



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE REHABILITACION
PSIQUIATRICA.

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A:
Martín Maza Palacios

MEXICO, D. F. 1986

2 ef.
211



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS PROFESIONAL

Martín Maza Palacios

Fac. de Arquitectura

JURADO

Arq. Vicente Pérez Alamo

Arq. José Luis Rodríguez F.

Arq. José Mariano Campero G.

CENTRO DE REHABILITACION PSIQUIATRICA



86

I N D I C E

| | |
|---|----|
| - Introduccion..... | 1 |
| - Panorama del Sector Salud de Psiquiatría... | 4 |
| - Marco Histórico de Ixtapaluca..... | 9 |
| - Aspectos Generales de los Municipios circun dantes a Ixtapaluca..... | 12 |
| - Municipio de Ixtapaluca..... | 19 |
| - Justificación y Descripción del Tema..... | 33 |
| - Manejo del Paciente Mental Crónico Hospita- lizado y sus Objetivos a alcanzar..... | 36 |

| | |
|--|-----|
| - Localización del Terreno para el Proyecto-- del Tema..... | 41 |
| - Plano de Localización del Terreno..... | 50 |
| - Areas Requeridas para el Proyecto..... | 55 |
| - Descripción del Proyecto..... | 59 |
| - Diagrama de Funcionamiento..... | 62 |
| - Programa Arquitectónico..... | 64 |
| - Planos Arquitectónicos..... | 69 |
| - Criterio Estructural..... | 78 |
| - Criterio General de Instalaciones..... | 98 |
| - Bibliografía..... | 100 |

Introducción

INTRODUCCION.

En la investigación realizada en nuestra época se ha considerado en la sociedad que hay incertidumbre en todos los aspectos, tanto Político, - Económico, Cultural y principalmente Psicológico esto influye en la vida diaria del ser humanos y con el transcurso del tiempo causa consecuencias irreversibles de grados menores y/o mayores, incluyéndose a estas causas de dos más que predominan en nuestro país como son: El Alcoholismo, es un grave problema de salud pública en México, según la opinión de profesionales en salud y los análisis de los estudios nacionales. Las diferentes publicaciones han reportado la gravedad en el país, con sus diferentes tipos de disfraces - de alegría mantienen a la gente contenta y fuera de la realidad, durante los efectos del alcohol. Y la drogadicción, el ingerir, inyectarse e inhalar los diferentes productos químicos que están

al alcance monetario, esto es motivo muchas veces por los problemas que los agobian tanto personales como de la sociedad y lo hacen con el fin de olvidarse de los problemas, para sentirse felices.

El organismo se va atrofiando hasta llegar a -- problemas mentales más serios, motivo por el cual el ser humano tiene que ser llevado a un lugar -- apropiado, para este tipo de personas. El fenómeno del consumo de sustancias inhalantes es un estudio reciente en el campo del consumo de drogas, especialmente en lo referente a los aspectos neuropsicológicos involucrados, son también de estudio reciente en el campo del funcionamiento mental. Los aspectos neuropsicológicos comprenden el funcionamiento cognitivo, entendiendo por éste funciones -- como las de atención, memoria, concentración y juicio, entre otras: asimismo, se encuentran dificultades en el pensamiento y el juicio. El problema --

del consumo se acentúa si se considera que es la droga de mayor prevalencia en el sector de la población formada por niños y adolescentes de niveles socioeconómicos bajos y últimamente de estratos medios.

Con estas diferentes enfermedades, que muchas veces son crónicas y que necesitan un Centro de Rehabilitación Psiquiátrica, en donde se da la atención necesaria y eficaz, para su rehabilitación que con esto va a dar origen a que el ser humano se reintegre a la sociedad y vuelva a hacer su vida normal.

panorama del sector salud de psiquiatría

**REHABILITACION CONDUCTUAL AL PACIENTE MENTAL
CRONICO HOSPITALIZADO.**

Como resultado del fracaso generalizado del Modelo Médico Asistencial en sus intentos por rehabilitar al paciente mental crónico hospitalizado, ha originado que en otros países que cuentan con una política articulada para atender al paciente mental crónico hospitalizado, una preocupación constante por la búsqueda de alternativas para la rehabilitación de este tipo de pacientes.

Es así, que a partir del año de 1979, el Centro Mexicano de Estudios en Salud Mental (actualmente - Instituto Mexicano de Psiquiatría y la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México), en colaboración con la Secretaría de Salