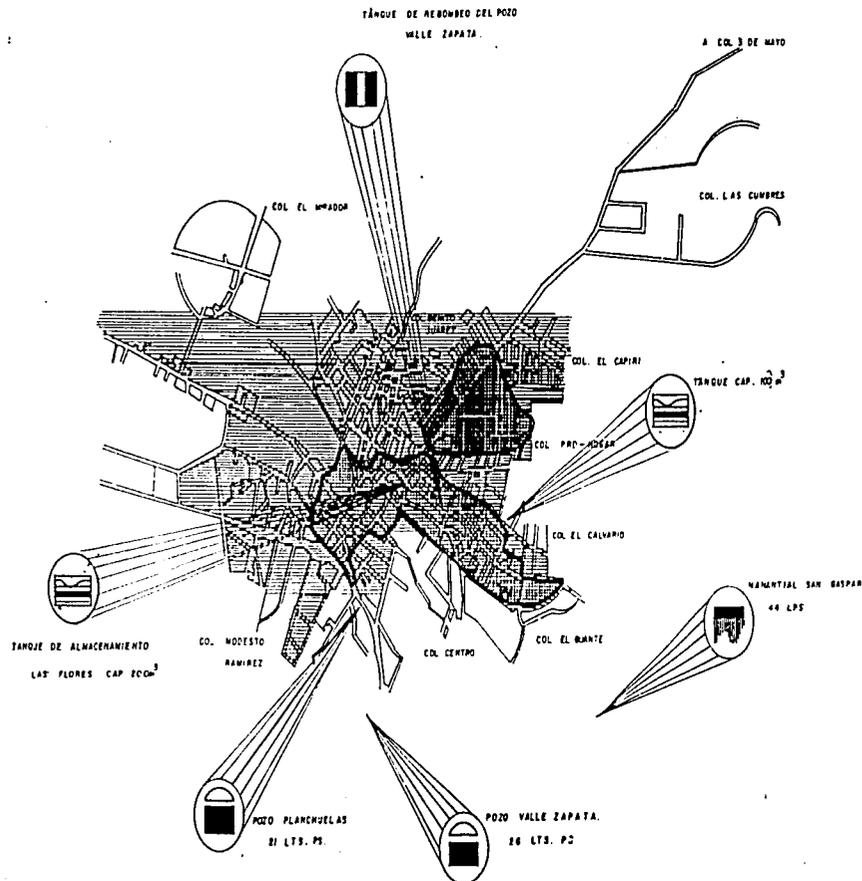
PROYECTANTES

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

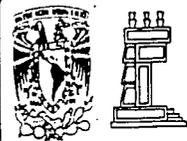
MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

EMILIANO ZAPATA (CABECERA MUNICIPAL)



AGUA POTABLE Y DRENAJE



NOTAS: SIBOLOGIA.

AGUA POTABLE CON SERVICIO

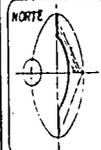
DEPOSITO

MANANTIAL.

POZO DE REBOMBEO.

POZO.

DRENAJE CON SERVICIO.



CLAVE

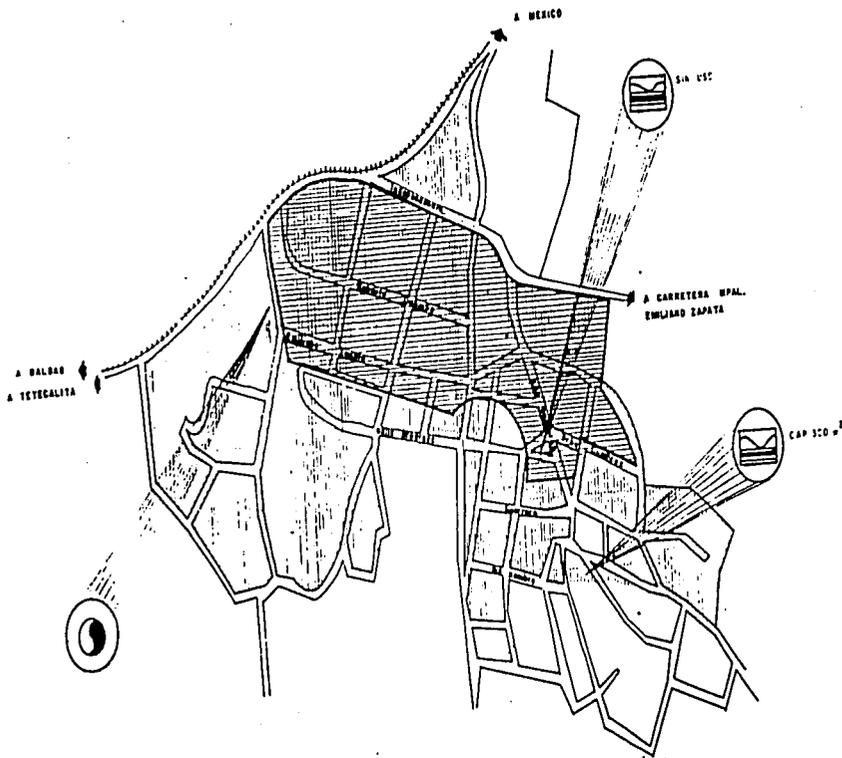
ARQUITECTOS:

ARQ. MUÑOZ PORRAS R.
ARQ. GUILLERMO CALVA M.
ARQ. JAVIER ORTIZ P.
ARQ. FEDERICO CARRELO B.
ARQ. JOAQUIN RODRIGUEZ M.

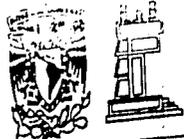
INGENIEROS:

GUTIERREZ ALBARRAN JONGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

TEPETZINGO.



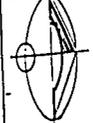
A G U A P O T A B L E Y D R E N A J E



LEYENDA SIMBOLOGIA.

- CON SERVICIO AGUA POTABLE
- DEPOSITO.
- MANANTIAL.
- POZO DE REBOMBEO.
- POZO.
- DRENAJE CON SERVICIO.
- DESCARGA

NORTE



CLAVE

DESIGNADOS:

ARG. HUGO PORRAS R.
ARG. GUILLERMO CALVA M.
ARG. MIGUEL ORTEZ P.
ARG. FEDERICO CARRELO R.
ARG. JOAQUIN ROQUE M.

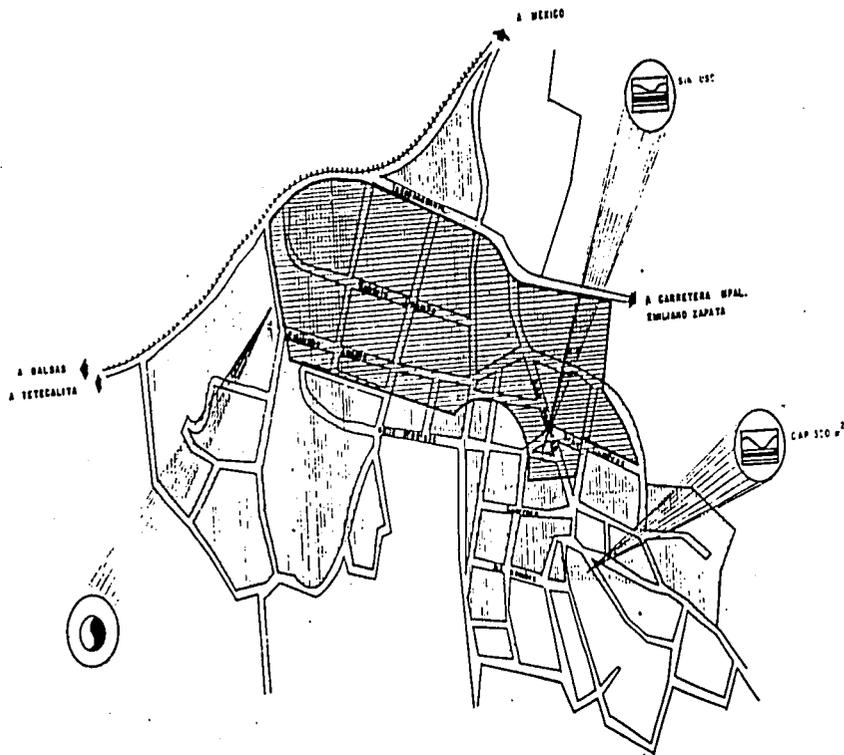
OTROS: ASESORES:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

TEPETZINGO.



**A
G
U
A
P
O
T
A
B
L
E

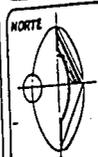
Y

D
R
E
N
A
J
E**



LEYENDA SIMBOLOGIA.

- CON SERVICIO AGUA POTABLE
- DEPOSITO.
- MANANTIAL.
- POZO DE REBOMBEO.
- POZO.
- DRENAJE CON SERVICIO.
- DESCARGA



ALBERGADOS:

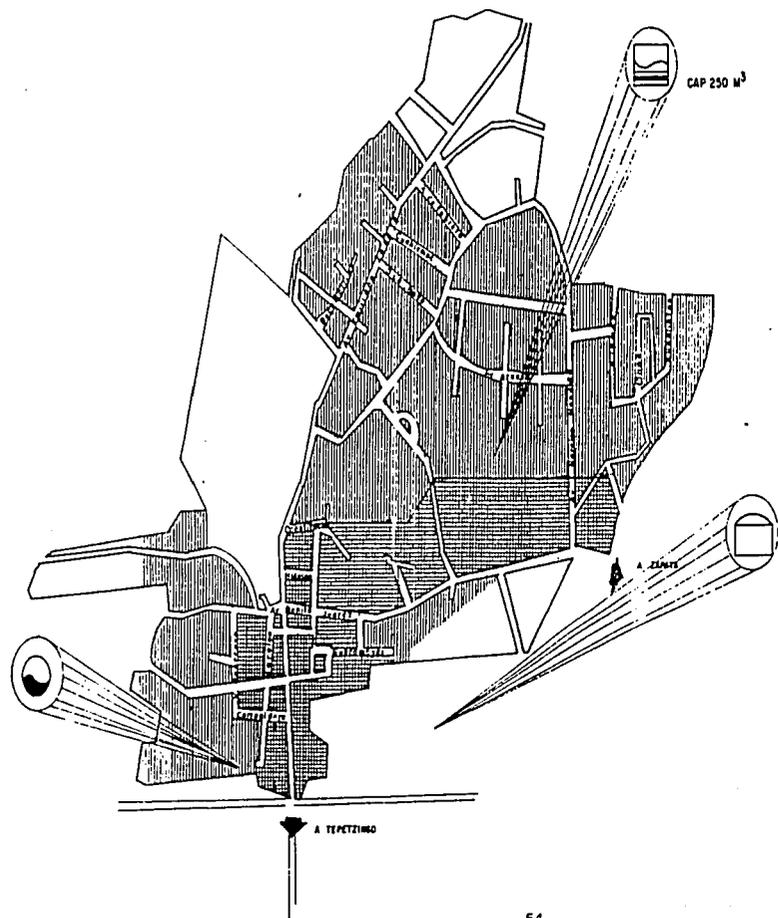
ARG. HIRDO PORRAS R.
ARG. GUILLEMO CALVA M.
ARG. MIGUEL ORTIZ P.
ARG. FEDERICO CARRELO B.
ARG. JOAQUIN RODRIGUEZ M.

OTROS:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



A G U A P O T A B L E Y D R E N A J E

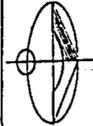


NOTAS

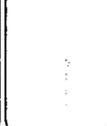
SIMBOLOGIA

-  CON SERVICIO AGUA POTABLE
-  CON SERVICIO DE DRENAJE
-  POZO
-  DEPOSTO
-  DESCARGA

NORTE



CLAVE



ARQUITECTOS:

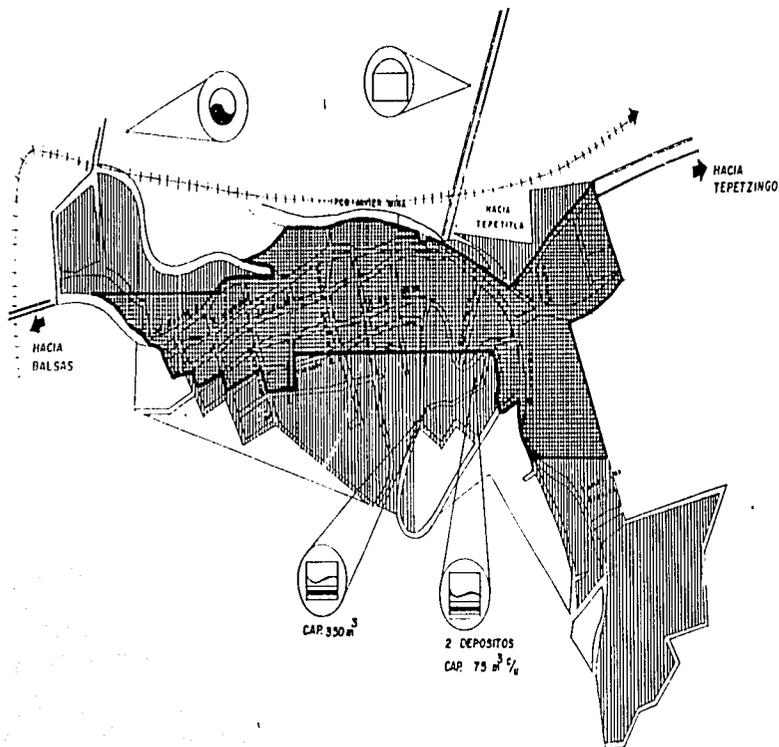
ARQ. RUGO PORRAS R.
 ARQ. GUILLERMO CALVA M.
 ARQ. JAVIER ORTIZ P.
 ARQ. FEDERICO CARRILLO B.
 ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

INTERVENCIONES:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

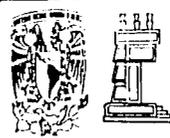
MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



TETECALITA

AGUA POTABLE Y DRENAJE



	CON SERVICIO AGUA POTABLE
	CON SERVICIO DE DRENAJE
	POZO
	DEPOSITO
	DESCARGA

	CLAVE
--	-------

AYUDANTES

ARO. HUGO PORRAS R.
 ARO. GUILLERMO CALVA M.
 ARO. JESUS OTIZ P.
 ARO. FEDERICO CARRILLO L.
 ARO. JOAQUIN ROQUE M.

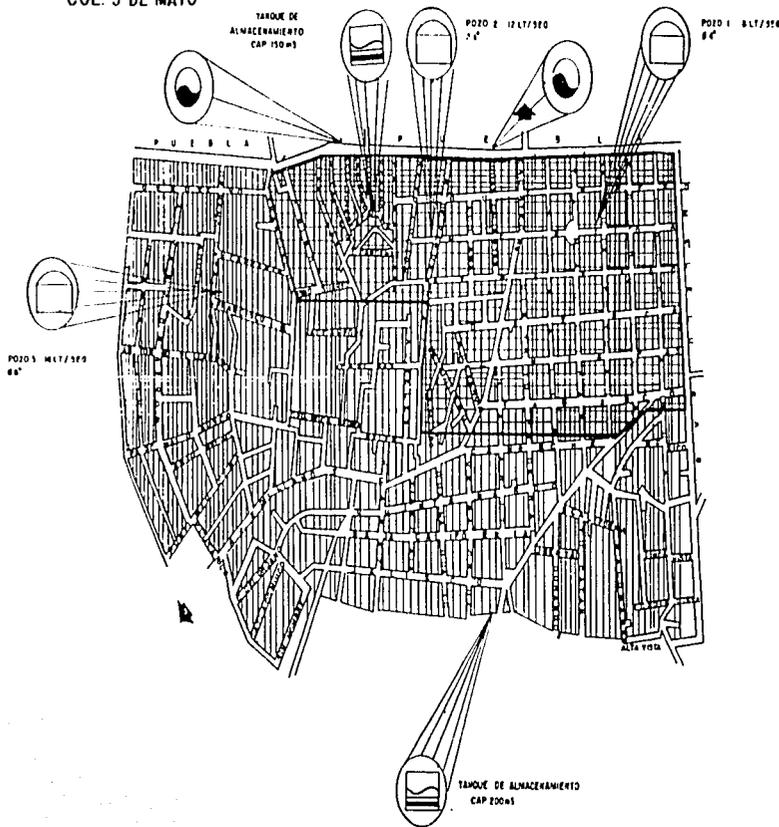
INTERMEDIARIOS

GUTIERREZ A. BARRAN JOSE
 MARTINEZ GUTIERREZ CEGAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

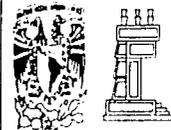
MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

COL. 3 DE MAYO



AGUAPOTABLE Y DRENAJE



NOTA SIMBOLOGIA

AGUA POTABLE



CON SERVICIO



DEPOSITO



POZO

DRENAJE

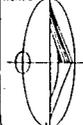


CON SERVICIO



DESCARGA

NORTE



CLAVE

ARQUITECTOS:

ARQ. HUGO PORRAS R.
ARQ. GUILLERMO CALVA M.
ARQ. JAVIER ORTIZ P.
ARQ. FRANCISCO CAMPOLLO E.
ARQ. JOAQUIN ROGUE M.

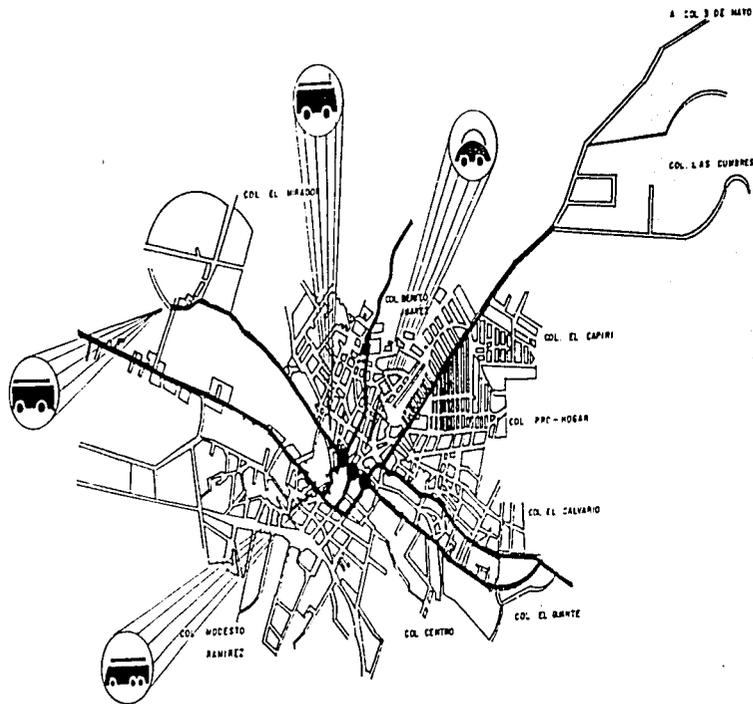
INGENIEROS:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

EMILIANO ZAPATA (CABECERA MUNICIPAL)



V
I
A
L
I
D
A
D
Y
T
R
A
N
S
P
O
R
T
E.



NOTAS

SIMBOLOGIA

- BASE DE MICROBUS
- SITIO DE TAXIS.
- TERMINAL CAMIONERA
- VIALIDAD PRIMARIA.
- PUNTO CONFLICTIVO.

NORTE



CLAVE

ASESORES:

- ARG. HUGO PORRAS R.
- ARG. GUILLERMO CALVA M.
- ARG. JAVIER ORTIZ P.
- ARG. FEDERICO CARRILLO B.
- ARG. JOAQUIN ROQUE M.

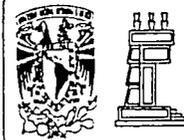
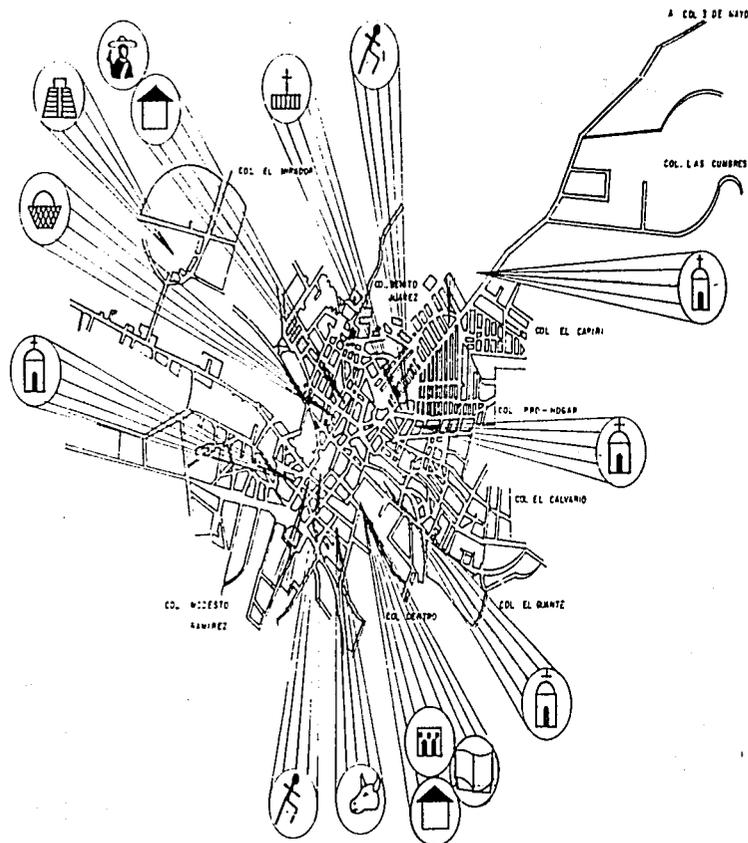
INTERVENIENTES:

- GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
- MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
- MORA MARTINEZ RICARDO
- VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

EMILIANO ZAPATA (CABECERA MUNICIPAL)

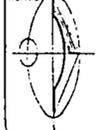


NOTAS

SIMBOLOGIA.

	ESTUDANTIA		MONUMENTO
	BIBLIOTECA PUBLICA		ZONA ARQUEOLOGICA
	CANCHA DEPORTIVA		PLAZA O JARDIN
	IGLESIA		PANTEON
	FCRIL		MERCADO

NORTE



CLAVE

AERODROMO

ARQ. HUGO PORRAS R.
ARQ. JULIENNO CALVA M.
ARQ. JAVIER ORTIZ P.
ARQ. FEDERICO CARRELO B.
ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

OTERANOS

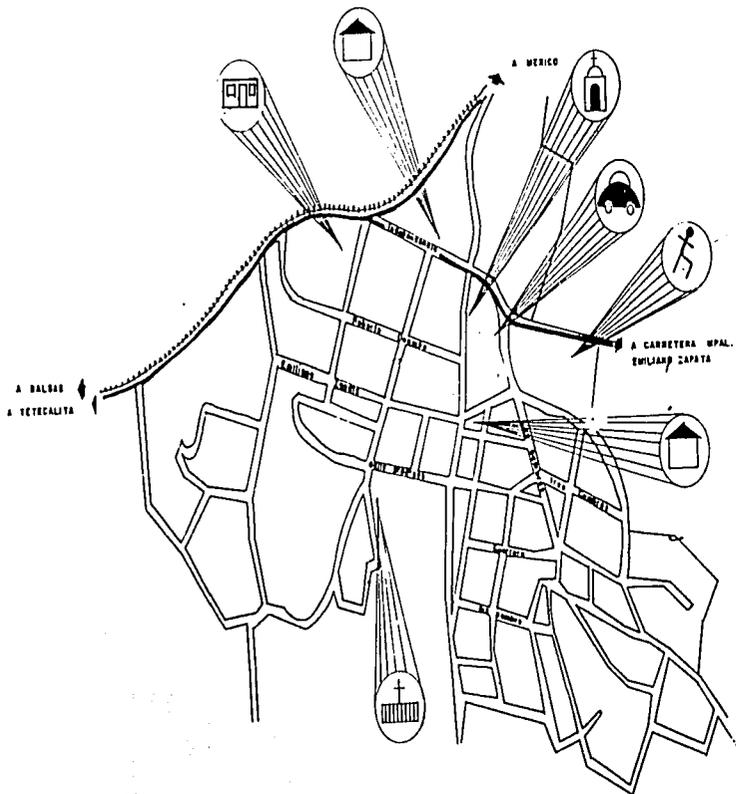
GUTIERREZ ALAARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

EQUIPAMIENTO.

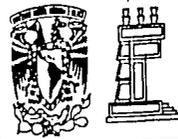
MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

TEPETZINGO.



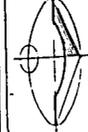
V
I
A
L
I
D
A
D
T
R
A
N
S
P
O
R
T
E
Y
E
Q
U
I
P.



NOTAS SIMBOLOGIA

- SITIO DE TAXIS
- AYUDANTIA.
- CANCHA DEP.
- PANTEON.
- PLAZA O JARDIN
- IGLESIA.

NORTE



CLAVE

ARQUITECTOS:

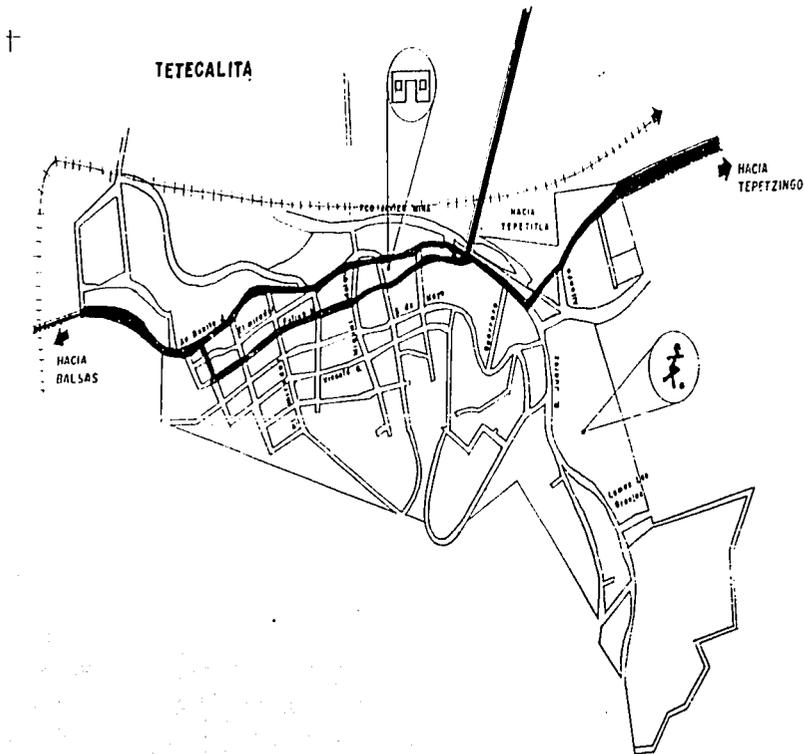
- ARQ. HUGO PORRAS R.
- ARQ. CLEFMO CALVA M.
- ARQ. JAVIER ORTIZ P.
- ARQ. FEDERICO CARRILLO B.
- ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

OTROS:

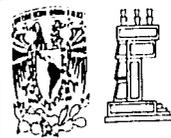
- GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
- MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
- MORA MARTINEZ RICARDO
- VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



VIALIDAD TRANSPORTES Y EQUIP



OTRAS



AYUDANTIA



BIBLIOTECA PUBLICA



CANCHA DEPORTIVA



VIALIDAD PRINCIPAL



VIALIDAD SECUNDARIA



CENTRO EDUCATIVO

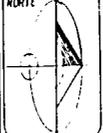


CENTRO DE SALUD



CENTRO DE ESPECTACULOS

NORTE



CLAVE

ARQUITECTOS

ARQ. HUGO PORRAS R.
ARQ. GUILLERMO CALVA M.
ARQ. JAVIER ORTIZ P.
ARQ. FEDERICO CARRILLO B.
ARQ. JOAQUIN ROQUE N.

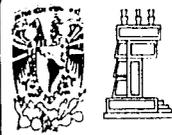
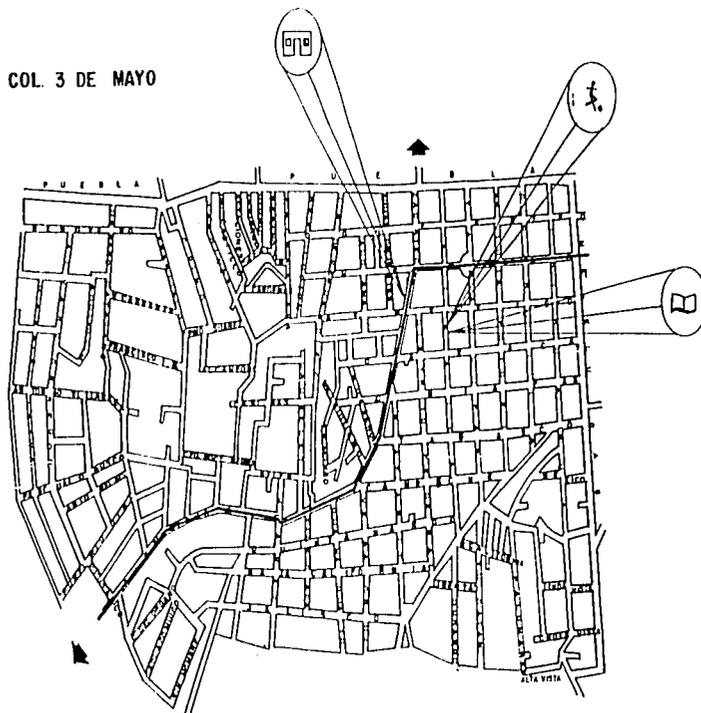
INGENIEROS

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

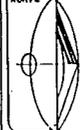
COL. 3 DE MAYO



NOTAS

-  AYUDANTIA
-  BIBLIOTECA PUBLICA
-  CANCHA DEPORTIVA
-  VIALIDAD PRINCIPAL
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  CENTRO EDUCATIVO
-  CENTRO DE SALUD

NORTE



CLAVE

ARQUITECTOS

- ARO. HUGO PORRAS R.
- ARO. GUILLERMO CALVA M.
- ARO. JAVIER ORTIZ P.
- ARO. FEDERICO CARRILLO B.
- ARO. JOAQUIN. ROQUE M.

INTERVENIENTES

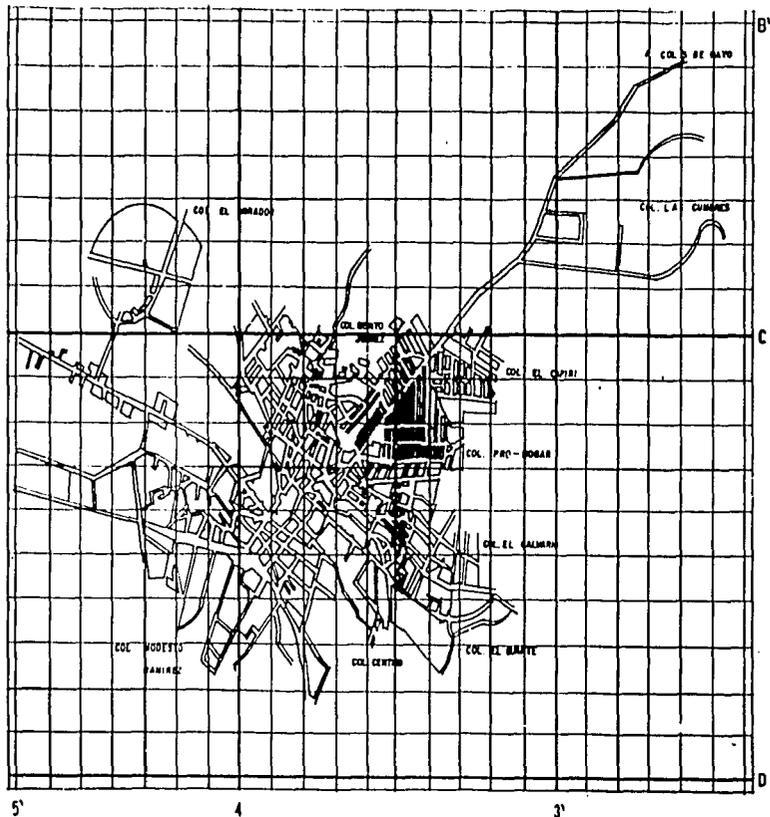
- GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
- MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
- MORA MARTINEZ CARDO
- VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

VIALIDAD TRANSPORTE Y EQUIP.

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.

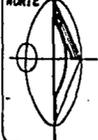
EMILIANO ZAPATA (CABECERA MUNICIPAL)



UBICACION GEOGRAFICA

OTRA

NORTE



CLAVE

ALTERNOS:

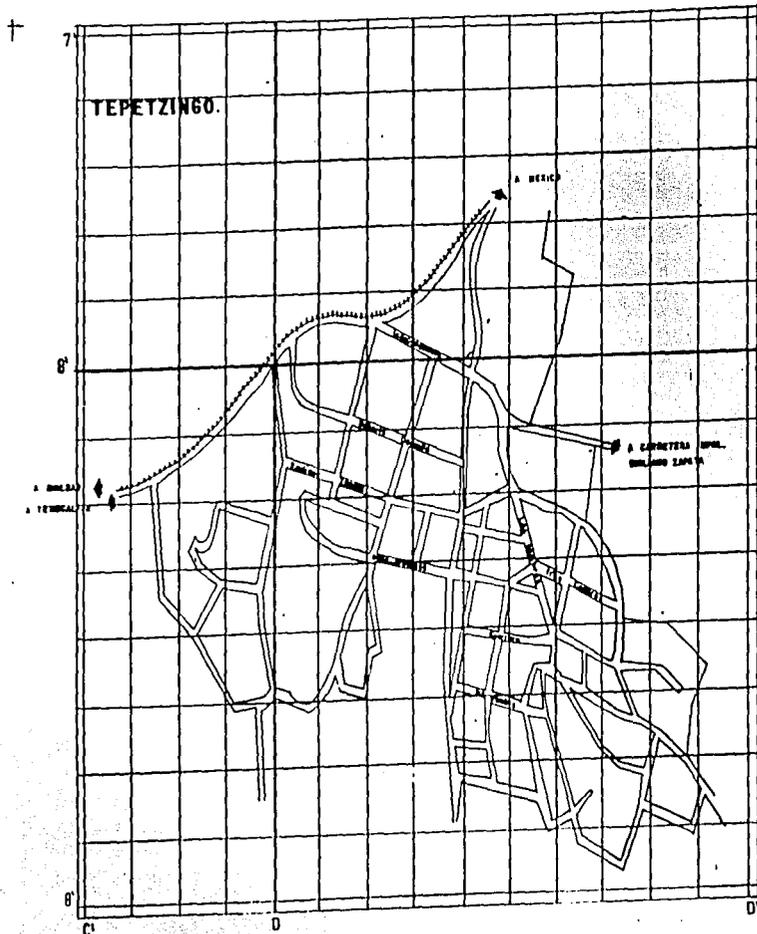
ARQ. RUBO PONRAS R.
ARQ. GUILLEN CALVA M.
ARQ. JIMENEZ ORTIZ P.
ARQ. FEDERICO CARRELO B.
ARQ. JOAQUIN ROGUE M.

OTROS:

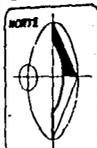
OUTIENNEZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ OUTIENNEZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



SIMBOLOGIA.



CLAVE

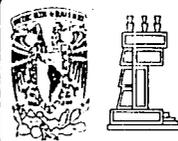
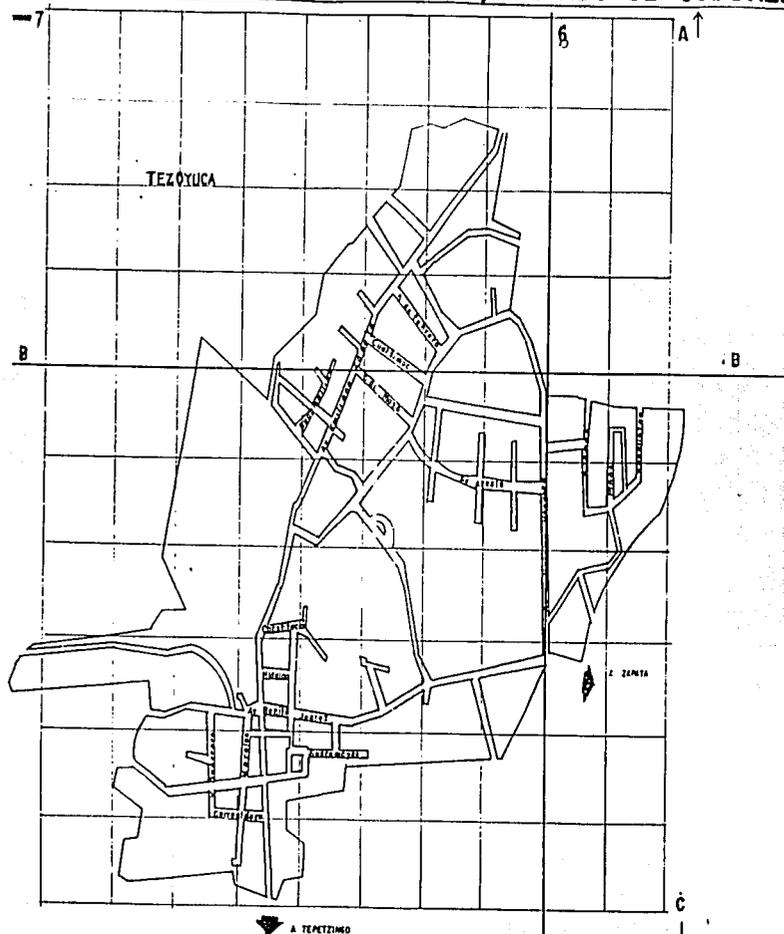
CONDOMINIOS:
 ANO. RUBO POMBA R.
 ANO. BULENHO CALIX M.
 ANO. JAVIER ORTIZ P.
 ANO. FEDERICO CARRELLLO R.
 ANO. JOAQUIN ROQUE M.

OTROS:
 GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ ROSARIO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

LOCALIZACION POR COORDENADA

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



NORTE

NORTE

CLAVE

ACCESORES:

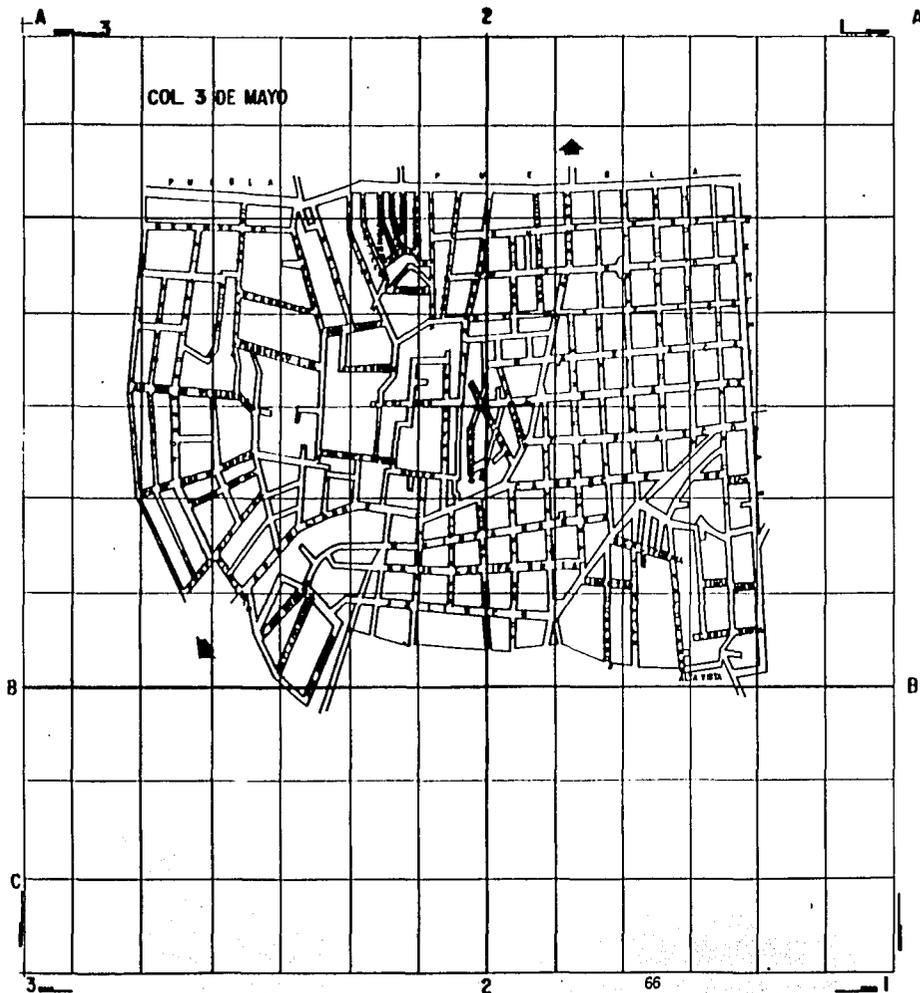
ARQ. HUGO PORRAS R.
 ARQ. GUILLERMO CALVA IZ.
 ARQ. JAVIER ORTIZ R.
 ARQ. FEDERICO CARRILLO B.
 ARQ. JOAQUIN A. ROQUE M.

INTERMEDIOS:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMIJANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U. N. A. M.



INTAS



CLAVE

PROFESORES

ARG. HUGO POMAS R.
 ARG. BULLERIO CALVA M.
 ARG. JAVIER ORTIZ P.
 ARG. FEDERICO CARRILLO B.
 ARG. JOAQUIN A. RODRIGUEZ M.

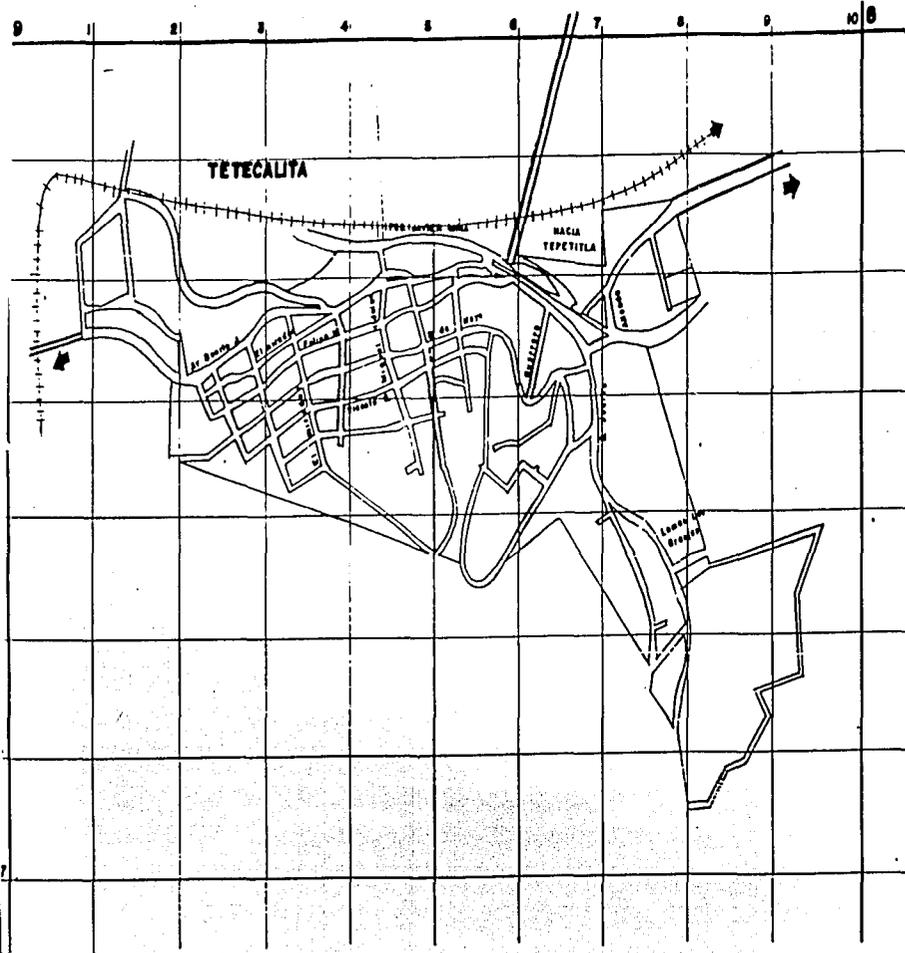
ESTUDIANTES

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 ROSA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

LOCALIZACION POR COORDENADA

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U. N. A. M.

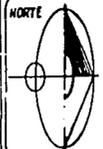


LOCALIZACION POR COORD.



NOTAS

NORTE



CLAVE

PRESIDENTES:

AVILA FRANCISCO PORRAS R.
 ARG. GUILLERMO CALVA M.
 ARG. JAMMER ORTIZ P.
 ARG. FEDERICO CARRILLO B.
 ARG. JORDAN ROQUE M.

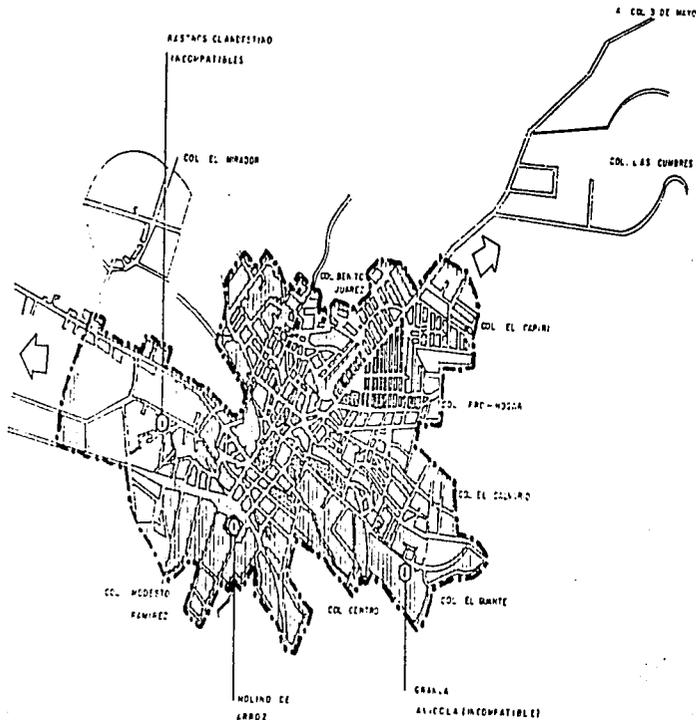
COMISARIS:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

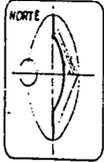
U.N.A.M.

EMILIANO ZAPATA (CABECERA MUNICIPAL)



USO DEL SUELO.

NOTAS		SIMBOLOGIA	
	VIVIENDA.		INDUSTRIA
	EQUIPAMIENTO URBANO.		OCCUPACION INCOMPATIBLE.
	TENDENCIA DE CRECIMIENTO.		LIMITE DE MANCHA URB.



CLAVE

ARQUITECTOS:
 ARQ. HUGO PORRAS R.
 ARQ. GUILLERMO CALVA M.
 ARQ. JAVIER ORTIZ P.
 ARQ. FEDERICO CARRELO B.
 ARQ. JOAQUIN RODRIGUEZ M.

INGENIEROS:
 GUTIERREZ ALARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

10.1.- USO DE SUELO

El uso de suelo actual en el municipio de Emiliano Zapata tiene una extensión de: 67 km², 6700 Has, de las cuales 3362 Has son de uso agrícola representando el 50.39% de la superficie total, de estas 2707 Has son de riego y 657 Has son de temporal; 1196 Has son de uso pecuario que equivale al 17.93% del total; 1398 Has son de selva baja, es decir, forestal representando el 20.94% del total de la superficie, 141 Has de uso industrial siendo el 2.12% de toda la superficie; y 603 Has son ya de uso urbano, representando el 8.62%.

El suelo urbano es la superficie territorial que ocupan los asentamientos humanos, su perímetro se extiende constantemente con el crecimiento poblacional y es donde se generan los problemas urbanos.

Los usos son las áreas en general de propiedad privada y se identifican como: vivienda, industria, comercio, recreación, servicios privados etc.

En el Municipio de Emiliano Zapata , el uso del suelo se distribuye de la siguiente forma:

INDUSTRIA.

Se cuenta con 5 industrias de extracción de minerales no metálicos, 1 arrocera, 1 industria manufacturera.

AGRÍCOLA.

Estás superficies las localizamos fuera de lo que es la mancha urbana, siendo estas de riego y de temporal.

COMERCIO.

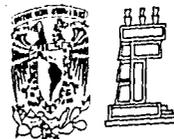
En lo que es la cabecera municipal, se concentra a lo largo de la avenida " no reelección" en la cual se localiza el mercado y una serie de locales comerciales.

VIVIENDA.

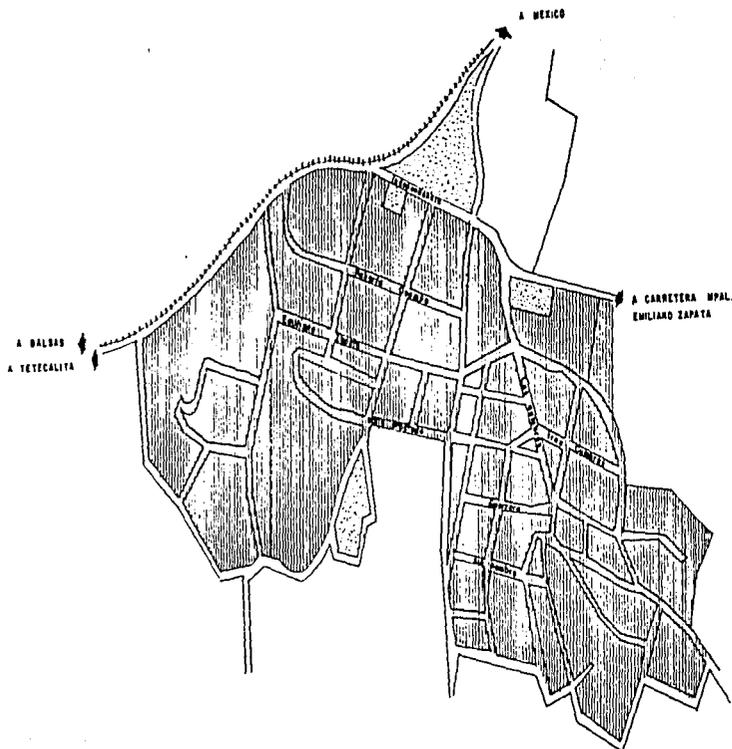
Cubre la mayor parte del suelo urbano.

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



TEPETZINGO.

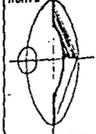


**U
S
O
D
E
L
S
U
E
L
O.**

NOTAS

-  VIVIENDA
-  INDUSTRIA
-  EQUIP. URB.

NORTE



CLAVE

ASOCIADOS:

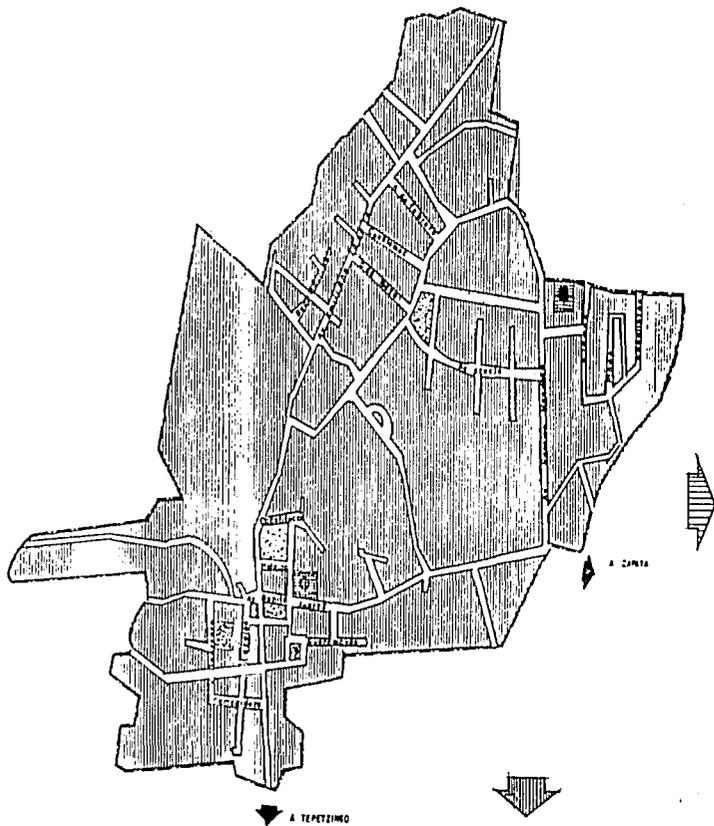
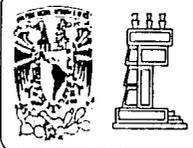
- ARQ. HUGO PORRAS R.
- ARQ. GUILLERMO CALVA M.
- ARQ. JAVIER ORTIZ P.
- ARQ. FEDERICO CARRELO B.
- ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

INTERMEDIARIOS:

- GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
- MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
- MORA MARTINEZ RICARDO
- VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

U.N.A.M.



USO DEL SUELO

NOTAS

SIMBOLOGIA	
	VIVIENDA
	INDUSTRIA
	OCUPACION INCOMPATIBLE
	EQUIPAMIENTO URBANO
	TENDENCIA DE CRECIMIENTO
	LIMITE DE MANCHA URBANA

NORTE	CLAVE

ARQUITECTOS:

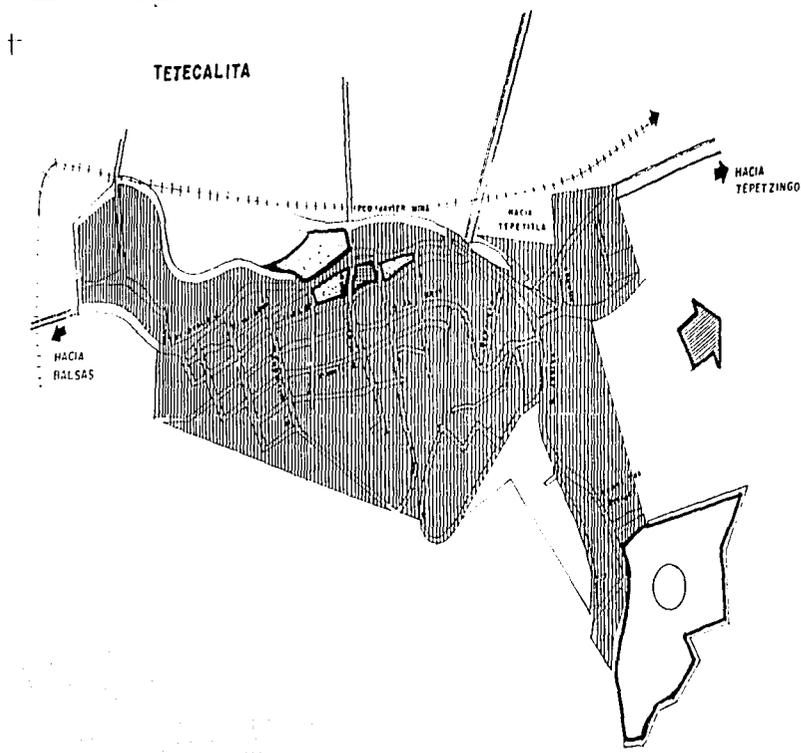
ARQ. HUGO PORRAS R.
 ARQ. GUILLERMO CALVA M.
 ARQ. JAVIER ORTIZ P.
 ARQ. FEDERICO CARRILLO B.
 ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

INTERVISTAS:

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

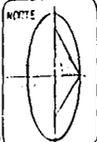
U.N.A.M.



U
S
O
D
E
L
S
U
E
L
O



- LEYENDA
- VIVIENDA
 - INDUSTRIA
 - EQUIP. URBNO
 - OCUPACION INCOMPATBLE
 - TENDENCIA DE CRECI
 - LIMITE DE MANCHA URB.



PROYECTANTES

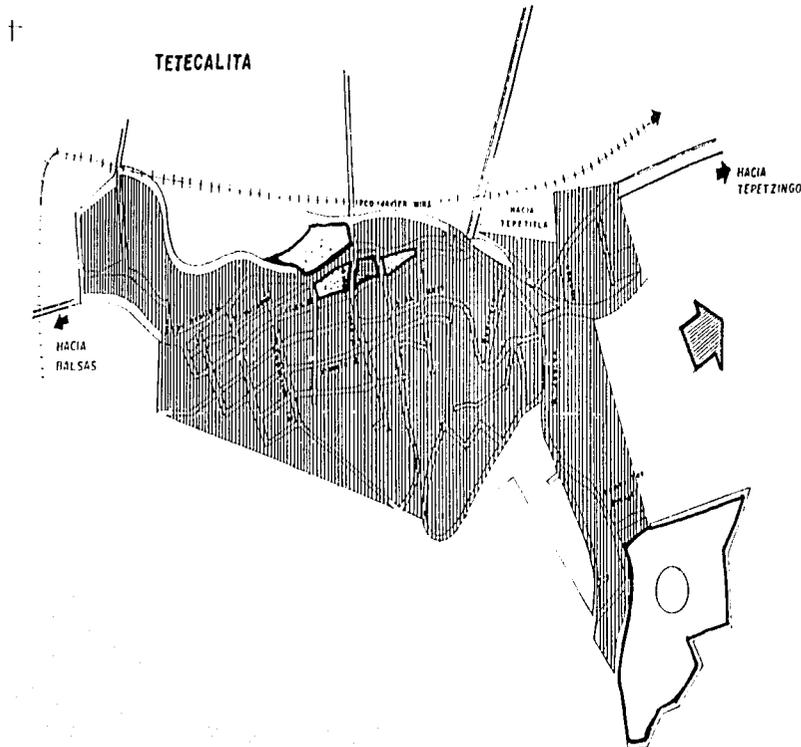
ARQ. HUGO PORRAS R.
 ARQ. GUILLERMO CALVA M.
 ARQ. JAVIER ORTIZ J.
 ARQ. FEDERICO CARRILLO B.
 ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

AYUDANTES

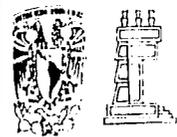
GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
 MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
 MORA MARTINEZ RICARDO
 VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

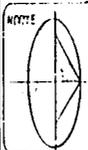
U.N.A.M.



U
S
O
D
E
L
S
U
E
L
O



LEYENDA	
	VIVIENDA
	INDUSTRIA
	EQUIP. URBNO
	OCUPACION INCOMPATIBLE
	TENDENCIA DE CRECI
	LIMITE DE MANCHA URB.



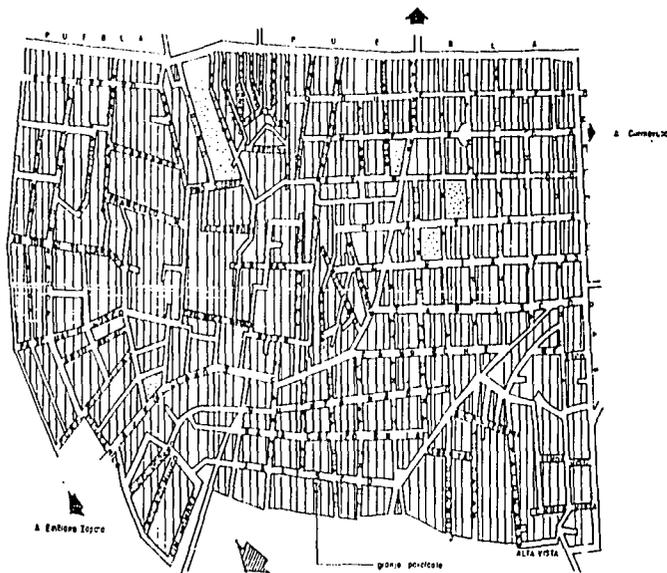
PROYECTOS	
ARQ. HUGO PORRAS R.	
ARQ. GUILLERMO CALVA M.	
ARQ. JAVIER ORTIZ	
ARQ. FEDERICO CARRILLO B.	
ARQ. JOAQUIN ROQUE N.	

INTERESADOS	
GUTIERREZ ALBARRAN JORGE	
MARTINEZ GUTIERREZ CESA	
MORA MARTINEZ RICARDO	
VELAZQUEZ PIRE PEDRO	

MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA, ESTADO DE MORELOS.

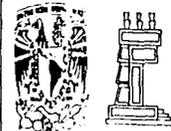
U.N.A.M.

COL. 3 DE MAYO



TENDENCIA DE CRECIMIENTO

U
S
O
D
E
S
U
E
L
O



NOTAS SIMBOLOGIA

USOS

VIVIENDA

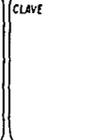
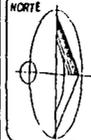
DESTINOS

EQUIPAMIENTO
URBANO

OCUPACION
INCOMPATIBLE

NORTE

CLAVE



RESPONSABLES

ARQ. MUGO PORRAS R.
ARQ. GUILLERMO CALVA M.
ARQ. JAVIER ORTIZ P.
ARQ. FEDERICO CARRILLO C.
ARQ. JOAQUIN ROQUE M.

AYUDANTES

GUTIERREZ ALBARRAN JORGE
MARTINEZ GUTIERREZ CESAR
MORA MARTINEZ RICARDO
VELAZQUEZ PEREZ PEDRO

FALTA PAGINA

No. 73

10.1.1.- TENENCIA DE LA TIERRA

Anteriormente la tenencia de la tierra era únicamente de uso ejidal y comunal por lo cual se dedujo que el municipio de Emiliano Zapata se dedicaba a la agricultura y a la ganadería en su totalidad.

Con el paso de los años se fue expropiando gran cantidad de terrenos ejidales por decreto presidencial ayudando con esto a la economía y el desarrollo del municipio, obligando a salir del gran retraso tanto social, político y económico en el que actualmente se encuentra el municipio.

Con dicha expropiación se han ido incrementando centros educativos en todo el municipio, propiciando así el desarrollo social y cultural, contribuyendo al mejoramiento del nivel de vida en las localidades del municipio, logrando seguridad en la vivienda y concretando acciones solidarias

para aumentar la cobertura de servicios públicos, apeándose así a las políticas municipales de la infraestructura básica

Por otro lado se puede mencionar que últimamente las concentraciones de población han provocado un proceso anárquico de incorporación de tierra rural a usos urbanos este fenómeno se ha incrementado a raíz del decreto que convierte la propiedad ejidal en propiedad privada siendo cada vez más difícil de controlar este fenómeno tanto en la cabecera municipal, la colonia tres de Mayo, Tepetzingo, Tetecalita y Tezoyuca, causando grandes problemas.

Actualmente la tenencia de la tierra se divide entre 508 Has. de propiedad comunal y, 834Has de propiedad privada. (de éstas 368 eran anteriormente ejidos).

10.5.- CALIDAD DE VIVIENDA

En la clasificación de la vivienda se tomaron en cuenta la utilización de materiales tanto en pisos (tierra, cemento o mosaico) en muros (madera, tabique, adobe, piedra o concreto) en techos (laminas de cartón, teja, lamina de asbesto, y concreto) tomando en cuenta estos materiales se clasifico en cuatro rangos:

- 1.- Precaria,
- 2.- Popular,
- 3.- Media y
- 4.- Residencial.

Los problemas de la vivienda tienden a resaltar por la tenencia de la tierra y el uso del suelo, ya que la especulación de la propiedad limita a una buena ubicación adecuada para la población de bajos recursos, motivando así a un gran número de asentamientos irregulares donde es difícil abastecer de todos los servicios básicos además de la autoconstrucción

En general el estado físico de la vivienda es bueno, con un porcentaje de 15.77% de viviendas precarias y un 36.23% de vivienda regular, en cuanto a los problemas son los de la tenencia de la tierra ya que por encontrarse en una zona ejidal no existen escrituras particulares y por otra lado no se tiene la posibilidad económica para tener una asesoría en cuanto a lo constructivo.

Este Municipio ha tenido un crecimiento poblacional considerable durante los últimos 30 años, ocasionado principalmente por la ubicación de la zona industrial de CIVAC, provocando una serie de problemas cada vez más complejos en cuanto a los del equipamiento urbano.¹⁴

Esto nos daría una pauta para ubicarnos tanto en lo social, político y económico en un contexto bien definido para así poder llevar a buen fin, nuestra investigación y posteriormente en la elaboración de nuestro elemento arquitectónico.

¹⁴ INEGI ANUARIO DEL ESTADO DE MORELOS Enero 1991.

XI.- ANÁLISIS DEL INVENTARIO

El equipamiento urbano en el Municipio de Emiliano Zapata no cuenta con las instalaciones debidamente adecuadas a las necesidades de la población, que son insuficientes y carecen de una buena condición para su uso.

11.1.- RECREACIÓN:

En lo que a recreación se refiere , se cuenta con cuatro canchas de fútbol que no están en buenas condiciones y una de ellas se localiza en un costado del panteón.

En el poblado de Tepetzingo, su cancha deportiva es muy pequeña a pesar de que está en condiciones para practicar cualquier deporte. El poblado de Tezoyuca no cuenta con una zona recreativa, por lo tanto en este lugar se ha destinado un terreno para hacer un centro deportivo y recreativo para así poder influir a la practica de un deporte.

En Tetecalita con el aspecto recreativo su cancha está en malas condiciones por la falta de mantenimiento. En la Colonia 3 de Mayo se cuenta con. una cancha deportiva que es muy pequeña, ya que su uso es para basquetbol, volibol y fútbol rápido y esto genera un conflicto entre los usuarios del inmueble.

11.2.- CULTURA:

Con respecto a la cultura se cuenta con un auditorio en Emiliano Zapata con una capacidad de 160 personas lo cual es insuficiente para dar atención a toda la población ya que su utilización es también para sala de proyecciones y conferencias ejidales, el inmueble esta en regulares condiciones en cuanto a su mobiliario; su ubicación se encuentra en una vía principal y esto genera puntos conflictivos.

La mayor parte de las escuelas no cuentan con un espacio específico para hacer uso de proyecciones, esto genera grandes problemas de aglomeración principalmente los fines de semana por las proyecciones de películas o eventos artísticos en dicho inmueble anteriormente.

En lo que respecta a la educación por parte de dar servicio de biblioteca se cuenta una localizada en la presidencia municipal y esta no tiene el suficiente material de consulta, ya que se encontró un déficit de 0.03% y este está muy por debajo del que marcan los indicadores para bibliotecas públicas que es del 0.50%, lo que genera una inconformidad por parte de los alumnos de las escuelas de todo el municipio. En la colonia tres de Mayo se encuentra la segunda biblioteca pública del municipio que es muy pequeña y no cuenta tampoco con los servicios adecuados ya que el edificio no está en buenas condiciones para su utilización.

Con este análisis de inventario tenemos que las únicas dos bibliotecas no dan abasto a toda la población estudiantil, esto hace que se trasladen a Cuernavaca a realizar sus trabajos de investigación, lo cual implica gran pérdida de tiempo para los mismos.

11.3.- SALUD:

En cuanto a la salud tenemos que la mayor atención se da en Emiliano Zapata ya que cuenta con el siguiente equipamiento:

1 clínica del IMSS con atención de 35 a 40 personas por día.
4 consultorios médicos.
1 consultorio dental, con atención de 10 a 15 personas al día.
1 centro de salud.
1 sanatorio.

TEPETZINGO.

Cuenta nada más con un centro de salud con atención de 20 a 35 personas al día.

TEZOYUCA.

1 clínica del IMSS con atención de 30 a 35 personas al día.
1 consultorio dental.
1 centro de salud.

TETECALITA.

1 centro de salud con atención de 25 a 30 personas al día.

COL. 3 DE MAYO.

1 centro de salud con atención de 25 a 30 personas al día.

En el poblado de Tezoyuca la clínica medica asistencial del IMSS la cual brinda atención a sus derechohabientes cuenta con un personal ,de trabajo integrado por dos doctores, dos pasantes, 4 enfermeras y el personal de mantenimiento.

Las personas que no son atendidas en este sitio, y que representan al 20% de la población total se ven en la necesidad de trasladarse al centro de salud de Cuernavaca, junto con este grupo también se trasladan los derechohabientes de servicios nocturnos y emergencias por no contar con estos servicios en la comunidad, dando con esto grandes problemas de salud e insuficiencia medica.

11.4.- VIALIDAD Y TRANSPORTE:

Dentro del municipio de Emiliano Zapata se cuenta con un sitio de taxis en buenas condiciones sin perjudicar la vialidad. también la estación de los microbuses no afecta a la vialidad ya que se encuentra en dos puntos separados, la terminal de autobuses que se encuentra localizada en el centro

del poblado genera tres puntos conflictivos, ya que el estacionamiento no cuenta con la capacidad requerida.

Para el poblado de Tepetzingo se hizo el mismo estudio al igual que los otros poblados, este cuenta nada más con un sitio de taxis y sus arterias principales no generan puntos conflictivos.

En Tezoyuca existe una base de peseros que está localizada a la salida del poblado donde se genera un punto conflictivo ya que es el cruce con la carretera que va hacia Tepetzingo y Tetecalita, también muy cerca del lugar se encuentra un sitio de taxis y con esto se hace más pesado el transito en horas pico (de 12.00 p.m. a 14.00 p.m.).

Sobre el poblado de Tetecalita se encuentran localizados muy cerca del centro la base de taxis y la base de microbuses, pero esto no genera puntos conflictivos y por lo tanto la vialidad es muy fluida.

En la Colonia 3 de Mayo se cuenta con un solo sitio de taxis y este no genera conflicto alguno a pesar de que esta localizado en la avenida principal que cruza todo el pueblo.

11.5.- AGUA POTABLE Y DRENAJE:

El agua de desecho producida por el municipio se descarga directamente a los arroyos y barrancas, a los cuales también se les arroja basura y desechos industriales, creando focos de infección dañinos para la población, siendo la principal fuente de contaminación las aguas residuales de CIVAC.

La basura es llevada fuera del municipio y depositada a cielo abierto provocando la degradación del medio ambiente y el paisaje natural, la calera además de contaminar el aire, contamina el suelo por la deposición de los polvos arrojados lo cual provoca también la desaparición de la flora en el entorno del emisor de contaminantes; en cuanto a la atmosférica esta proviene de las emisiones de los polvos de las calderas al norte de la cabecera municipal, además de la incineración de basura y por los cuerpos de agua contaminada.

El agua potable en todo el municipio es extraída de depósitos y pozos de bombeo en la mayoría de los poblados. en Emiliano Zapata se dota a un 60% de la población de agua potable con servicio ya que este poblado cuenta con dos

tanques de almacenamiento un manantial y dos pozos, el drenaje con servicio 50%.

11.6.- ENERGÍA ELÉCTRICA:

El porcentaje de carencia en todo el municipio es del 5%, mientras en el alumbrado publico los problemas más graves son la falta de mantenimiento y la carencia es del 60% del municipio.

En Emiliano Zapata se cuenta con una subestación eléctrica y con tres líneas de torres para la alimentación de todo el municipio.

11.7.- EDUCACIÓN:

Con respecto a estos dos equipamientos se hizo el análisis a nivel general del municipio que cuenta respectivamente en la parte de educación con los siguientes equipamientos:

EMILIANO ZAPATA.

7 Jardines de niños.

1 primaria federal

1 secundaria técnica

TETECALITA, TEPETZINGO Y TEZOYUCA.

Cuentan con la misma cantidad de escuelas que son:

- 1 jardín de niños.
- 1 primaria federal.
- 1 telesecundaria.

COLONIA 3 DE MAYO.

- 1 jardín de niños
- 1 primaria federal.
- 1 secundaria técnica.

Con este análisis de inventario tenemos que las únicas escuelas que cuentan con biblioteca son las telesecundarias y los demás alumnos tienen que trasladarse a Emiliano Zapata o a la Colonia 3 de Mayo donde se encuentran las únicas bibliotecas públicas esto hace que exista una gran aglomeración en ambas bibliotecas.

11.8.- COMERCIO:

Dentro del área de comercio el mercado cuenta con una instalación no muy higiénica y esto es a causa por la gran afluencia por la mayoría de la gente del municipio, ya que los demás poblados solo cuentan con un tianguis que se establece

una vez por semana y esto hace que las aglomeraciones se incrementen en el mercado los fines de semana.

XII.- CONCLUSIONES

ALTERNATIVAS Y PROPUESTAS URBANO ARQUITECTÓNICA

Ante la problemática antes expuesta encontramos los problemas colaterales que se presentan durante un proceso de urbanización no planeado o no dirigido, llegando así a una conurbación inminente ya que no todas las partes o niveles de la estructura social crece igual que las demás.

En el municipio de Emiliano Zapata nos encontramos con el aspecto de la conurbación con la capital del estado (CUERNAVACA), sufriendo así serios problemas en muchos aspectos como son demográficos, económicos, de equipamiento, tenencia de la tierra y servicios.

Considerando un futuro crecimiento poblacional en este municipio debido a todas las características ya expuestas anteriormente y desglosando la problemática existente contamos con las siguientes propuestas:

INFRAESTRUCTURA.

Dotar de agua potable a toda la población posible.

Ampliar la red de drenaje.

Ampliar la red de energía eléctrica a viviendas y vías publicas.

Mejoramiento, conservación y ampliación de vialidades.

EQUIPAMIENTO.

Creación de un paradero de autobuses y colectivos.

Dotación y servicios de capacitación, cultura y recreación para la población en general como son:

Biblioteca, cine, teatro, deportivo, clínicas, etc.

Creación de un centro de comercio (mercado).

Ampliación de un centro de servicios médicos (clínica).

MEJORAMIENTO DEL ENTORNO FISICO-NATURAL

Conservación de zonas de cultivo.

Recuperación de ríos arroyos y manantiales.

Normatización específica referente a la conservación del medio ambiente y uso del suelo de la región.

VIVIENDA.

Mejoramiento y consolidación de la vivienda.

12.1.- PANORAMA GENERAL

El Municipio de Emiliano Zapata se encuentra en el estado de Morelos, el cual se compone de 5 localidades que son: Tezoyuca, Tetecalita, Col. 3 de Mayo, Tepetzingo y Emiliano Zapata (cabecera municipal).

Dicho municipio presenta una tasa de crecimiento muy elevada que es del 4.86%, mayor a la tasa general del país que es del 1.90%; esto a provocado que tenga un crecimiento muy elevado y acelerado, se debe a que la capital del estado Cuernavaca y el complejo industrial CIVAC están absorbiendo al municipio, causando una gran problemática que encontramos, llamada conurbación.

Esto se debe a la implantación de la industria, que provoca una migración interna del estado y esta nos remite a una crisis en la estructura agraria. De esta forma la población

al ver el escaso desarrollo de las fuerzas productivas, de la producción, y de la productividad del campo los lleva a la expulsión del campo hacia la ciudad, en busca de mejores condiciones de vida y de trabajo.

La decisión de emigrar es la respuesta de los grupos sociales afectados por la evolución desigual del campo y la ciudad durante un largo periodo de transición.

Lo que provoca este fenómeno, es que alrededor de las ciudades y de las zonas industriales se implantan centros urbanos y así proporcionan la fuerza de trabajo a la industrialización. La concentración de este crecimiento provoca que surjan zonas subdesarrolladas y provoquen ciertos problemas como el de dotación de servicios, infraestructura y equipamiento necesario para su mejor desarrollo.

De esta forma observamos que en el Municipio, este fenómeno ha provocado todos estos problemas; por eso el estado a implantado una serie de Políticas para un mejor desarrollo social y económico, pero esto en lugar de beneficiar a la comunidad la perjudica aun más.

Todo esto propiciara posteriormente serios problemas en cuanto a la dotación suficiente a la población, no solo de infraestructura, también de equipamiento.

Evaluando la problemática expuesta nos dimos a la tarea de plantear las siguientes propuesta en cuanto a la infraestructura:

Dotar de agua potable a toda la población posible.

Ampliar la red de drenaje.

Ampliar la red de energía eléctrica a viviendas y vías públicas.

Mejoramiento, conservación y ampliación de vialidades.

En cuanto a equipamiento las propuestas son:

Creación de un paradero de autobuses y colectivos.

Dotación y servicios de capacitación, cultura y recreación para la población en general, como son: Biblioteca, Auditorio. Centro deportivo y Clínica Hospital.

Mejoramiento del entorno físico y natural.

Conservación de zonas de cultivo.

Recuperación de ríos arroyos y manantiales.

Normatización específica referente a la conservación del medio ambiente y uso del suelo de la región.

En la vivienda:

mejoramiento y consolidación de la vivienda.

Estamos conscientes que no solamente con el planteamiento de las propuestas señaladas, los equipamientos desarrollados a continuación se solucionarán radicalmente las insuficiencias y demandas del municipio, pero estamos conscientes también que sufragaremos en gran medida las demandas encontradas.

XIII.- OBJETIVO Y ALCANCE PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD.

El objetivo principal de nuestra investigación es el de establecer un análisis de cuales son las carencias que ha sufrido la comunidad a nivel de servicios, infraestructura y de equipamiento urbanos los cuales nos permitirán jerarquizar los problemas de cada una de las necesidades de la población.

De acuerdo a lo antes mencionado tuvimos que revisar los planes y programas del municipio para ordenar el medio urbano, para conocer los servicios municipales el de tener una relación de la población a la que se atiende y cual es la capacidad de los mismos.

Conocer las deficiencias de lo que es el equipamiento urbano y establecer cuales son las carencias más marcadas de acuerdo a las normas establecidas, y saber los requerimientos

que necesita actualmente conforme al numero de habitantes para su mejor desarrollo dentro del municipio.

Esta comparación y la del equipamiento requerido nos arroja las deficiencias de los servicios en el municipio.

De lo descrito anteriormente llegamos a los siguientes alcances en lo que se refiere en norma de infraestructura y equipamiento en cada una de las localidades del municipio:

13.1.- INFRAESTRUCTURA

EMILIANO ZAPATA (Cabecera Municipal)

1. Construcción de pozos de agua potable para dotar de agua a las colonias que lo necesitan (Modesto Rangel, La estación, el órgano, el tomatal y el guante).
2. Construcción de una red de colectores para captar las aguas residuales de las colonias: Prohogar, el Capiri, la 14 de febrero, las cumbres y lomas del copal.
3. Pavimentación de las principales calles y mantenimiento a las ya existentes.

4. Regularización de la tenencia de la tierra
5. Reorganización de la vialidad y las rutas de transporte.
6. Construcción de una planta de tratamiento.
7. Entubamiento de la barranca la gachupina que actualmente es un canal a cielo abierto.

COL. 3 DE MAYO.

1. Construcción de una red de colectores para captar las aguas residuales y encauzarlas a una planta de tratamiento.
2. Pavimentación de las principales vialidades.

TEZOYUCA:

1. Construcción de una red de colectores que capte las aguas residuales de la unidad habitacional, la col. Roxana y a toda la población que vierte sus aguas negras a un canal a cielo abierto.

TETECALITLA:

1. Pavimentación de las calles principales.
2. Construcción de una red de colectores y terminación de la fosa séptica.

TEPETZINGO:

1. Construcción de un colector para canalizar las aguas negras

2. Pavimentación de las principales calles.

13.2.- EQUIPAMIENTO URBANO

EMILIANO ZAPATA (Cabecera Municipal)

- 1 Creación de un auditorio.
- 2 Realización de una biblioteca publica.

TEZOYUCA.

- 1 Construcción de una clínica hospital
- 2 Construcción de un centro deportivo y recreativo

XIV.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

14.1.- CONCEPTUALIZACION

BIBLIOTECA PUBLICA

El concepto de biblioteca es un espacio educativo, al que concurren grupos de estudio, cada día más importante que se han formado en el país, como consecuencia del impulso dado a la educación.

la biblioteca requiere que se analice desde el bibliotecario que necesita comprender su papel en la educación y con ello, tener la capacidad técnica para realizarlo, dentro de las limitantes condiciones económicas prevaletentes, segundo, desde el punto de vista del diseñador

y constructor de los espacios, que debe conjugar un programa ágil y realista con los diseños correspondientes para que la biblioteca sea síntesis de formas y de economías restringidas, pero inteligentes, en la que la utilidad y la belleza sean beneficio para el ciudadano de cualquier edad, sexo y escolaridad.

El tercer enfoque en lo que se refiere a la política educativa. Los servicios bibliotecológicos deben ser base de sustentación del sistema educativo y de las investigaciones de un país. Por lo tanto la biblioteca debe ser un espacio atractivo, bien construido y siempre ocupado por gente, lleno de preguntas y respuestas, un lugar amable y de aprendizaje.

Tomando en cuenta lo antes expuesto y al estudio urbano que se realizó en el Municipio de Emiliano Zapata encontramos que dentro del área que le corresponde a la cabecera municipal el servicio que da la biblioteca del municipio es insuficiente para atender al grueso de la población que en su mayoría, es alfabeta, que corresponde al 83%, si tomamos en cuenta los volúmenes existentes en la biblioteca, tenemos un déficit muy por debajo de cualquier norma existente. Dicho déficit es de 0.03% y comparando este con el, que marcan los indicadores para bibliotecas

públicas que es de 0.50% por habitante, encontramos que no reúne las características necesarias para dar servicio a la población. Ante esta situación surgió la propuesta de realizar una biblioteca pública en dicho municipio. Para ello tomaremos en cuenta los siguientes conceptos:

- El elemento arquitectónico será adaptado a las características del terreno y a los objetos que se persiguen formalmente y funcional, como lo son la topografía del terreno el cual no tiene una gran pendiente ya que es de 1.27% de inclinación, se encuentra en una vialidad primaria y esto hace que la gente se traslade con mayor facilidad a él.
- Otro aspecto que se maneja es el contacto visual del individuo hacia la biblioteca, para permitir al usuario atraerlo al espacio exterior y hacia los interiores del elemento, considerando una plaza de acceso.
- El edificio debe contar con una imagen propia que refuerce su importancia y su carácter de biblioteca, la cual se integre al espacio urbano de la zona y el espacio será de acuerdo a cada función, procurando seleccionar colores, texturas y dar proporción en el exterior como el interior.
- El elemento cuenta con cinco zonas de servicio para el público que acuda a ella, las cuales son las siguientes:
 - 1.-Zona de recepción

2.-Zona Administrativa

3.-Zona de lectura adultos , niños y al aire libre

4.-Zona de servicios

5.-Área de exposiciones.

El presente proyecto tiene como objetivo conjuntar en un solo lugar, servicios culturales necesarios para el crecimiento e integración de la familia, pudiendo integrar de esta manera una biblioteca con servicios para consulta de libros y diversos materiales como lugar educativo, así como áreas de esparcimiento y recreación como espacios para exposiciones culturales, jardines, etc., que ayuden a la familia a realizar actividades comunes.

La biblioteca dará servicio tanto a la población local como a los poblados próximos, tanto a jóvenes como adultos.

CENTRO DEPORTIVO

A través del desarrollo del estado, se hace patente el gran aumento de la población la cual no está suficientemente dotada de equipamientos que sirvan para el mejor desarrollo de la comunidad.

Uno de los bienes que se demandan al estado es el derecho que tienen las comunidades de dotación de centros deportivos ó recreativos, y es al estado al que le corresponde de dotar de aquel equipamiento en el que se lleve a cabo tal actividad.

La proporción de un centro deportivo nos da la pauta para de alguna manera solucionar un problema importante del Municipio, como es el desarrollo físico y mental para un mejor modo de vida.

El Municipio de Emiliano Zapata (Estado de Morelos) alberga 5 poblados que son:

1. Tepetzingo
2. Tetecalita
3. Tezoyuca.
4. Emiliano Zapata (cabecera Municipal).
5. Colonia Tres de Mayo.

Se escogió el poblado de Tezoyuca porque cuenta con todos los servicios básicos así como la infraestructura suficiente para este equipamiento.

Habiendo realizado un estudio y hecho una comparación con la pirámide de edades del poblado de Tezoyuca y los adyacentes con un total de 52124 habitantes actualmente, realizando una proyección al año de 2020 con un resultado de 123,456 habitantes y considerando que el 90% de la población está en condiciones físicas para poder realizar cualquier deporte.

Los deportes que se practican usualmente son el, fútbol, basquetbol y el volibol pero solo son practicados por escasas personas ya que no existen instalaciones apropiadas para su uso, o sea que del 50% que lo pueden practicar solo un 20% lo realizan en precarias condiciones.

Los deportes son practicados en su mayoría por escolares, ya que las escuelas cuentan con una cancha multiusos pero solo de uso particular y estas en total son 4.

Considerando también que el Municipio de Emiliano Zapata justifica la proposición de un deportivo que será para el beneficio no solo del pueblo si no también para la región en general.

Se pensó en el poblado de Tezoyuca, porque es una población de gentes entusiastas con gran espíritu deportivo que carece desgraciadamente de las instalaciones más elementales en las que se pueda volcar dicho espíritu y que no cuenta con áreas de recreación suficientes para atender a la población.

Existe en la actualidad un terreno donado con una superficie total de 15,000m² ubicado en el poblado de Tezoyuca, este fue uno de los dos puntos que se consideró para seleccionar el lugar educado para el “centro deportivo y recreativo”.

El proyecto arquitectónico que se propone se apega en lo posible a las condiciones topográficas que imperan en la región y basado en las propias necesidades de la comunidad.

Una vez hecho el análisis de requerimientos que se deben satisfacer, se eligió el terreno, tomando en cuenta su ubicación, topografía, y que contara con el área requerida.

Es apartir de estas necesidades básicas que ha de surgir un programa arquitectónico para el funcionamiento y accesibilidad del “centro deportivo”.

Por todo lo anterior antes expuesto podemos concluir que en sentido general este trabajo significa el apoyo que en los datos estadísticos tuvimos para proporcionar de esta manera una solución arquitectónica apegada a las necesidades actuales en materia de practicas del deporte se tiene en el municipio de Emiliano Zapata; Estado de Morelos.

AUDITORIO

Habiendo presentado el análisis del estudio socioeconómico del Municipio de Emiliano Zapata , y haciendo un planteamiento de las problemáticas encontradas ,se obtuvo que uno de los principales es el acelerado crecimiento demográfico siendo este generador de asentamientos humanos irregulares en terrenos ejidales , comunales y en escasa proporción en propiedad privada .

En lo que se refiere a la problemática de equipamiento urbano , se presenta una situación no aceptable en cuanto a las ramas de Salud , Cultura , Recreación , Abasto y Comercio ; Estos elementos en la mayoría de las veces no cumplen con el abasto requerido por la población , ya que se

puede observar que se encuentran en condiciones no óptimas en sus instalaciones .

Con respecto a la infraestructura , se presentan deficiencias en los servicios públicos como son : agua potable que es dotado a un 60% de la comunidad , drenaje que esta instalado a red general es de un 50% y el único servicio que esta garantizado es el de energía eléctrica que cuenta con una cobertura del 100% tanto en los hogares así como en el alumbrado publico .

Sintetizando en un análisis general del Municipio , se obtiene que cuenta con cinco localidades divididas en :

- Emiliano Zapata (Cabecera Municipal)
- Col. 3 de Mayo
- Poblado de Tezoyuca
- Poblado de Tepetzingo y
- Poblado de Tetecalita .

Teniendo en cuenta los problemas antes mencionados , se hizo la investigación urbana la cual culmina con las siguientes propuestas arquitectónicas: la creación de una Clínica Hospital , un Auditorio , una Biblioteca Publica y un Centro Deportivo . Con este equipamiento se pretende

fortalecer a la infraestructura del Municipio para así poder hacer la integración favorable de los pobladores al desarrollo social y económico de la zona , lo cual , dará como resultado un mejoramiento de la calidad de vida y una integración al proceso de urbanización de la comunidad en su conjunto .

El principal objetivo de todo esto es sustentar la necesidad de crecer productivamente sobre nuevas bases para disponer de bienes y servicios con los cuales se cubrirán los alcances del requerimiento social y así poder dotar de un equipamiento urbano aceptable a la población .

DESARROLLO DE LA PROPUESTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN AUDITORIO EN EL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA , EDO. DE MORELOS .

Con base al estudio realizado a lo largo de la zona referida , se determina que la necesidad para erigir una edificación de este tipo se justifica en base a que el numero de habitantes a los que en un momento dado serían beneficiados con este servicio , oscila entre un 85 - 90 % de la población total , dando como resultado que el auditorio proyectado serviría a los asentamiento localizados de hasta 35 Km. a la

redonda , además , se vislumbra la posibilidad de que esta edificación sea apta para cubrir las necesidades surgidas hasta para dentro de 35 - 50 años y con este tema , también se pretende cubrir una necesidad de ESPARCIMIENTO de la comunidad ya que en la actualidad no se cuenta con espacios adecuados para el cultivo de la personalidad .

CLINICA HOSPITAL.

En el campo de la arquitectura los hospitales son los edificios más característicos del genero que se destina a la atención medica de la colectividad como parte del cuidado de la salud integral. La salud integral se ha dicho no es solo la falta de enfermedad, sino el correcto y armonioso funcionamiento del organismo que conduce a un estado adecuado de bienestar físico, social y moral.

Establecida la finalidad básica antes dicha, la actividad en los hospitales se dirige a cumplir 3 funciones: La profilaxis o prevención de las enfermedades, el diagnostico y tratamiento de las mismas y la rehabilitación de los que sufrieron enfermedades. Además de éstas funciones directas con respecto a los beneficiarios, también se realizan otras dos: La enseñanza del personal médico y paramédico en relación

directa con los paciente y la investigación de los diversos problemas de la medicina. Estas funciones no pueden considerarse secundarias puesto que conducen a lograr la continuidad y el desarrollo de las primeras.

Respecto a los edificios destinados a la atención medica pueden distinguirse tres tipos: Clínicas, Hospitales y Sanatorios.

La clínica en consecuencia tiene esencialmente consultorios y servicios auxiliares de diagnostico, como los son, el radiológico y los laboratorios. No obstante se suele llamar también clínica-hospital o una clínica pequeña.

Hospital, es propiamente el edificio en el que se alojan enfermos para su tratamiento y curación, aun cuando sus servicios se extienden a la consulta de pacientes externos. Su carácter de alojamiento trae consigo la presencia de servicios de alimentación, lavandería y otro sanatorio es también albergue de enfermos para su tratamiento y rehabilitación, pero mediante el empleo preferente de régimen de higiene, de aire de alimentación, etc. Así es adecuado nombrar por ejemplo, sanatorio de enfermos mentales y también de sanatorios de maternidad.

Se advierte que las definiciones anteriores se refieren a los edificios cuyo papel dentro de la atención médica está directamente ligada a los pacientes, pero que dentro de esta condición existirá una gran variedad de instituciones de diversa magnitud y alcance.

Es también causa de diversidad la importancia relativa que tengan las 5 funciones primordiales antes dichas de los edificios nosocomiales. En algunos prevalecerá la investigación y en otros la docencia; puede la labor de prevención de las enfermedades ser la característica principal o bien la rehabilitación de los enfermos, aun cuando el caso más general será el aspecto de diagnóstico y tratamiento.

Los hospitales pueden clasificarse en diversos tipos, según el punto de vista que adopten. Por el área territorial que abarque sus servicios en rurales, urbanos, regionales o nacionales y por el origen de los recursos que se invirtieron en la construcción y operación: privados, de instituciones descentralizadas municipales, estatales o gubernamentales.

Por el tipo de padecimientos que atienden en generales y o especializados.

Refiriéndonos a la anterior clasificación, diremos que el enfoque de este trabajo es a los hospitales urbanos y regionales.

De acuerdo a la investigación realizada se encontró que algunos de los problemas con los que cuenta el Municipio están relacionados directamente con la salud. Los problemas son o serán en cuanto a las enfermedades más comunes que se encontraron; y otro de los problemas es el alto índice de crecimiento que se está dando en el Municipio por la absorción de la capital del estado (Cuernavaca) y desmedido crecimiento, el cual está dado por el complejo denominado CIVAC, aunado a esto la dificultad con la que cuentan las pequeñas clínicas o centros de salud para resolver el problema de las enfermedades por no contar con la capacidad suficiente.

Actualmente para resolverla ya que se encuentran saturadas, aparte de no contar en ninguna de estas con un servicio de emergencias y servicio nocturno, es por estos motivos que se llegó a la conclusión que una de las formas de solucionar este problema es implementando una clínica hospital para dar una solución real a estos problemas de salud, tratando de que este servicio se localizará en una población

céntrica y que contara con todos los servicios de infraestructura, y el terreno adecuado que cuenta con todas esas facilidades se dieron en el poblado de Tezoyuca, al ubicarse este terreno en el poblado tratamos de que la clínica sea una parte del entorno del poblado, dando también un toque de modernidad con los materiales y diseños pero también respetando el entorno natural, tomando en cuenta las necesidades de la población a mediano y largo plazo y también las normas técnicas de salud para poder llegar así al diseño arquitectónico final, con esta clínica hospital solucionaremos el problema de salud considerando un punto muy importante en el desarrollo integral del individuo.

14.2.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

AUDITORIO

Localización: Municipio de Emiliano Zapata, Cabecera Municipal, Edo. de Morelos

ZONA DE REPRESENTACIÓN:

Sala de espera para visitas	36.00 m2
Área de recepción	9.00

Cuarto de ensayos	54.00
Cuarto de danza	54.00
Cuarto de músicos	54.00
Enfermería	18.00
Camerinos músicos	72.00
Camerinos hombres	90.00
Camerinos mujeres	72.00
Cafetería	27.00
Área minusvalidos	22.50
foro	260.00
Aforo	445.50
Circulaciones (15%)	86.40
ZONA DE SERVICIOS	

Taller de carpintería	108.00
Taller de costura	36.00
Lavandería	9.00
Almacén de decorados escénicos	54.00
Almacén vestuarios	18.00
Bodega	9.00
Sanitarios	9.00
Subestación eléctrica	36.00

ZONA ADMINISTRATIVA

Área de recepción	9.00
Director	18.00
Contabilidad	12.00
Sala de juntas	33.00
Taquilla	12.00
Archivo	12.00
Circulaciones (15%)	18.00

ZONA PUBLICA

Acceso principal	16.00
Planta foyer	230.00
Sanitarios mujeres	76.50
Sanitarios hombres	57.00

ZONAS EXTERIORES

Estacionamiento	800.00
Áreas verdes	3,600.00
Circulaciones	660.00

ÁREA TOTAL 7,099.90 M2

CLINICA-HOSPITAL (30 Camas)

Localización: Municipio de Emiliano Zapata, Morelos

local	área
Consulta externa	
ginecología	75.6m2
consultorios "8"	168m2
Dentista	21m2
Inmunizaciones	9m2
Detecciones	21m2
C:E:N:	35.75m2
Archivo	53.35m2
Sala de espera	136m2
Trabajo social	18m2
W.C. H. (consulta externa)	21m2
aseo	21m2
W.C.M.(consulta externa)	24.5m2

Laboratorios	
Toma de muestra	33.75m2
Peine	13.50m2
Lavado y distribución	7.60m2
Reactivo	3.30m2

local	área	Criterio	5m2
Emergencias		Cuarto oscuro	5m2
Control	9m2	Bodega y archivo	6m2
T.A.	8.75m2	Rayos X	23.10m2
Rehidratación	27m2	Vestidor	8m2
Observación	120m2	local	área
Material estéril	55.25m2	Gobierno	
Camillas	7m2	Equipo zonal	15.50m2
Quirófano		Archivo	9m2
Trabajo de parto	45.50m2	Cocineta	4.5m2
Sala de expulsión	39m2	Zona secretarial	30m2
Recuperación	21m2	Administración	13.50m2
Sala de operaciones	22.75m2	Dirección	19.50m2
Séptico	9m2	Varios	
Pediatría		Sala de juntas	10.50m2
Prematuros	75m2	Farmacia	68.25m2
Pediatra	38m2	W.C. emergencias	22.75m2
Niños	22.5m2	Aula de enseñanza	42.20m2
Estación de enfermeras	12m2	Encamados	208m2
Sala de descanso	29.25m2	Curaciones	29.25m2
Control	6m2	Medico residente	15.75m2

Servicios.	
Comedor	78m2
Cocina	78m2
Almacén	84m2
W.C. personal	89.25m2
Lavandería	110.25m2
Talleres	71.50m2
Casa de maquinas	169m2
Patología	12m2
Sub total	2,308m2
circulaciones 20%	461.50

TOTAL: 2,770M2
30 CAMAS 92M2 POR CAMA.

CENTRO DEPORTIVO

Localización: Municipio de Emiliano Zapata, Poblado de Tezoyuca. EDO. de Morelos

ZONA ADMINISTRATIVA:

Dirección	20m2
Recepción	22m2
Servicio Medico	24m2

Caja	16m2
Vestibulo	338m2
Restaurante	279m2
Cocina	48m2
W.C.	48m2
Terraza	200m2

ÁREA DE JUEGOS DE MESA:

Ping-pong	
Cartas	
domino	
Ajedrez	
Mesas de billar	1506m2

ÁREA DE REGADERAS:

Gimnasio	221m2
Regaderas	168m2
Bodega	12m2

ÁREA DE AULAS:

Salón de karate	107m2
Salón de corte	48m2

Salón de baile regional	84m2
Salón de pintura	36m2

ÁREAS ABIERTAS:

Vigilancia	33m2
Estacionamiento	1400m2
Cancha techada	1230m2
Canchas de basquetbol	1248m2
Canchas de fútbol inf.	1700m2
Circulaciones	1408m2
Áreas verdes	7359m2

TOTAL	16560m2
--------------	----------------

BIBLIOTECA PUBLICA

Localización: Municipio de Emiliano Zapata, Cabecera Municipal, Edo. de Morelos

ZONA ADMINISTRATIVA:

½ Baño	3.75m2
Sala de Juntas	15m2

Privado	18m2
Área secretarial	18m2
Guarda paquetes	20m2
Préstamo de libros a domicilio	20m2
Exposición	37.5m2
Bodega para equipo de limpieza	9m2
Vestibulo	143.5m2

ZONA DE LECTURA PARA ADULTOS

Planoteca y Hemeroteca	133.5m2
Lectura informal	70m2
Lectura al aire libre	580m2
Acervo abierto	500m2
Lectura de revistas	20m2
Consulta de material audiovisual	40m2

ZONA DE LECTURA PARA NIÑOS

Lectura en grupos y actividades múltiples	240m2
Lectura individual	30m2

ZONA DE SERVICIOS:

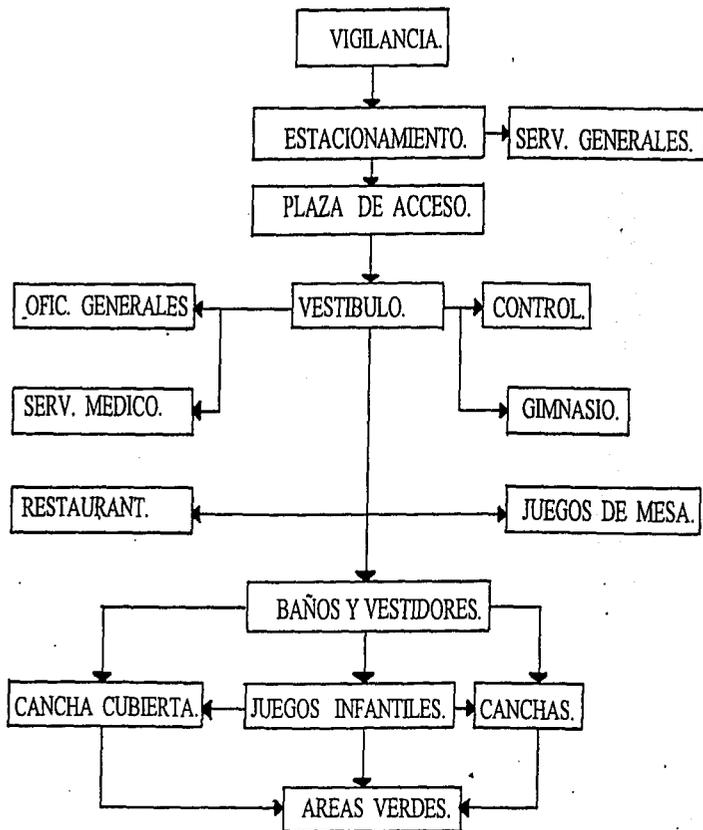
Áreas verdes	200M2
Sanitarios Niños	12m2
Sanitarios adultos	12m2

Estacionamiento	1053m ²
Salón de usos Múltiples	150m ²
Catalogación y clasificación	82m ²

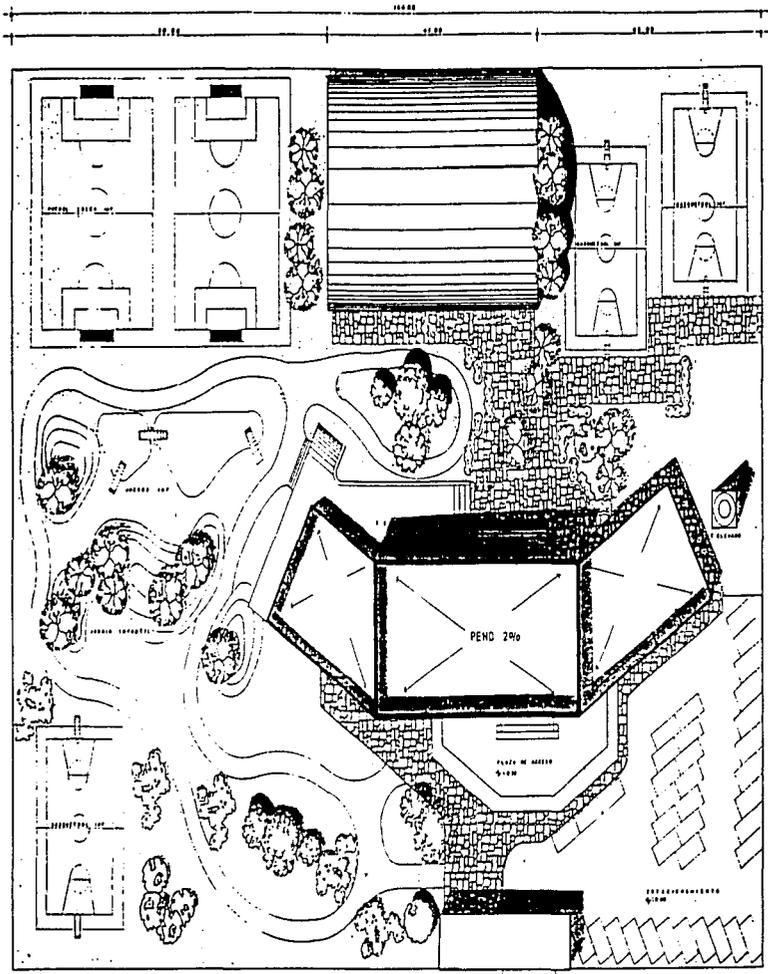
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA : 3,407M²

DESCRIPCION GRAFICA DEL PROYECTO

DIAGRAMA DE FLUJO.



HANNES MEYER	
CENTRO DEPORTIVO.	
JORGE GUERRA ALBARRAN	
400 METROS CUADROS MURAL 400 METROS CUADROS MURAL 400 METROS CUADROS MURAL 400 METROS CUADROS MURAL 400 METROS CUADROS MURAL	
SUPERFICIA	
ORIENTACION:	CLAVE:
ESCALA:	SECT. PÉQU.
MUNICIPIO DE TEZUYUCA EMILIANO ZAPATA. EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA.	
CAMPUSES	TEZOYUCA

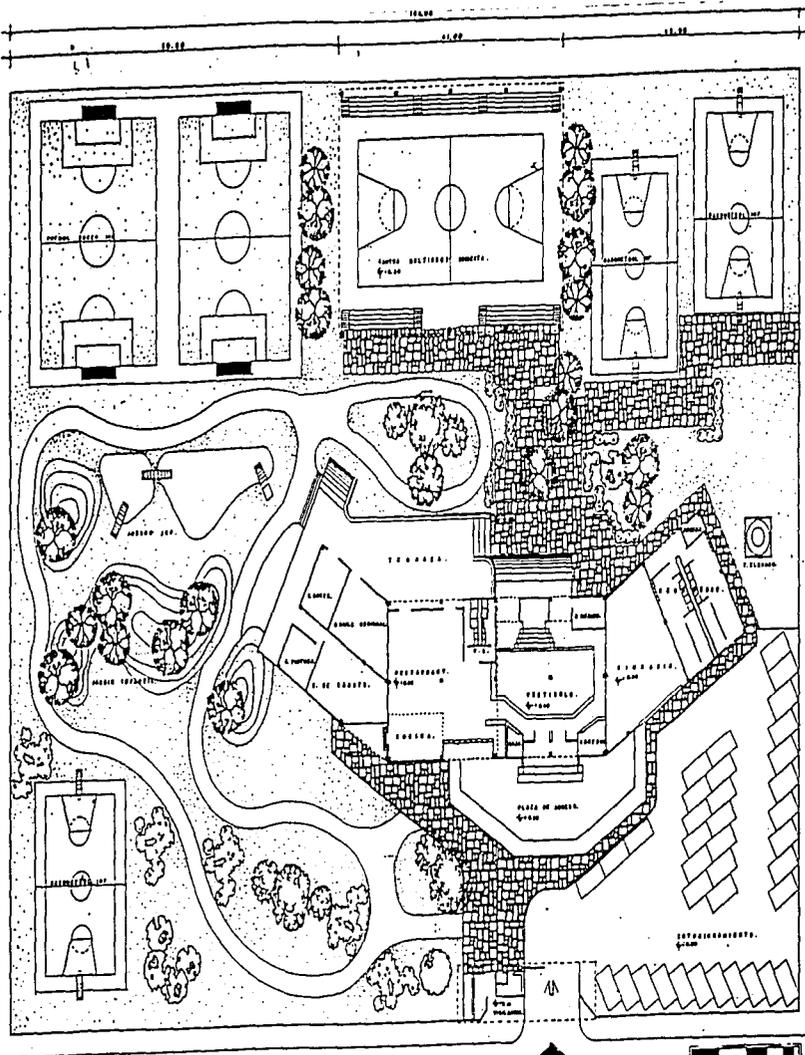


PLANTA CONJUNTO.



AV. MAGNOLIAS.

HANNES MEYER		
CENTRO DEPORTIVO		
JORGE GABRIEL ALARCON		
LOS PERROS CAROLLE MEXIA, ANDRÉS GARCÍA PÉREZ, ANDRÉS GARCÍA PÉREZ, ANDRÉS GARCÍA PÉREZ, ANDRÉS GARCÍA PÉREZ		
CATEGORÍA:		
1		
ORIENTACION		A
ESCALA	1: 250. METROS	
MUNICIPIO: EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS.		
POBLADO: TEZOYUCA.		
COMITÉ:	TÉCNICA:	TIEMPO:



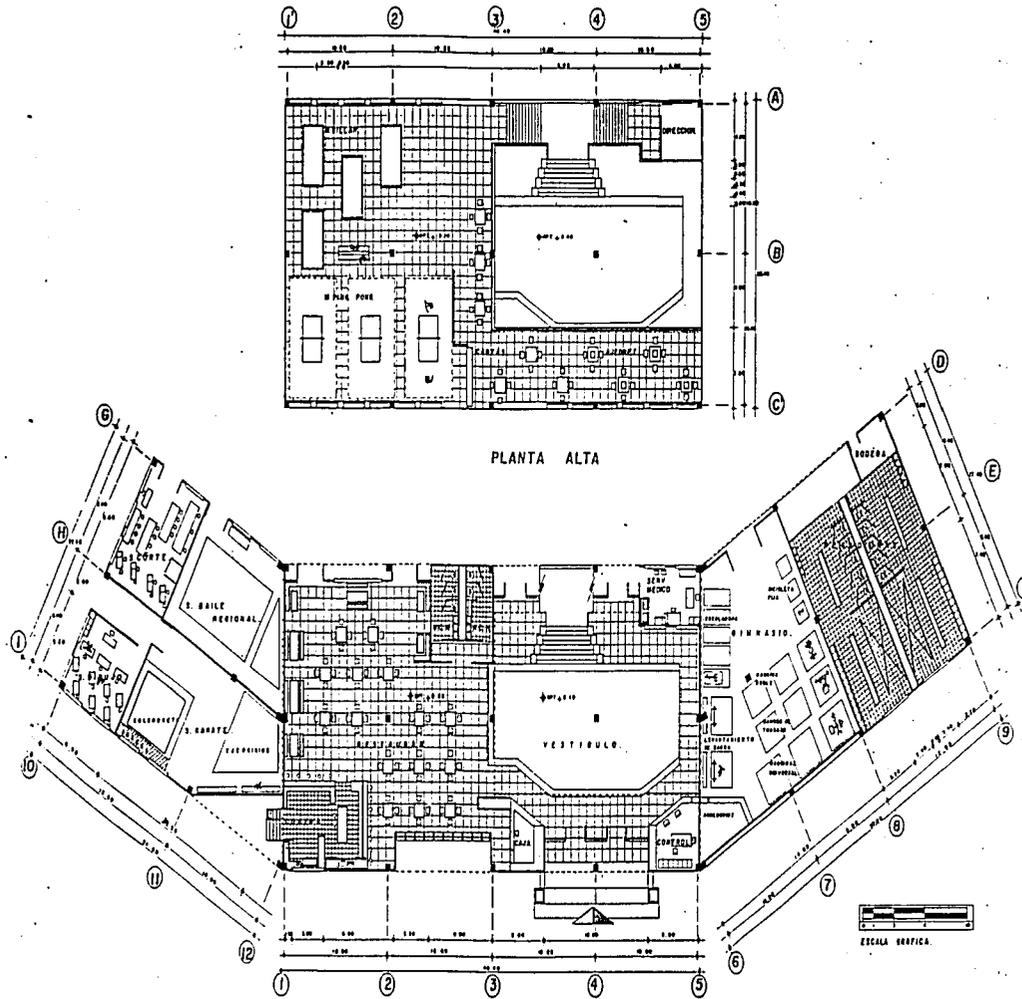
PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO.



ESCALA GRAFICA.

AV. MAGNOLIAS.

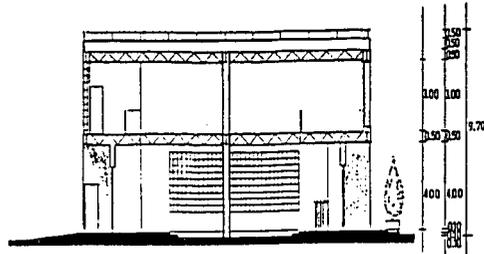
HANNES MEYER	
CENTRO DEPORTIVO	
JOSÉ GARCÍA ALVARÁN	
DR. PEDRO GARCÍA MORALES, DR. JOSÉ GARCÍA PÉREZ, DR. RAFAEL CALVO HERNÁNDEZ, DR. JOSÉ FERRAS VILL, DR. JOSÉ ANTONIO VILLALBA	
	A-1
ESCALA	1:250 METROS
MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. PUEBLO DE TEZOYUCA.	



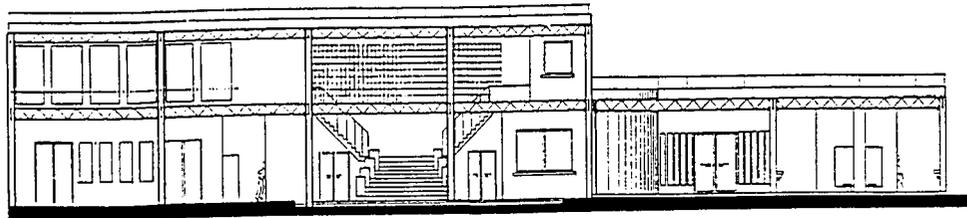
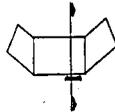
PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA BAJA.

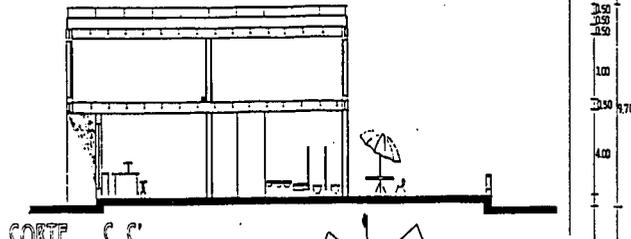
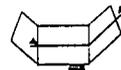
ARQUITECTO HANNES MEYER	
TITULO PROYECTO CENTRO DEPORTIVO	
CLIENTE JORGE HERNANDEZ ALBARRAN	
DISEÑOS ANDRETTI CARLOS PEREZ AND ALBERTO OTIZ PEREZ AND ROBERTO CALVO RAMOS AND ROSE POSELA ROZ AND JOAQUIN POSELA BARRON	
DIRECCION 	
ORIENTACION 	CLAVE A-2
ESCALA 1:125. METROS	FECHA
UBICACION DEL TERMINO MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA.	
CAMBIOS Y REVISIONES AUTORIZADAS	



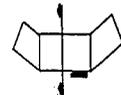
CORTE A.A'



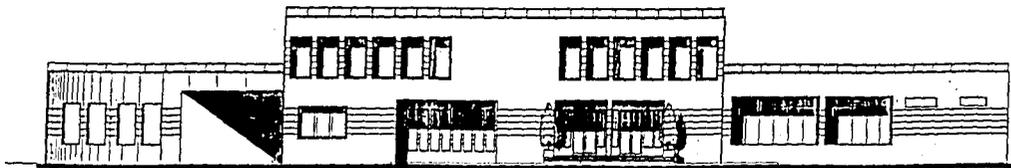
CORTE LONGITUDINAL B.B'



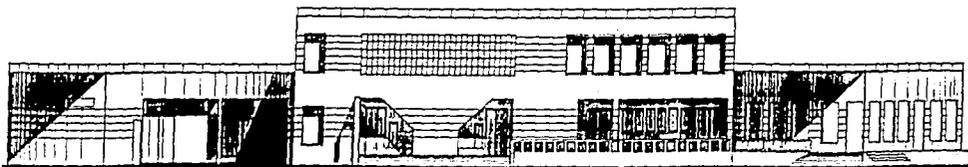
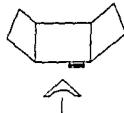
CORTE C.C'



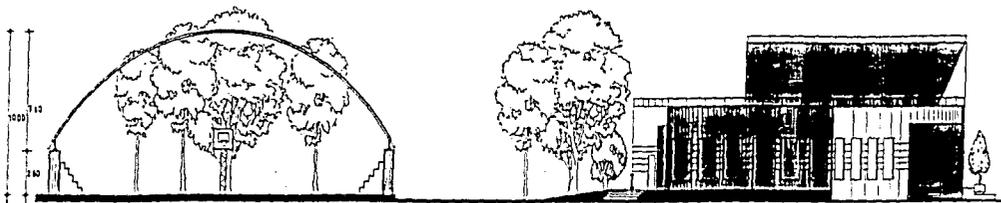
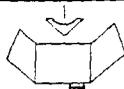
AUTOR HANNES MEYER	
TÍTULO DEL PROYECTO CENTRO DEPORTIVO.	
DISEÑO JORGE GUTIERREZ ALBARRAN	
LOS DISEÑOS CERRADOS SON DE: LOS DISEÑOS DE LOS PLANOS: LOS DISEÑOS DE LOS PLANOS: LOS DISEÑOS DE LOS PLANOS	
ORIENTACION CLAVE A-3	
ESCALA 1:125	FECHA MTS
UBICACION DEL PROYECTO MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA. EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA.	
LAMBIENTE TEZOYUCA 1972/1973	



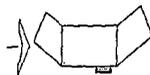
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



TALLER
HANNES MEYER

TÍTULO PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO

REALIZADO POR

JORGE GUTIÉRREZ ALBARÁN

ASISTENTE: **ANDRÉS FERRER CANDELIO MORALES**
ANDRÉS JAVIER GUTIÉRREZ PEREZ
ANDRÉS GABRIEL CALVA HERNÁNDEZ
ANDRÉS ALVARO PARRAS ROJAS
ANDRÉS GARCÍA MORALES MORALES

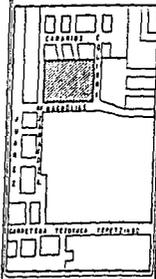
EMPLAZAMIENTO

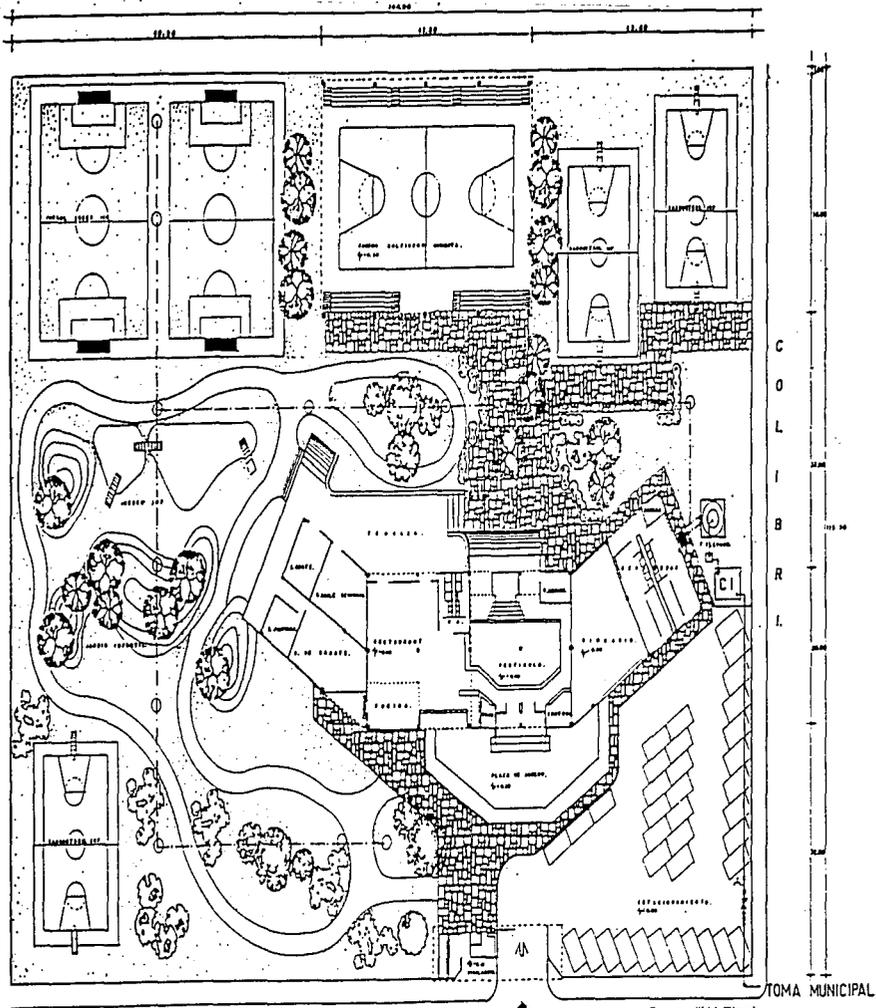


ESCALA: **1:125** METROS

DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

MUNICIPIO: **EMILIANO ZAPATA**
EDO. MORELOS.
POBLADO: TEZOYUCA.





PLANTA ARQUITECTONICA COMJUNTO.
 INSTALACION. HIDRAULICA. AV. MAGNOLIAS.



TOMA MUNICIPAL.



HANNES MEYER

CENTRO DEPORTIVO

JORGE GUERRERO ALVARADO

UNA PRIMERA CARRILLO MEXICAL
 UNO Y UNO DE LOS PUEBLOS
 UNO Y UNO DE LOS PUEBLOS
 UNO Y UNO DE LOS PUEBLOS
 UNO Y UNO DE LOS PUEBLOS

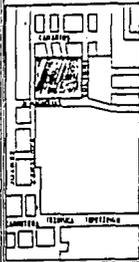
PROYECTOS

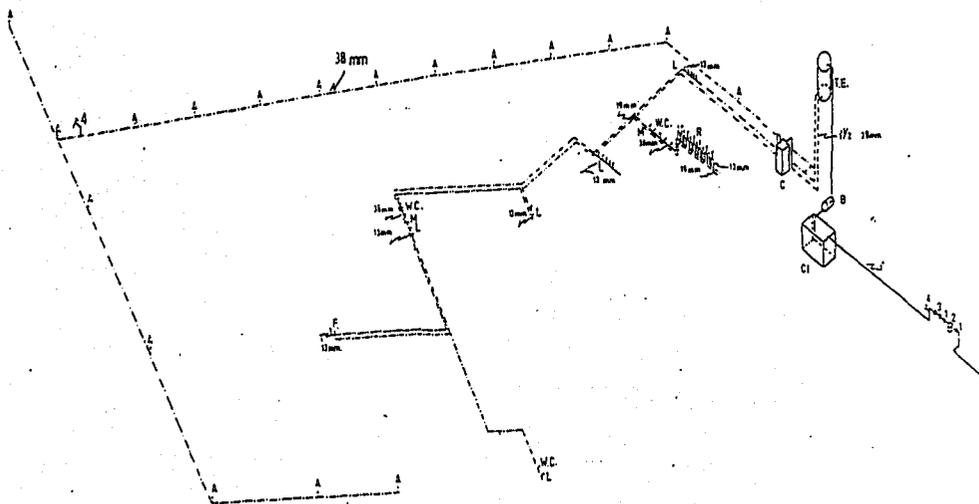
- TANQUE ELEVADO.
- BOMBA.
- CISTERNA.
- CALENTADOR.
- ASPERSORES.
- TOMA MUNICIPAL.
- TUBERIA AGUA FRIA.



ESCALA 1:250 METROS

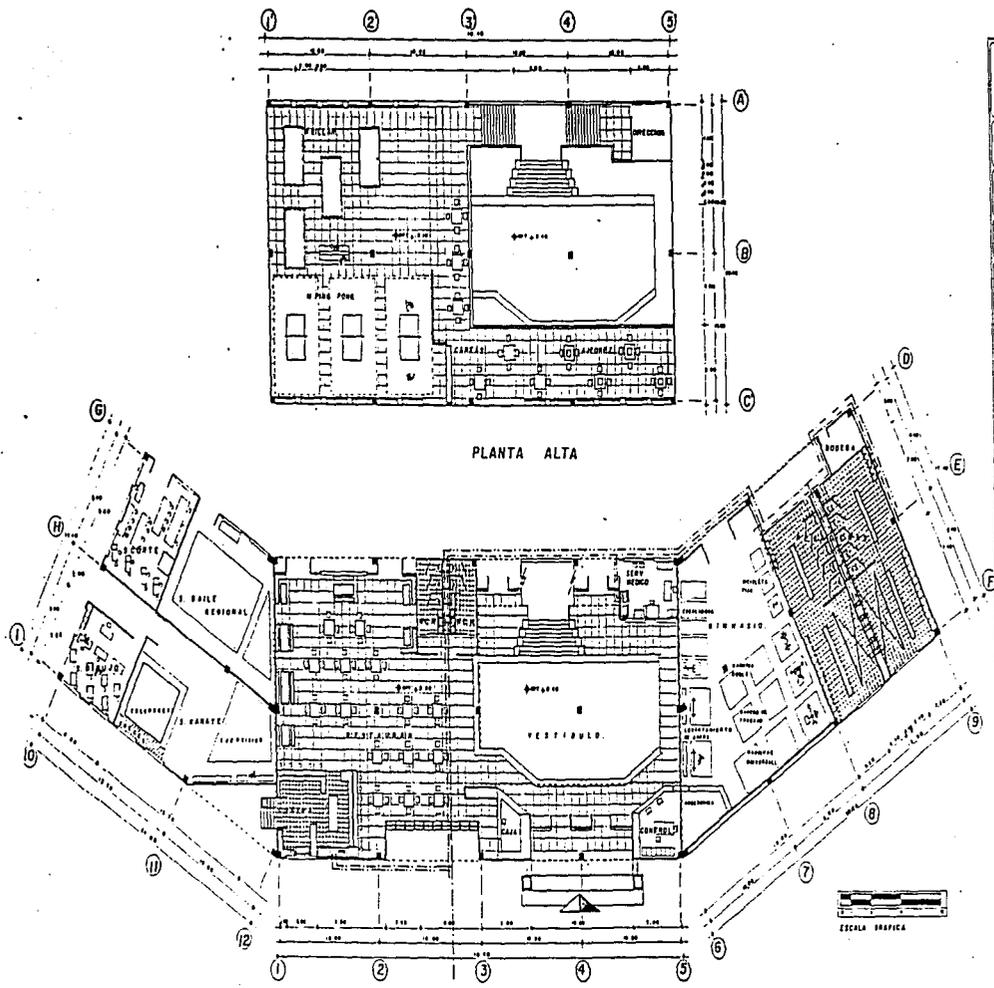
MUNICIPIO
 EMILIANO ZAPATA
 EDO. MORELOS.
 PORLADO
 TEZOYUCA.





ISOMETRICO HIDRAULICO.

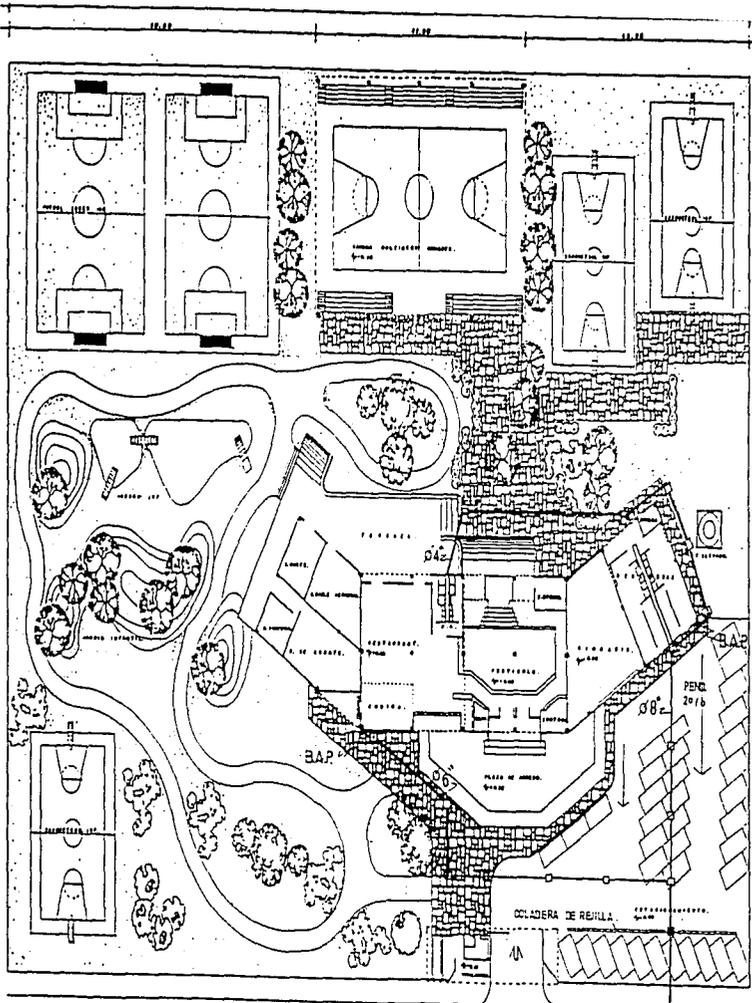
HANNES MEYER <small>RETO PROYECTOS.</small>	
CENTRO DEPORTIVO.	
<small>PROYECTO</small> JORGE GUERRER ALVARADO	
<small>LOS DISEÑOS SON DE MI PROPIEDAD LOS DISEÑOS DE OTROS SON DE SU PROPIEDAD LOS DISEÑOS DE OTROS SON DE SU PROPIEDAD</small>	
<small>ESPECIFICACION</small> ISOMETRICO 1.— TUBERIA LACION. 2.— MEDIDOR. 3.— VALVULA COMPLETA. 4.— LLAVE DE MANGUERA. C1.— CISTERNA 3.5 x 2 x 1.5 con 10,500 LTS. B.— BOMBA 3/4 HP -075 T.E.— TANQUE ELEVADO 11 mts. C.— CALENTADOR. L.— LAVABO W.C.— W.C. NOCTURNO M.— MORTUORIO T.— TABLA R.— REDONDERAS A.— ASPERLONES A CADA 10 mts.	
<small>ORIENTACION</small>	<small>CLAVE</small> IH-2
<small>ESCALA</small> 1:125	<small>ACER</small> MTS
<small>UBICACION DEL PROYECTO</small> MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA. EDO. MORELOS. <small>POBLADO</small> TEZOYUCA.	
<small>CALLE</small>	<small>PROYECTO</small>
<small>CALLE</small>	<small>PROYECTO</small>



PLANTA ARQUITECTONICA
INSTALACION HIDRAULICA

PLANTA BAJA.

 	
HANNES MEYER	
TEST-PROFESOR	
CENTRO DEPORTIVO	
MEXICO	
JORGE RUTENREZ ALBARRAN	
COMITE: INGENIERO CARLOS SEPAL DR. JAVIER OLIVE PEREZ ARQUITECTO CALIXTO VARGAS DR. MIGUEL TORRES PEREZ DR. JOAQUIN PEREZ MORA	
ESPECIALIDAD: INST. HIDRAULICA. -ALIMENTACION GRAL. -AGUA FRIA -TUBERIA AGUA FRIA. -TUBERIA AGUA CALIENTE	
ORIENTACION: 	CLASE: HI-2
ESCALA: 1:125	UNIDAD: METROS
PLANEO DEL TERRENO: MUNICIPIO: EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. POBLADO: TEZOYUCA.	
	
COMPLEJO: VESTIBULO, ESTACIONES	

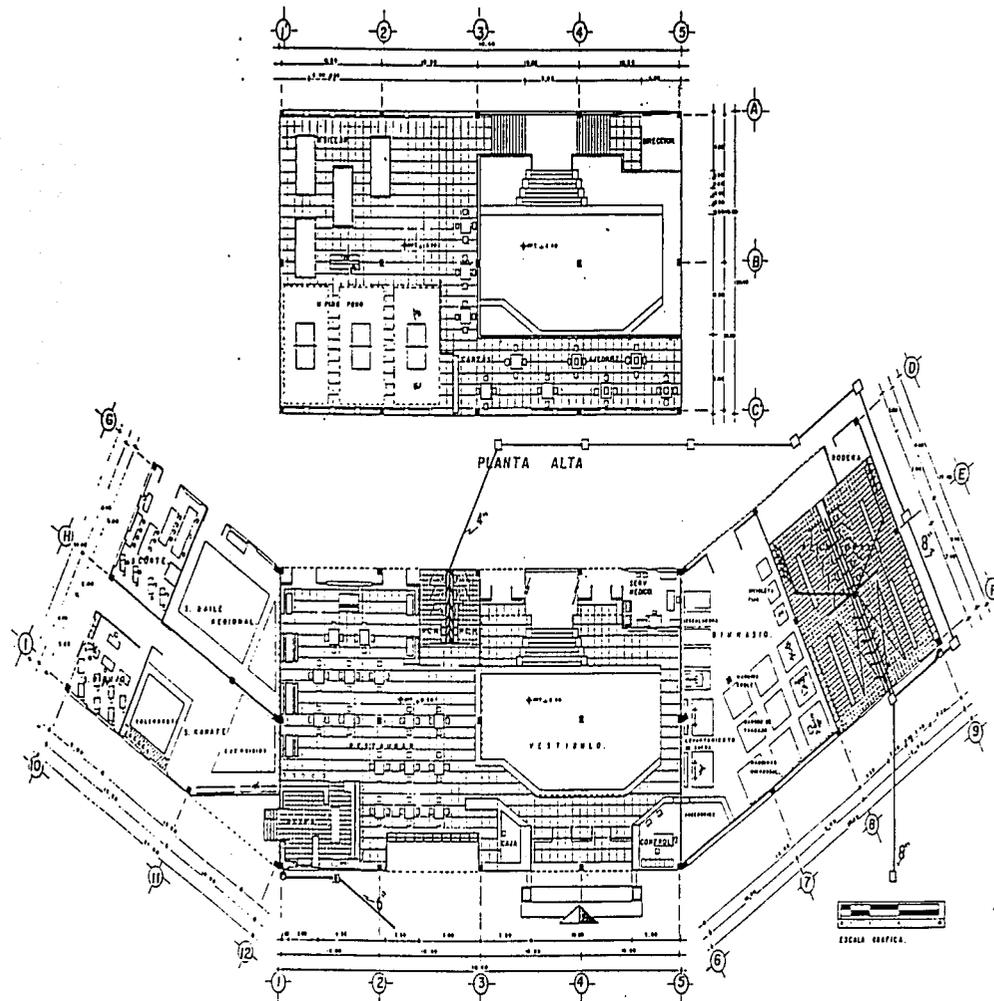


PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO.
INSTALACION SANITARIA.

AV. MAGNOLIAS.

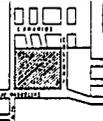
RED MUNICIPAL.

HANNES MEYER	
CENTRO DEPORTIVO	
JOSÉ GUERRERO ALBAZAN	
DON PEDRO CARILLO MORA, DON JUAN DE LOS RIOS, DON GONZALO CALVO VARGAS, DON JUAN PARRA Y DON GONZALO MOQUE VIZCARRA	
■ POSO DE VISITA. □ REGISTRO DE 40 X 60 — RAMAL SANITARIO. ⊞ TRAMPA DE GRASA ● B. A. P. ▨ COLADERA DE REJILLA.	
	CLAVE.
	IS-1
ESCALA	1:250 METROS
NOMBRE: EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA.	

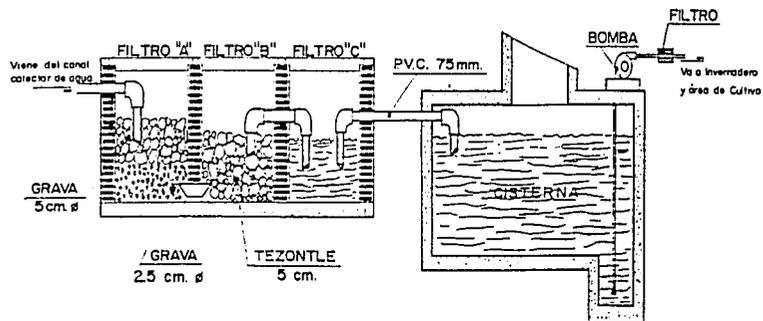


PLANTA ARQUITECTONICA
INSTALACION SANITARIA.

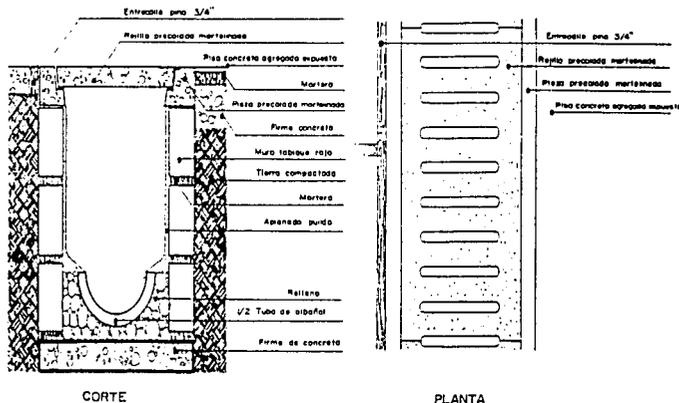
PLANTA BAJA.

 E.E.C. A.T.
PLANO HANNES MEYER JEFE PROYECTO CENTRO DEPORTIVO
PROYECTO JORGE BUTREREZ ALVARADO
COLABORADORES: ARQUITECTOS: CARLOS BERNAL, ANDRÉS MARTÍNEZ VÁZQUEZ, JOSE ANTONIO GALAN VÁZQUEZ, JUAN RAMÓN POZUELO POZUELO, ANDRÉS JOAQUÍN PEREZ GONZÁLEZ
LEGENDA: ■ POSO DE VISITA. □ REGISTRO DE 40 X 60 — RAMAL SANITARIO. ⊙ TRAMPA DE GRASA. ○ B. A. P. ▨ COLADERA DE REJILLA.
PROYECTO:  IS-2
ESCALA: 1:125 METROS
UBICACION DEL CENTRO: MUNICIPIO: EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS.
POR LAOS: TEZOYUCA.

AUTORIZACION FEDERAL SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y PROTECCION SOCIAL

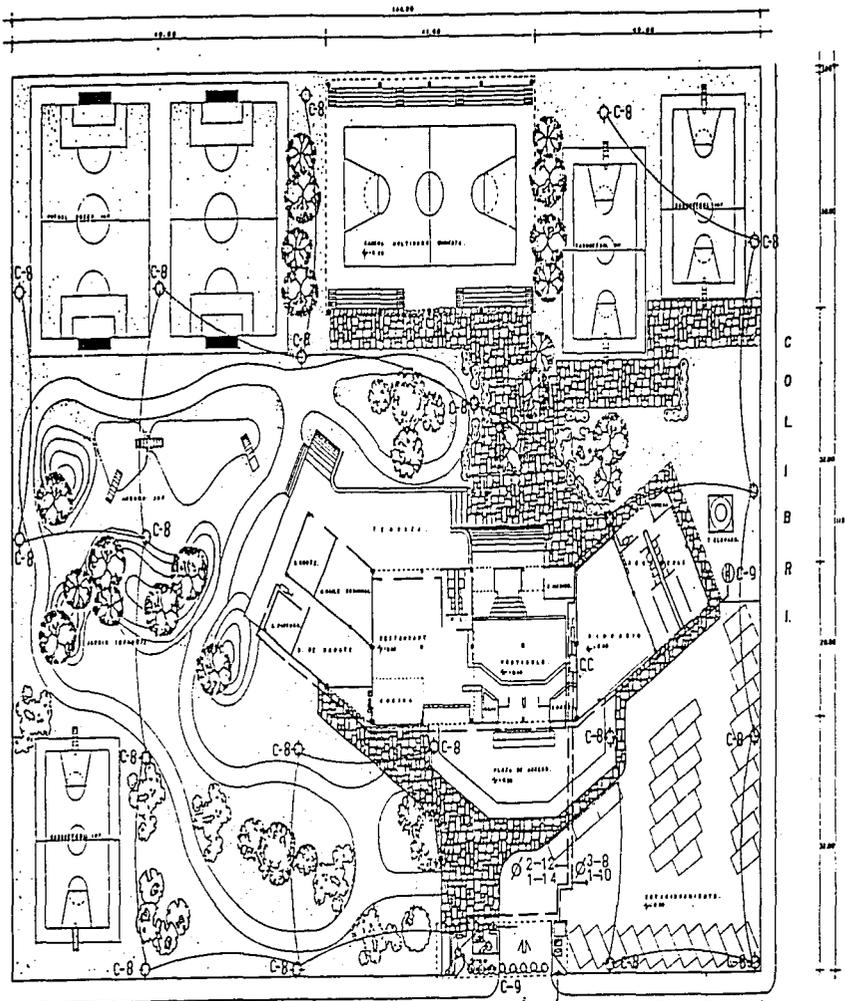
D-I TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES



REJILLA DE RECOLECCION DE AGUAS PLUVIALES

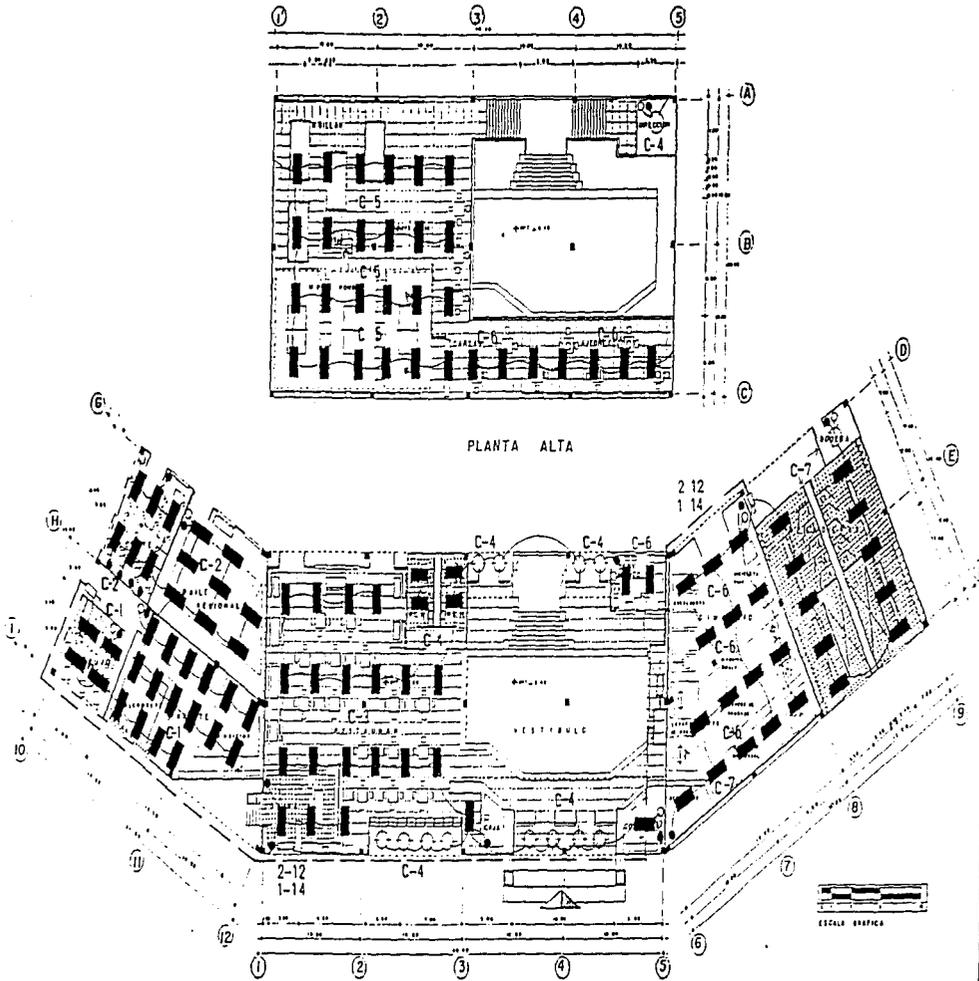


INSTITUTO	
HANNES MEYER	
CENTRO DE INVESTIGACIONES	
DEPORTIVO	
INSTITUTO	
JORGE GUERRER ALFARRACA	
<small> LOS DISEÑOS Y PLANOS DE ESTE PROYECTO SON DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA HANNES MEYER Y C. S. DE C. V. LOS DISEÑOS Y PLANOS DE ESTE PROYECTO SON DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA </small>	
DIRECCION CLAVE ESCALA ACOT TITULO	
PROYECTO DE MANEJO DE EMILIANO ZAPATA EDD. MORELOS ECOLADO TEZOYUCA.	



PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO.
 INSTALACION ELECTRICA. AV. MAGNOLIAS.

HANNES MEYER	
CENTRO DEPORTIVO	
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS	
ASESORADO POR: ING. PEDRANGO GABRIEL REBAL ING. JAVIER CRISTÓFER PEREZ ING. ROBERTO GALVA FERRAZ ING. HUGO POBLETE SUZ ING. JOAQUIN RODRIGUEZ SUZ	
LEYENDA ■ LAMP. PLACARDOS 2x175 W ○ CONTACTO ○ APAGADOR ○ LAMP. PLACARDOS DE 100 W □ MEDIDOR □ ACUMULADA □ INTERRUPTOR GENERAL DE ENERGIA □ BREAKER - INTERRUPTOR TERMICO □ TUBERIA POR PISO ⊕ BOMBA CC CENTRO DE CARGA □ PLANTA ELIC. DE EMERGEN	
 ESCALA: 1:250	CLASE: IE 1 ALF: FENA
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA.	



PLANTA ARQUITECTONICA
 INSTALACION ELECTRICA.

PLANTA BAJA.

ARQUITECTO HANNES MEYER	
PROYECTISTA CENTRO DEPORTIVO	
PROYECTO JORGE ROTUNDEZ ALBARRAN	
CLIENTES ANDERSON LAPARRA PERAL AND JAMES OTTE PEREZ AND BOLLIGER SALLS HANCOCK AND MARC FORRAS PERE AND JOSEPH HUBER MARCH	
CONTENIDO LAMP PLACEMENTS 21 P. 14 CONTACTO APANADOR LAMP FIX AND DE 100 V MEDICOR ACUMETRIA DISTRIBUCION TRIL DE ENERGIA BARRILES - INTERIALLY TRIL TUBERIA PER PISO PUNDA CENTRO DE CARGA PLANTA FLECCION TRIL	
PROYECTOS IE 2	
ESCALA 1 : 125 METROS	
MUNICIPIO DE TERCER MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. PORLASCOS TEZOYUCA.	
PROYECTOS DE PROYECTOS PROYECTOS DE PROYECTOS	

CUADRO DE CARGAS.
CENTRO DEPORTIVO.

C. R.C.	BOMB. A.					W TOT.	I AMP.	CABLE ALAM.	Ø CONDUIT.	
		75 W	100 W	180 W	180 W				PULG.	MM.
C 1	—	20	—	2	—	3360	30	10	1/2	13
C 2	—	14	—	6	—	3180	/	/	/	/
C 3	—	20	—	—	—	3000	/	/	/	/
C 4	—	6	13	6	—	3280	/	/	/	/
C 5	—	24	—	—	—	3600	/	/	/	/
C 6	—	21	—	—	—	3250	/	/	/	/
C 7	—	16	1	3	—	3100	/	/	/	/
C 8	—	—	—	—	14	3150	/	/	/	/
C 9	1	—	12	2	4	3190	/	/	/	/
TOTAL						29100	270			

		
HANNES MEYER		
CENTRO DEPORTIVO.		
JORGE GUERRA ALBARRAN		
<small> 200 TONNERS CAPACITY STORAGE AND WEIGHTS OF 10 POUNDS AND METRIC WEIGHTS AVAILABLE FROM THE HANNSMEYER STORES </small>		
		
IDENTIFICACION.	CLAVE	
	IE-3	
EXAMEN	SEÑ.	FECHA
<small> DISEÑO NO. 1220000 BURELCO EMILIANO ZAPATA. EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA. </small>		
		

FACTOR DEMANDA

29110

20000 → 100%

9110 → 70%

20000

6377

26377 W.

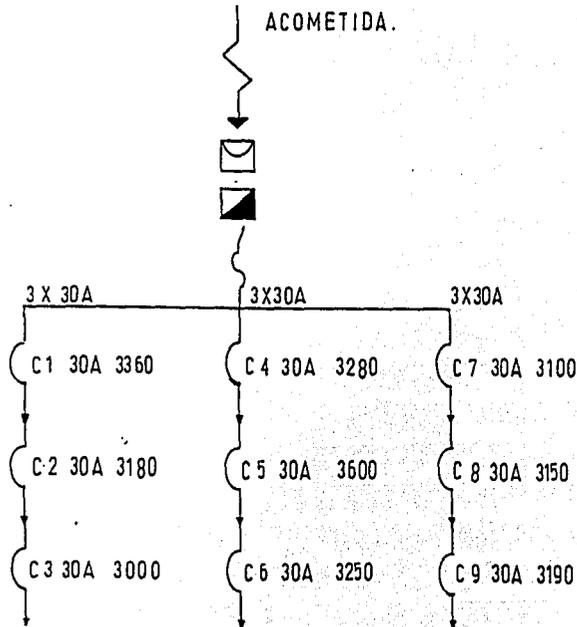
N.C. $\frac{26377}{3810} = 6.9$

DESBALANCE DE FASES.

$$\frac{9930 - 9440}{9930} = \frac{490}{9930} = .0493 \times 100 = 4.93$$

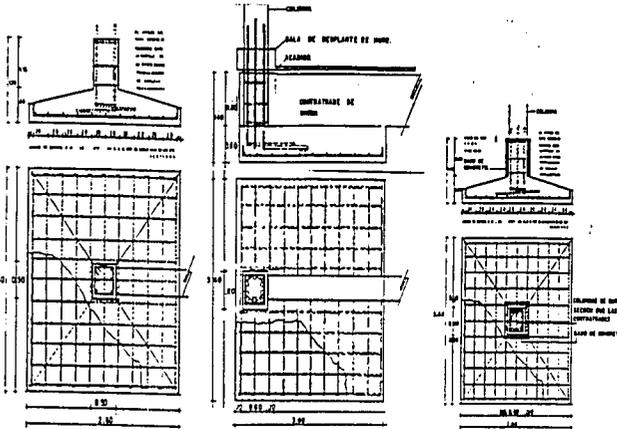
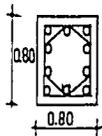
DIAGRAMA UNIFILAR.

ACOMETIDA.



PROYECTO	
JUANES MEYER	
TIPO PROYECTO	
CENTRO DEPORTIVO.	
CLIENTE	
JOSÉ GUERRERO ALBARRÁN	
DIRECCIÓN DEL PROYECTO	
ING. JUANES MEYER	
DISEÑO DEL PROYECTO	
ING. JOSÉ GUERRERO ALBARRÁN	
FECHA DEL PROYECTO	
1970	
LUGAR DEL PROYECTO	
TEZOYUCA	
OBJETIVO DEL PROYECTO	
CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DEPORTIVO	
CANTIDAD DEL PROYECTO	
1	
VALOR DEL PROYECTO	
100,000.00	
FECHA DEL PROYECTO	
1970	
LUGAR DEL PROYECTO	
TEZOYUCA	
OBJETIVO DEL PROYECTO	
CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DEPORTIVO	
CANTIDAD DEL PROYECTO	
1	
VALOR DEL PROYECTO	
100,000.00	

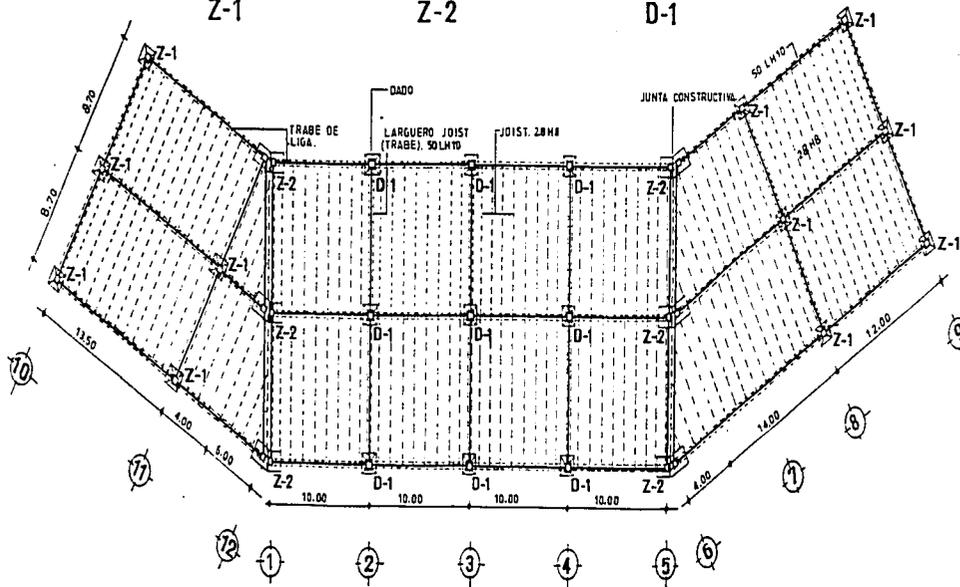
COLUMNA
TIPO.
10 ϕ 3/8



Z-1

Z-2

D-1

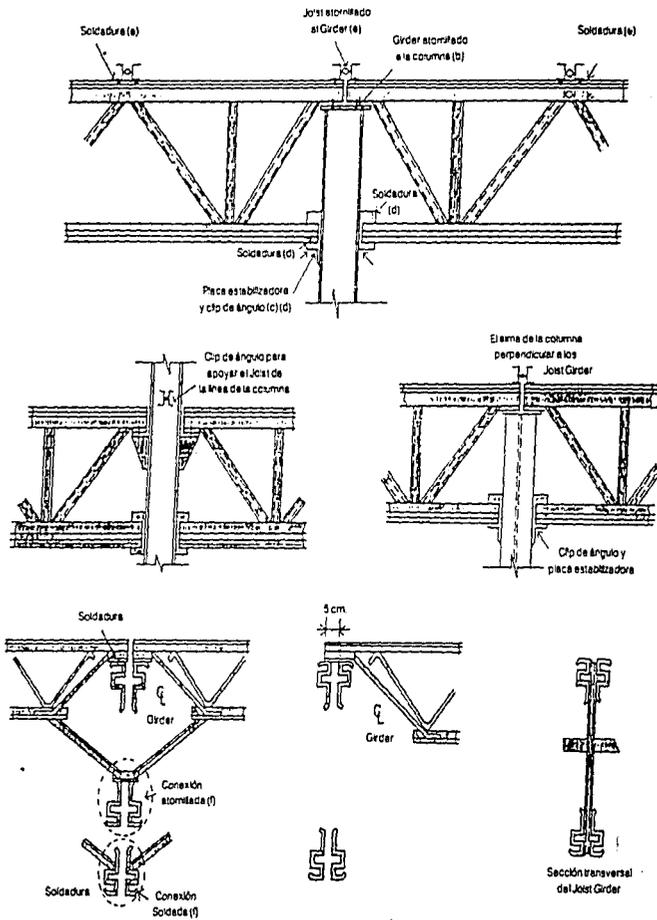


PLANTA DE CIMENTACION.

HANNES MEYER	
CENTRO DEPORTIVO	
JORGE CUTERREI ALBARRAN	
AND FURNISH CHAIRS, BENCHES, AND OTHERS OF THE FINEST AND DURABLEST QUALITY MADE AND BUILT FOR ALL CLIMATES AND SUITABLE FOR ALL PURPOSES	
SIMBOLÓGICA	
ORIENTACION:	EL NIVEL:
ESCALA:	ACCI. FECHA:
PROYECTO DEL CENTRO DEPORTIVO EMILIANO ZAPATA. EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA.	
CARRERA:	TEZOYUCA TEPEYINGO

DETALLES

JOIST



HANNES MEYER

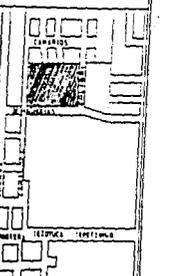
CENTRO DEPORTIVO

CALLE CARRERAS ALVARO

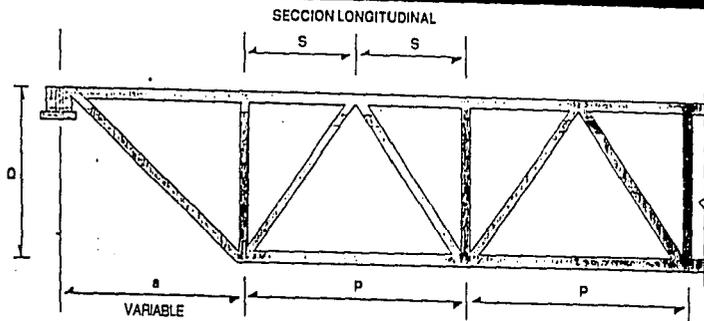
CONFORME A LOS PLANOS DEL PROYECTO Y A LOS DATOS QUE SE ENVIARON AL REGISTRO DE LA CONSTRUCCION DEL ESTADO DE MORELOS

PROYECTADO POR	ESTADO
ELABORADO POR	FECHA
REVISADO POR	FECHA
APROBADO POR	FECHA

EMILIANO ZAPATA, EDO. MORELOS. PRELADO TEZDYUCA.

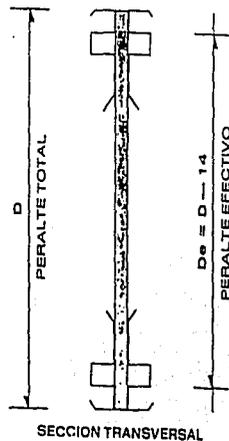


DETALLES PARA SERIES LH Y DLH



DIMENSIONES ESTANDAR DE PANELES

	D	P	S	a
LH	50	100	50	51-69
	60	120	60	61-119
	70	140	70	71-139
	80	160	80	81-159
	90	180	90	91-179
	100	200	100	101-199
	110	220	110	111-219
	120	240	120	121-239
DLH	130	260	130	131-259
	140	280	140	141-279
	150	300	150	151-299
	160	320	160	161-319
	170	340	170	171-339
	180	360	180	181-359





HANNES MEYER

CENTRO DEPORTIVO.

CIENCE GURETET ALBAZAN

LOS PERALTES CUMPLEN NORMAS
 LOS CORTES DE PERALTE
 LOS CORTES DE PERALTE
 LOS CORTES DE PERALTE

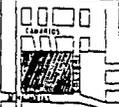
SPINODOLA

INGENIERIA (ELITE)
 ESCALA (ACR) (FON)

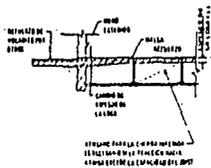
NUMERO DE PLANOS
 NUMERO DE PLANOS

EMILIANO ZAPATA.
EDO. MORELOS.

POBLADO
TEZOYUCA.

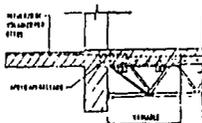


CAMBIO DE TIPOLOGIA (TEPTEPTE)



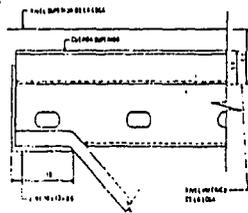
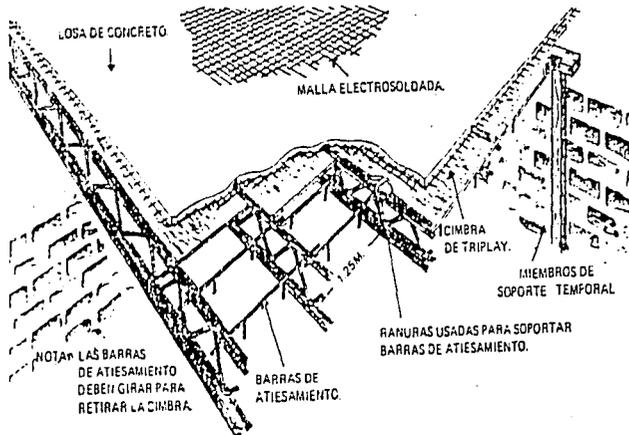
SOLUCION DE VOLADOS

Volado transversal al Joist

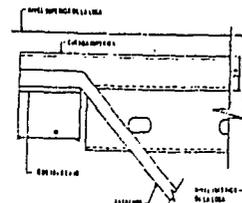


SOLUCION DE VOLADOS

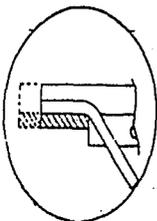
Volado longitudinal al Joist



APOYO APERALTADO

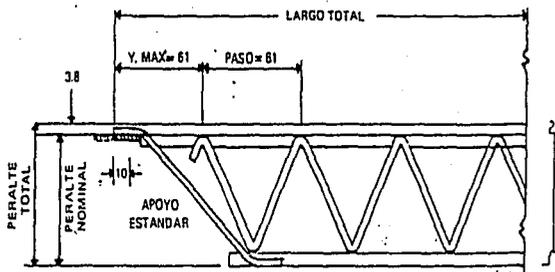


APOYO ESTANDAR



ACOTS: CMS

PLACA ESPECIAL PARA LOSAS DE ESPESORES MAYORES



HANNES MEYER

CENTRO DEPORTIVO

INDICA CUBIERTOS ALABRAN

LOS PERALTES (CANTOS) DEBEN SER LOS MISMOS EN LOS DOS LADOS DEL PERALTE Y LOS MISMOS PERALTES EN LOS DOS LADOS DEL PERALTE

CANALIZACION



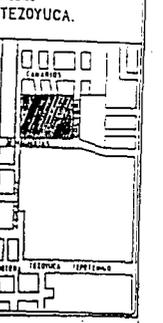
ORIENTACION: N, E, S, O

ESCALA: 1/50

PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO

MUNICIPIO: EMILIANO ZAPATA, EDO. MORELOS.

POBLADO: TEZOYUCA.



MEMORIA DE CALCULO

CENTRO DEPORTIVO

ANALISIS DE CARGAS PARA AZOTEA

SISTEMA JOISTLOSA	150 Kg/M ²
CARGA VIVA	100 Kg/M ²
PLAFOND	15 Kg/M ²
IMPERMEABILIZACION	70 Kg/M ²
TOTAL	335 Kg/M²

VER TABLAS SISTEMA JOISTLOSA PAG - 7

CLARO DE 10 X 10 MTS. 28H8

$335 \times 5 = 1675 \text{ Kg}$ ----> EN LARGA DE TRABE A TRABE

$1,675 \times 1000 = 8375$

VER TABLAS SISTEMA JOISTLOSA PAG - 7

CLARO DE 10MTS. 810 MTS.

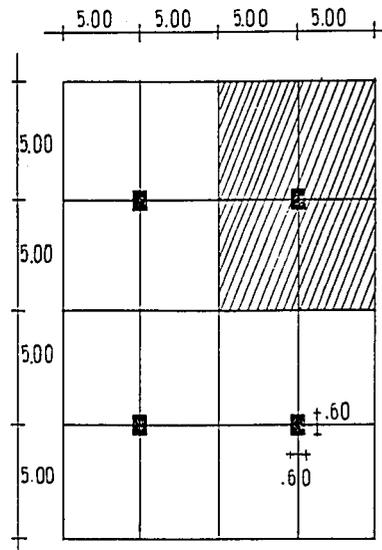
CARGA DE 1675 Kg/M² ----> 50LHIO

ANALISIS DE CARGAS PARA ENTREPISO

CARGA VIVA	200 Kg/M ²
MUROS TABIQUE	113 Kg/M ²

SUBTOTAL	313 Kg/M²
	335 Kg/M²

$$W = 648 \text{ Kg/M}^2$$



 	
HANNES MEYER	
CENTRO DEPORTIVO	
JORGE GUTIERREZ ALBARRAN	
ING. FERRER CAMELLO ROMERO ING. ALVARO DE FAYAT ING. ENRIQUE FLORES MARTINEZ ING. MIGUEL ANGEL SANCHEZ ING. ANDRÉS SANCHEZ	
SANTIAGO	
ORIENTACION: N O E S	
ESCALA: 1:500	
MUNICIPIO: EMILIANO ZAPATA, EDO. MORELOS.	
PUEBLO: TEZOYUCA.	
	

VER TABLAS SISTEMA JOISTLOSA PAG - 9
 CLARO DE 10 X 10
 CARGA DE 684 KG/M2 → 53HB
 648 X 5 = 3240
 3.24 X 10/2 X 1000 = 16200

VER TABLAS SISTEMAS JOISTLOSA PAG - 7
 CLARO DE 10 X 10
 CARGA 3240 → 60H7

DESIGNACION DE JOIST	26H12	28H11	28H10	26H9	26H8
PERALTE NOMINAL (CMS)	26	26	28	26	26
MOMENTO DE INERCIA H.C. (CM ⁴)	1353	1446	1524	1701	1757
MOMENTO DE INERCIA C. (CM ⁴)	3295	3525	3909	4984	5395
MAXIMA REACCION EN EL EXTREMO (KGS)	3260	3260	3260	3580	3880
MOMENTO RESISTENTE (KGS-M)	2642	3055	3432	4567	5007
PESO APROXIMADO (KGS/M L.)	11.21	12.56	12.92	14.63	14.98
CLARO EN MTS. 4.50	1644	1267			
9.50	La resistencia entre los vigas es de 132 Kg. Para vigas de 60cms y de 100 cms de altura con un espesor de 6.5 cms.				444
10.00	Toda la resistencia es por el				431

9

DESIGNACION DE JOIST	48H12	48H11	48H10	48H9	48H8	53HB
PERALTE NOMINAL (CMS)	48	48	48	48	48	53
MOMENTO DE INERCIA H.C. (CM ⁴)	4120	4410	4640	5170	5349	6552
MOMENTO DE INERCIA C. (CM ⁴)	6658	9562	10931	13342	15078	18261
MAXIMA REACCION EN EL EXTREMO (KGS)	3420	3420	3420	3920	4520	4370
MOMENTO RESISTENTE (KGS-M)	4257	4926	5539	7370	8105	8879
PESO APROXIMADO (KGS/M L.)	13.74	14.08	14.53	16.39	17.49	17.94
CLARO EN MTS. 5.50	1126					
10.00			443	564	648	703
10.50			402	512	588	644

Tabla estándar de carga

Las vigas se usan en la mayoría de los casos con un claro de 10 metros. La carga estándar de diseño es de 1.35 toneladas por metro cuadrado.

La carga de diseño depende de la zona para el caso de un claro de 10 metros. La carga de diseño es de 1.35 toneladas por metro cuadrado.

La carga de diseño depende de la zona para el caso de un claro de 10 metros. La carga de diseño es de 1.35 toneladas por metro cuadrado.

Las vigas se usan en la mayoría de los casos con un claro de 10 metros. La carga estándar de diseño es de 1.35 toneladas por metro cuadrado.

Las cargas vivas que producen una deflexión de 1/240 del claro de las vigas deben ser multiplicadas por un coeficiente de 1.35.

Las cargas en las vigas de acero de diseño de acuerdo con las especificaciones estándar se deben aplicar a cargas concentradas en el centro.

Cuando la suma de las cargas concentradas en la misma viga excede la carga estándar de diseño (para el resto de la viga) el claro de la viga no excede de 6 metros a lo largo de las vigas superiores.

EJEMPLO DE DESIGNACION DE JOIST

26 - - - - - 26 - - - - - 26

Peso nominal: Cargas de diseño: Cargas de diseño en CMS.

	CLARO LIBRE EN METROS															
	6.0 y 6.0 M.	6.6	7.0	7.6	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5				
50LH13	15570	9582	13828	47.4	19183	2775	2403	2101	1852	1646	1472	1324	1167	1068	683	810
50LH12	18278	11248	15838	55.1	22498	3257	2821	2486	2175	1932	1726	1554	1405	1277	1168	1038
50LH11	20309	12498	17598	61.1	24998	3819	3134	2740	2416	2147	1920	1727	1562	1416	1285	1157
50LH10	23017	14184	19944	68.2	28328	4102	3552	3108	2738	2433	2176	1957	1773	1628	1468	1345
50LH 9	25725	15831	22290	77.2	31861	4584	3970	3471	3081	2716	2431	2187	1978	1796	1641	1523
50LH 8	28433	17497	24637	85.2	34894	5087	4388	3836	3383	3025	2687	2417	2185	1987	1813	1680
50LH 7	31140	19183	26883	93.2	38327	5550	4808	4202	3705	3281	2843	2648	2395	2178	1986	1820
					6.6 y 6.6 M.	6.6	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.6	13.0	13.6	14.0	14.5
80LH13	18753	8317	22251	47.5	18634	1880	1516	1380	1280	1154	1082	986	907	842	784	731
80LH12	23198	9784	25774	55.0	19527	1972	1783	1620	1476	1355	1248	1150	1085	988	920	858
80LH11	25785	10848	28638	61.0	21857	2161	1981	1800	1643	1508	1385	1278	1183	1082	1022	954
80LH10	29200	12295	32456	69.0	24590	2483	2245	2040	1892	1706	1589	1448	1341	1245	1158	1081
80LH 9	32838	13741	36275	77.1	27483	2775	2539	2280	2081	1907	1754	1616	1498	1391	1295	1228
80LH 8	36871	15188	40093	85.1	30375	3067	2774	2520	2320	2105	1950	1786	1656	1537	1431	1325
80LH 7	39508	16834	43911	93.1	33288	3359	3038	2780	2520	2320	2123	1980	1814	1684	1567	1463

COLUMNAS

TEORIA DE LA SECCION TRANSFORMADA

$$P = [f_c \cdot A_c] + [((n-1) f_c + 600) A_s]$$

f_c = ESFUERZO DE TRABAJO PARA EL CONCRETO EN COLUMNAS

$$f_c = 0.25 f'_c \quad \text{SI } f'_c = 200 \text{ K/cm}^2$$

$$f_c = 0.25 \times 200 = 50 \text{ K/cm}^2$$

A_c = AREA DE LA SECCION TOTAL

$$A_c = a \cdot b = (60)(60) = (3600) \text{ BIC } 100 = 360$$

n = RELACION DE MODULOS DE ELASTICIDAD (ES/EL)

$$n = 14 \therefore n-1 = 13$$

ESFUERZO DE TRABAJO PARA ARMADO

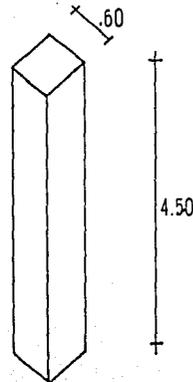
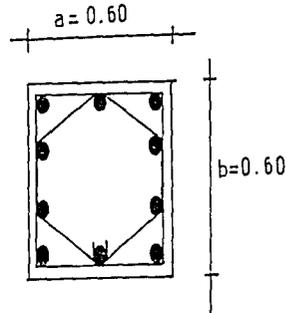
$$[(n-1) f_c + 600] = \text{Kicm}^2$$

$$[(13) 50] + 600 = 1250 \text{ K/cm}^2$$

A_s = AREA DE ACERO DE LA SECCION

$$A_s \text{ MIN} = 1\% \quad \text{MAX} = 4\%$$

$$A_s \text{ MIN} = 0.0 \quad A_c = 0.01 (36) = 36$$



NUMERO DE VARILLAS

$$\# \emptyset = \frac{A_s}{A. \text{ de una } \emptyset} = \frac{36}{3.87} = (9.30) \text{ REDONDEAR} = 10\#$$

REDONDEAR DE MODO QUE PUEDAN COLOCARSE EN FORMA SIMETRICA A LOS 2 EJES DE LA SECCION

$A_s \text{ REAL} = (\# \emptyset) \text{ AREA DE UNA VARILLA}$

$$A_s = (10) (3.87) = 38.7 \text{ AREA DE ACERO REAL}$$

$$\text{RELACION DE ESBELTEZ} = \frac{\text{ALTURA}}{\text{LADO CORTO}} = \frac{4.50}{0.60} = 7.50$$

CAPACIDAD DE CARGA PARA LA COLUMNA CORTA $\frac{e}{2} \leq 10$

$$P_c = (50 A_c) + (1250 A_s)$$

$$P_c = (50 \times 3600) + (1250 \times 36) = 225,000 \text{ TON}$$

HANNES MEYER	
CENTRO DEPORTIVO	
JORGE GUERRA ABARCA	
LOS FERRALES (ARMADO) BARRAS LOS FERRALES (ACERO) BARRAS LOS FERRALES (ACERO) BARRAS LOS FERRALES (ACERO) BARRAS	
GRUPO DE DISEÑO GRUPO DE DISEÑO GRUPO DE DISEÑO GRUPO DE DISEÑO	
ESCALA	ACERO
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA.	
PLANOS PLANOS PLANOS PLANOS	
COMPROBACION	TEORICA

CIMENTACION

P = LARGA EN TONELADAS ——— 98 TON
 RT = RESISTENCIA DEL TERRENO ——— 8 TON/M2
 f_c = RESISTENCIA DEL CONCRETO ——— 200 TON
 f_v = ——— 6 Kg/M2
 f_s = ——— 2100 Kgⁱ

SECCION PROPUESTA

PERALTE (h = g) IGUAL AL LADO DE LA COLUMNA

h = 60

h/2 = 30

a = 60

SUPERFICIE DE LA ZAPATA

$$S = \frac{1.05 P}{R.T} = \frac{1.05 (98)}{8} =$$

PARA ZAPATA CUADRADA

$$LADO " a " = \sqrt{S} = 3.58 = 3.60$$

CORTANTE MAXIMO ADMISIBLE

$$V_{MAX} = (2(a+b) f_v) d$$

$$V = (2((60) + (60)) 6) (55) = 79.200$$

$$V_{MAX} \geq P \quad 79 \geq 98$$

DADO PARA ZAPATA AISLADA

PRIMERA OPCION:

AUMENTAR 10 cm A CADA LADO DE LA COLUMNA POR LO TANTO EL AREA QUE TRABAJA AL CORTANTE AL TRANSMITIR LA CARGA DEL DADO A LA ZAPATA ES LA DE LAS 4 CARAS DEL SOLIDO COMUN DEL DE LA ZAPATA Y DADO.

SUPERFICIE

$$2((a+20) + ((60) + 20)(55) = 17,600$$

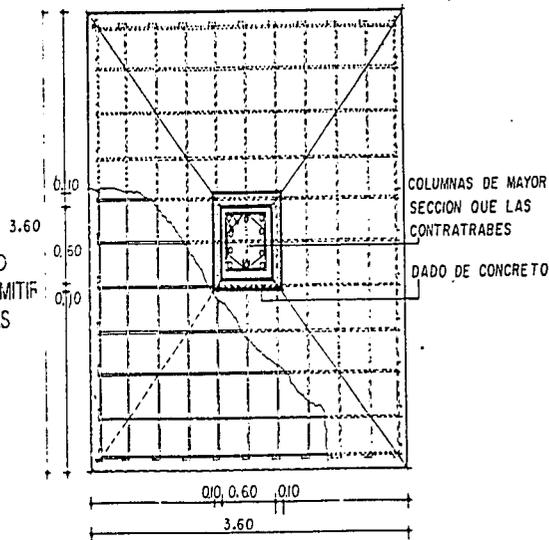
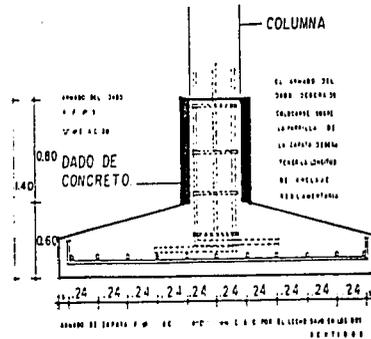
CORTANTE MAXIMO ADMISIBLE

$$S \cdot f_v = V = (17,600 = (6) = 105,600$$

EL CORTANTE ADMISIBLE VADM DEBERA SER ≥ P

$$VADM \geq P$$

$$105,600 \geq 98,000$$



HANNES MEYER	
CENTRO DEPORTIVO.	
OCEC GUITEMAL ALBAZAN	
UNO TRÁMITE CANTONAL NORMAL UNO TRÁMITE MUNICIPIAL UNO TRÁMITE LOCAL UNO TRÁMITE FEDERAL UNO TRÁMITE INTERMUNICIPAL UNO TRÁMITE INTERESTADAL	
PLANCHA No.	
DESCRIPCION	CELULA
ESCALA	ALIC. TITULO
AUTORIDAD DEL TITULO: EMILIANO ZAPATA. EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA.	
COMUNIDAD	TEZOYUCA
TEZOYUCA	TEZOYUCA

MOMENTO FLEXIONANTE

$$M_f = \frac{P}{4} \times \frac{C}{3} = \frac{P \cdot C}{12}$$

$$M_f = \frac{(98)(3.60)}{12} = 29.4 \times 1000 \times 1000$$

2,940,000

MOMENTO RESISTENTE DE LA SECCION

RECUBRIMIENTO 5 cm

$$\therefore d = h - 5$$

$$M_R = \phi b d^2 = 15.2 (240) (55)^2 = 11,035,200$$

$$M_R = 11,035,200 > M_f = 2,940,000$$

$$A_s = \frac{M_f}{f_f \cdot d} = \frac{2,940,000}{2100 \times 0.87 \times 55} = 29.2$$

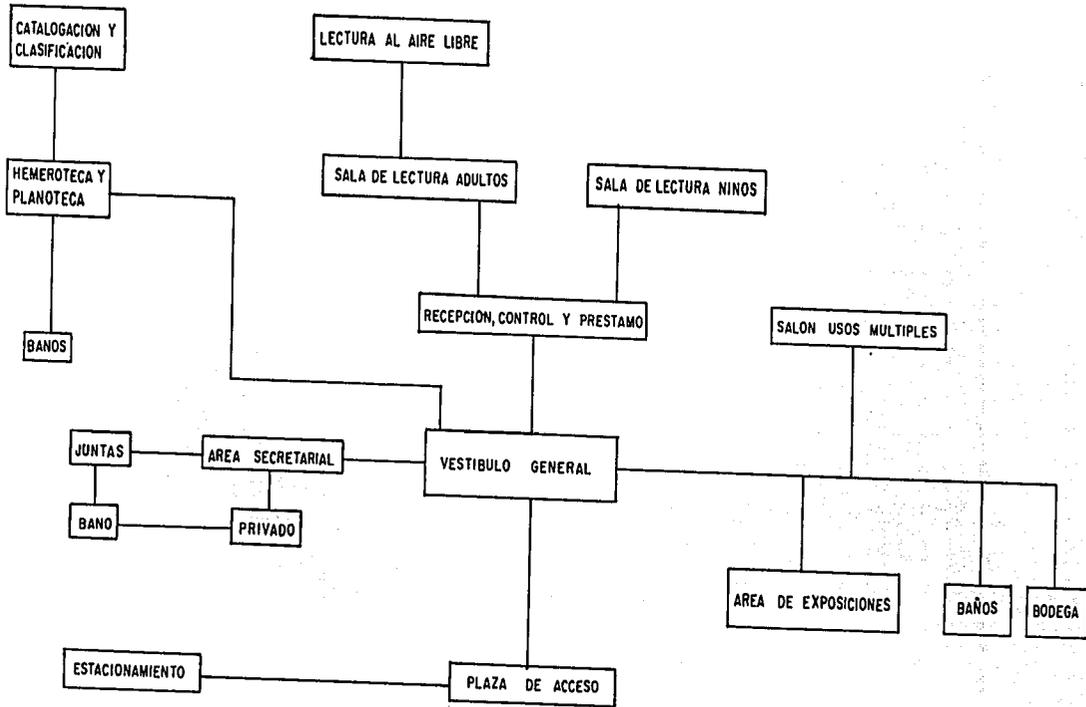
$$\# \phi = \frac{A_s}{A_{DE\ UNA}} = \frac{29.2}{2.87} = 10$$

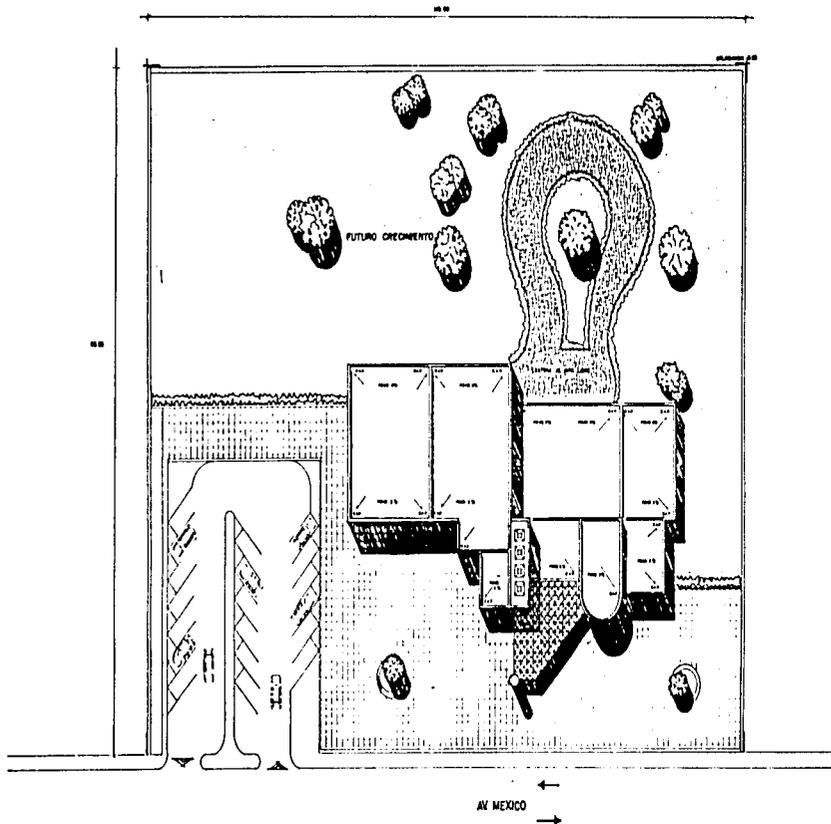
A DE UNA 2.87

$$SEPARACION \# \phi = \frac{b'}{10} = \frac{240}{10} = @ 24 \text{ cms.}$$

NOMBRE HANNES MEYER	
TITULO PROFESIONAL CENTRO DEPORTIVO	
NOMBRE DEL CLIENTE JOSÉ GUTIERREZ ALBARRAN	
LINEA FEDERAL (CANTONADO, MARINA, Y FUERZA AEREA) LINEA ESTADAL (SERVICIO PUBLICO) LINEA PRIVADA (SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES) LINEA DE SERVICIOS DE ALTA TENSION LINEA DE SERVICIOS DE ALTA TENSION LINEA DE SERVICIOS DE ALTA TENSION	
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
DESCRIPCION DEL PROYECTO MURICHO EMILIANO ZAPATA, EDO. MORELOS. POBLADO TEZOYUCA.	
PLANO DE UBICACION 	

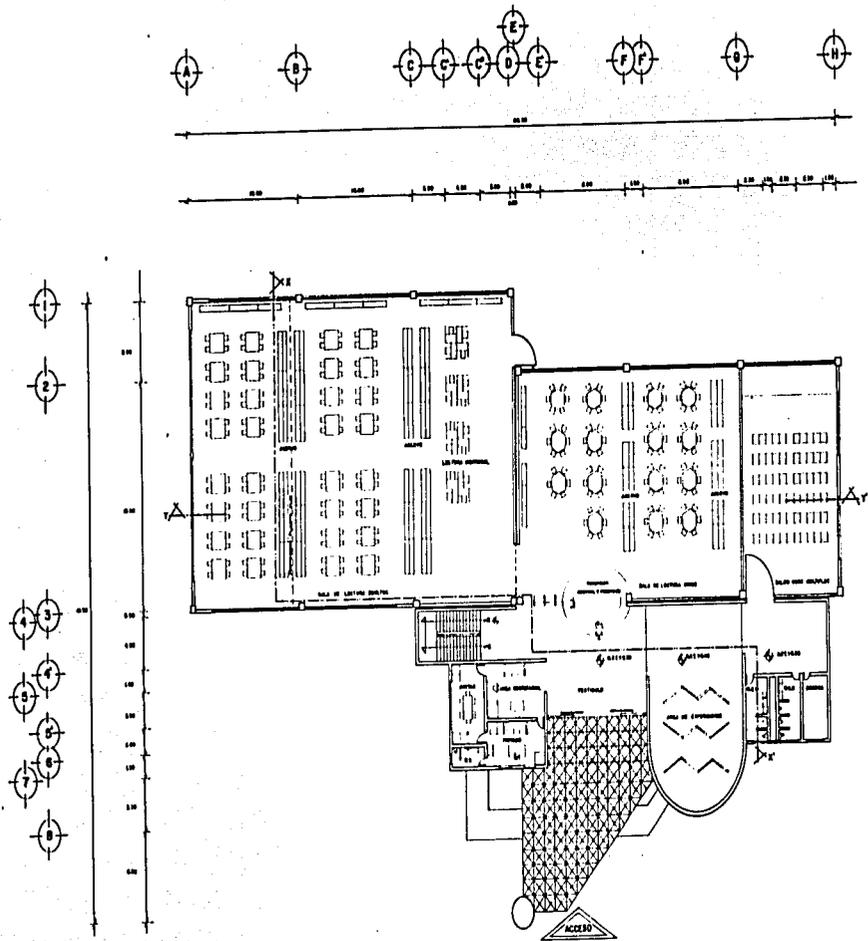
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





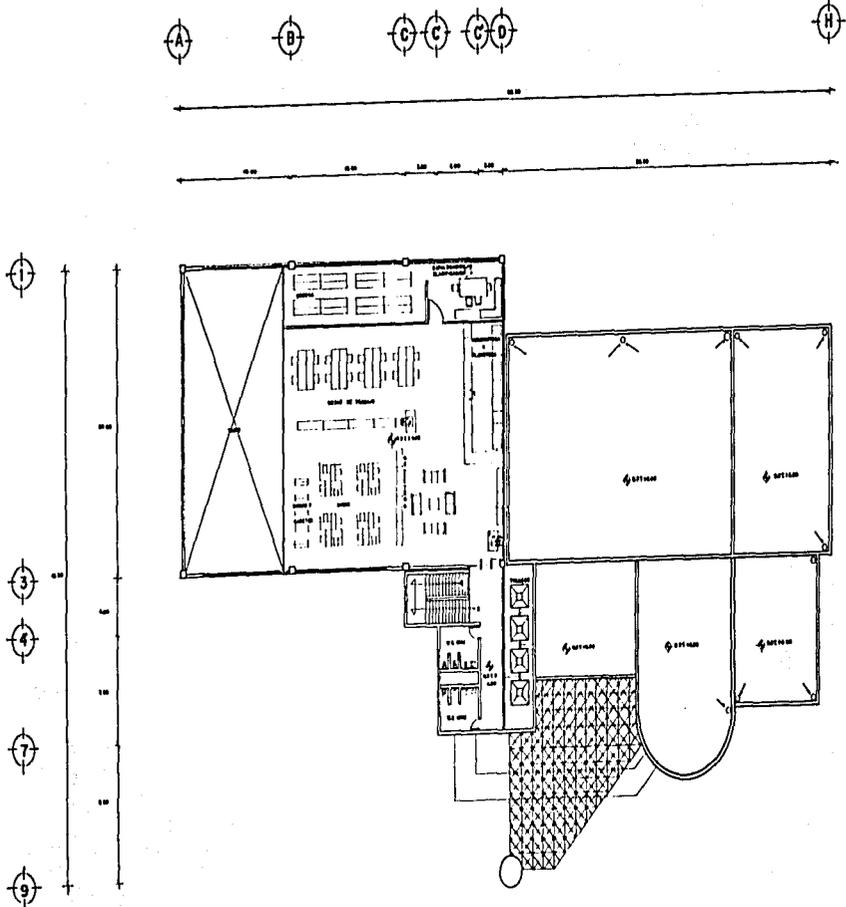
PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO HANNES MEYER	
TÍTULO BIBLIOTECA PUBLICA	
ARQUITECTO CESAR MARTINEZ BUTRIMPEZ	
COMITÉ ANDRÉS FEDERICO CASTILLO BERNAL ANDRÉS PEDRO GARCÍA DE HARQUEZ ANDRÉS JAVIER GARCÍA PEREZ ANDRÉS JOSÉ POZUELO AGUIAR ANDRÉS JUAN POZUELO MARCH	
DESCRIPCIÓN	
	ESCALA
PROYECTO	FECHA
1° ESO	METROS
MUNICIPIO EMIJIANO ZAPATA EDO MORELOS	
MAPA DE LOCALIDAD 	



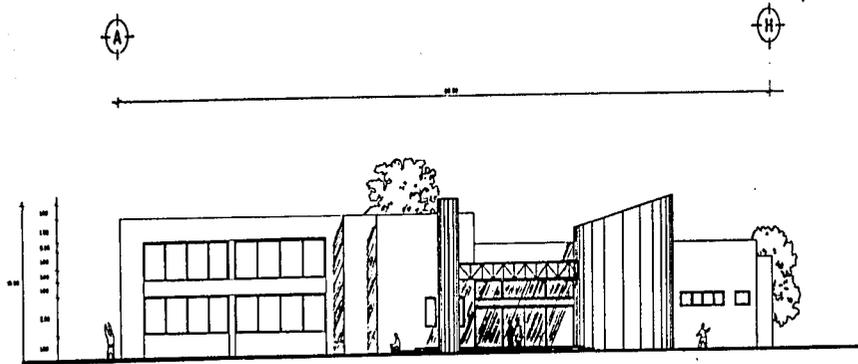
ARQUITECTONICA PLANTA BAJA

 	
TÍTULO HANNES MEYER	
TÍTULO DEL PROYECTO BIBLIOTECA PUBLICA	
DISEÑO CECILIA MARTINEZ BUSTAMANTE	
DISEÑO DE LA OBRA ANDRÉS FERNÁNDEZ CARRILLO DE PASTOR ANDRÉS FERNÁNDEZ CALVA MARQUEZ ANDRÉS ALVAREZ TORTIJA PEREZ ANDRÉS MUÑOZ PORTALES ANDRÉS FERNÁNDEZ BUSTAMANTE	
DESCRIPCIÓN	
	
ESCALA 1 : 225	UNIDADES METROS
DISEÑO DEL PAISAJE EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS	
	

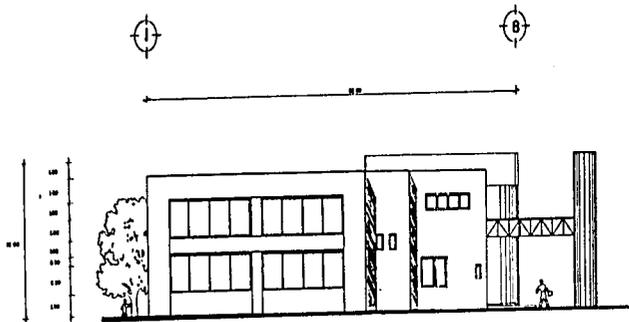


ARQUITECTONICA PLANTA ALTA

DISEÑADO POR HANNES MEYER	
TÍTULO DEL PROYECTO BIBLIOTECA PUBLICA	
MAESTRO DE OBRAS CEGAR MARTINEZ OLIVERA	
COLABORADORES AMO FEDERICO CAMILO BERNAL AMO O.P.E. RAFAEL M. HANOUZ AMO ALVARO GONZALEZ AMO ALDO BERNAL AMO ALVARO GONZALEZ	
ESCALA	
PLANTA 1 125	METROS
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS	

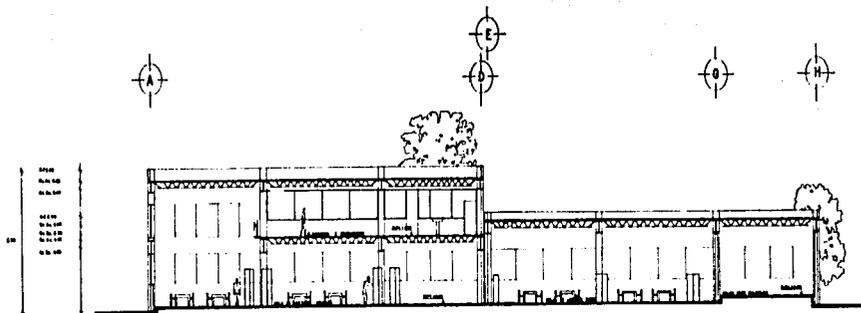


FACHADA SUR

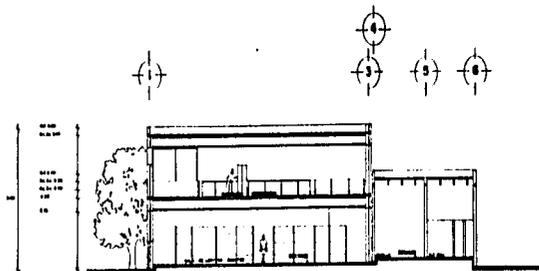


FACHADA PONIENTE

PROYECTO HANNES MEYER	
TÍTULO BIBLIOTECA PUBLICA	
REALIZADO POR CESAR MARTINEZ BUSTAMANTE	
PARA ANTONIO GUERRERO GONZALEZ AND GUILLERMO CALVO GONZALEZ AND LOPEZ GONZALEZ AND HERRERA GONZALEZ AND JOSE LUIS GONZALEZ	
ESCALA 	
OBSERVACIONES 	PLANOS
METROS 1 125	METROS
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS	
PLANOS 	



CORTE Y-Y



CORTE X-X




HANNES MEYER

BIBLIOTECA PUBLICA

DISEÑO: **CESAR MARTINEZ GUTIERREZ**

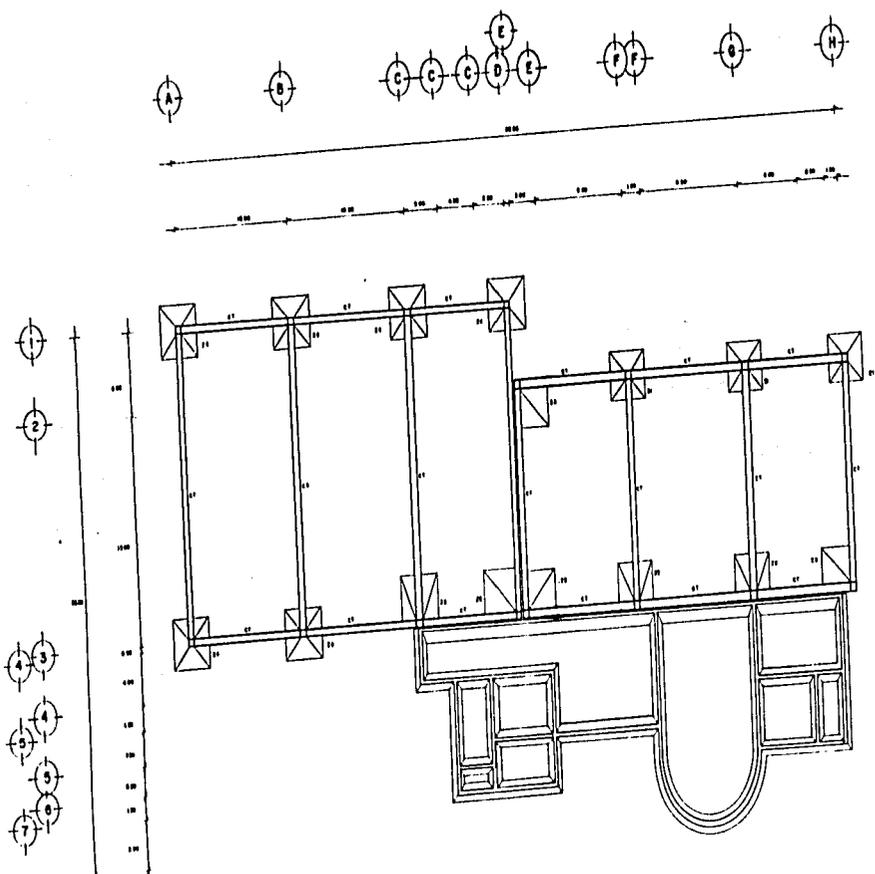
PROYECTO: **ARQ. FREDERICO CAMPILLO BERNAL, AND GUILLELMO CALVO MARQUEZ AND JAVIER ORTIZ PEREZ AND HUGO ROMERO RUIZ AND JONATHAN ROQUE UJON**



ESTADO: **1725** METROS

UBICACION DEL TERRENO:
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS

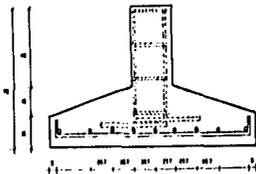




PLANTA DE CIMENTACION

ARQUITECTO HANNES MEYER	
CLIENTE BIBLIOTECA PUBLICA	
PROYECTADO POR CESAR MARTINEZ BUTERREZ	
PROYECTOS ARQ. FEDERICO CASPILLO BERRAL ARQ. GUILLERMO CALVO MARQUEZ ARQ. JAVIER VARELA PINO ARQ. MIGUEL TORRES PULI ARQ. JOSEFINA ROSA MORA	
PROYECTO 	
ESCALA 1:125	FECHA 1940
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS	

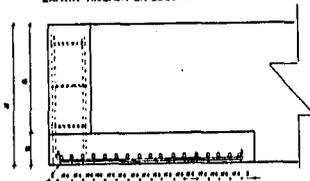
ZAPATA AISLADA



Z-1
Z-4

En planta de zapata 75 cm de lado por el lado más ancho del pie de columna.

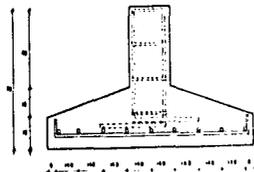
ZAPATA AISLADA EN ESQUINA



Z-2
Z-6

En planta de zapata 75 cm de lado por el lado más ancho del pie de columna.

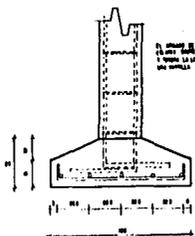
ZAPATA AISLADA DE COLINDANCIA



Z-3
Z-5

En planta de zapata 75 cm de lado por el lado más ancho del pie de columna.

ZAPATA CORRIDA



Z-7

En planta de zapata corrida 75 cm de ancho por el lado más ancho del pie de columna.

En planta de zapata corrida 75 cm de ancho por el lado más ancho del pie de columna.



ARQUITECTO
HANNES MEYER

PROYECTO
BIBLIOTECA PUBLICA

CLIENTE
CESAR MARTINEZ BUTEMEZ

PROYECTADO POR
**ANDRE PEDERCO CARRILLO BERNAL
ANDRE FLORENCIO DE HARQUEZ
ANDRE JAVIER CORTES PEREZ
ANDRE MUÑOZ RAMIREZ ALIZ
JAVIER GILBERT RODRIGUEZ MORA**

ESCALA



PROYECTO
1:200
METROS

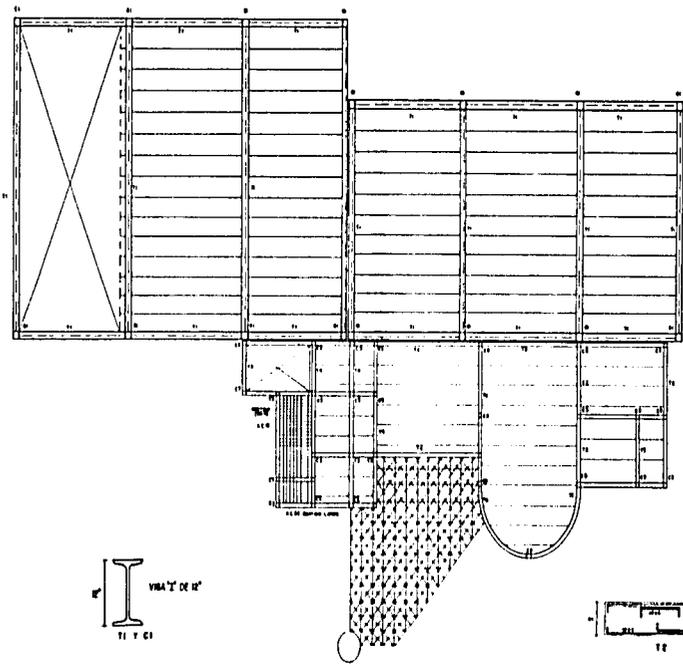
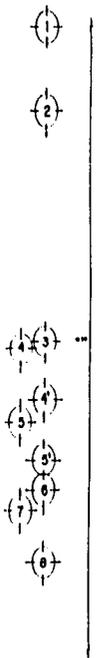
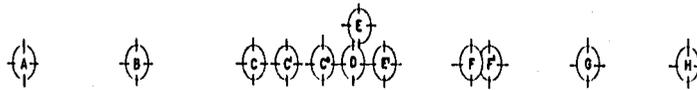
MUNICIPIO

**EMILIANO ZAPATA
EDO MORELOS**

UBICACION



NOTA
En el presente proyecto se han tomado en cuenta las normas de la CFE y de la SEMAR para el diseño de las zapatas.



- NOTAS
- 1. Se indica a estructura para la zona de la biblioteca, se debe hacer un estudio independiente.
 - 2. La zona de biblioteca ocupará un área aproximada de 100 m² de superficie.
 - 3. Se indica el sistema de drenaje en las zonas de la biblioteca.
 - 4. El sistema de drenaje debe ser de tipo gravedad.
 - 5. La estructura de la zona de biblioteca debe ser de tipo gravedad.



ESTRUCTURAL PLANTA BAJA



HANNES MEYER

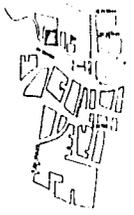
BIBLIOTECA PUBLICA

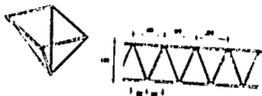
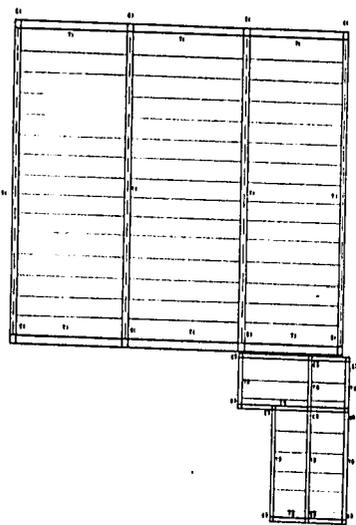
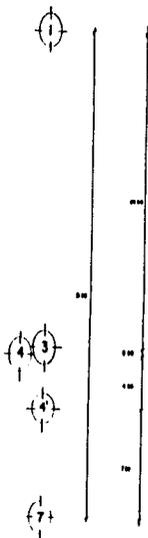
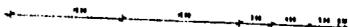
CLIENTE
CESAR MARTINEZ GUTIERREZ

PROYECTO
ARG FERNANDO CARULLO ORRAL,
ARG GILBERTO CALVO MADRUGAZ,
ARG JAVIER VALLI PEREZ,
ARG MIGUEL RODRIGUEZ RUIZ,
ARG JOSE LUIS RIVERA RAMON.

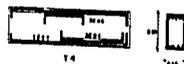
ESCALA
1:125 METROS

MUNICIPIO
EMILIANO ZAPATA
EDO MORELOS

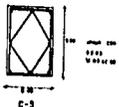
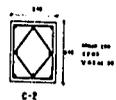
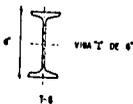




VEREDAS DE 1.50 METROS



NOTA
 EN TODAS LAS SECCIONES INDICADAS EN ESTOS DETALLES SE DEBE USAR ACERO ESTRUCTURAL S. 20000 PSI (14000 KG/CM²)



ESTRUCTURAL PLANTA ALTA



HANNES MEYER

1910 - 1990

BIBLIOTECA PUBLICA

Autores
 ANDRES BENTON CABRILLO BUSTAMANTE
 ANDRÉS GUILLERMO CALVA MORALES
 ANDRÉS JAVIER ORTIZ PEREZ
 ANDRÉS JOSÉ PONALES RIVERA
 ANDRÉS JOAQUÍN RODRÍGUEZ MORALES

Autores
 CESAR MARTINEZ BUTERREZ

Autores
 ANDRÉS BENTON CABRILLO BUSTAMANTE
 ANDRÉS GUILLERMO CALVA MORALES
 ANDRÉS JAVIER ORTIZ PEREZ
 ANDRÉS JOSÉ PONALES RIVERA
 ANDRÉS JOAQUÍN RODRÍGUEZ MORALES

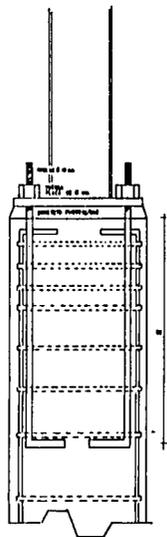


PROYECTO: 1125
 METROS

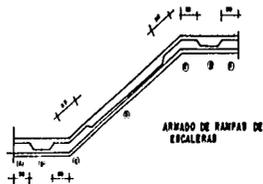
MUNICIPIO:
EMILIANO ZAPATA
EDO MORELOS

CONSTRUCCION: [illegible]



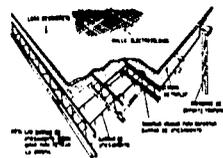


BASE PARA COLUMNA DE ACERO

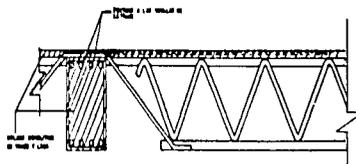


ARMADO DE RANPA DE ESCALERAS

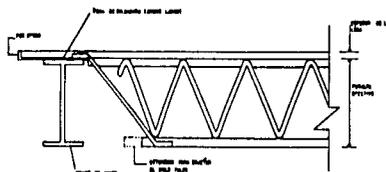
NOTA: 1. EL ANCHO DE LOS BARRAS DE ACERO DEBE SER DE 10 MM. 2. EL ESPESOR DE LOS BARRAS DE ACERO DEBE SER DE 10 MM. 3. EL ESPESOR DE LOS BARRAS DE ACERO DEBE SER DE 10 MM. 4. EL ESPESOR DE LOS BARRAS DE ACERO DEBE SER DE 10 MM.



SISTEMA TRUSS



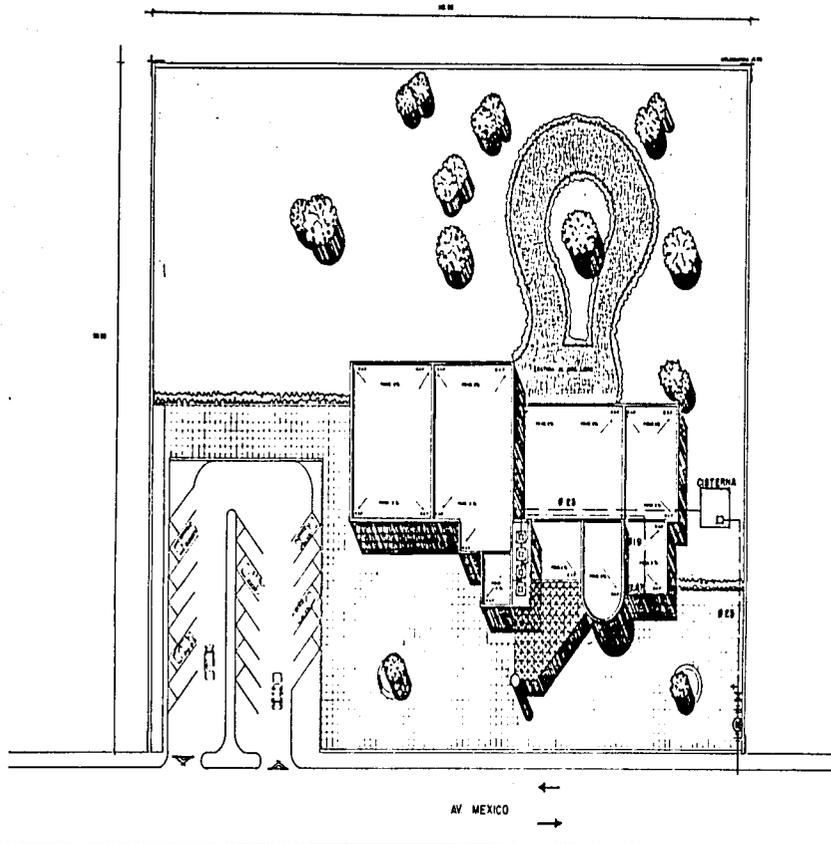
APOYO EN TRABES DE CONCRETO



APOYO EN TRABES DE ACERO

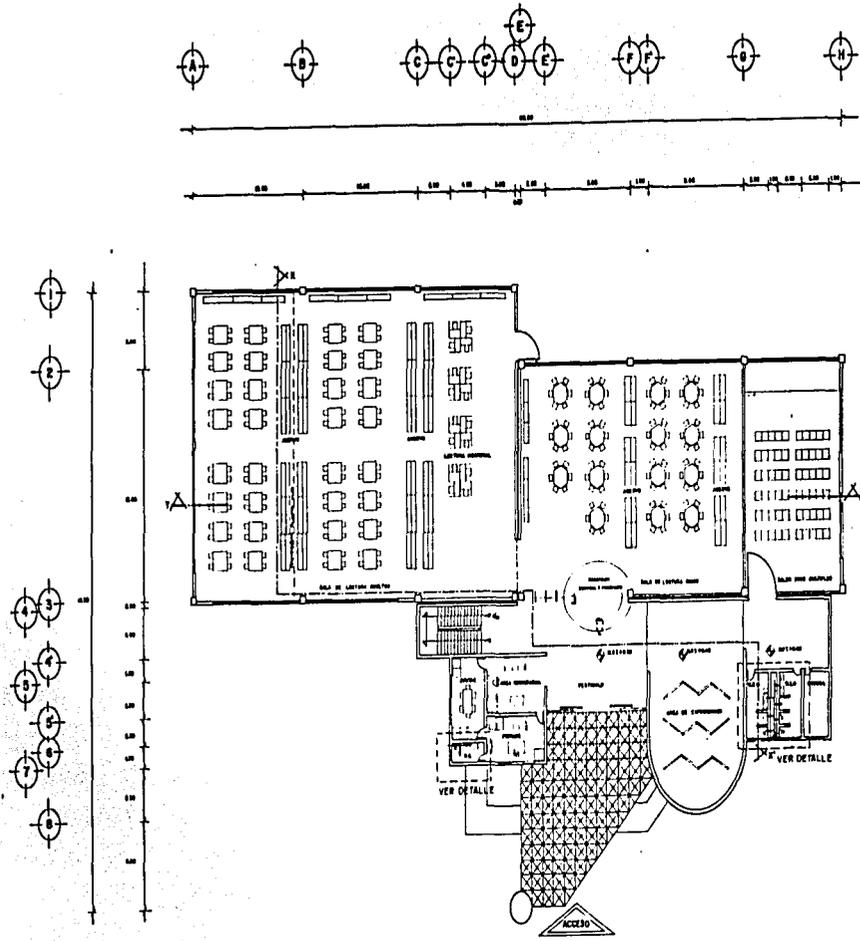
DETALLES CONSTRUCTIVOS

HANNES MEYER			
BIBLIOTECA PUBLICA			
CECILIA MARTINEZ BUTEMEZ			
ARQUITECTO: ING. FEDERICO CAPRILLO BERNAL ING. SOLENERO CALVO SANDOZ ING. JAVIER ORTEGA RIVERA ING. MANUEL MARQUEZ ING. JOAQUIN BOQUE LEON			
ESCALA: 1/50	UNIDADES: METROS	FECHA: 1931	
DISEÑADO POR: EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS			



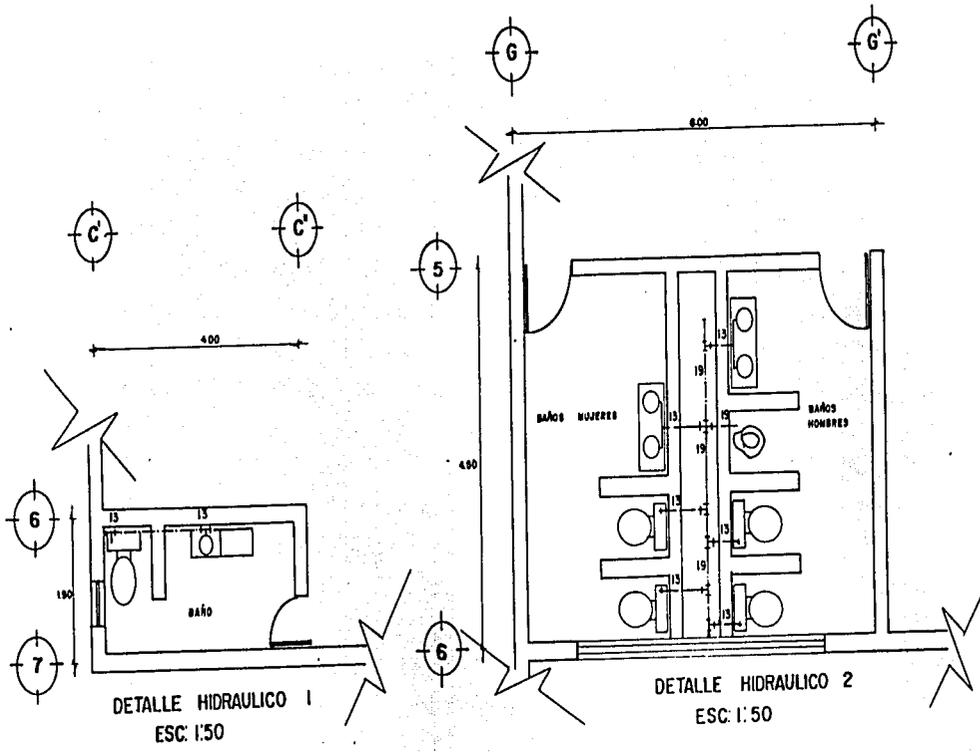
PLANTA DE CONJUNTO
INSTALACION HIDRAULICA

DISEÑO HANNES MEYER	
TÍTULO BIBLIOTECA PUBLICA	
CLIENTE CESAR MARTINEZ OUTINPEZ	
UBICACION ANO FEDERICO CARULLO NORMAL ANO GUILLERMO CALIN MARQUEZ ANO JAVIER GONZALEZ ANO ALFONSO RAMIREZ ANO JOSE MANUEL RAMIREZ	
LEGENDA --- AGUA FRIA ALIM A TINACOS --- AGUA FRIA MEDIDOR TUERCA UNION VALVULA DE GLOBO	
ORIENTACION 	
ESCALA 1:200 METROS	
UBICACION DEL TERRENO EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS	

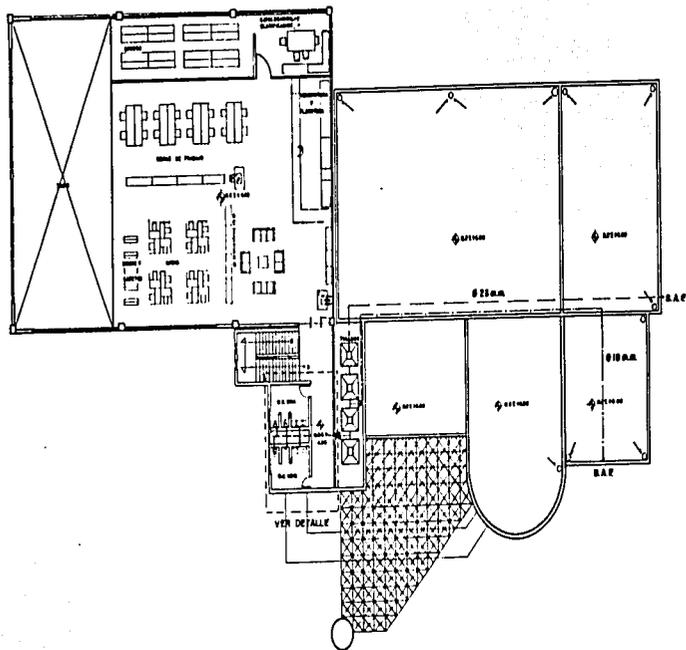
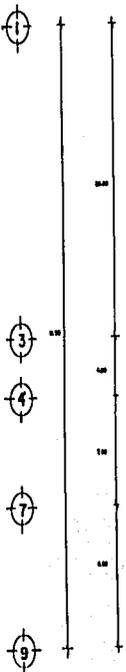
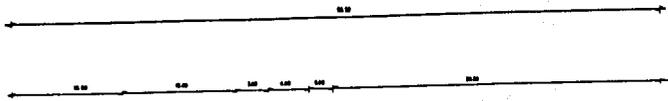


ARQUITECTONICA PLANTA BAJA
INSTALACION HIDRAULICA

ARQUITECTO HANNES MEYER	
PROYECTO BIBLIOTECA PUBLICA	
CLIENTE CECILIA MARTINEZ BUTRINEZ	
UBICACION AVDA. PEDRO PABLO GARRIDO BERNAL AVDA. GARCIA CALLE MARQUEZ AVDA. AVILA, COL. PUEBLO AVDA. FLORES MORALES S/N AVDA. JOSEMANUEL ROSAS MORALES	
CONDICIONES --- AGUA FRIA	
	NOTAS
ESCALA	MEDIDAS
1:125	METROS
UBICACION DEL TERRENO MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS	
LEGENDA 	

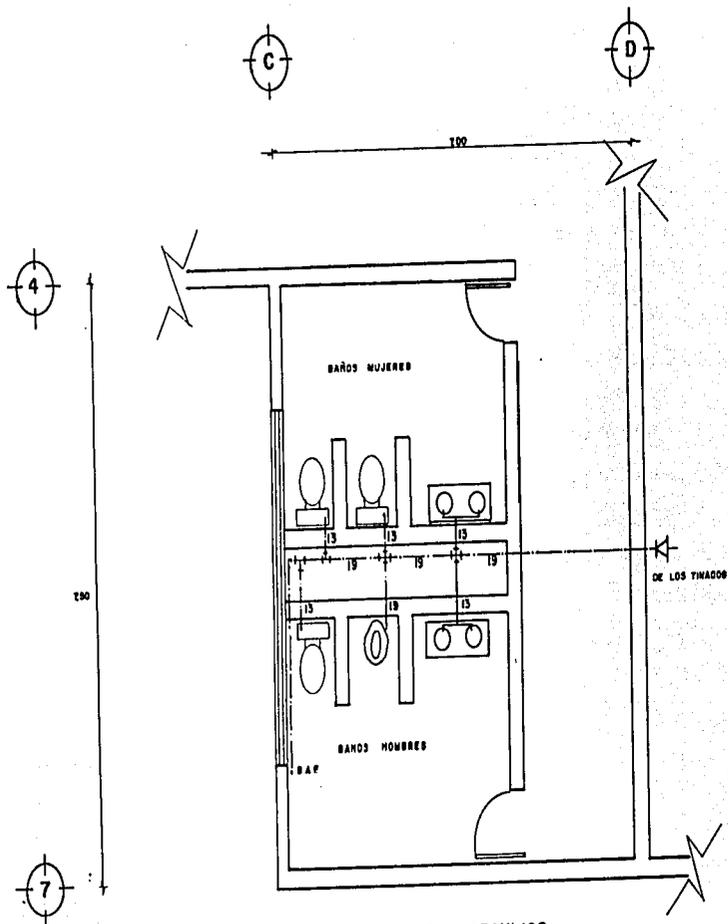


Autor: HANNES MEYER	
Tipo: BIBLIOTECA PUBLICA	
Autor: CESAR MARTINEZ BUTRONEZ	
Arquitectos: ANDRÉS PEDRO GARCÍA LÓPEZ, ANDRÉS PEDRO CALVO MARTÍNEZ, ANDRÉS PEDRO CALVO MARTÍNEZ, ANDRÉS PEDRO CALVO MARTÍNEZ, ANDRÉS PEDRO CALVO MARTÍNEZ	
Escala: <ul style="list-style-type: none"> --- AGUA FRIA ⊥ TE ⊥+ CRUZ ⊥ TAPON CAPA 	
NOTAS: TODOS LOS Ø ESTÁN INDICADOS EN M.M.	
	Escala:
1:250	METROS
Municipio: EMILIANO ZAPATA Estado: EDDO MORELOS	



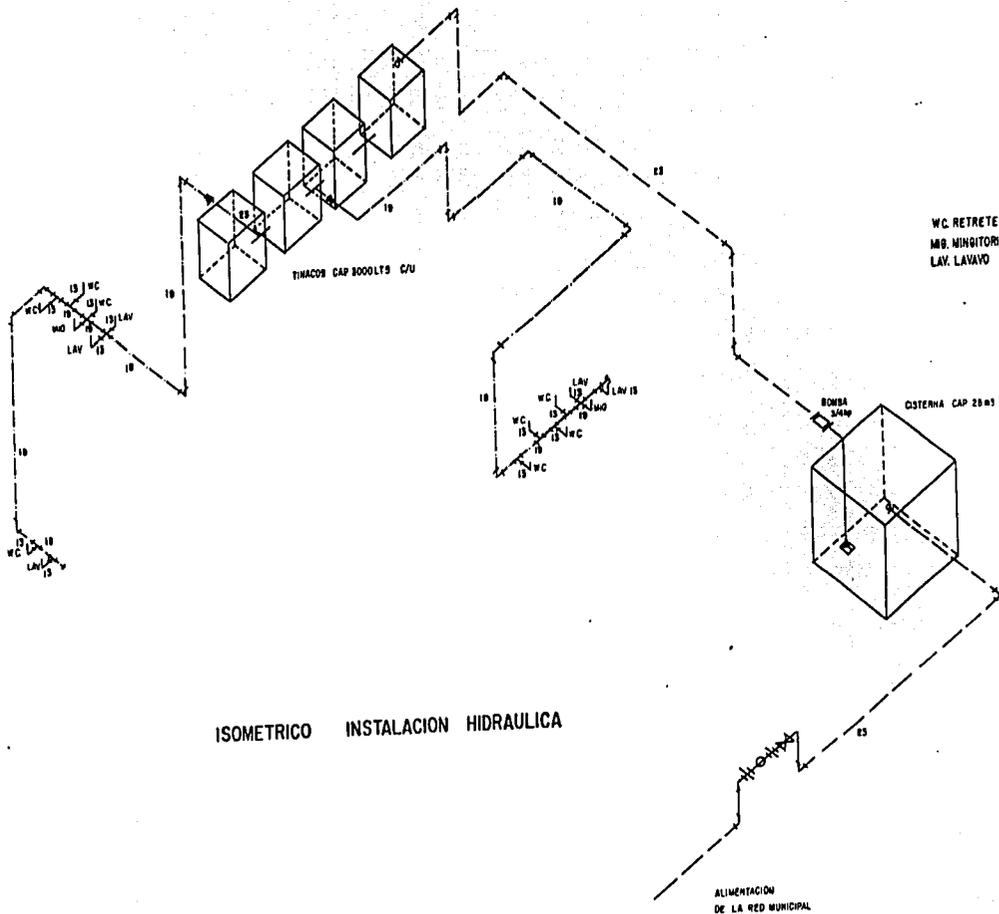
ARQUITECTONICA PLANTA ALTA
INSTALACION HIDRAULICA

TITULO HANNES MEYER	
NOMBRE DEL PROYECTO BIBLIOTECA PUBLICA	
NOMBRE DEL ARQUITECTO CESAR MARTINEZ GUTIERREZ	
NOMBRE DEL INGENIERO ANTO FEDERICO CANALES O BERNAL ANTO BALLESTRACAN O MARQUEZ ANTO JAVIER ORTIZ PEREZ ANTO RAFAEL POLOZ ANTO JULIAN POLOZ BRACH	
LEGENDA --- ALIM A TINACOS --- AGUA FRIA S A F SUBE AGUA FRIA B A F BAJA AGUA FRIA	
	ESCALA
ELEVACION 1 / 125	PLANOS METROS
MUNICIPIO DEL DISTRITO EMILIANO ZAPATA EDD. MORELOS	
LUGAR DEL PROYECTO 	

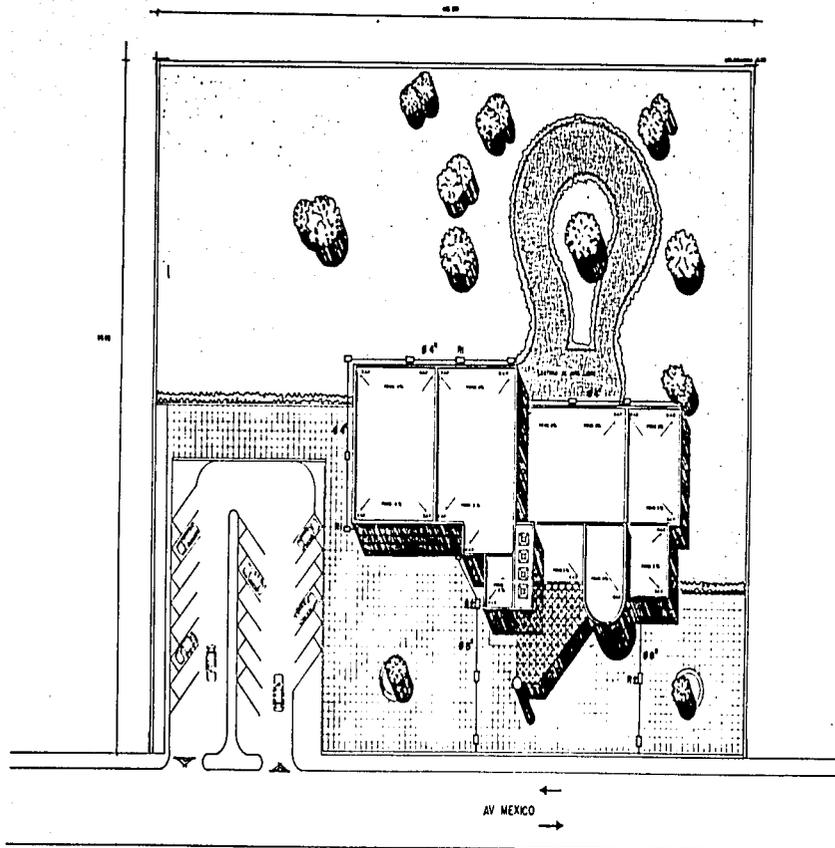


DETALLE HIDRAULICO
ESC: 1:50

DISEÑADO POR HANNES MEYER	
TITULO DEL PROYECTO BIBLIOTECA PUBLICA	
CLIENTE CELIA MARTINEZ BUITRAGUI	
DISEÑADO POR ING. FEDERICO CAMILO MORALES ING. RAFAEL CALUM MARQUEZ ING. JAVIER BELLY PEREZ ING. RAFAEL MARTINEZ ING. JOSE LUIS ESCOBAR MORALES	
LEGENDA --- AGUA FRIA + TE + CRUZ > REDUCCION B.A.F. BAJA AGUA FRIA	
NOTAS: TODOS LOS Ø ESTAN INDICADOS EN M.M.	
ESCALA 	
AREA 1' 530	METROS 1530
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS	

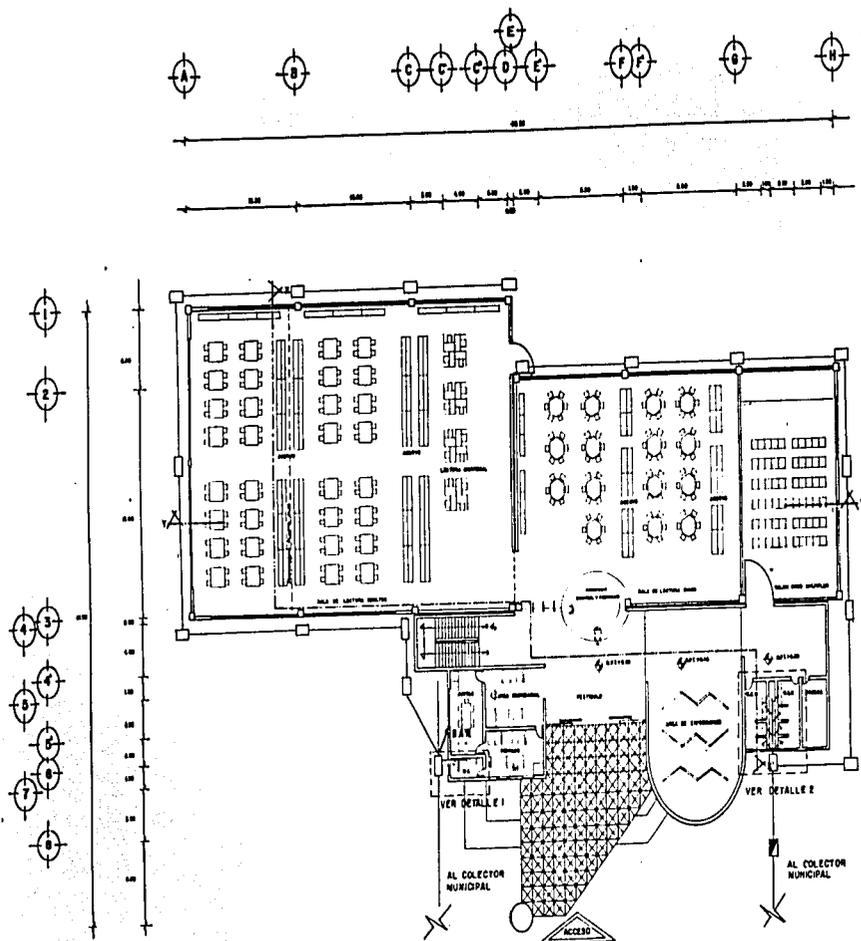


DISEÑADO POR HANNES MEYER	
PROYECTO PARA BIBLIOTECA PUBLICA	
CLIENTE CECILIA MARTINEZ ALTAMIRANO	
DISEÑADO POR ING. FEDERICO CARRELLO URRUTIA ING. ROBERTO CANAL MARCHET ING. JAVIER CALVO PEREZ ING. HUGO RAMIREZ ING. CARLOS RODRIGUEZ	
LEGENDA --- ALIM. A TINACOS --- AGUA FRIA + CRUZ T TE L CODO 90° O FLOTADOR B BOMBA U TUERCA UNION V VALVULA DE GLOB. M MEDIDOR R REDUCCION	
	ESCALA 1" = 500 METROS
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS	



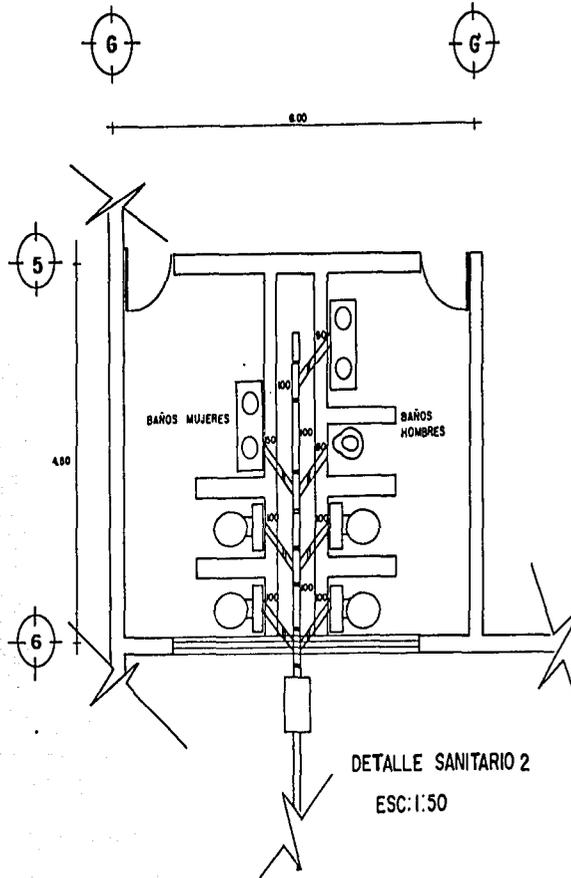
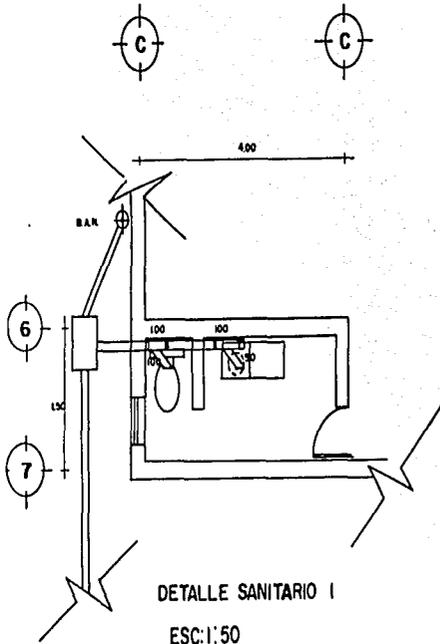
PLANTA DE CONJUNTO
INSTALACION SANITARIA

DISEÑADO POR HANNES MEYER	
TITULO BIBLIOTECA PUBLICA	
DISEÑADO POR CESAR MARTINEZ BUTERPEZ	
AUTORES: DR. FEDERICO CARILLO HERNANDEZ DR. RAFAEL CALAN HARGRETT DR. JAVIER CRISTÓBAL REYES DR. JUAN MORALES RIVERA DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ MORALES	
LEGENDA: — TUBERIA DE DEBAQUE [A] REGISTRO DE 80X40 S A P BAJADA AGUA PLUVIAL [RE] REGISTRO DE 80X80	
NOTA: LA DISTANCIA MÁXIMA ENTRE REGISTROS DEBE SER DE 10m	
ESCALA 1"=250 METROS	HOJA 1
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS	

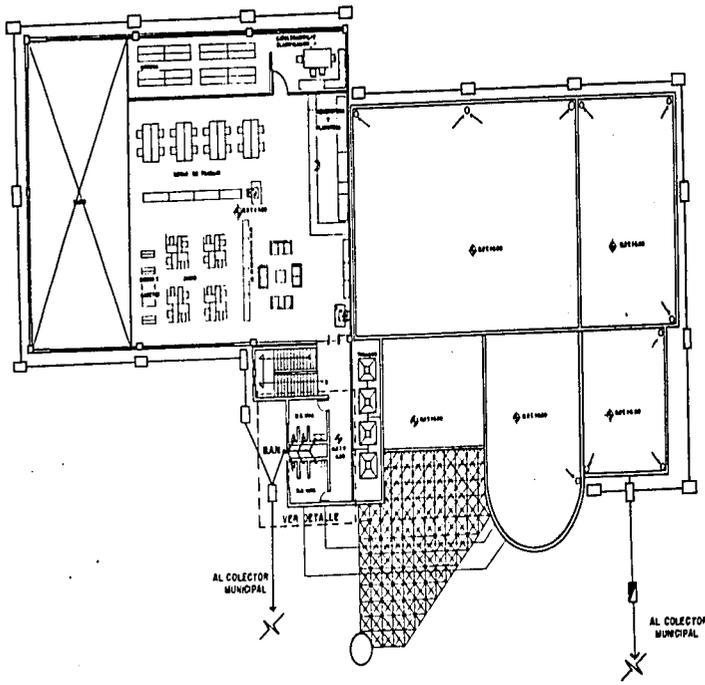
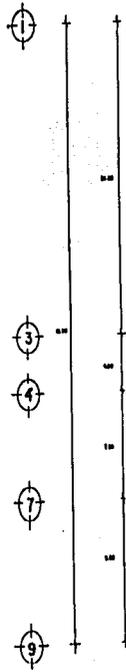
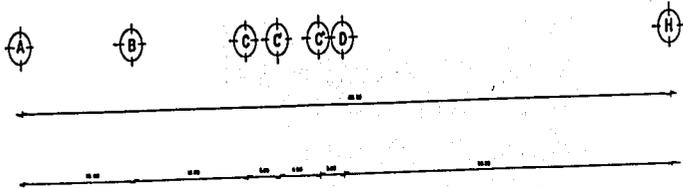


ARQUITECTONICA PLANTA BAJA
INSTALACION SANITARIA

HANNES MEYER	
BIBLIOTECA PUBLICA	
CECILIA MARTINEZ BOUTERQUE	
ING. FEDERICO CARRELO BERNAL ING. JUAN CARLOS MORALES ING. JUAN CARLOS MORALES ING. JUAN CARLOS MORALES ING. JUAN CARLOS MORALES	
TUBERIA DE DESAGUE REGISTRO DE 60 X 40 CM REGISTRO DE 80 X 60 " S.A.M. BAJAS AGUAS NEGRAS	
	PLAN
1:125	METROS
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS	

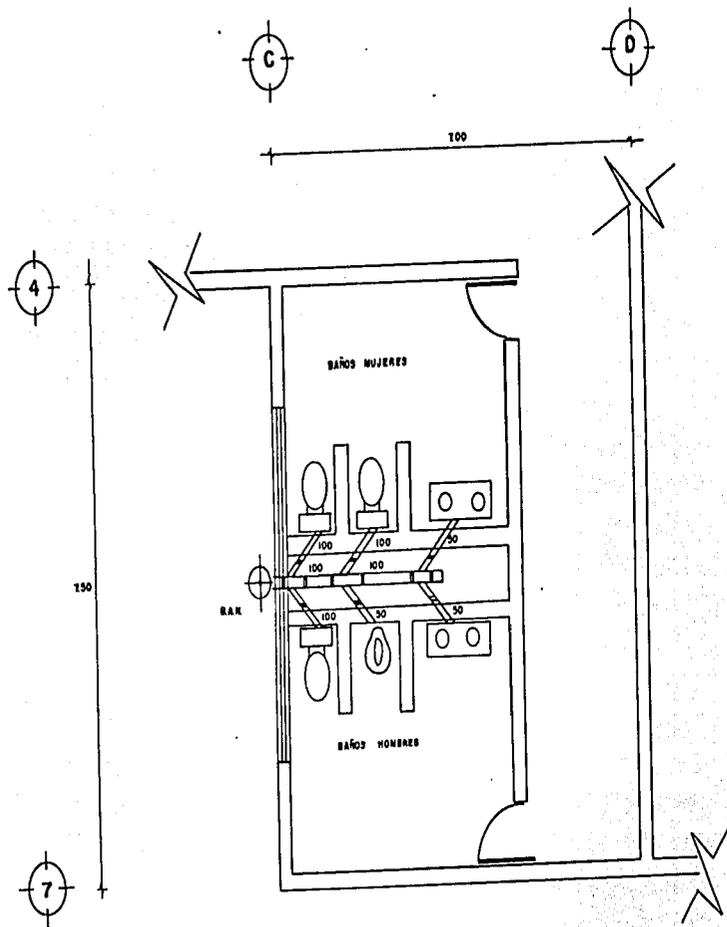


HANNES MEYER			
BIBLIOTECA PUBLICA			
Cesar Martínez Gutiérrez			
ARQUITECTO: DR. PEDRO CARLOS MORALES ARQ. ROBERTO GARCÍA MORALES ARQ. JAVIER GARCÍA RIVERA ARQ. JESÚS MORALES RIVERA ARQ. JESÚS MORALES RIVERA			
TUBERIA DE DESAGUE 1" DOBLE DE PVC 100 1/2" BENCILLA DE PVC REGISTRO DE SÓFOCO B.A.M. BAJAR ABANCA NEGROS 			
NOTA: TODOS LOS Ø ESTÁN INDICADOS EN M.M.			
ESCALA	PROYECTO	FECHA	
1:50	METROS		
Municipio: EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS			



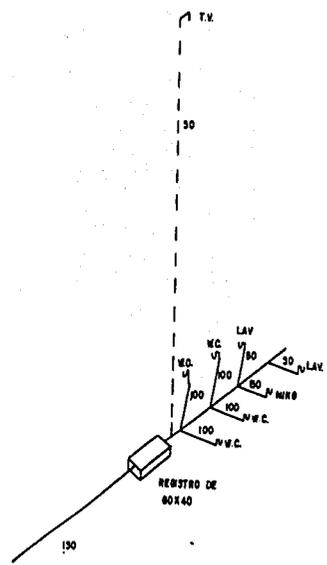
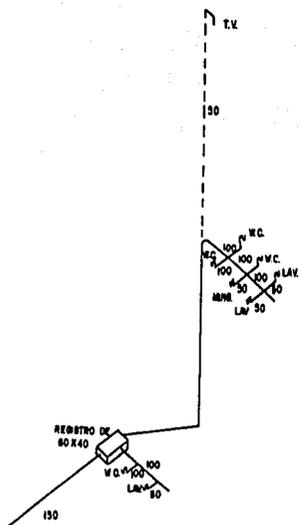
ARQUITECTONICA PLANTA ALTA
INSTALACION SANITARIA

TITULO HANNES MEYER	
NOMBRE DEL PROYECTO BIBLIOTECA PUBLICA	
AUTOR CEGAR MARTINEZ GUTIERREZ	
COLABORADORES ING. FEDERICO CAMELLO HERNANDEZ ING. ENRIQUE FERRAS GARCIA ING. JUAN DE LOS RIOS ING. JOSE TORRES ING. ADOLFO FIGUEROA	
ESCALA TUBERIA DE DESAGÜE REGISTRO DE 40 X 60 REGISTRO DE 60 X 60 B.A.M. BAJAN AGUAS NEGRAS	
ORIENTACION 	
ESCALA 1:100 METROS	ESCALA 1:100 METROS
MUNICIPIO DEL TITULO MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS	
LOCALIDAD DEL PROYECTO 	



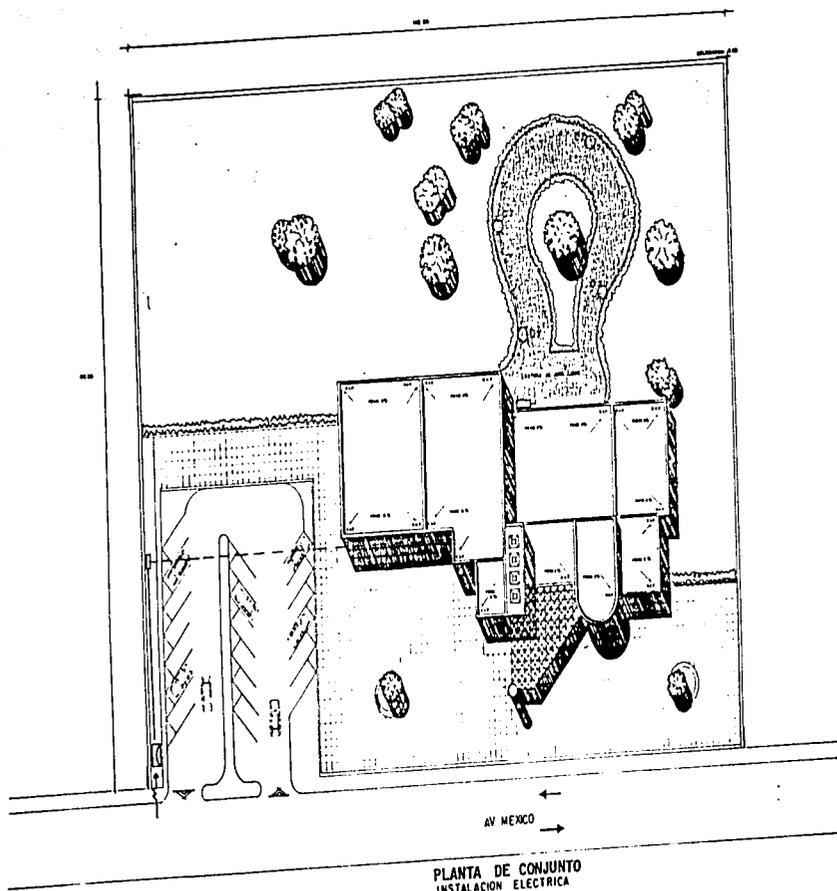
DETALLE SANITARIO 3
ESC: 1:50

Autor: HANNES MEYER			
Título: BIBLIOTECA PUBLICA			
Autor: CESAR MARTINEZ RUTEMER			
Arquitectos: DR. FEDENCO CARULLO BERNAL DR. RAUL ERASO CALAN HAMPOLÉ DR. JAVIER OLIVERA RIVERA DR. JUAN ROBERTO ALZATE DR. JUAN ROSA MACHO			
Símbolos: — TUBO DE DESAGUE 2º DOBLE DE PVC B.A.R. BAJADA AGUAS NEGRAS			
NOTA: TODOS LOS Ø ESTÁN SEÑALADOS EN M.M.			
		Escala:	
1" = 50 METROS	1:50	METROS	1:50
Municipio: EMILIANO ZAPATA Estado: EDO MORELOS			



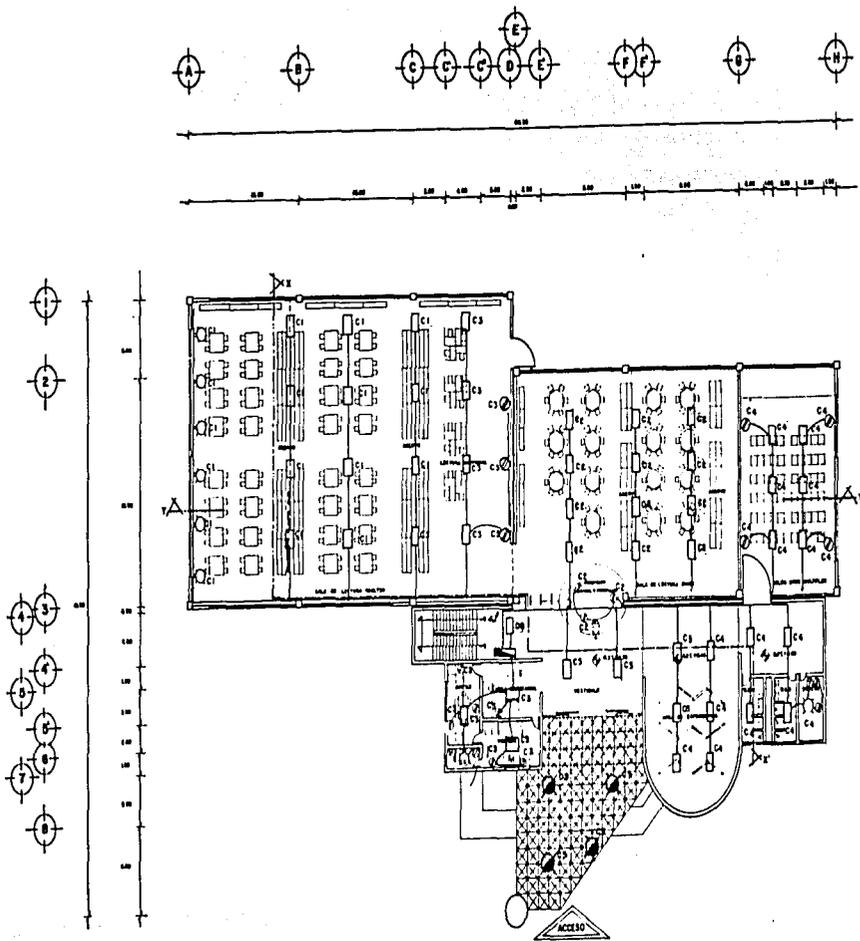
ISOMETRICO SANITARIO

 	
HANNES MEYER	
BIBLIOTECA PUBLICA	
CESAR MARTINEZ GUTIERREZ	
ANO PEDRO CARRELO BERNAL APO GUALTERO CALIXTO MARQUEZ APO GUALTERO CALIXTO MARQUEZ APO GUALTERO CALIXTO MARQUEZ	
TUBERIA DE DESAGUO	
T.V. TUBO VENTILADOR	
W.C. RETRETE	
M.M. MÓDULO DE MUEBLES	
LAV. LAVABO	
NOTA: TODOS LOS Ø ESTAN SEÑALADOS EN mm.	
	1:250
1:250	METROS
EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS	
	



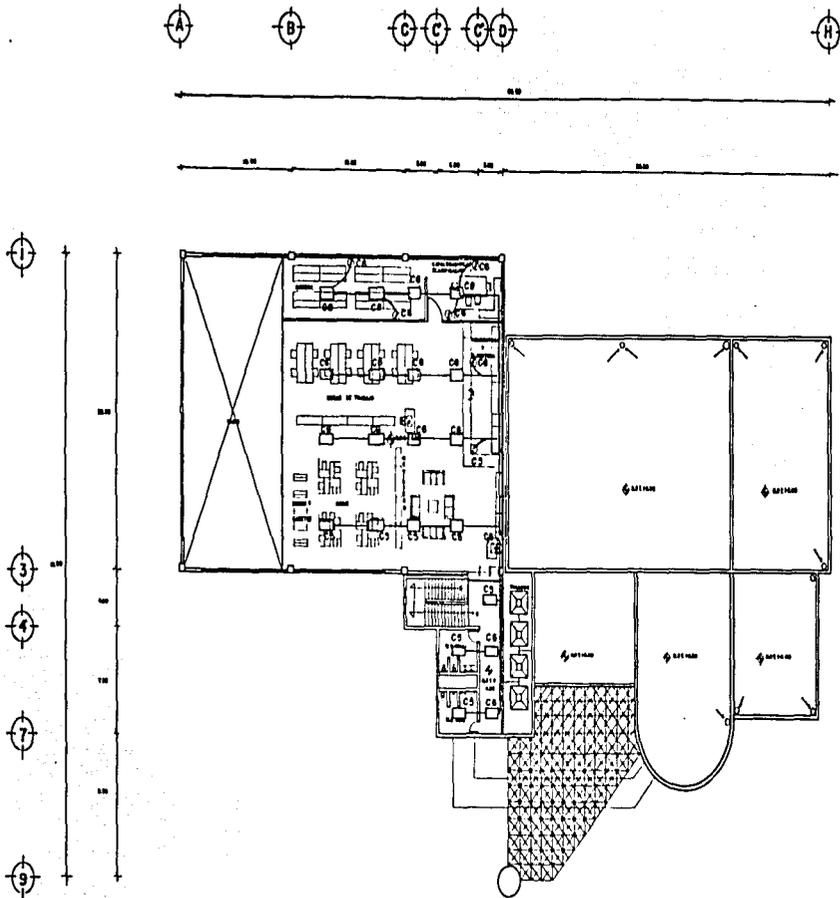
PLANTA DE CONJUNTO
INSTALACION ELECTRICA

DISEÑADO POR HANNES MEYER	
TITULO BIBLIOTECA PUBLICA	
ELABORADO POR CESAR MARTINEZ GUTIERREZ	
COMITÉ DE CALIFICACION ABOGADO FEDERICO CARRILLO GONZALEZ ABOGADO GILBERTO CALDERON MARTINEZ ABOGADO JUANES ORTIZ FLORES ABOGADO RAFAEL PEREZ ABOGADO JORGE ANTONIO MORA	
LEGENDA ———> ACOMETIDA DA DE LUZ MEDIDOR — LINEA POR MURO - - - LINEA POR PISO LUMINARIA DE MERCURIO DE 500W INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	
ESCALA 	
1" = 50'	METROS
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO MORELOS	



ARQUITECTONICA PLANTA BAJA
INSTALACION ELECTRICA

ARQUITECTO HANNES MEYER			
PROYECTO BIBLIOTECA PUBLICA			
ARQUITECTO CECILIA MARTINEZ RIVERA			
PROYECTO DR. FEDERICO CARILLO BERNAL DR. BALBUENA CALIN HERRERA DR. JAVIER GUTIERREZ PEREZ DR. RICARDO MORALES DR. PEDRO RODRIGUEZ			
LEYENDA			
	LAMPARA FLUORESCENTE TIPO SLM LME DE 2 X 74 W		
	LAMPARA FLUORESCENTE TIPO DE 2 X 40		
	TABLERO DE DISTRIBUCION		
	SALIDA CENTRO		
	ARBOTANTE INTERIOR		
	CONTACTO SENCILLO		
	APAGADOR		
	BALEA A SPOT		
	TUBERIA		
ORIENTACION 			
ESCALA 1:100 1:200 1:500			
MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS			



ARQUITECTONICA PLANTA ALTA
INSTALACION ELECTRICA

***** HANNES MEYER	
Tipo Proyecto: BIBLIOTECA PUBLICA	
Autor: CESAR MARTINEZ GUTIERREZ	
Asesor: ING. FEDERICO CARRELO MORALES ING. RAFAEL BRUNO CALVO MARGALEZ ING. JESUS OTTEPE PEREZ ING. ALDO PUMPAZ ALVAREZ ING. JULIAN ROSA GARCIA	
Simbolos: <input type="checkbox"/> LAMPARA FLUORESCENTE DE 2X74W <input type="checkbox"/> LAMPARA FLUORESCENTE DE 2X40W <input checked="" type="checkbox"/> CONTACTO SENCILLO	
Orientacion: 	
Escala: 1:100	Unidad: METROS
Municipio: EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS	
Nombre del Proyecto: BIBLIOTECA PUBLICA	

CUADRO DE CARGAS

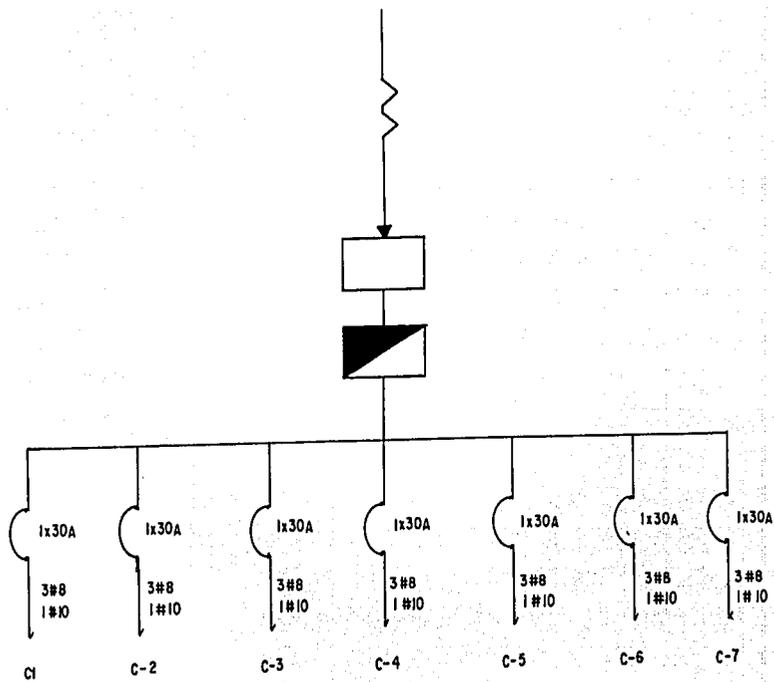
CIRCUITO Nº	75W 	150 W 	150 W 	75 W 	2 X 75 W 	2X40W 	500W 	TOTAL WATTS
C-1		6			11			2550
C-2			3		12			2250
C-3	1		9		5	3		2415
C-4	1		6		6	8		2515
C-5			2	4	4	10		2000
C-6			5		12			2550
C-7							4	2000
TOTAL	2	6	25	4	50	21	4	16,280

CARGA TOTAL INSTALADA = 16,280

FACTOR DE DEMANDA = 0.7 o 0.70%

DEMANDA MAXIMA APROXIMADA = 16,280 X 0.70 = 11,396

DIAGRAMA UNIFILAR



MEMORIA DE CALCULO

ANÁLISIS DE BAJADAS DE CARGAS

LOSA DE AZOTEA

Escobillado	15Kg/m2
Enladrillado	30Kg/m2
Mortero, cemento arena	40Kg/m2
Impermeabilizante	5Kg/m2
Entortado	40Kg/m2
Relleno	130Kg/m2
Sistema joistlosa	170Kg/m2
Plafón	30Kg/m2
subtotal	460Kg/m2
mas carga viva	<u>100Kg/m2</u>
total	560Kg/m2

Losa de entrepiso

Acabado final (loseta vinifica)	40Kg/m2
Firme de concreto pulido	80Kg/m2
Sistema joistlosa	170Kg/m2
Plafón	<u>30Kg/m2</u>
subtotal	320Kg/m2
mas carga viva	<u>250Kg/m2</u>
total	570Kg/m2

Para el sistema de la cubierta de la biblioteca se utilizó el sistema JOISTLOSA. La losa consiste de una losa de concreto reforzado con un esfuerzo mínimo a la compresión de $F_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$, y el acero de refuerzo consiste en una malla soldada con un esfuerzo de cedencia de $F_y = 5000 \text{ Kg/cm}^2$. El espaciamiento entre joist es de 1.25mts. y el peralte nominal será de 28cms.

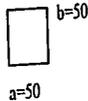
La designación del joist es el 28H9 el cual tiene las siguientes especificaciones:

Peralte nominal	Momento de inercia NC (cm ⁴)	Momento de inercia C (cm ⁴)	Máxima reacción en el extremo (Kgs)	Momento de resistencia (Kgs-M)	Peso aproximado (Kgs/M)
28	1701	4984	3880	4557	14.63

La estructura consiste de marcos rígidos de acero que se diseñó en el área principal del elemento, que es el área de lecturas y el salón de usos múltiples. La estructura secundaria utilizará la misma cubierta y las columnas serán de concreto reforzado.

El análisis principal se realizó de la siguiente forma:

sección de columnas



sección de traves



$$\text{Momento de inercia: } I_{col} = \frac{bh^3}{12} = \frac{50 \times 50^3}{12} = 520833.3$$

$$I_t = \frac{bh^3}{12} = \frac{50 \times 80^3}{12} = 2133333.3$$

$$I = I_t = \frac{2133333.3}{4.9} = 4.10$$

$$I_c = 520833.3$$

por lo tanto $I_{col} = 1$ $I_t = 4.10$.

Rigideces relativas:

Momentos de empotre

$$K = \frac{4.10}{20} \times \frac{1}{2} = 0.10$$

$$K = 1/4 = 0.25$$

$$K = \frac{4.10}{20} \times \frac{1}{2} = 0.10$$

$$K = 1/4 = 0.25$$

K	0.35	0.28	fd
fd	0.71		

fd	0.41		
k	0.60	0.18	fd
fd	0.41		

fd	0
k	
fd	1

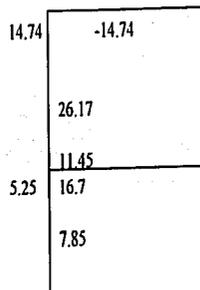
$$M_e = \frac{WL^2}{12} = \frac{5700 \times 20}{12} = 190 \text{ tm.}$$

Cortantes estáticos

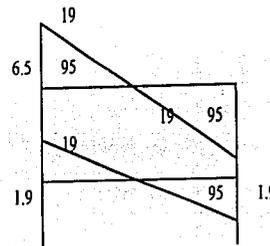
$$V_e = \frac{Wl}{2} = \frac{5700 \times 20}{2} = 5.7t$$

Momento resistente de la sección:
propuesta $M_r = Qbd^2 = 15.2 \times 50 \times 67.5 = 34.6 \text{ tm.}$

los momentos finales igual a la suma de momentos en cada elemento



gráfica de cortantes



momento positivo en traves igual al área del cortante menos el momento negativo en el apoyo

$$2^*N = 95 - 14.74 = 80.26$$

$$1^*N = 95 - 11.43 = 83.57$$

Para la designación del perfil se tomo en cuenta el momento máximo para su cálculo de esta forma se obtuvo de la siguiente forma:

Momento mayor de la estructura = $83.57 \text{m} = 835700 \text{kg/cm}$ por lo tanto $\frac{835700}{1520} = 549.8 =$ viga "I" de 12" con un modulo de sección de 589.4.

De acuerdo a este cálculo se diseño toda la estructura de la sección principal ya antes descrita.

Para el diseño de Zapatas se tomo en cuenta el peso total de la estructura más el peso propio del cimiento:

$$P_p = 0.50 \times 0.50 \times 45 = 1.125 \times 74702.6 = 8504 \quad \text{carga total} = 74702.6 + 8504 = 75974. = 75T.$$

P = carga en toneladas = 75T

Rt = resistencia del terreno = 8T

Fc = 200

Fs = 2100

Fv = 6

Sección propuesta peralte = (h=a) al lado de la columna

$$\text{Superficie de la zapata} \quad S = \frac{1.05P}{R_t} = \frac{1.05 \times 75}{8} = 9.8 \text{m}^2$$

$$\text{para zapata cuadrada} = \text{lado } L = \sqrt{S} = \sqrt{9.84} = 3.14$$

$$\text{cortante máximo admisible} = V_{\text{max}} = (2(a+b)F_v) = (2(60+60)6) = 1440$$

$$\text{Momento Flexionante} \quad M_f = \frac{P \cdot L}{12} = \frac{75 \times 3.14}{12} = 19.56$$

$$\text{Momento resistente de la sección} = d \cdot H \cdot 5 \quad M_r = Q_b d^2 = 15.2 \times 180 \times 55 = 8276400 > M_f$$

$$\text{área de acero } A_s = \frac{M}{F_f d} = \frac{1956000}{2100 \times 87 \times 55} = 19.46$$

$$\# \text{ de diámetros} = A_s / \#V = 19.46 / 2.87 = 6.78 \quad \text{separación} = b / \# \phi = 180 / 7 = 25.7 \text{cm.}$$

Diseño de traveses:

$$w = 5.6 \text{ tm.}$$

$$fd = 200$$

$$Fs = 2100$$

$$fd = \frac{\text{lado opuesto}}{\text{suma de lados}} = \frac{5}{10} = 0.5$$

$$\text{suma de lados } 10$$

$$Mc = \frac{WL}{8} = \frac{5.6 \times 10}{8} = 70$$

$$Me \quad (-70) \quad (+70)$$

distribución $MxFd$

Momentos finales $MF \pm D$

reacciones hiperestáticas $M/7.5$

Reacciones estáticas $WL/2 = 5.6 \times 10 / 2 = 14$

reacciones finales

$$D \quad (-35) \quad (+35)$$

$$Mf \quad (-105) \quad (+105)$$

$$Rh \quad (-21) \quad (+21) \quad (+21) \quad (-21)$$

$$Re \quad (+14) \quad (+14) \quad (+14) \quad (+14)$$

$$(-7) \quad (35) \quad (35) \quad (-7)$$

$$\text{áreas del cortante} = A = (V/2) / 2W = 7/5.6 \times 2 = 4.37$$
$$35/5.6 \times 2 = 109.3$$

$$\text{diseño de la sección } d = 3b \quad d = \sqrt{M/136.8} = \sqrt{437000/136.8} = 57$$

$$b = d/3 = 56.51/3 = 18.8 = 19$$

$$\text{Armado } As = M/Ffd = 437000/2100 \times .87 \times 57 = 4.19 \quad \# \phi = 4.19/1.27 = 3.29 \quad \text{por lo tanto } 4\phi \text{ del } \# 4$$

$$\text{comprobación: } A2 - Mf = A1 = 109.37 - 105 = 4.37.$$

Columnas: **TEORÍA DE LA SECCIÓN TRANSFORMADA:**

$$P = (FcolAc) + ((n-1) Fcol) + 600) As$$

donde

$$Fcol = 0.25 Fc \text{ si } fc = 200 = 0.25 \times 200 = 50$$

$$Ac = \text{Área de la sección total (a.b)} = 40 \times 40 = 1600$$

$$N = \text{relación de módulo de elasticidad } Es = 2100 \quad Ec = 100000 \sqrt{Fc}$$

$$n = 2100000 / 10000 \sqrt{210} = 14$$

$$(n-1)=14$$

$$F_s=(n-1)+600=((14-1)+600)=1250$$

$$\text{Área de acero } A_s=8 \times 2=16$$

$$\text{Relación de esbeltez} = \text{altura}/a = 11/40=27.5$$

capacidad de carga para la columna corta = $h/a < 10$

$$P_c=(F_{col}A_c)+(F_sA_s)=((50 \times 1600)+(16 \times 1250))=100000$$

Reducción de carga para columna larga $10 < L/a < 20$

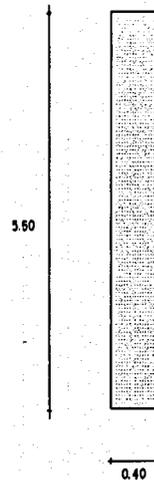
$$P_l=P_c(1.30-(0.03)(L/a))=(100)-1.3-(0.03(27.5))=97.87$$

TRABAJO A FLEXOCOMPRESION

$$\text{Momento resistente } M_r=A_s f_f d = M_r.5 \times 16 \times 2100 \times 87 \times 37.5=54.8$$

$$M_{rc}=Qbd^2 = 15.2 \times 40 \times 37.5= 85.50$$

$$\text{trabajo de flexocompresión} = P/PR+MF/M_r < 1 \text{ por lo tanto } 21/97+2/5.4= 0.54 < 1$$



Diseño de zapata corrida

$$W=23.4T$$

R_t = resistencia del terreno = 8

P = carga/ml de entre eje

$$L = \text{ancho } P \times 1.2/R_t = 23.4 \times 1.2/8 = 3.51$$

$$\text{Cortante máximo} = V/P/2 = 8/2=4$$

$$\text{Momento máximo área del cortante } M=PL/8=8 \times 10/8=10$$

Diseño de la sección

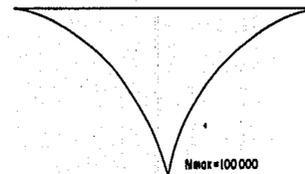
$$\text{si } h=20 \quad b=100 \quad d=15$$

$$M_r=Qbd^2 = 15.2 \times 100 \times 15 = 342000 > M_f$$

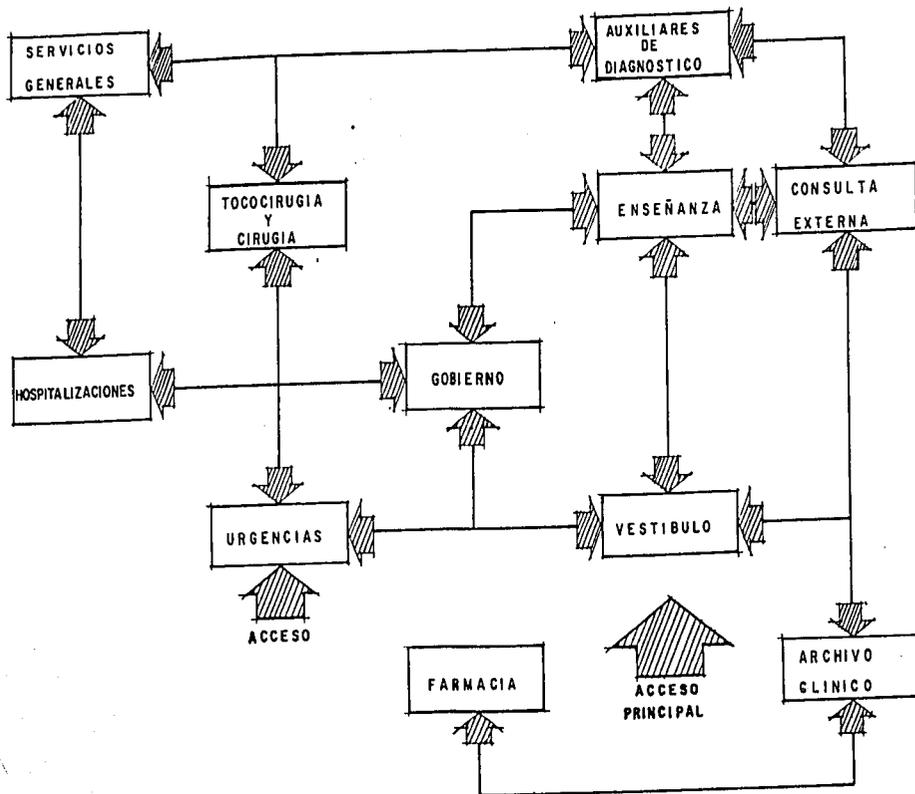
Diseño de armado

$$A_s=M/Ff_d = 100000/2100 \times 87 \times 15 = 3.64$$

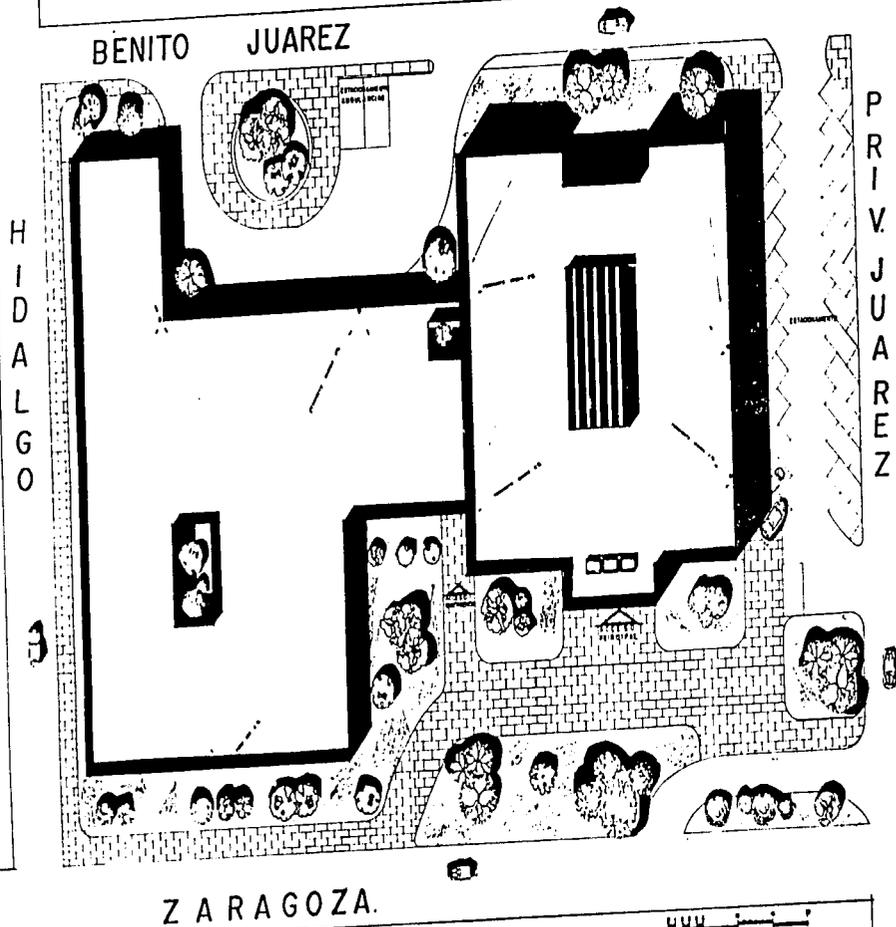
$$\# \phi A_s/\# \phi = 3.64/1.27 = 2.8=3 \quad \text{separación } 100/3= 33 \text{ por lo tanto } 3\phi\#4 @ 33\text{cms.}$$



DESCRIPCION GRAFICA DEL PROYECTO. "DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO."

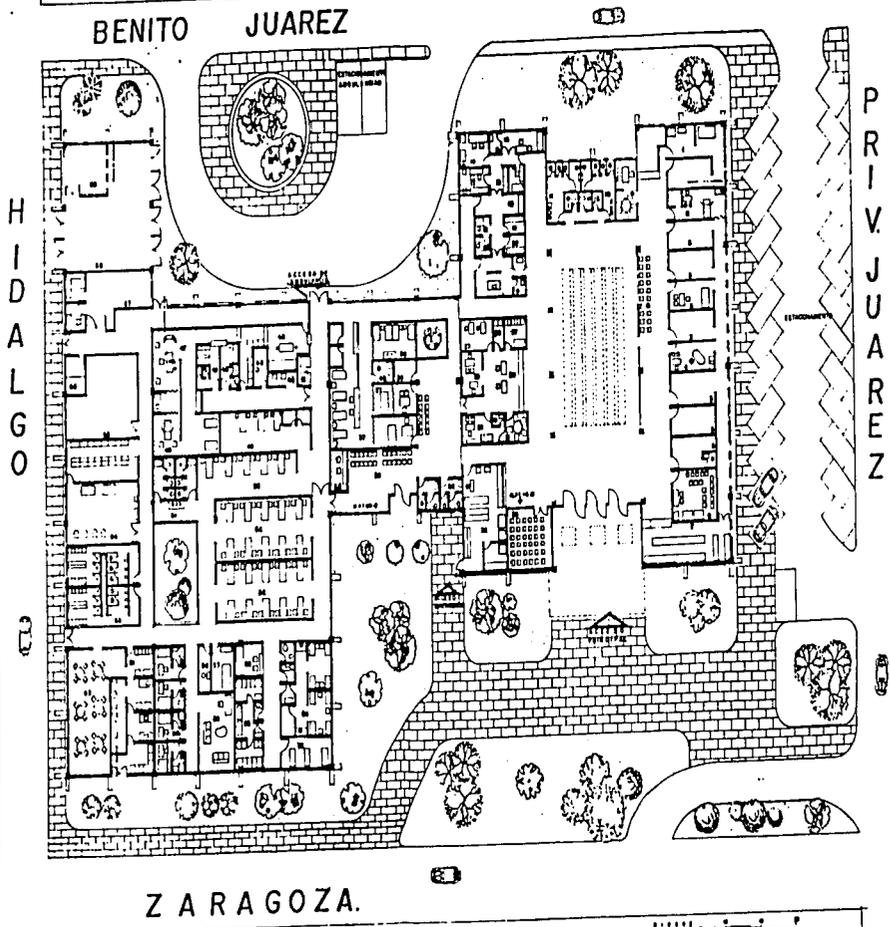


Nombre: HANNES MEYER	
Nombre del Hospital: CLINICA HOSPITAL	
Nombre del Médico: RICARDO MORA MARTINEZ	
Dirección del Hospital: Av. Emilio Zapata s/n y Calle 2da. de Morelos Poblado Tezoyuca	
Símbolos: (Empty space for symbols)	
Contador: (Empty space)	El día: (Empty space)
Escala: S/N	Hora: (Empty space)
Nombre del Médico: EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. Poblado TEZOYUCA.	
Mapa de ubicación: 	



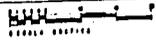
PLANTA DE CONJUNTO.

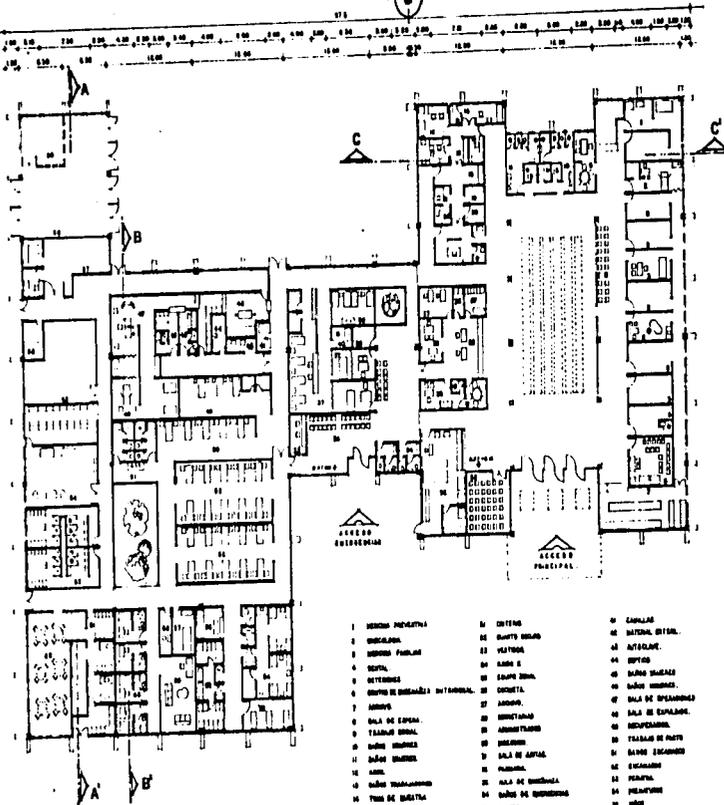
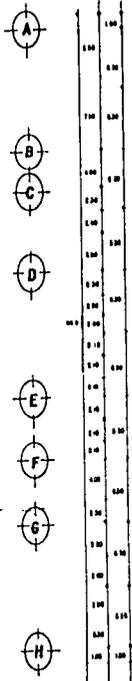
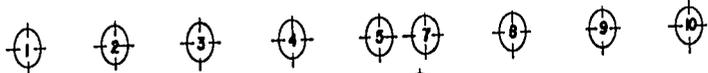
<p>ARQUITECTO</p> <p>HANNES MEYER</p>																
<p>CLINICA HOSPITAL.</p>																
<p>PROYECTO</p> <p>RICARDO GEMA MARTINEZ</p>																
<table border="1"> <tr> <td>200 PERDOM</td> <td>CABALLA</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>200 JAYES</td> <td>NETE</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>200 GALETON</td> <td>OLYAL</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>200 JUNE</td> <td>POCAL</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>200 JORDAN</td> <td>ROYE</td> <td>1000</td> </tr> </table>		200 PERDOM	CABALLA	2000	200 JAYES	NETE	1000	200 GALETON	OLYAL	1000	200 JUNE	POCAL	1000	200 JORDAN	ROYE	1000
200 PERDOM	CABALLA	2000														
200 JAYES	NETE	1000														
200 GALETON	OLYAL	1000														
200 JUNE	POCAL	1000														
200 JORDAN	ROYE	1000														
<p>PROYECTO</p>																
<p>SECCION DEL TERRENO</p> <p>PROYECTO</p> <p>EMILIANO ZAPATA.</p> <p>EDO. MORELOS.</p>																
<p>PROYECTO</p> <p>TEZOYUCA.</p>																



PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA.

HANNES MEYER	
CLINICA HOSPITAL	
DISEÑO: HERNANDEZ, DIAZ, MARTINEZ.	
1.º PISO: 1000 2.º PISO: 1000 3.º PISO: 1000 4.º PISO: 1000	1.º PISO: 1000 2.º PISO: 1000 3.º PISO: 1000 4.º PISO: 1000
A	
1:1000 METROS	
EMILIANO ZAPATA, EDO. MORELOS.	
POBLADO TEZOYUCA.	





- | | | | |
|---|----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1 SERVIDOR ADMINISTRATIVO | 15 OFICINA | 44 CAMPESAS | 62 COCINA |
| 2 ENFERMERIA | 16 DE QUÍMICA ANALÍTICA | 45 MATERNAL, OBSTRA. | 63 COCINAS |
| 3 SERVIDOR FARMACIA | 17 FARMACIA | 46 ATENCIÓN | 64 SALÓN FAMILIAR |
| 4 OFICINA | 18 LABOR 1 | 47 DEPÓSITO | 65 LABORATORIO |
| 5 OFICINA | 19 LABOR 2 | 48 SALÓN HIGIENAL | 66 LABOR. |
| 6 OFICINA DE INVESTIGACIÓN DEL PERSONAL | 20 OFICINA | 49 SALA DE ESPERANZA | 67 OBSTETRIA |
| 7 ALMACÉN | 21 ALMACÉN | 50 SALA DE ESPERANZA | 68 TALLER |
| 8 SALA DE ESPERA | 22 OFICINA | 51 SALA DE ESPERANZA | 69 QUARTO DE BARRIO |
| 9 TALLER DE HIGIENA | 23 OFICINA | 52 OFICINA | 70 SALA DE ESPERANZA BATERIA |
| 10 SALÓN HIGIENAL | 24 INGENIERIA | 53 TALLER DE PAÑO | |
| 11 SALÓN HIGIENAL | 25 SALA DE APTAS. | 54 SALÓN DEBARRIO | |
| 12 ALB. | 26 FARMACIA | 55 OFICINA | |
| 13 SALÓN TRANSACCIONES | 27 SALA DE BARRIO | 56 OFICINA | |
| 14 TALLER DE DENTISTA | 28 SALÓN DE REPRESENTACIÓN | 57 OFICINA | |
| 15 PLANT. 1 | 29 OFICINA | 58 OFICINA DE ESPERANZA | |
| 16 PLANT. 2 | 30 SALA DE ESPERA | 59 OFICINA | |
| 17 LABOR 3 Y PRODUCTOR. | 31 OFICINA | 60 OFICINA | |
| 18 ALMACÉN | 32 OFICINA | 61 SALA DE BARRIO | |
| 19 OFICINA | 33 OFICINA | 62 ALMACÉN | |

PLANTA ARQUITECTONICA.....

HANNES MEYER

CLINICA HOSPITAL

ARQUITECTO
RICARDO MORA MARTINEZ

PROYECTO
 DISEÑO GENERAL: **EMILIANO ZAPATA**
 DISEÑO DETALLE: **EMILIANO ZAPATA**
 DISEÑO DETALLE: **EMILIANO ZAPATA**
 DISEÑO DETALLE: **EMILIANO ZAPATA**

ESCALA

1 000 METROS

FUENTE

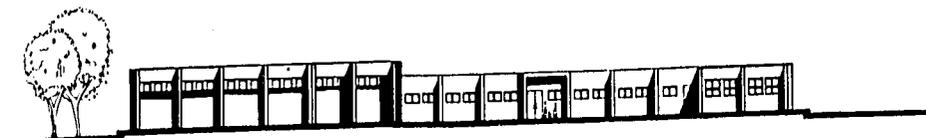
A

PROYECTO DE FUNDACIÓN
 Y EDIFICIO
EMILIANO ZAPATA.
EDD. MORELOS.

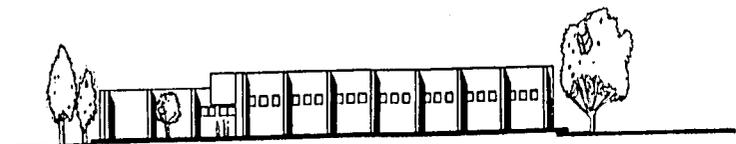
PERIURBANO
TEZOYUCA



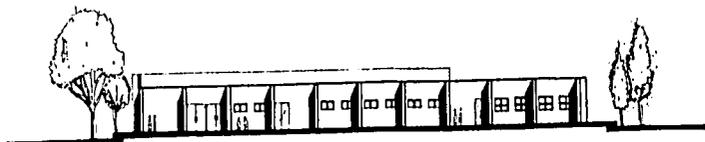
FACHADA PRINCIPAL (ESTE)



FACHADA OESTE

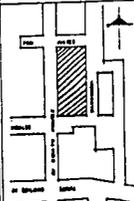


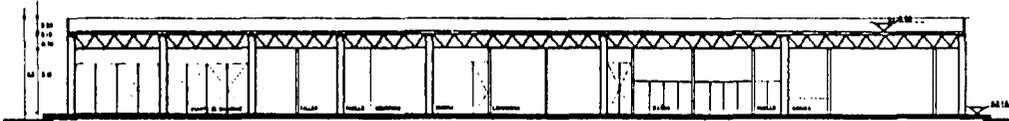
FACHADA NORTE.



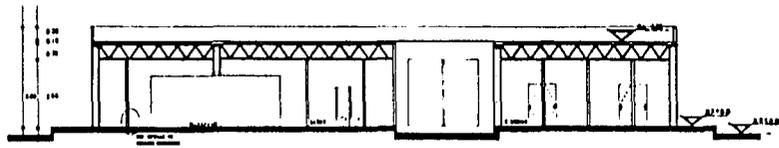
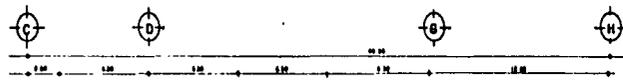
FACHADA SUR.

F A C H A D A S

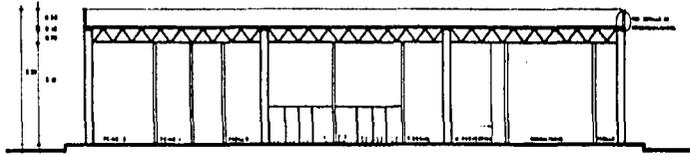
 	
HANNES MEYER	
CLINICA HOSPITAL.	
DIVISION DE LA BARRIO	
ABOGADO	
DR. J. G. GONZALEZ DR. J. G. GONZALEZ DR. J. G. GONZALEZ DR. J. G. GONZALEZ DR. J. G. GONZALEZ	
	
A	
1:500	
EMIJANO ZAPATA. EDO. MORELOS.	
PUEBLO TEZOYUCA.	
	



CORTE A-A



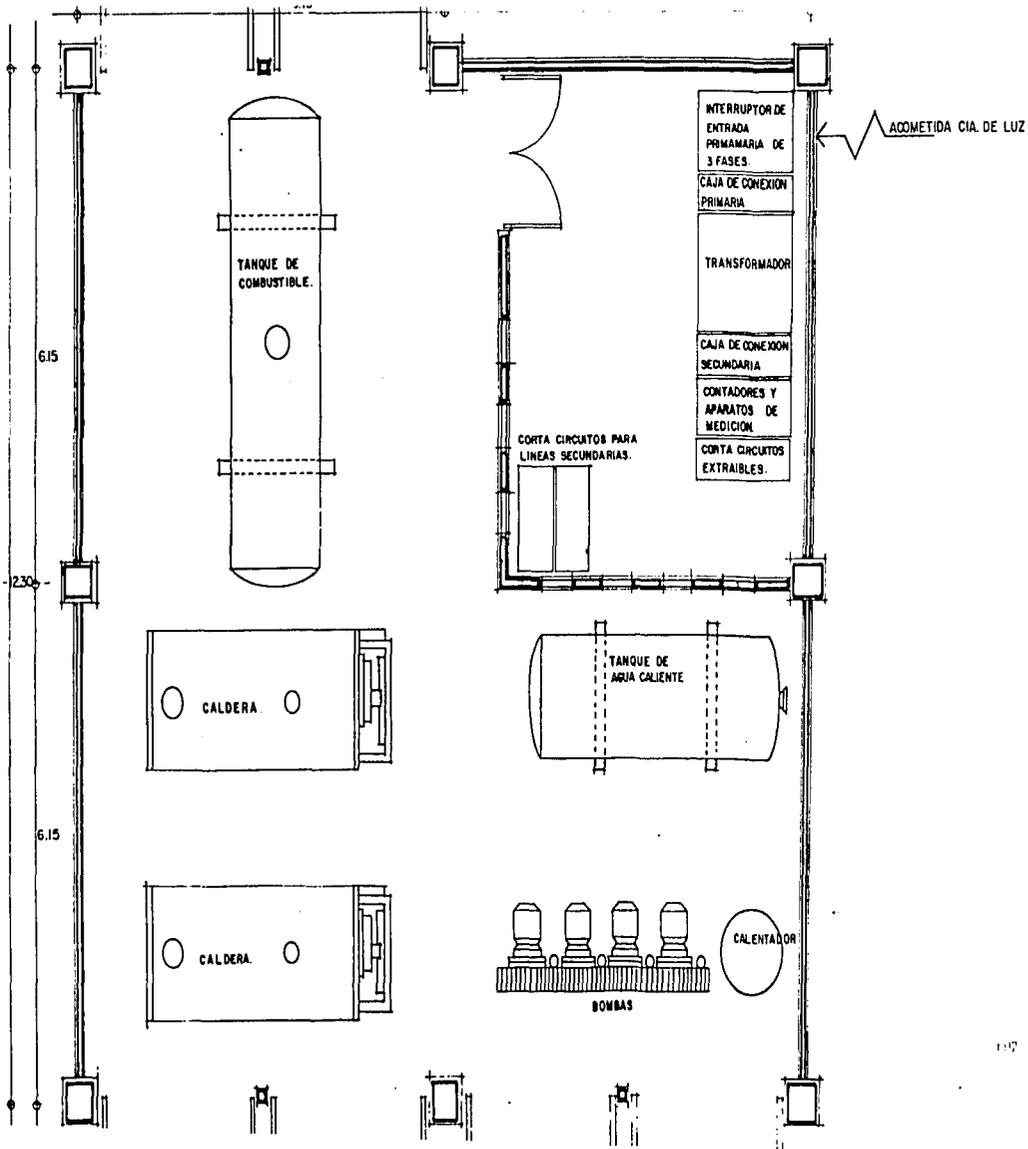
CORTE B-B'



CORTE C-C'

CORTES ARQUITECTONICOS.

HANNES MEYER	
CLINICA HOSPITAL.	
Arquitecto: OSCARO MORA MARTINEZ	
Colaboradores: ING. FRANCISCO CARRILLO DELGADO ING. JUAN GUTIERREZ PUECO ING. CARLOS GONZALEZ ING. JOSE LUIS MORA MARTINEZ ING. ALFONSO MORA MARTINEZ ING. ALFONSO MORA MARTINEZ	
Construcción: S. L. MOUL DE LUCA S. P. MOUL DE LUCA	
A	
Escala: 1:100	Fecha: 1950
Construido en terreno de: EMILIANO ZAPATA. EDO. MORELOS.	
Población: TEZOYUCA.	



HANNES MEYER

CLINICA HOSPITAL

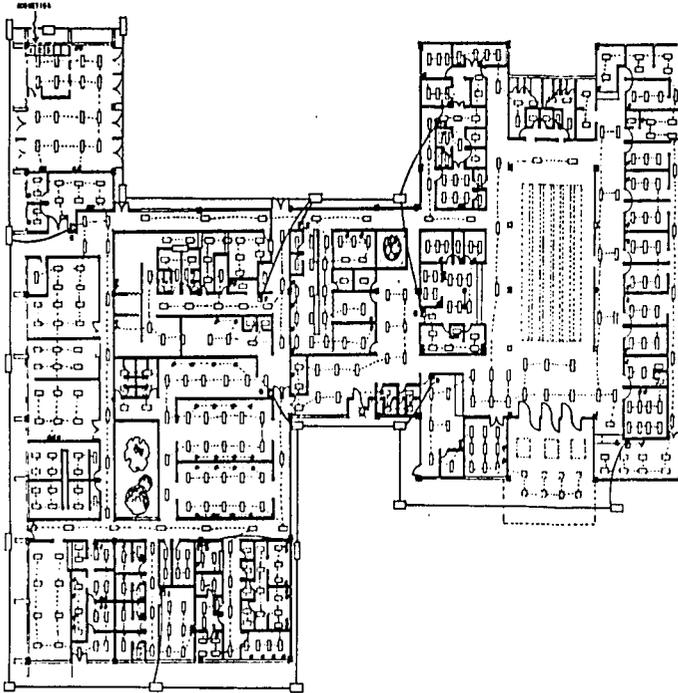
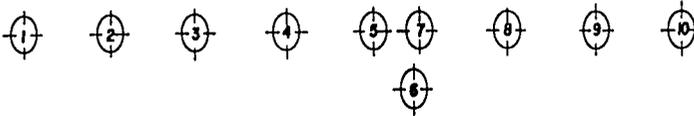
RICARDO ROSA MARTINEZ.

NO SE ENVIAN CABLES NOROCCIDENTALES
NO SE ENVIAN CABLES NOROCCIDENTALES
NO SE ENVIAN CABLES NOROCCIDENTALES

ORIENTACION: **CLAVE I**

ESCALA: 1:50 METROS.

EMILIANO ZAPATA, EDO. MORELOS.
POBLADO TEZOYUCA.



		SERVIDOR PAGES		
		A	B	C
0000	10	100	100	
01	10			
02	10			
03	10			
04	10			
05	10			
06	10			
07	10			
08	10			
09	10			
10	10			
11	10			
12	10			
13	10			
14	10			
15	10			
16	10			
17	10			
18	10			
19	10			
20	10			
21	10			
22	10			
23	10			
24	10			
25	10			
26	10			
27	10			
28	10			
29	10			
30	10			
31	10			
32	10			
33	10			
34	10			
35	10			
36	10			
37	10			
38	10			
39	10			
40	10			
41	10			
42	10			
43	10			
44	10			
45	10			
46	10			
47	10			
48	10			
49	10			
50	10			
51	10			
52	10			
53	10			
54	10			
55	10			
56	10			
57	10			
58	10			
59	10			
60	10			
61	10			
62	10			
63	10			
64	10			
65	10			
66	10			
67	10			
68	10			
69	10			
70	10			
71	10			
72	10			
73	10			
74	10			
75	10			
76	10			
77	10			
78	10			
79	10			
80	10			
81	10			
82	10			
83	10			
84	10			
85	10			
86	10			
87	10			
88	10			
89	10			
90	10			
91	10			
92	10			
93	10			
94	10			
95	10			
96	10			
97	10			
98	10			
99	10			
100	10			
TOTAL	100			
TOTAL EN OBTAS PLANS				

DEBILIDAD ENTRE PAGES **DEBILIDAD ENTRE PAGES**
 CARGA INTERNA

070 - 1100 - 1100 - 1100
 071 - 1100 - 1100 - 1100
 072 - 1100 - 1100 - 1100
 073 - 1100 - 1100 - 1100
 074 - 1100 - 1100 - 1100

INSTALACION ELECTRICA

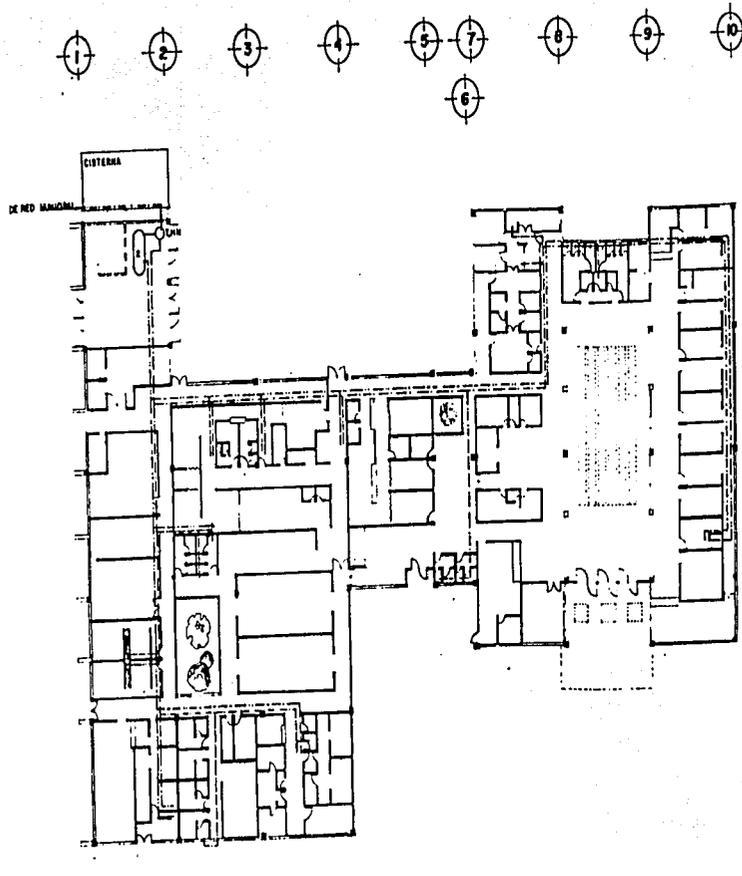
HANNES MEYER

CLINICA HOSPITAL.

RICARDO MORA MARTINEZ.

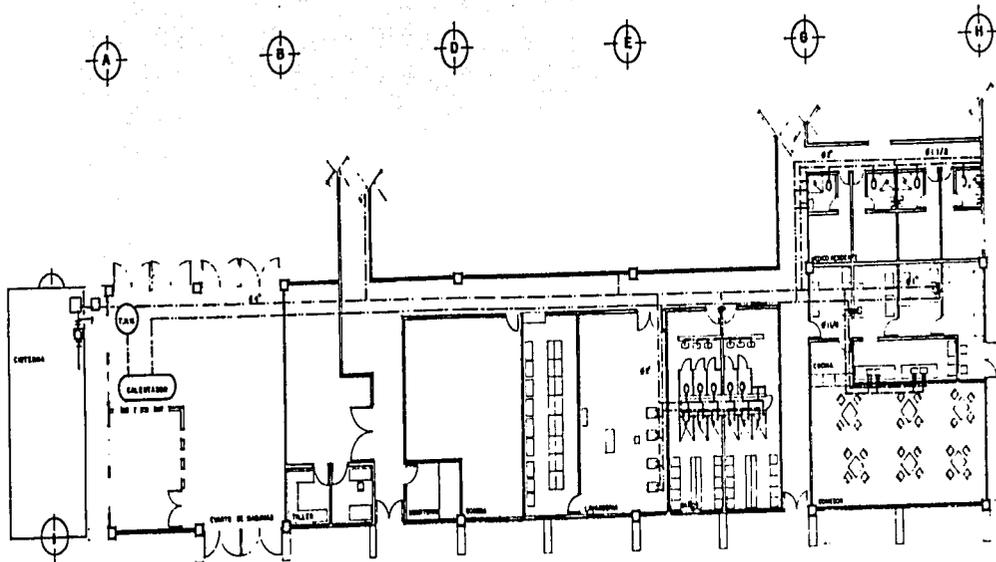
EMILIANO ZAPATA.
EDO. MORELOS.

TEZOYUCA.



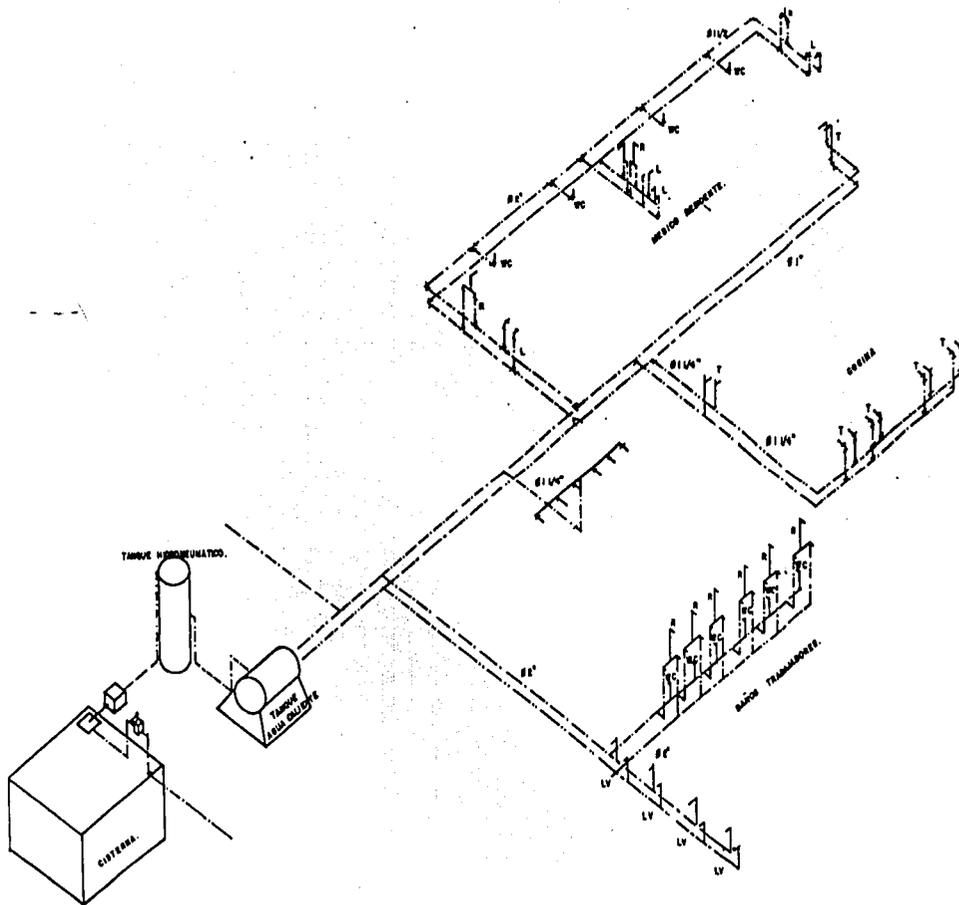
INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO.

HANNES MEYER	
CLINICA HOSPITAL.	
DISEÑO DE LA OBRA MARTINEZ	
COLABORADORES: ARQ. FERNANDO GARCIA GONZALEZ ARQ. ANTONIO BUSTO ARQ. RAFAEL CALVO ARQ. JOSE MARIA DE LA CRUZ ARQ. JOSE MARIA DE LA CRUZ	
ESPECIALIDAD: HIDRAULICA. --- AGUA FRIA. --- AGUA CALIENTE. T.M. TANQUE MEMORANDUM. T "T" T. J CODO DE 90° E TANQUE DE AGUA CALIENTE	
ESCALA: A 1:100 METROS	
DISEÑADO EN: MEXICO DISEÑADO POR: EMILIANO ZAPATA. EDO. MORELOS. LOCALIDAD: TEZOYUCA.	



INSTALACION HIDRAULICA. (DETALLE)

HANNES MEYER	
TODAS LAS OPERACIONES	
CLINICA HOSPITAL.	
DISEÑADO POR RICARDO MOYA MARTINEZ	
COLABORADORES DR. J. M. GARCIA GARCIA DR. J. M. GARCIA GARCIA DR. J. M. GARCIA GARCIA DR. J. M. GARCIA GARCIA	
DISEÑADO POR RICARDO MOYA MARTINEZ	
LEGENDA (S) TANQUE HORIZONTALIZADO --- AGUA FRIA --- AGUA CALIENTE [] CODO DE 90° [] BOMBAS [] "16"	
ESCALA 1:100	
DISEÑADO POR EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. MUNICIPIO TEZOYUCA.	

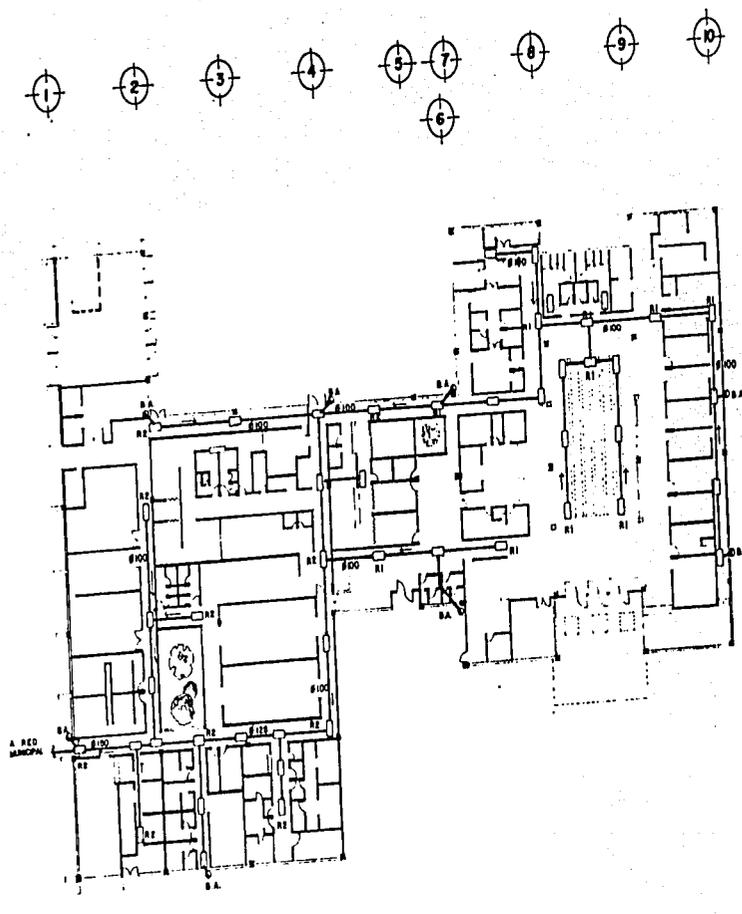


ISOMETRICO HIDRAULICO (DETALLE)

HANNES MEYER	
PROYECTO DE	
CLINICA HOSPITAL	
DISEÑADO POR	
RICARDO MONA MARTINEZ.	
DISEÑADO POR	
JOSE FRANCISCO CASILLAS RAMIREZ JOSE AYERBE RAMIREZ RAMIREZ JOSE ANTONIO GARCIA RAMIREZ JOSE ANTONIO RAMIREZ RAMIREZ JOSE ANTONIO RAMIREZ RAMIREZ	
SISTEMA DE	
HIDRAULICA.	
B	BEBADERA
WC	INODORO
L	LAVABO
T	TARJA
LV	LAVADORAS
M	MOTOR.

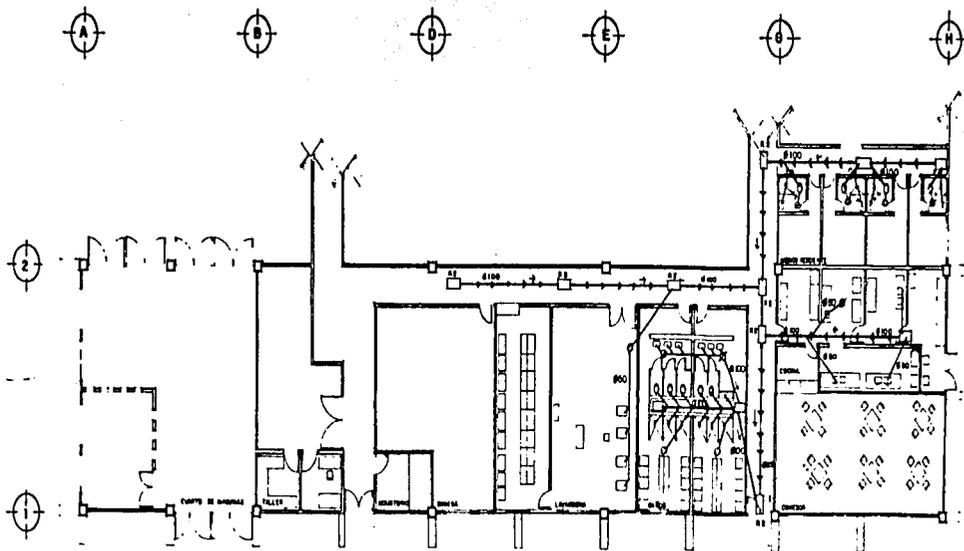
AGUA CALIENTE	

AGUA FRIA.	
ORIENTACION	CLAVE
	I
ESCALA	ACR.
S/N	METROS.
DISEÑADO POR	
EMILIANO ZAPATA.	
EDO. MORELOS.	
POBLADO	
TEZOYUCA.	



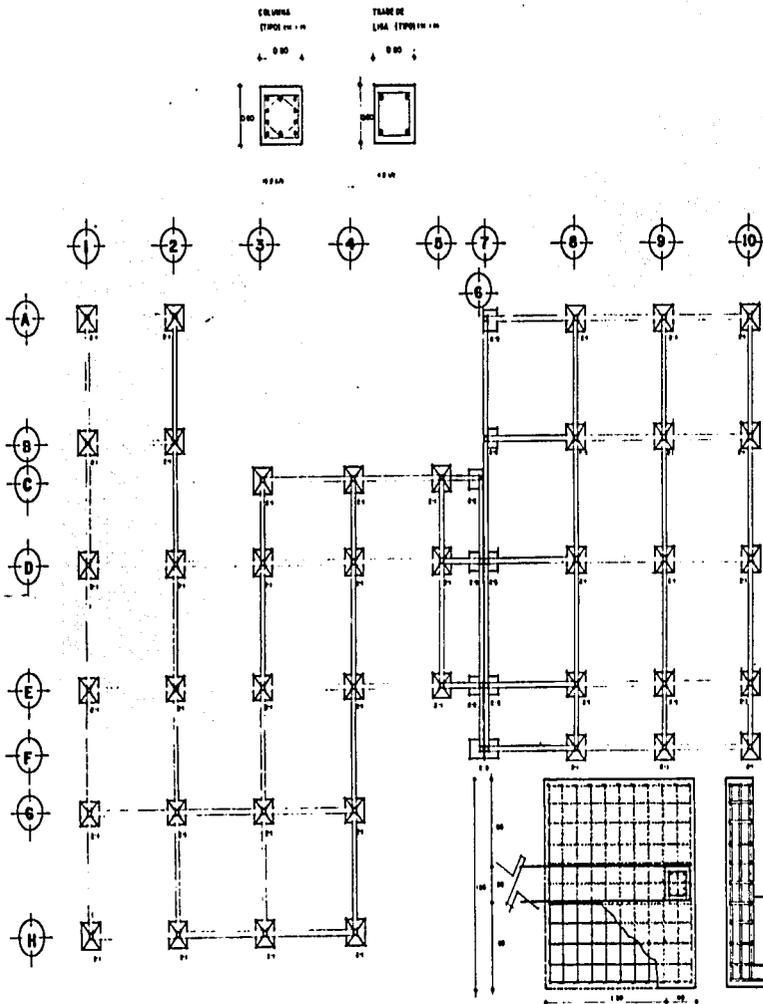
INSTALACION SANITARIA GENERAL.

HANNES MEYER	
CLINICA HOSPITAL.	
DISEÑO DE LA SANITARIA	
DATOS DEL PROYECTO: N.º DE PROYECTO: 1000 N.º DE PLANO: 1000 N.º DE HOJA: 1000 N.º DE VOLUMEN: 1000	
SANITARIA.	
<ul style="list-style-type: none"> Ø BAJADA AGUAS PLUVIALES BA REGISTRO DE 60 X 40 CON DOMO E TAPA RI REGISTRO DE 60 X 40 CON DOMO E TAPA — TUBO DE ALBANEL. → SENTIDO DEL FLUJO. Ø DIAMETRO EN MILIMETROS □ REGISTRO DE 60 X 60 CON DOMO E TAPA. RE REGISTRO DE 60 X 60 CON DOMO E TAPA. 	
A	
Escala: 1:200 METROS	
EMILIANO ZAPATA. EDO. MORELOS. TEZOYUCA.	

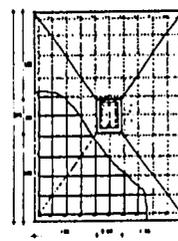
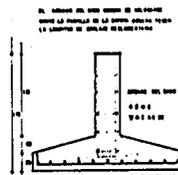


INSTALACION SANITARIA (DETALLE)

HANNES MEYER	
CLINICA HOSPITAL.	
DISEÑO: DON. MARTINEZ.	
DIRECCION: DON. FERRER DONDE LAS PLUMAS DON. JIMENEZ DONDE LAS PLUMAS DON. GONZALEZ CALZ. DE MORELOS DON. MORENO CALZ. DE MORELOS DON. JIMENEZ CALZ. DE MORELOS	
SANITARIA 1.1. DISEÑO CON DOBLE TAPA DE 30 x 45 CM. 1.2. TUBO DE 40 CM. 1.3. TUBO DE 30 CM. 1.4. DENTON DEL FLUJO. 1.5. CERRILLO. 1.6. SALIDA DEL BUENLE. 1.7. DIAMETRO EN MILIMETROS.	
ESCALA: 1:100	METROS
DISEÑO DEL TUBO: EMILIANO ZAPATA EDO. MORELOS. DISEÑO: TEZOYUCA.	



PLANTA DE CIMENTACION



Z-1

Z-2

HANNES MEYER

CLINICA HOSPITAL.

RICARDO DOMA MARTINEZ

EMILIANO ZAPATA,
EDO. MORELOS.

TEZOYUCA.

INDICACION

→

ALINE

E

INDICACION

INDICADA

INDICACION

INDICADA

INDICACION

INDICADA

CLÍNICA HOSPITAL

MEMORIA DE CALCULO

ANALISIS DE CARGAS PARA AZOTEA

SISTEMA JOISLOSA-----200Kg

CARGAVIVA-----100Kg

INPERMEABILIZACION-----70Kg.

TOTAL-----385KG/M2

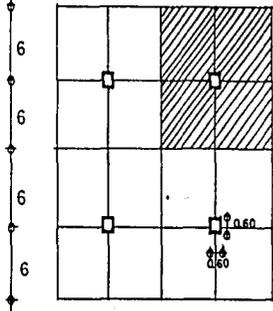
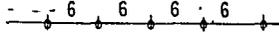
VER TABLAS SISTEMA JOIS LOSA PAGINA 8 ELEMENTO 43 HB

Tabla estándar de carga

SITUACION DE JOIST	38H12	38H11	38H10	38H9	38H8	43H12	43H11	43H10	43H9	43H8	43H7
ALTE NOMINAL (CMS)	38	38	38	38	38	43	43	43	43	43	43
MOMENTO DE FLECCION (CM ²)	2549	2728	2870	3204	3309	3287	3519	3702	4132	4268	4382
MOMENTO DE FLECCION C (CM ⁴)	5527	6295	6978	8900	9624	7005	7979	8844	11280	12199	13031
CARGA REACCION EN EXTREMO (KGS)	3465	3465	3465	3970	3970	3460	3460	3460	3970	3970	3970
MOMENTO RESISTENTE (KGS-M)	3449	3990	4486	5963	6556	3953	4458	5012	6666	7330	7952
SG APROXIMADO (KGS/M.L)	12.31	12.71	13.79	15.10	15.66	12.66	13.72	14.13	15.48	16.07	16.34
CARGO EN MTS										443	481
	11.50									407	442
	12.0										

	SEPARACION DE JOIST	MOM RES EN M	CARGA EN M	M INFERIOR CM ²	PRES EN M	CARGO DE REACCION EN EXTREMO	CLARO LIBRE EN METROS									
							8.0 Y 11.0 M	11.6	12.0	12.6	13.0	13.6	14.0	14.6	15.0	15.6
70LH13	23874	8304	32977	47.8	18008	1395	1283	1184	1098	1018	947	884	827	775		
70LH12	28026	9748	38076	55.0	19498	1638	1506	1390	1287	1195	1112	1038	970	910		
70LH11	31140	10831	42308	61.0	21833	1810	1674	1545	1430	1327	1235	1153	1078	1011		
70LH10	35292	12278	47947	68.9	24551	2083	1897	1750	1620	1504	1400	1307	1222	1145		
70LH 9	39444	13720	53588	76.9	27439	2305	2120	1958	1811	1681	1585	1480	1388	1280		
70LH 8	43590	15184	59229	84.9	30328	2548	2343	2182	2002	1858	1730	1614	1510	1415		
70LH 7	47748	16808	64870	92.9	33216	2790	2586	2398	2182	2035	1894	1788	1653	1550		

Distancias de 6 metros se deberá agregar un 10% al peso teórico especificado. Los casos en donde no aparezca carga referida sobre, se determinara su peso y su carga en forma especial. Consultar.



12X12=144mts.

385X6=2310 EN CARGA DE TRABE A TRABE

23.1X12/ 2X100=138600

VER TABLA SISTEMA JOISTLOSA PAGINA 8 SECCION 2 70 LH7

ZAPATA AISLADA DE COLINDANCIA.

DATOS

PESO P=28TONELADAS.

RESISTENCIA DEL TERRENO RT=8TONELADAS M2.

RESISTENCIA DEL CONCRETO Fc=200Kg/M2.

Fv=6Kg/M2

LACONTRATRABE Y LA ZAPATA DEBEN FORMAR UN

SOLIDO COMUN.

SUPERFICIE DE LA ZAPATA

$$A = \frac{1.05 P}{RT} = \frac{1.05(28)}{8} = 3.67T.$$

PARA ZAPATA CUADRADA.

$$1 = 3.67 = 1.91.$$

LA CARGA DE LA COLUMNA SE TRANSMITE A LA CONTRATRABE Y DE ESTA ALA ZAPATA.

DISEÑO DE ZAPATA.

$$\text{PERALTE MINIMO } h = 60 \therefore d = 55.$$

CORTANTE ADMISIBLE EN UNA CARA DEL SOLIDO COMUN DE ZAPATA Y CONTRATRABE.

$$VADM = 100 \text{ dfv} =$$

$$VADM = 100 \times 55 \times 6 = 33000$$

PARA EL CALCULO DE V y Mf ANALIZAR UNA FRANJA DE UN METRO

$$VRT \cdot 1/2 = 8 \times 0.95 = 7.64 \text{ T.}$$

$$VADM \geq V$$

$$33T \geq 7.64 \text{ T.}$$

Mf = AREA DEL CORTANTE.

$$M_f = (V \cdot l/2) / 2$$

$$M_f = (10.8 \cdot 0.95) / 2 = 5.13 \text{ T.}$$

$$MR = Qbd^2 = 15.2 \times 100 \times (55)^2 = 45.98 \text{ T.}$$

$$MR \geq M_f \quad 45.9 \geq 5.13$$

$$\text{DISEÑO DE ARMADO} \quad A_s = \frac{M_f}{f_y \cdot j \cdot d} = \frac{513000}{2100 \cdot 0.87 \cdot 55} = 5.10$$

$$df \cdot j \cdot d = 2100 \cdot 0.87 \cdot 55$$

$$\# \emptyset = \frac{A_s}{A \text{ de } \emptyset} = \frac{5.10}{1.27} = 4 \quad \text{SEPARACION} = \frac{100}{\# \emptyset} = \frac{100}{4} = 25$$

ZAPATA AISLADA DE CIMENTACION.

$$P = \text{CARGA EN TONELADAS} = 55.5$$

$$RT = \text{RESISTENCIA DEL TERRENO} = 8 \text{ T/M}^2$$

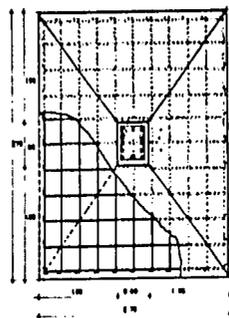
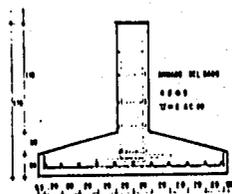
$$f_c = \text{RESISTENCIA DEL CONCRETO} = 200 \text{ T}$$

$$f_v = 6$$

$$f_s = 2100$$

SECCION PROPUESTA

PERALTE (h = a) IGUAL A LADO DE COLUMNA



$$h = 60$$

$$h/2 = 30$$

$$a = 60$$

$$d = h - 5 = 55$$

$$d = 60 - 5 = 55$$

SUPERFICIE DE LA ZAPATA:

$$S = \frac{1.05 \cdot P}{RT} = \frac{1.05 \times 55.5}{8} = 7.28$$

$$RT = 8$$

$$S = 7.28 \text{ M}^2$$

PARA ZAPATA CUADRADA

$$\text{LADO} = "l" = \sqrt{S} = 2.69 = 2.70$$

CORTANTE MAXIMO ADMISIBLE

$$V_{\max} = (2(a+b)fv \cdot a)d$$

$$V = (2((60)+(60))6)(55) = 79200$$

$$V_{\max} \geq P$$

$$79200 \geq 55.5$$

SE CUMPLE EL CORTANTE MAXIMO

MOMENTO FLEXIONANTE

$$M_f = \frac{P}{4} \times \frac{l}{3} = \frac{Pl}{12}$$

$$M_f = \frac{55.5 \times 2.70}{12} = 12.48 \times 100 \times 1000 = 1248000$$

MOMENTO RESISTENTE DE LA SECCION:

RECUBRIMIENTO = 5 CM

$$\therefore d = h - 5$$

$$M_R = Qbd^2 = 15.2 (180)(55.5)^2$$

$$M_R = 8276400 > M_f 1248000$$

$$AS = \frac{M_f}{f_f \cdot j \cdot d} = \frac{1248000}{2100 \times 0.87 \times .55} = 12.4$$

$$f_f \cdot j \cdot d = 2100 \times 0.87 \times .55$$

$$\# \emptyset \text{ DE VARILLA } 1.27 \quad \emptyset 10 \quad \text{SEPARACION } \frac{b'}{\# \emptyset} = \frac{180}{10} = @ 18 \text{ CM}$$

COLUMNAS

TEORIA DE LA SECCION TRANSFORMADA

$$P = (f_c \cdot A_c) + (((n-1)f_c) + 600) A_s$$

f_c = ESFUERZO DE TRABAJO PARA EL CONCRETO EN COLUMNAS

$$f_c = 0.25 f'_c = \text{SI } f'_c = 200 \text{ K/CM}^2$$

$$f_c = 0.25 \times 200 = 50 \text{ K/CM}^2$$

A_c = AREA DE LA SECCION TOTAL

$$A_c = a \cdot b = 60 \times 60 = 3600 / 100 = 36$$

n = RELACION DE NODULOS DE ELASTICIDAD E_s / E_c

$$n = 14 : n - 1 = 13$$

ESFUERZO DE TRABAJO PARA ARMADO $((n-1)f_c) + 600 = \text{K/CM}^2$

$$((13) 50) + 600 = 1250 \text{ K/CM}^2$$

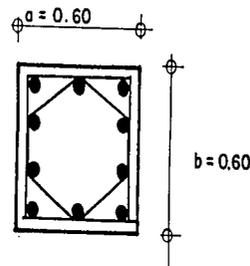
A_s = AREA DE ACERO EN LA SECCION

A_s MINIMO 1% MAXIMO 4%

$A_s \text{ MIN.} = 0.01 A_c = 0.01 \times 36 = 0.36$ NUMERO DE VARILLAS

$$\# \phi = \frac{A_s}{\text{AREA DE ACERO}} = \frac{36}{9.36} = 10$$

AREA DE ACERO 3.87



REDONDEAR EL DIAMETRO DE VARILLAS DE MODO QUE PUEDAN COLOCARSE DE
MANERA SIMETRICA A LOS DOS EJES DE LA SECCION

AS REAL = (0) AREA DE UNA VARILLA

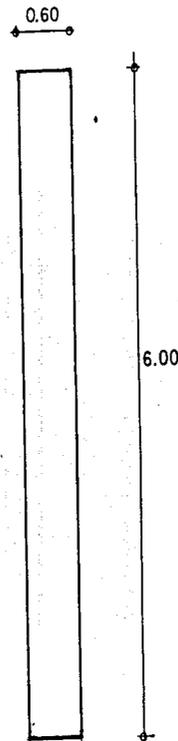
AS = 10 X 3.87 = 38.7 AREA DE ACERO REAL

RELACION DE ESBELTEZ = $\frac{\text{ALTURA}}{\text{LADO CORTO}} = \frac{6}{0.6} = 10$

CAPACIDAD DE CARGA PARA LA COLUMNA CORTA $\frac{1 \leq 10}{10 \leq 10}$

PC = 50 AL + 1250 AS

PC = 0.36 X 3600 + 1250 X 36 = 261 T



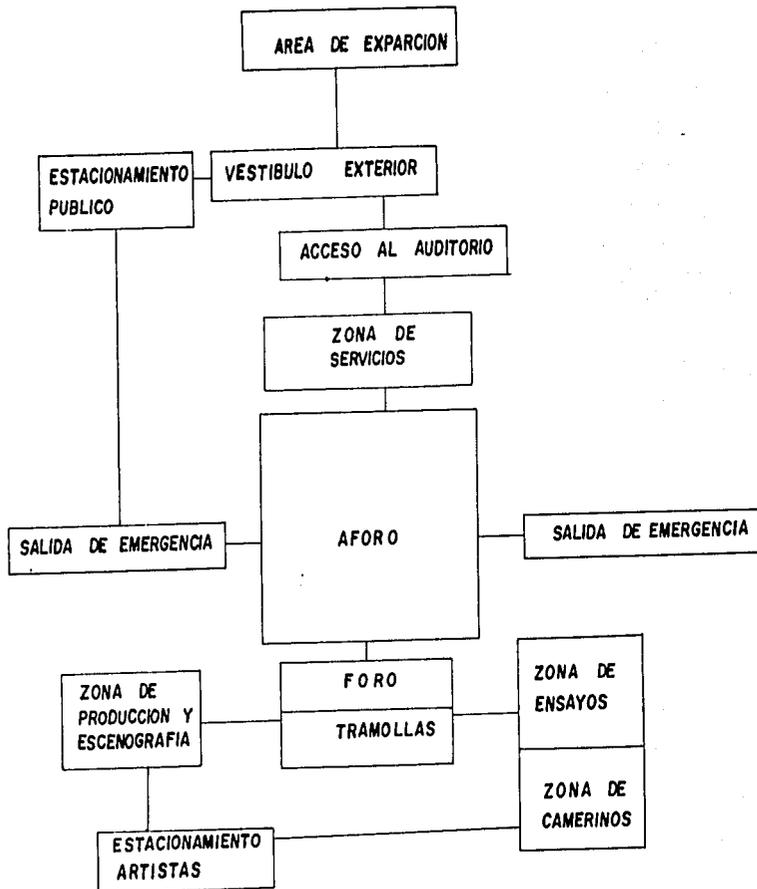
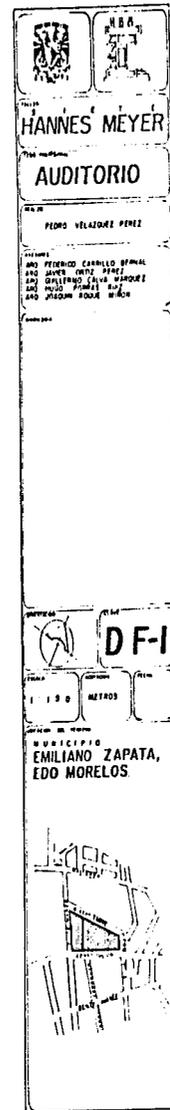
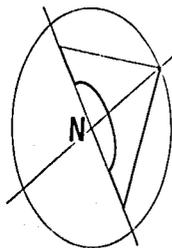
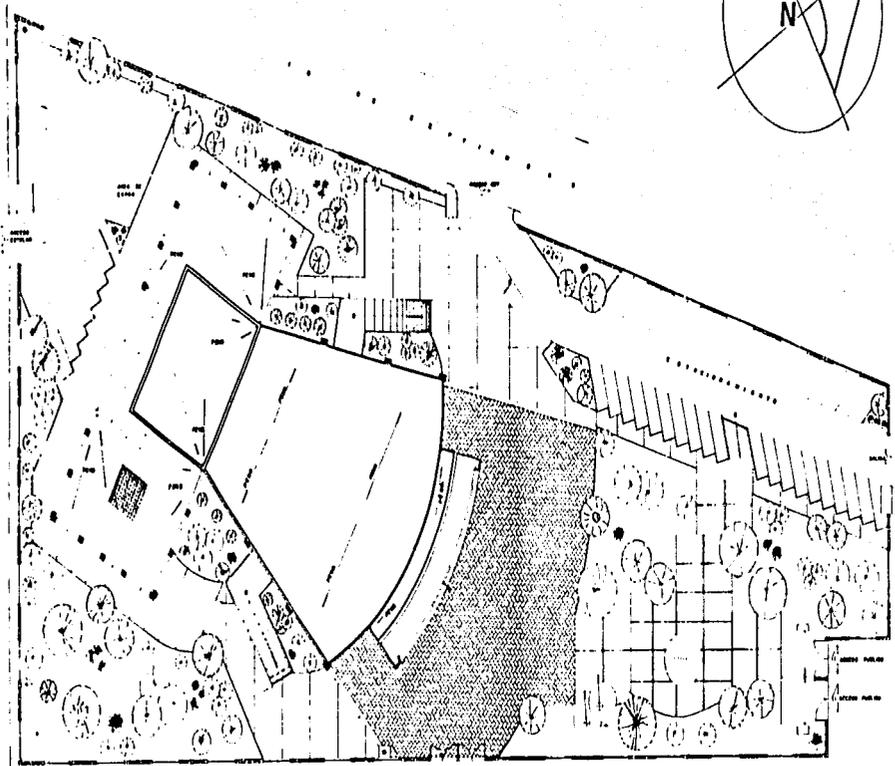


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



HANNES MEYER

AUDITORIO

PROYECTO POR PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

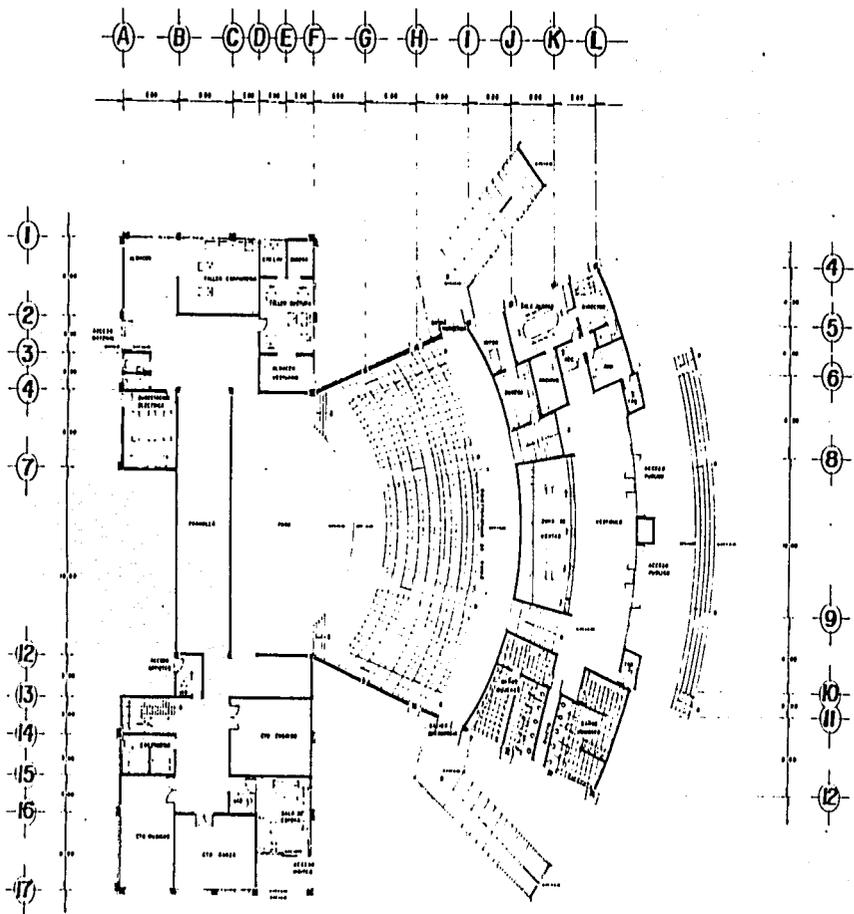
CONSEJO DE ARQUITECTOS
 DR. PEDRO CARLOS BERNAL
 DR. JAVIER ORTEGA PEREZ
 DR. WILLIAM DE LA SIERRA
 DR. JUAN PASCAL TUN
 DR. JOSE MORENO BARRON

PLANO A-1

ESCALA 1:200 METROS

MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA
 EDO MORELOS





PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL FOYER



HANNES MEYER

AUDITORIO

PROYECTO: PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

ESTRUCTURA: ANTONIO CABALLERO DE PAZ, JOSE ALBERTO OLIVERA, JOSE LUIS BUSTAMANTE, JOSE MANRIQUEZ Y JOSE POLOTTI

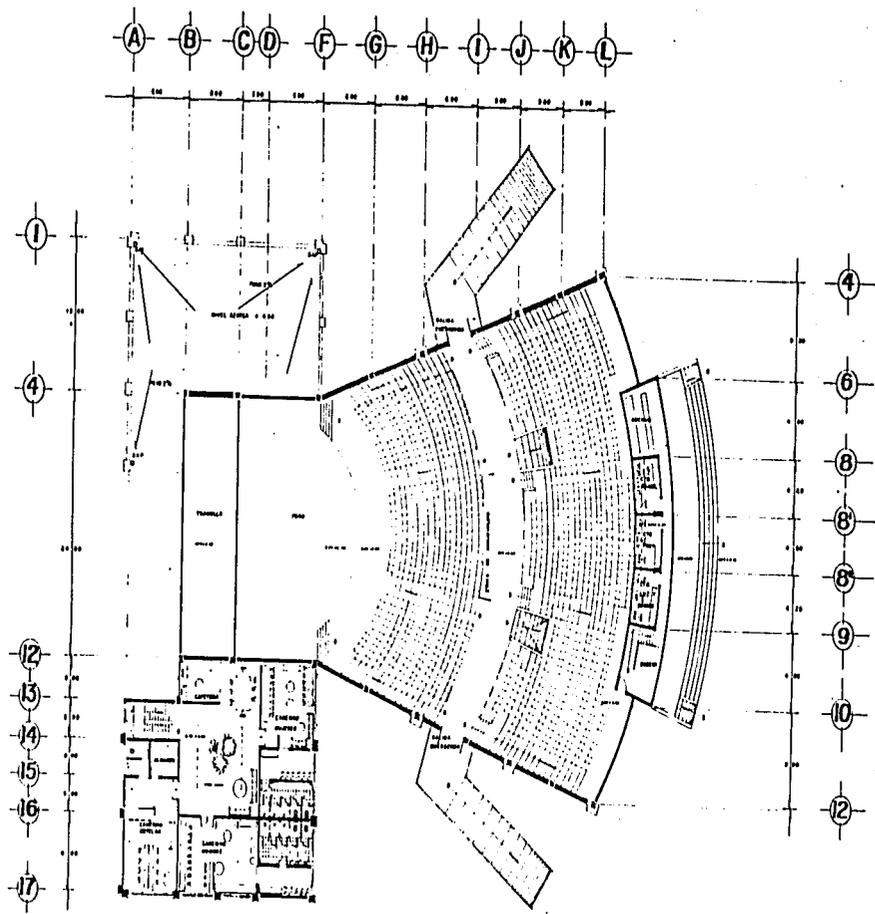
CONSTRUCCION: JOSE MANRIQUEZ Y JOSE POLOTTI

UBICACION: EMILIANO ZAPATA, EDO. MORELOS

Plan A-2

1:100 METROS





PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL AUDITORIO



HANNES MEYER

THE ARCHITECT

AUDITORIO

PROYECTO
PEDRO VELAZQUEZ PENEZ

HEMBRO
ING. PEDRO GONZALO BERNAL
ING. JAVIER ORTIZ PEREZ
ING. RAFAEL GONZALEZ HERRERA
ING. RAFAEL GONZALEZ HERRERA
ING. JOSEPH ROOSE BACH

SECCION A-A

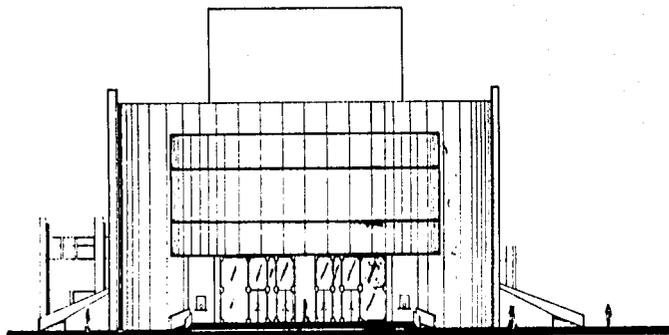


A-3

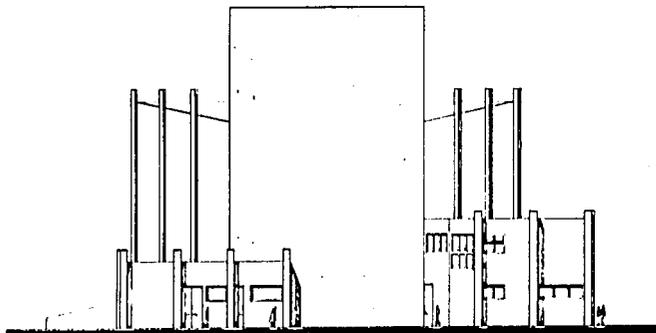
ESCALA 1:100 METROS

MUNICIPIO
EMILIANO ZAPATA
EDQ. MORELOS.





FACHADA PRINCIPAL NORESTE



FACHADA POSTERIOR SUROESTE




HANNES MEYER

TITULO
AUDITORIO

AUTOR
PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

DISEÑO
ING. PEDRO CARLOS BERNAL
ING. JAVIER OTTE MORA
ING. RAFAEL FLORES SANCHEZ
ING. RAFAEL TORRES
ING. JOSELUIS ROQUE DE LA

Escala

PROYECTO



HOJA

A-4

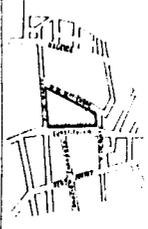
PROYECTO

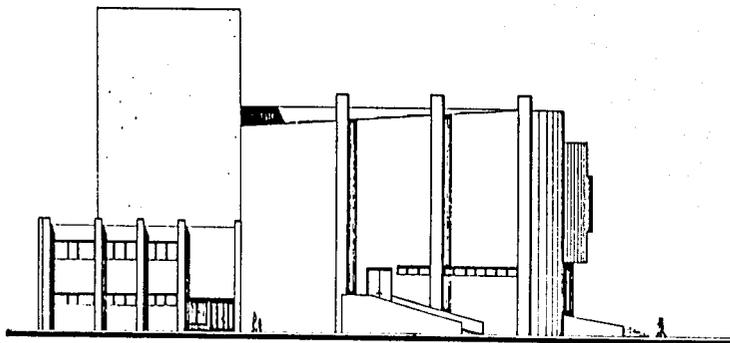
1 1 0 0

ESCALA

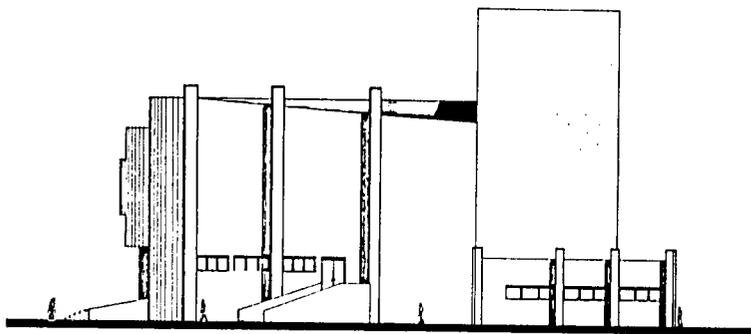
METROS

LUGAR DE OBRAS
MUNICIPIO
EMILIANO ZAPATA,
EDO MORELOS.





FACHADA LATERAL SURESTE



FACHADA LATERAL NOROESTE



HANNES MEYER

AUDITORIO

PROYECTO
PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

CONSEJO
ARG PEDRICO CANALES BERRAL
ARG JAVIER ORTIZ PEREZ
ARG ADOLFO CALIN BLANQUEZ
ARG ROJO FERRAS RUIZ
ARG JOAQUIN RODRIGUEZ BARRON

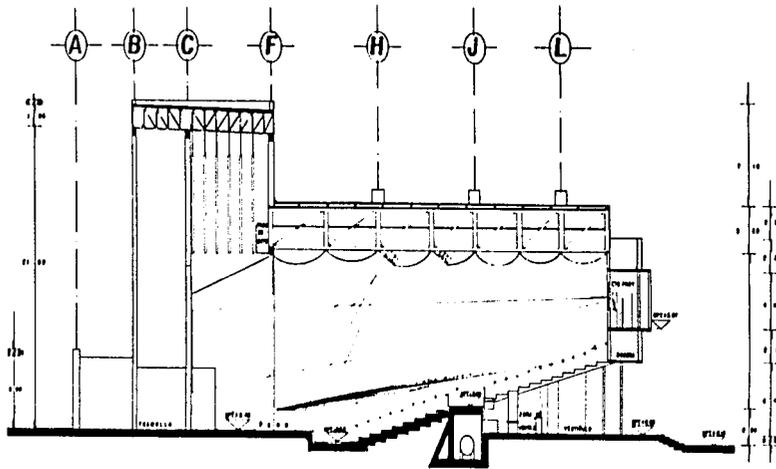
PROYECTO

Escala: 1:100
A-5

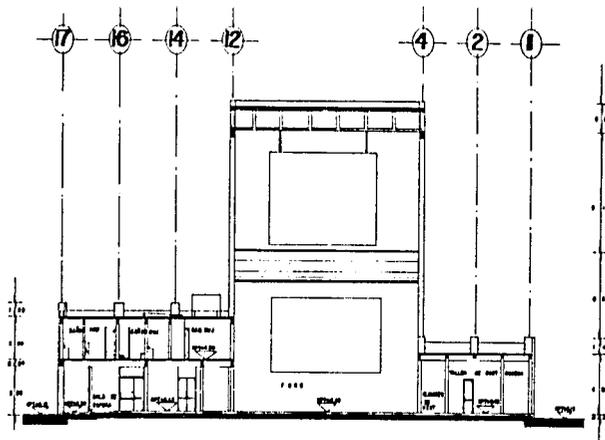
FECHA: 1930
METROS

MUNICIPIO
EMILIANO ZAPATA,
EDO. MORELOS.





CORTE LONGITUDINAL A - A'



CORTE TRANSVERSAL B - B'




HANNES MEYER

AUDITORIO

PROYECTO: PEDRO VELAZQUEZ PENEZ

CONSEJO: ANTONIO PEDERCO CARMELO BERNAL, ANTONIO JAVIER OSTIZ BENEZ, ANTONIO BALLEBRIO CALVO BARRAZA, ANTONIO MARI POBLETE ACE, ANTONIO JOAQUIN RODRIGUEZ BARRON

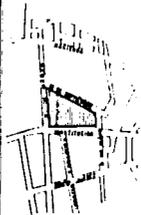
A-6

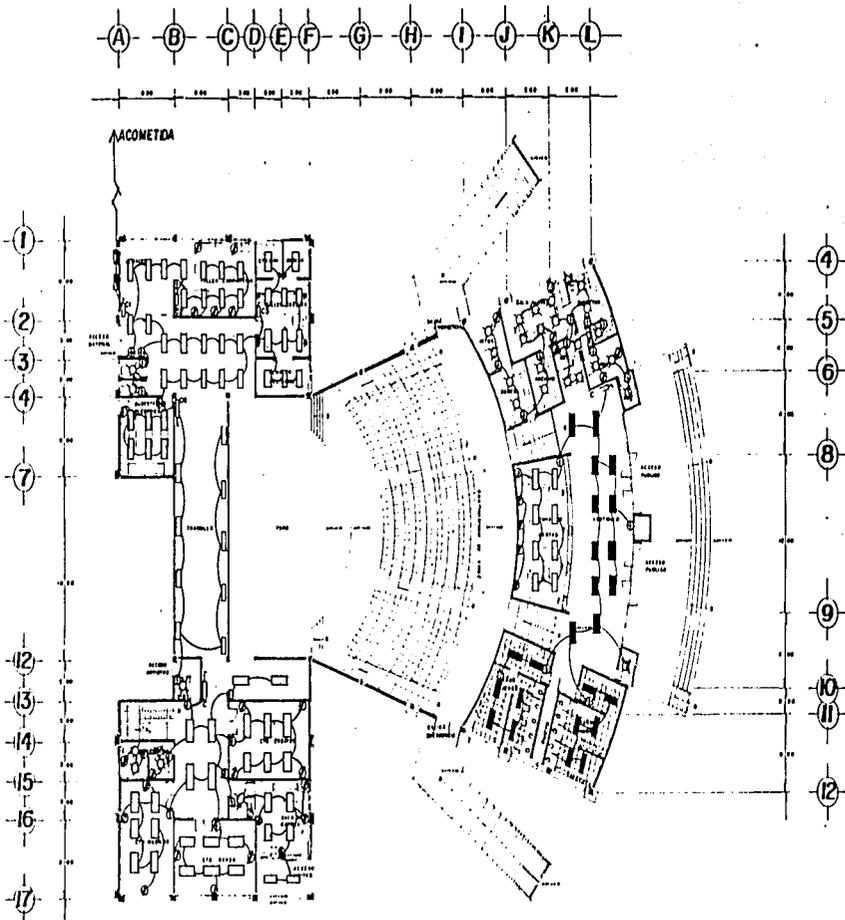
ESCALA: 1:100 METROS

PROYECTO EN: EDO. MORELOS

PROYECTO EN: EDO. MORELOS

EMILIANO ZAPATA, EDO. MORELOS.





PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL FOYER
INSTALACION ELECTRICA



HANNES MEYER

AUDITORIO

PROYECTO: PEDRO VELEZQUEZ PEREZ

CLIENTES:
 SR. PEDRO CARILLO BECAL
 SR. JAVIER ORTIZ JIMENEZ
 SR. RAUL FERRER SILVA RAMIREZ
 SR. RAUL FERRER SILVA RAMIREZ
 SR. JOAQUIN RODRIGUEZ RAMON

LEGENDA:

- LAMPARA FLUORESCENTE 80W
- ▨ LAMPARA FLUORESCENTE 150W
- ⊗ SALIDA SPOT AL CENTRO
- ⊙ CONTACTO BANCILLO EN BARRA
- ⊖ APARADOR BANCILLO
- ⊕ APARADOR DE ESCALERA
- MEDIDA LUG Y PUNTA
- ▣ TABLERO GENERAL

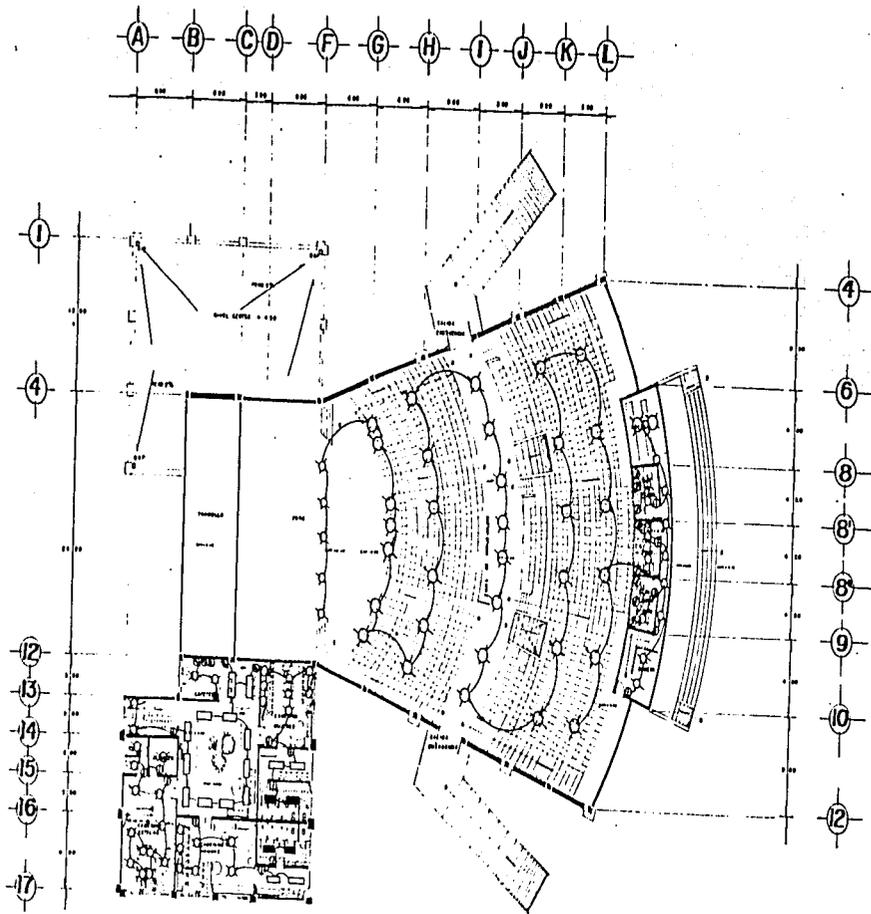
ESCALA: 1 : 100 METROS

MUNICIPIO: EMILIANO ZAPATA, EDO MORELOS.



CUADRO DE CARGA.

No. CIRCUITO			LAMP FLUORESCENTE		TOTAL ws
			45 w	90 w	
1	2		5	10	2 150
2		5		8	1 825
3		6		11	2 400
4	1		9	8	2 110
5	1	4	16		2 400
6	4	12	12		2 980
7	22	7	8		2 915
8	1		24		2 160
9	4	5	12		2 105
10	28	12	4	4	2 700
11	15	7			2 000
12	38				28 50



PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL AUDITORIO
 INSTALACION ELECTRICA




HANNES MEYER

AUDITORIO

PEDRO VILLALBA PEREZ

ARQ. PEDRO VILLALBA PEREZ
 ARQ. JUAN DE LOS RIOS PEREZ
 ARQ. RAFAEL GARCIA PEREZ
 ARQ. JOSE MARIA PEREZ
 ARQ. JOSE MARIA PEREZ

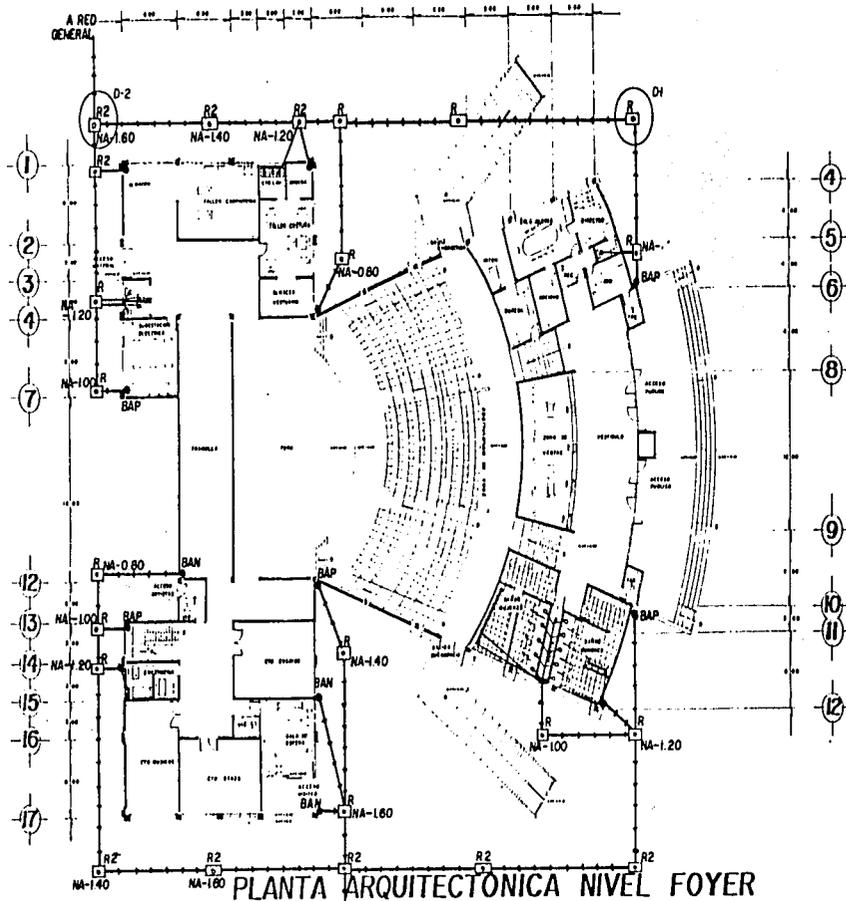


IE-2

ESCALA: 1:100 METROS
 MUNICIPIO: EMILIANO ZAPATA.
 EDQ. MORELOS.



A B C D E F G H I J K L



PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL FOYER
INSTALACION SANITARIA



HANNES MEYER

AUDITORIO

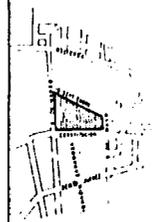
PROYECTO
PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

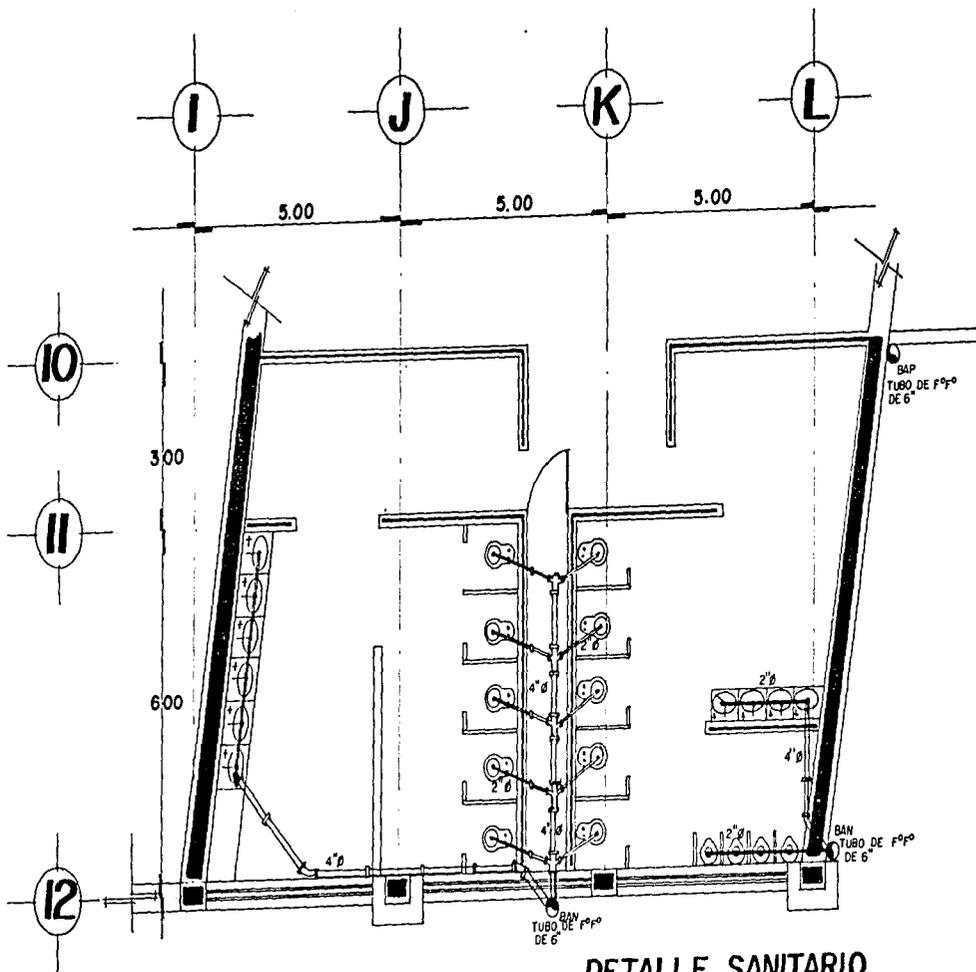
11114101
ING. PEDRO VELAZQUEZ PEREZ
ING. JUAN CARLOS PEREZ
ING. RAFAEL SILVA RAMIREZ
ING. JOSE MARIA LOPEZ
ING. JOSE MARIA SILVA

- LEGENDA
- TUBO DE ALBARAL 6' Ø
 - REGISTRO y COLADERA
 - TUBO DE 19' Ø 2' Ø
 - NIVEL DE ARRASTRE
 - BAJADA DE AGUAS NEGRA
 - TUBO DE 19' Ø 4' Ø
 - BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - REG. y COLADERA 100 x 80



PROYECTO
MUNICIPIO
EMILIANO ZAPATA,
EDD MORELOS.







HANNES MEYER

AUDITORIO

PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

DISEÑOS:
 ANTO PEDERSEN CARLILLO SEMML
 AND ANDER OTTE PEREZ
 DANIEL ROYAL Y RAMON
 AND ANDER OTTE PEREZ
 AND ANDER OTTE PEREZ

Y DOBLE DE 4" x 2"
 DE F&P&O

T DE F&P&O DE 4" x 2"

CODO DE F&P&O DE
 4" x 45°

TUBO DE F&P&O DE
 1 CAMPANA DE 2"

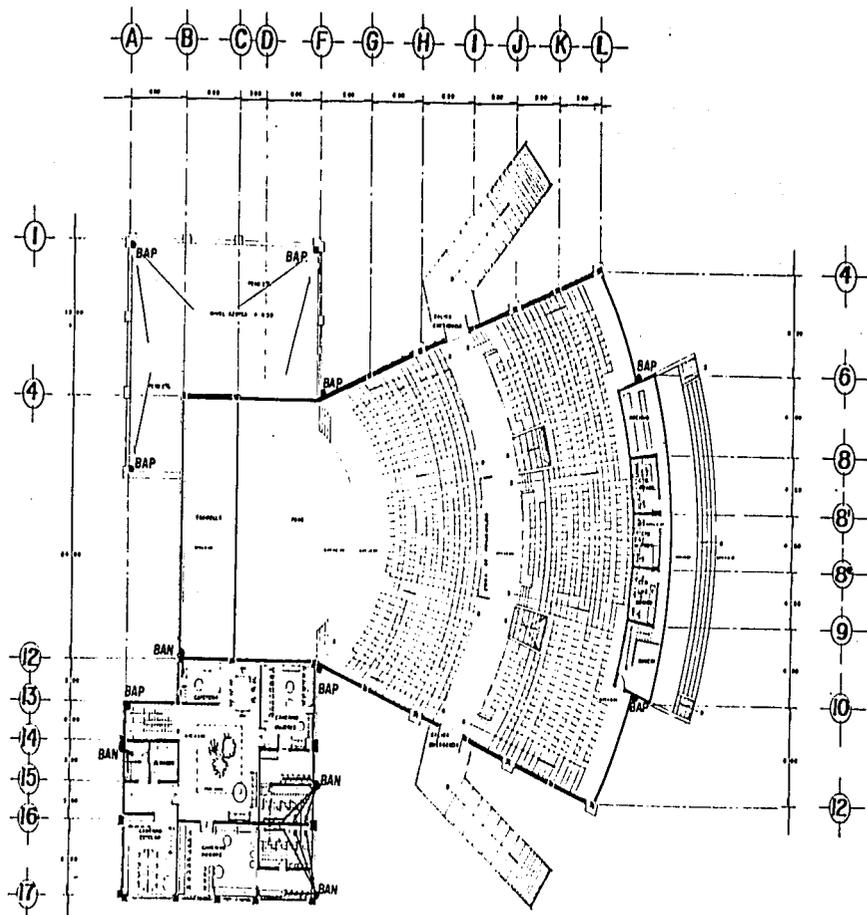
TUBO DE F&P&O DE
 1 CAMPANA DE 4"

DS-1

1 : 30 METROS

MUNICIPIO
EMILIANO ZAPATA,
 EDO MORELOS





PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL AUDITORIO
INSTALACION SANITARIA




HANNES MEYER

AUDITORIO

DISEÑO: PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

PROYECTO: ANDRE PEDRERO CARULLO BERNAL, ANDRE JAVIER ORTIZ PEREZ, ANDRE GILBERTO RAMOS MENDOZA, ANDRE MOSES RAMOS MENDOZA, ANDRE JOSEPH PODDA WILSON

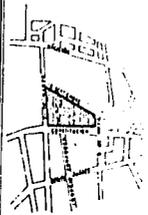
LEYENDA:

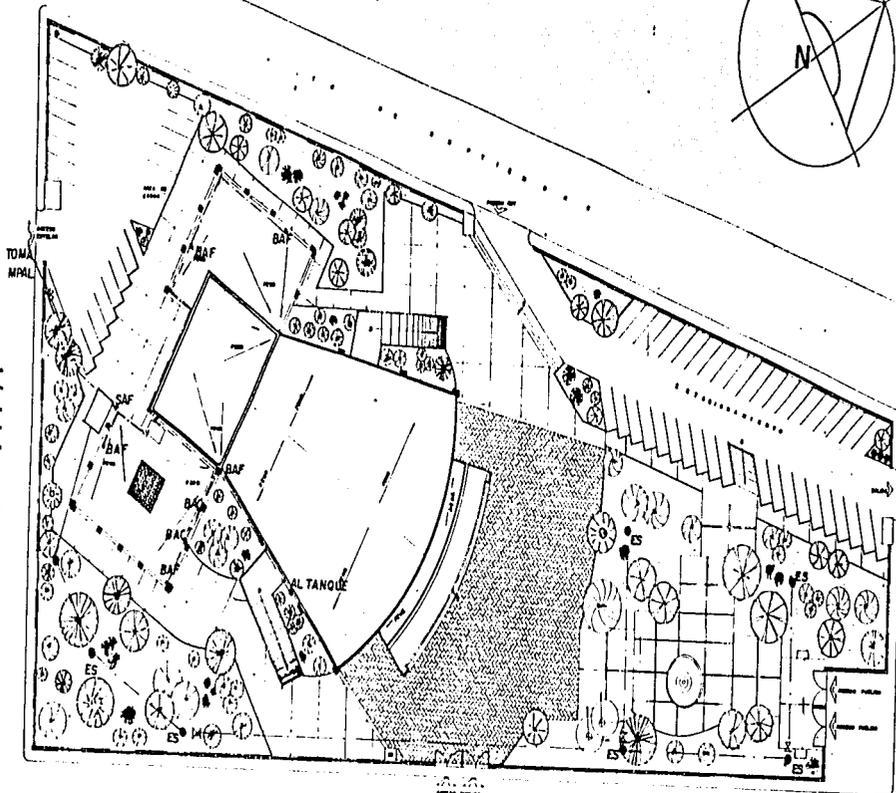
-  TUBO DE ALBALAL 60
-  REGISTRO 5/ COLADENO
-  TUBO DE 2' x 8
-  NA NIVEL DE ARRASTRE
-  BAN BAJADA D'AGUAS NE.
-  TUBO DE 4' x 6
-  BAP BAJADA D'AGUA PLU.
-  R2 REG. 5/ COLADENO
-  100 x 80

IS-2

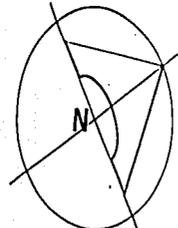
Escala: 1 : 50 METROS

MUNICIPIO: EMILIANO ZAPATA.
EDO. MORELOS.





INSTALACION HIDRAULICA
 PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO



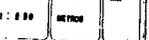
HANNES MEYER

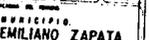
AUDITORIO

PROYECTO
 PEDRO VELAZQUEZ POZOS

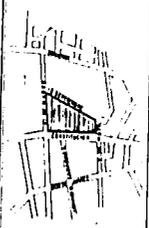
CONSEJO DE INGENIEROS
 ABOGADO PEDRO CASARDO ROMAL
 ABOGADO JUAN GONZALEZ
 ABOGADO JUAN JIMENEZ
 ABOGADO JOSE VILAR

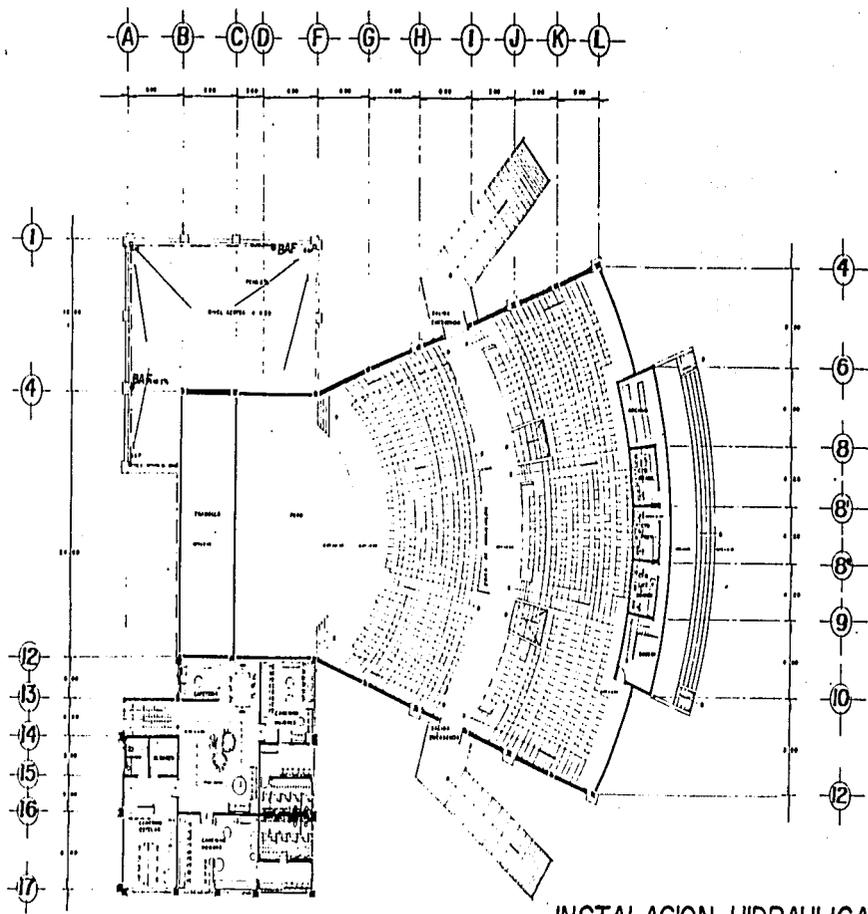
-  AGUA FRIA
-  AGUA CALIENTE
-  CODO 45°
-  CODO 90°
-  CODO HACIA ABAJO
-  CODO HACIA ARRIBA
-  TEE
-  VALVULA DE COMP.
-  BAJA AGUA CALIENTE
-  BAJA AGUA FRIA
-  MEDIDOR

Scale:  1:200 METROS

Scale:  1:200 METROS

MUNICIPIO
 EMILIANO ZAPATA
 EDO. MORELOS





INSTALACION HIDRAULICA
 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL AUDITORIO



HANNES MEYER

THE METHOD

AUDITORIO

PROYECTO

PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

CLIENTE

240 PEDRO GARCIA CANALIZADO BARRAL
 240 JAVIER ORTIZ PEREZ
 240 JOSE LUIS GARCIA GONZALEZ
 240 JOSE LUIS GARCIA GONZALEZ

LEGENDA

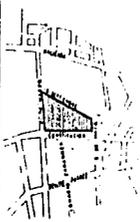
-  AGUA FRIA
-  AGUA CALIENTE
-  CODO 45°
-  CODO 90°
-  CODO HACIA ABAJO
-  CODO HACIA ARRIBA
-  TEE
-  VALVULA DE COMP.
-  BAJA AGUA CALIENTE
-  BAJA AGUA FRIA

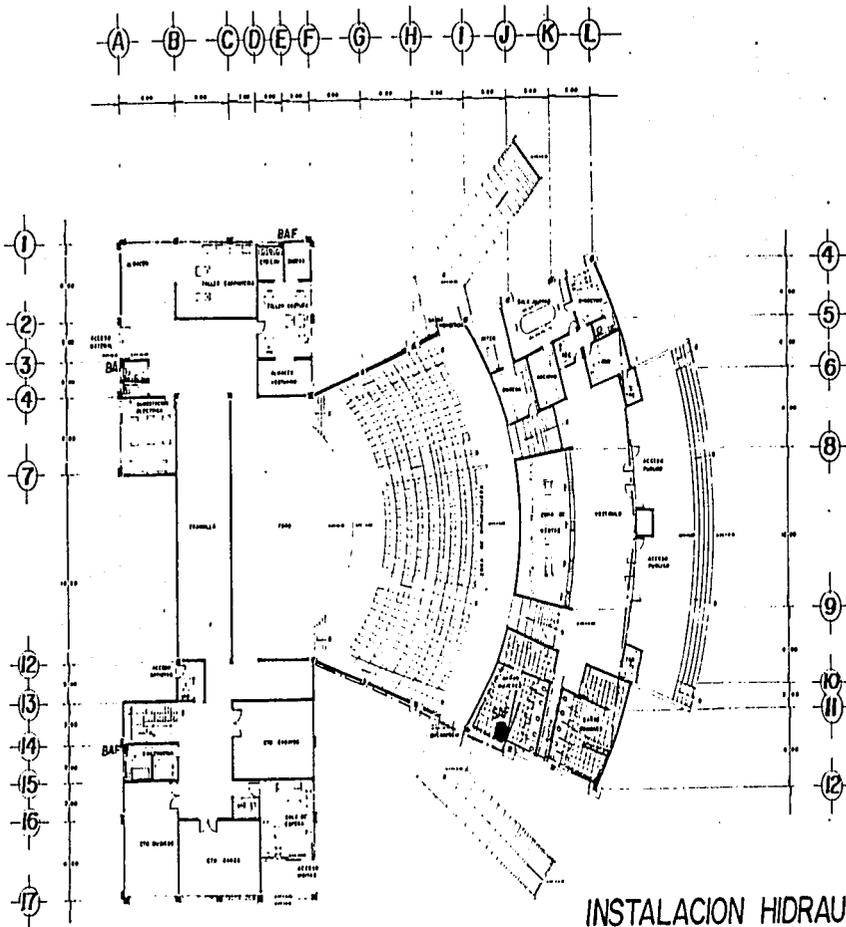
PROYECTO DISEÑADO POR

 **IH-2**

ESCALA 1:30 METROS

MUNICIPIO
 EMILIANO ZAPATA.
 EDO. MORELOS.





INSTALACION HIDRAULICA
 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL FOYER




HANNES MEYER

AUDITORIO

PROYECTO: PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

PROYECTA: DR. FEDERICO CARRELLO BERNAL
 DR. JAVIER ORTEGA PEREZ
 DR. ENRIQUE CALVO MARQUEZ
 DR. PEDRO AGUIAR RUIZ
 DR. JOAQUIN RODRIGUEZ

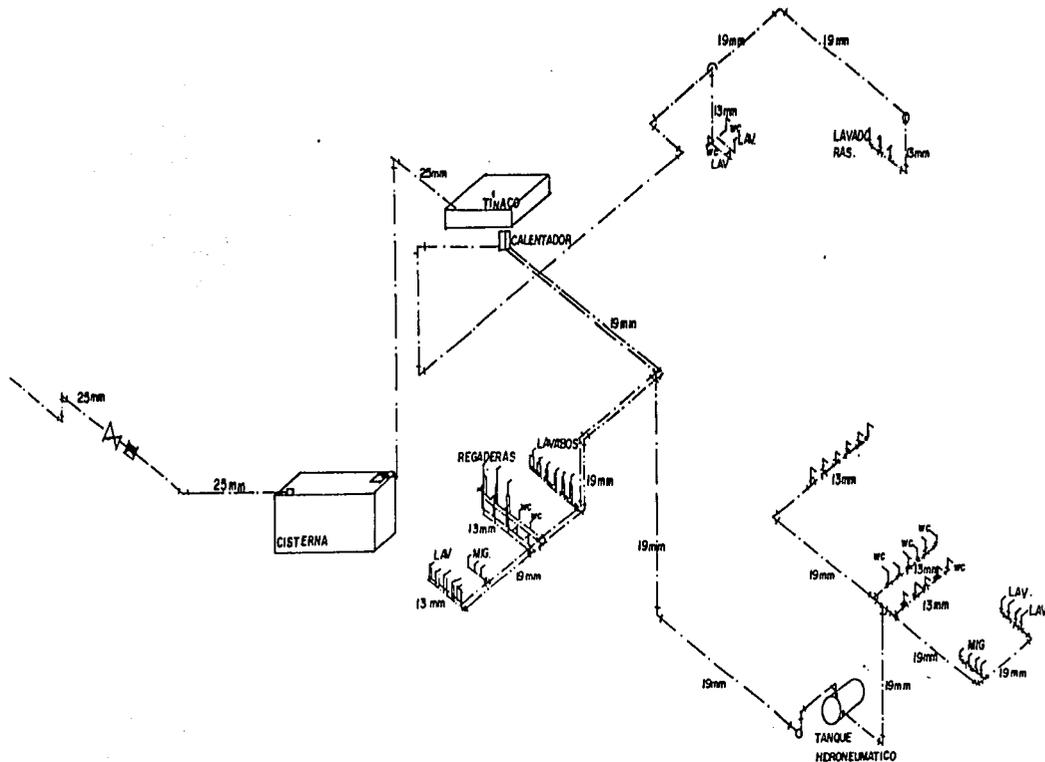
LEYENDA

-  AGUA FRIA
-  AGUA CALIENTE
-  CODO 45°
-  CODO 90°
-  CODO HACIA ABAJO
-  CODO HACIA ARRIBA
-  TEE
-  VALVULA DE COMP.
-  BAJA AGUA CALIENTE
-  BAJA AGUA FRIA
-  TANQUE HIDRONEUMATICO

1H-3

MUNICIPIO EMILIANO ZAPATA, EDO MORELOS





ISOMETRICO HIDRAULICO



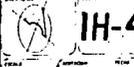
HANNES MEYER

AUDITORIO

PROY. POR: PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

ELABORADO POR: PEDRO VELAZQUEZ PEREZ Y PEDRO CARBILLO RAMIREZ
 DISEÑADO POR: PEDRO VELAZQUEZ PEREZ Y PEDRO CARBILLO RAMIREZ
 Y PEDRO VELAZQUEZ PEREZ Y PEDRO CARBILLO RAMIREZ

[Symbol]	AGUA FRIA
[Symbol]	AGUA CALIENTE
[Symbol]	CODO 45°
[Symbol]	CODO 90°
[Symbol]	CODO HACIA ABAJO
[Symbol]	CODO HACIA ARRIBA
[Symbol]	TEE
[Symbol]	VALVULA DE COMP.
[Symbol]	BAJA AGUA CALIENTE
[Symbol]	BAJA AGUA FRIA

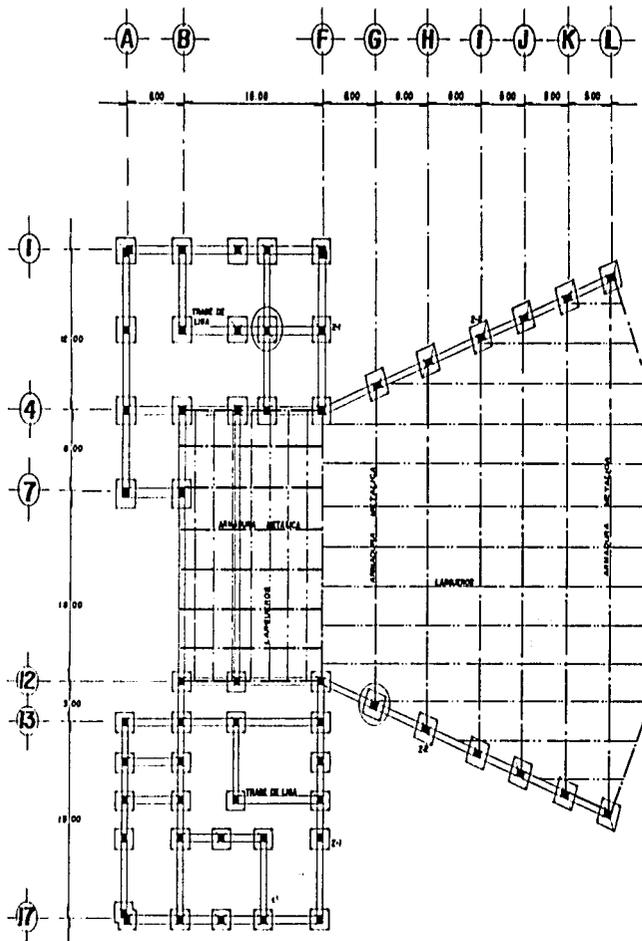


I H-4

1 1 3 0 METROS

MUNICIPIO
**EMILIANO ZAPATA,
 EDO MORELOS**



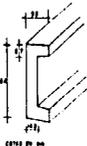


PLANO ESTRUCTURAL

DETALLES

DE LA UNIÓN DE ARMADURAS

LAPRUEBAS
DE 8" x 122 "

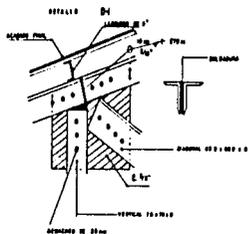


CUERDA SUPERIOR "1" DOS ANILLOS DE 1018 x 1018 x 454

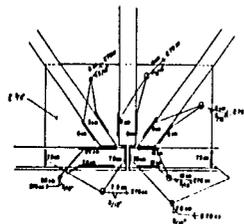
VERTICALES "2" DOS ANILLOS DE 78 x 78 x 6

DIAGONALES "3" DOS ANILLOS DE 855 x 855 x 89

CUERDA INFERIOR "4" DOS ANILLOS DE 1018 x 1018 x 454



D-2






HANNES MEYER

TITULO N.º 100

AUDITORIO

DISEÑO

PEDRO VELAZQUEZ PEREZ

CONSTRUYE

DON PEDRICO CARRILLO BERNAL
DON JAVIER OTTE PEREZ
DON ESTEBAN CARRILLO BERNAL
DON JUAN FERRAS BERNAL
DON JOAQUIN ROQUE BERNAL

CONSTRUYE

EST-1

150 METROS

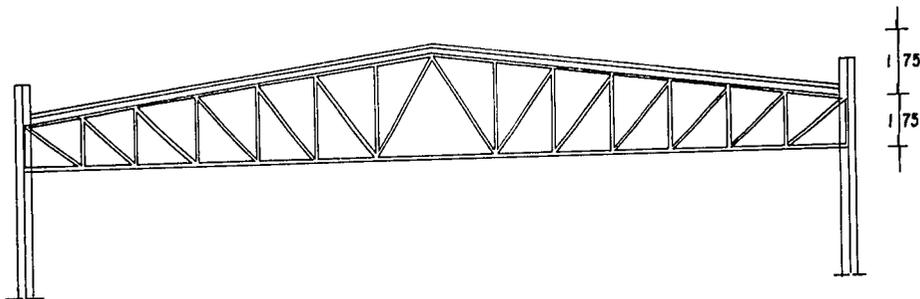
MUNICIPIO
EMILIANO ZAPATA,
EDO MORELOS



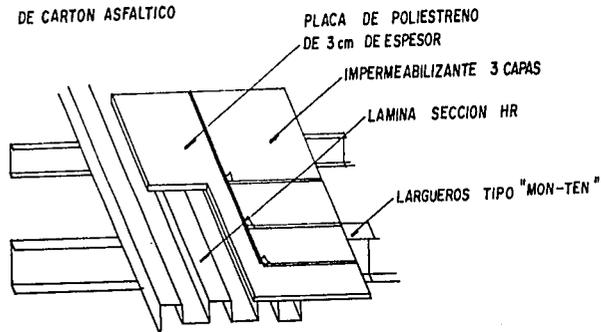
MEMORIA DE CALCULO A U D I T O R I O

LA ESTRUCTURA DEL AUDITORIO ES A BASE DE LA COMBINACION DE ACERO ESTRUCTURAL Y CONCRETO ARMADO.

ARMADURA TIPO HOME MODIFICADA



NOTA: PARA TENER AISLAMIENTO TERMICO ACUSTICO
SOBRE DE LAS LAMINAS SE COLOCARA UNA
PLACA DE POLIESTIRENO DE DENSIDAD 25 K/m³
Y SE IMPERMEABILIZARA CON TRES CAPAS
DE CARTON ASFALTICO

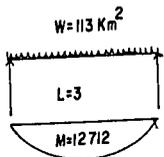


ANALISIS DE CARGA

CARGA VIVA PARA AZOTEA CON PEND. MAYOR QUE EL 5 %	60 K/m ²
VIENTO	40 K/m ²
LAMINA	8 K/m ²
IMPERMEABILIZANTE	5 K/m ²
1 SUB TOTAL.	113 K/m ²
LARGUEROS	5 K/m ²
FALSO PLAFON, EQUIPO DE LUCES	80 K/m ²
2 SUB TOTAL	198.0 K/m ²
ESTRUCTURA	20.0 K/m ²
TOTAL	218.0 K/m ²

CALCULO DE LA LAMINA.

CAL	SECCION HR.	PESO	MOM. INER. m ⁴	MODULO SEC. m ³
24		5.96	13.88	5.88
22		8.31	20.07	9.46
20		9.87	24.72	11.94
18		13.00	33.32	16.72



LA CARGA ES EL 1 SUB TOTAL

$$\therefore M_{max} = \frac{(WL^2)100}{8} = \frac{(113 \times 9)100}{8} = 12712$$

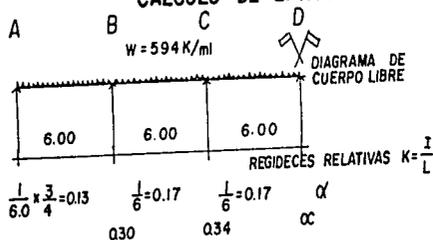
MODULO DE SECCION = $M \div f$

COMO $f = 1400 \text{ K/cm}$

$$S = 12712 \div 1400 = 9.08$$

\therefore SERA LAMINA DEL CALIBRE # 22

CALCULO DE LARGUEROS



LA CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA "w" ES IGUAL AL SUB TOTAL 2 POR TRES QUE ES LA DISTANCIA ENTRE LOS LARGUEROS

$$W = 3 \times 198 = 594 \text{ K/ml.}$$

NOTA: EL TRAMO AB SE AFECTO POR $\frac{3}{4}$ EN SU RIGIDEZ POR ESTAR APOYADO Y EMPOTRADO LA REGIDEZ DE EMPOTRE ES $\alpha = \text{INFINITO}$

FACTORES DE DISTRIBUCION

	0.43	0.57	0.5	0.5	0.0	1.00
+ 2673		-1782	+1782	-1782	+1782	-1782
- 383		-507	-253	+193		
		+30	+60		+30	-30
- 16		-15				
+ 2274	-2274	+1589	+589	+1812	-1812	NOM. FINALES

MOMENTOS DE EMPOTRE

$$\text{TRAMO AB } (594 \times 6^2) \div 8 = 2673$$

$$\text{LOS OTROS TRAMOS } (594 \times 6^2) \div 12 = 1782$$

$$\text{DESEQUILIBRIO EN NUDO 'B'} = 2673 - 1782 = 891$$

$$\text{DISTRIBUCION PARA 'A B'} = 891 \times 0.43 = 383$$

$$\text{PARA 'B C'} = 891 \times 0.57 = 507$$

$$\text{TRANSPORTE AL NUDO 'C'} \frac{1}{2} \text{ DE } 507 = 253$$

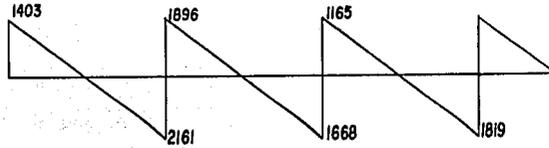
A	B		C		D
+ 2274	-2274	+ 1589	-1589	+ 1812	-1812
+2274	- 685			+ 223	
-379	+379	+114	-114	-37	+ 37
+1782	+1782	+1782	+1782	+1782	+1782
1403	2161	1896	1668	1165	1819

MOMENTOS FINALES

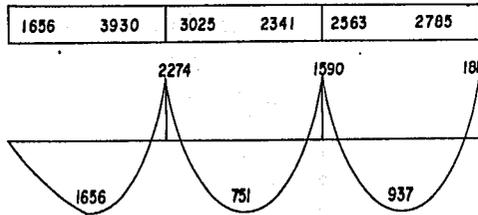
SUMA ALGEBRAICA DE LOS MOMENTOS QUE ACTUAN EN LOS EXTREMOS DE CADA TRAMO.

REACCIONES HIPERESTATICAS = SUMA MOM ÷ CLARO

REACCIONES ESTATICAS $\frac{WL}{2}$



GRAFICAS DE FUERZAS CORTANTES



AREAS DE LA GRAFICA DE CORTANTE = $\sqrt{\frac{2}{2W}}$
 $(1403)^2 \div 2 \times 594$

GRAFICA DE MOM. FLEX
 UNIDADES ACOTADAS KILOS POR METRO

M.MAX. = 2274 Kg_m = 227400 Kg_{cm}.

MODULO DE SECCION

$S = \frac{M}{f_t}$ = COMO f_d PARA ALTA RESISTENCIA EN EL ACERO = 2100

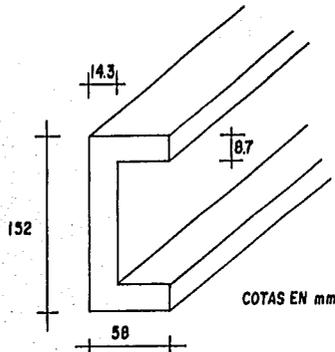
$\therefore S = 227400 \div 2100 = 108.29$

108.29 = UN PERFIL DE B"

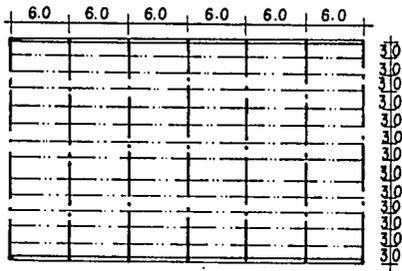
ALTERNATIVA DE CRITERIO CONSIDERAR EL LARGUERO SEMIEMPOTRADO

$$\therefore M = \frac{100 WL^2}{10} = \frac{100 \times 594 \times 6^2}{10} = 213840$$

$S = 213840 \div 2100 = 101.83$ TENDRIA EL MISMO PERFIL



DISEÑO DE ARMADURA.



— MURO PIÑON
 --- LARGUEROS PERFIL B"
 - - - ARMADURA METALICA.

CARGA TRIBUTARIA POR NUDO

AREA TRIBUTARIA POR NUDO

$$6.0 \times 3.0 = 18.0 \text{ m}^2$$

CARGA TRIBUTARIA-

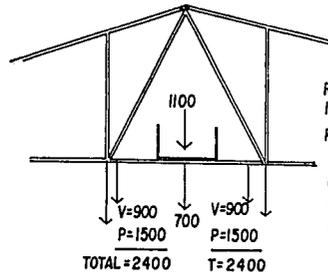
CUBIERTA $18.0 \times 135 = 2430$

2.4T

PLAFON $18.0 \times 80 = 1440$

1.4T.

LA PARTE CENTRAL DE LA CUERDA INFERIOR TRABAJA A FLEXOTENSION Y LA CARGA DEL PLAFON Y LA DEL PASO DE GATO SE TRANSMITIRA A LOS NUDOS LATERALES EN FORMA DE CORTANTE.

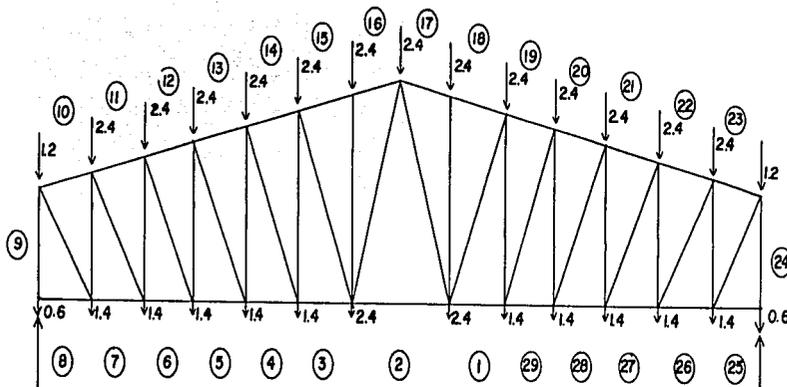


RESULTANTE DE CARGA
 $1100 + 700 = 1800$

REACCIONES $= 1800 / 2 = 900$

ESTE CORTANTE MAS LA CARGA DEL PLAFON EN EL NUDO SUMAN

$2400 \text{ K} = 2.4 \text{ T}$



RESULTANTE DE CARGA.

$$2(1.2) + 2(0.6) + 15(2.4) + 10(1.4) =$$

RESULTANTE = 64.4

$$RA = RB = 64.4 \div 2 = 32.2 \text{ T.}$$

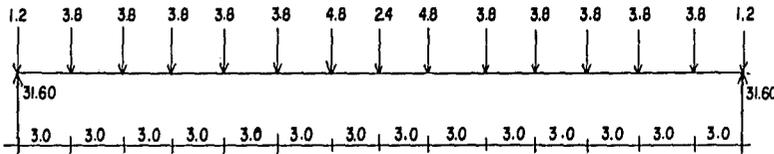
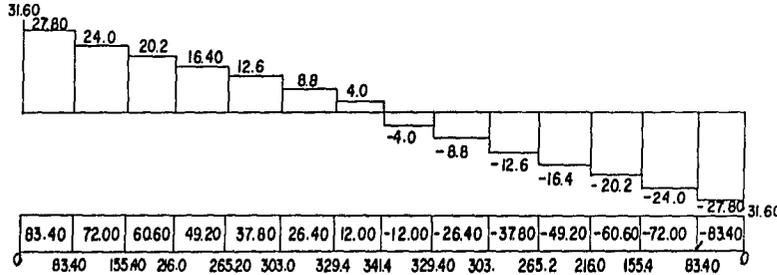


DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE.

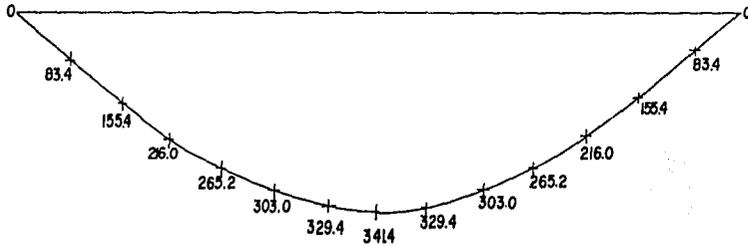
EN LOS SIGUIENTES DIAGRAMAS SE ELIMINO LA CARGA DEL PLAFON EN EL APOYO (0.60) Y SU REACCION.



CARGAS EN TONELADAS

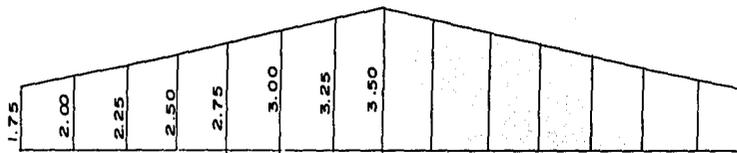
GRAFICA DE FUERZAS CORTANTES
UNIDADES ACOTADAS EN TONELADAS

AREA DE LA GRAFICA DE CORTANTES.
AREAS ACOMULADAS.



GRAFICA DE MOMENTOS

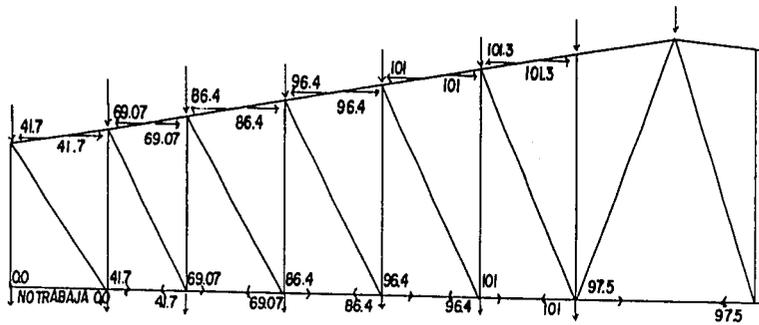
UNIDADES TABULADAS
TONELADAS POR METRO



ALTURA EN LOS NUDOS EN METROS.

0	83.40	155.4	216.0	265.2	303.0	329.4	341.4
1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50
0	41.7	69.07	86.4	96.4	101.0	101.3	97.5

DIVIDIENDO LOS MOMENTOS ENTRE LAS ALTURAS SE OBTIENEN LOS VALORES DE LAS TENSIONES EN LA CUERDA INFERIOR Y LAS COMPONENTES HORIZONTALES DEL TRABAJO DE COMPRESION EN LA CUERDA SUPERIOR.



- LAS COMPONENTES HORIZONTALES QUE ACTUAN EN LA CUERDA SUPERIOR (A COMPRESION) ES IGUAL AL RESULTADO DE :

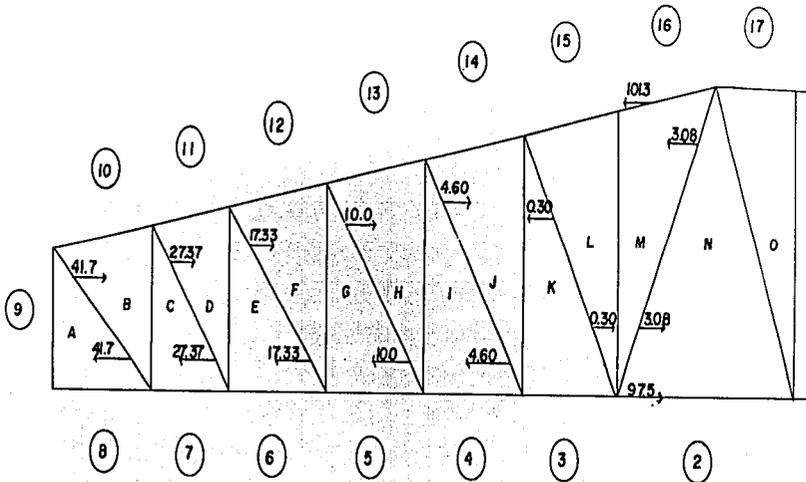
$$\frac{M}{\text{ALTURA}}$$

- LAS FUERZAS QUE ACTUAN EN LAS BARRAS DE LA CUERDA INFERIOR (A TENSION) A LA DERECHA SON IGUALES AL COCIENTE DE :

$$\frac{M}{\text{ALTURA}}$$

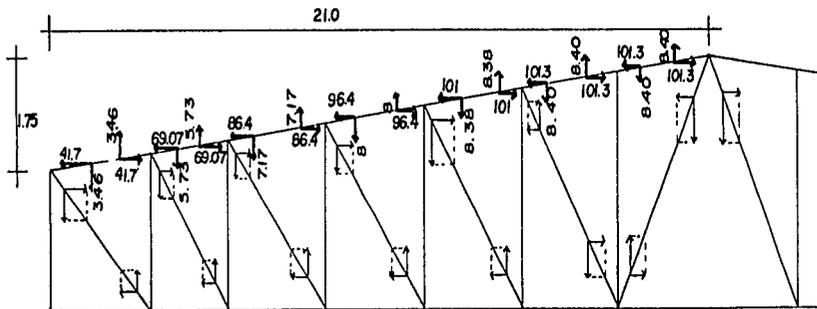
- SI UNA BARRA TRABAJA A COMPRESION EN UNO DE SUS NUDOS TAMBIEN TRABAJA A COMPRESION EN SU OTRO NUDO Y SU COMPONENTE HORIZONTAL ES IGUAL.

- SI UNA BARRA TRABAJA EN UN NUDO A TENSION EL NUDO CONTRARIO TAMBIEN TRABAJA A TENSION Y CON LA MISMA INTENSIDAD.

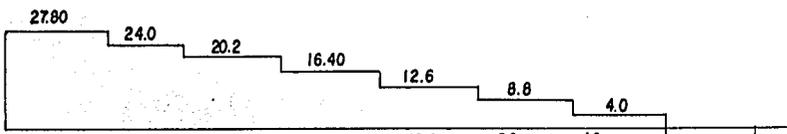


- EN TODOS LOS NUDOS TANTO DE LA CUERDA SUPERIOR COMO EN LA CUERDA INFERIOR LA SUMA DE LAS FUERZAS HORIZONTALES DEBE SER IGUAL A CERO POR LO TANTO LA COMPONENTE HORIZONTAL FALTANTE EN CASI TODOS LOS NUDOS DEBE SER EQUILIBRANTE.

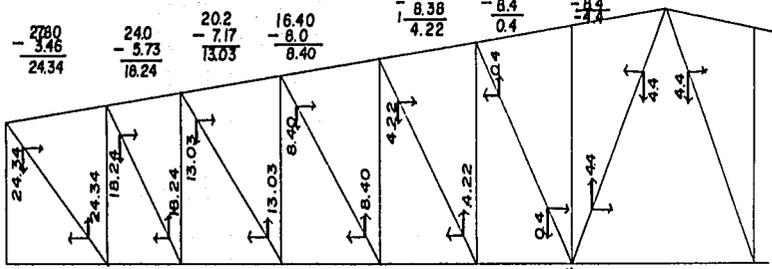
CON ESTA OPERACION SE ENCONTRON TODAS LAS FUERZAS HORIZONTALES.



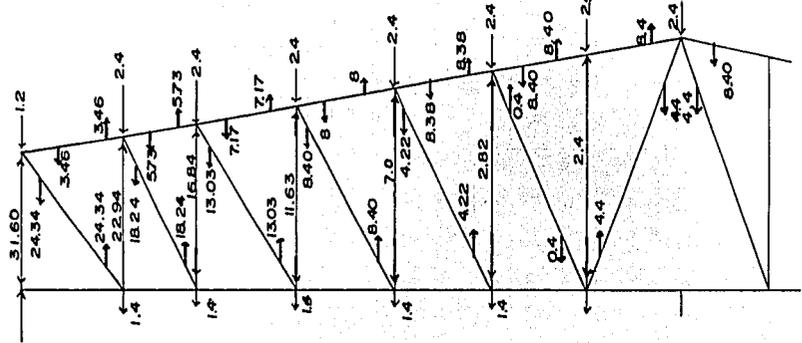
COMO LA CUERDA SUPERIOR TIENE LA MISMA PENDIENTE Y/X IGUAL A $1.75 \div 21 = 0.083$ POR LO TANTO "Fy"
 (PROYECCION VERTICAL) = $0.083 Fx$
 $41.7 \times 0.083 = 3.46$



LA RESULTANTE DE LAS FUERZAS VERTICALES INTERNAS CONTENIDAS EN EL PLANO VERTICAL PERPENDICULAR ALEJE LONGITUDINAL DE LA ARMADURA, ES IGUAL AL VALOR DE LA CORTANTE.



EN TODOS LOS NUDOS LA SUMA DE LAS FUERZAS VERTICALES DEBE SER IGUAL A CERO.



EN EL NUDO CENTRAL TENDREMOS FUERZAS SIMETRICAS EN LAS BARRAS DE LA DERECHA.

DISEÑO DE LOS PERFILES DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE LA ARMADURA

• EN LA CUERDA SUPERIOR LA BARRA (15-L)
ES LA MAS FATIGADA, SU RESULTANTE DE CARGA
ES IGUAL A:

$$R = \sqrt{(101.3)^2 + (8.40)^2}$$

$$R = 106.64$$

Y COMO L = 3.0 SON NECESARIOS DOS ANGULOS

DE \square 152.4 x 152.4 x 15.9 mm.

• DE LOS ELEMENTOS VERTICALES EL QUE SUFRE MAYOR ESFUERZO ES LA
BARRA 9-A CON 31.60 T Y TIENE UNA LONGITUD DE 1.75 m.
PARA ESTOS ELEMENTOS EMPLEAMOS DOS ANGULOS EL CAJA.

$$2 \square 3 \text{ A } 10 \text{ S} \quad 3 = 3'' \times 3'' \quad \text{A} = \text{ANGULOS } 10 \text{ mm.} \quad \text{S} = \text{SOLDADOS.}$$

DE LOS ELEMENTOS DIAGONALES EL MAS CARGADO ES LA BARRA (8-A)
CUYA RESULTANTE ES

$$R = \sqrt{(12.17)^2 + (24.34)^2}$$

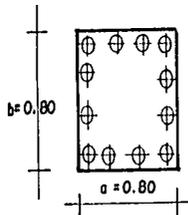
$$R = 27.21$$

$$\text{AREA} = \text{CARGA} \div \text{ESFUERZO} = 27.21 \div 1.4 = 19.43$$

A = 19.43 DOS ANGULOS JL DE 63.5 x 63.5 x 9.5

• EN LA CUERDA INFERIOR SE EMPLEARA LA MISMA
SECCION DE LA CUERDA SUPERIOR.

CALCULO DE LA COLUMNA.

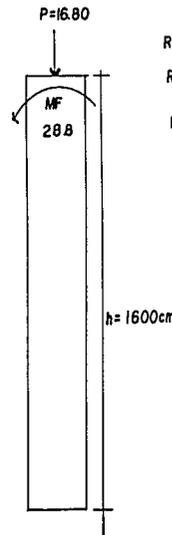


DATOS ACERO $f_s = 2100 \therefore n = 14$
CONCRETO $f_c = 200$
 $a \approx b$ $A_c = a \cdot b = (80) \times (80) = 6400$
 $A_s = 1\% (A_c) = 64$
 $\# \phi = \frac{A_s}{A \phi} = \frac{64}{5.07} = 12$
 $\therefore A_s \text{ REAL} = (12) (5.07) = 60$

PESO PROPIO DE LA COLUMNA

$$P_p = (0.80)(0.80) \times 16 \times 2400 = 24\ 576$$

$$\text{CARGA TOTAL} = 16.80 \times 24\ 600$$



RELACION DE ESBELTEZ Re

$$Re = \frac{h}{a} = \frac{1600}{80} = 20$$

$$P = (f_c \cdot A_c) + (((n-1) f_c) + 600) A_s$$

$$f_c = 0.25 \quad f'_c = 0.25 \times 200 = 50 \text{ kg/cm}^2$$

$$(((n-1) f_c) + 600) = 1250 \text{ kg/cm}^2$$

CAPACIDAD DE CARGA PARA COLUMNA CORTA

$$P_c = (A_c \cdot 50) + (A_s \cdot 1250)$$

$$P_c = (6400 \cdot 50) + (507 \cdot 1250) = 383\ 375$$

CAPACIDAD DE CARGA PARA COLUMNA LARGA

$$P_1 = P_c (1.30 - (0.03 Re))$$

$$P = 383\ 375 \times (1.3 - (0.03 \times 20)) = 266\ 362$$

MOMENTO RESISTENTE

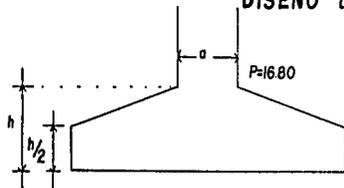
$$MR = A_{st} f_f Jd$$

$$MR = (14)(5.07) \cdot 2100 \cdot 0.87 \times (57.5) = 7456626.5$$

TRABAJO DE FLEXOCOMPRESION.

$$\frac{P}{PR} + \frac{MF}{MR} \leq 1 \therefore \frac{16.80}{26.88} + \frac{28.8}{74.5} = 1$$

DISEÑO DE LA ZAPATA AISLADA.



P= CARGA EN TONELADAS

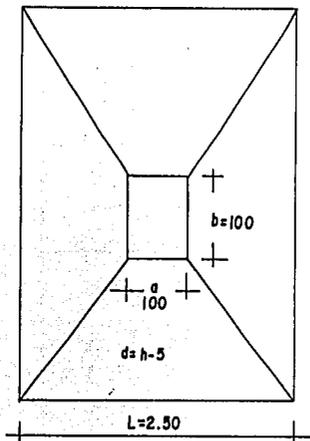
R_T = RESISTENCIA DEL TERRENO kg/m^2

$$F'c = 200 : F_v = 6$$

$$F_s = 2100$$

SECCION COMPUESTA

PERALTE (h=a) IGUAL A LADO DE LA COLUMNA



SUPERFICIE DE LA ZAPATA

$$S = \frac{1.05 P}{R_T} = \frac{1.05 \times 16.80}{8}$$

$$S = 2.2 \text{ m}^2$$

PARA ZAPATA CUADRADA :

$$\text{LADO } L = \sqrt{S} = 1.48$$

CORTANTE MAXIMO ADM.

$$V_{\text{Max.}} = 2(a+b) f_v a$$

$$V = (2(100 + 100) \cdot 6) = 2400$$

$$V_{\text{Max.}} \geq P$$

MOMENTO RESISTENTE DE LA SECCION

RECUBRIMIENTO 5 cm.

$$\therefore d = h - 5$$

$$MR = Qb d^2 = 15.2(1.00)(95)^2$$

$$MR = 1371800 > M_f$$

$$A_s = \frac{M}{F_f Jd} = \frac{1371800}{2100 \times 0.87(2.87)} = 26.16$$

$$\# \phi = \frac{A_s}{A \text{ DE UNA VARILLA}} = \frac{26.16}{2.87} = 10 \text{ VARILLAS}$$

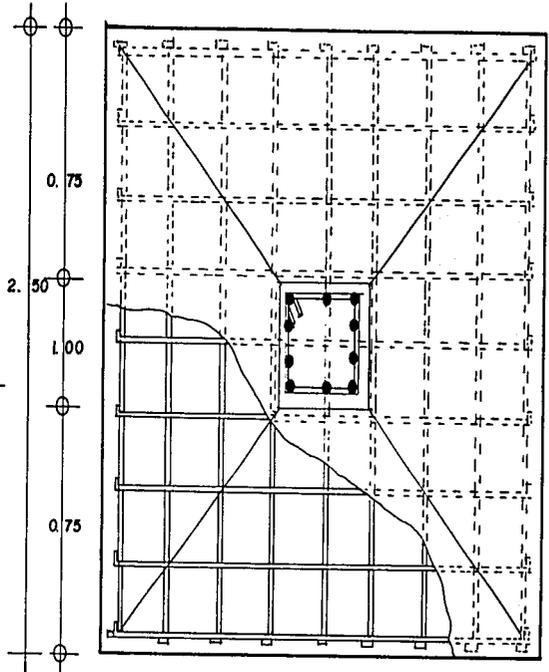
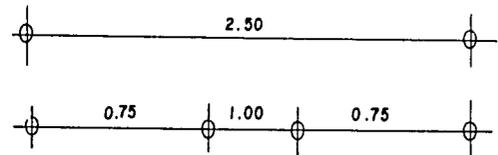
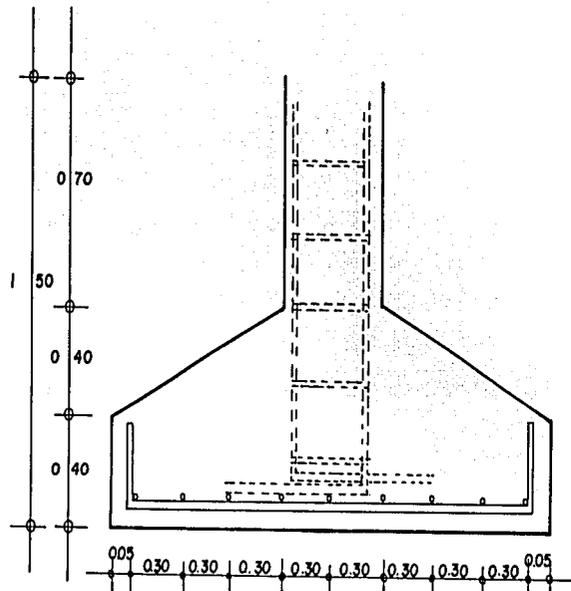
$$\text{SEPARACION} = \frac{b}{\# \phi} = \frac{100}{2.87} = 16.66 \text{ cm.}$$

MOMENTO FLEXIONANTE

$$M_f = \frac{P}{4} \times \frac{L}{3} = \frac{PL}{12}$$

$$M_f = \frac{16.8 \times 2.50}{12} = 3.5$$

ARMADO DE ZAPATA ϕ #6 AC 16.66cm CAC POR EL LECHO BAJO
EN LOS DOS SENTIDOS



EL ARMADO DEL DADO
DEBERA COLOCARSE SOBRE
DE LA PARRILLA DE LA
ZAPATA QUE TENDRA EL
ANCLAJE REGLAMENTARIO.

XV.- BIBLIOGRAFÍA

- Castells Manuel
LA CUESTIÓN URBANA edit. siglo XXI, México 1976
517p.
- Castells Manuel
PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN EN SOCIOLOGÍA URBANA. edit. siglo XXI, México 1981, 278p.
- Duran Jorge.
LA CIUDAD INVADE EL EJIDO.
- Lefebvre Henri
DE LO RURAL A LO URBANO.
edit. península., Barcelona 1974. 268p.
- Morse R.M.
LAS CIUDADES LATINO AMERICANAS edit.
sepsentenas; México 1973. 2v.
- Cobos Pradilla Emilio.
CONTRIBUCIÓN A LA CRÍTICA DE LA TEORÍA URBANA edit.UAM Xochimilco; México 1984, 731p.
- Singer Paul.
URBANIZACIÓN, DEPENDENCIA Y MARGINALIDAD EN AMÉRICA LATINA. edit. siglo XXI, México 1975
178p.
- Soriano Rojas Raúl.
GUÍA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES. edit. UNAM Facultad de Ciencias Políticas y Sociales; México 1977, 222p.
- Soriano Rojas Raúl
EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.
edit. Trillas; México 1990, 151p.

- Secretaría de gobernación

LOS MUNICIPIOS DE MORELOS

- Secretaría de Gobernación.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995-2000

pp 85 a 115

- PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE MORELOS “
TIERRA Y LIBERTAD”.

8 de Mayo de 1991. pag. 13 a 21.

- REVISTA AUGE DE MÉXICO

Revista Morelos HOY: edición especial, México a Febrero
1990. 290p.

- INEGI. Anuario oficial del Estado de Morelos .Enero 1991.
pp 100.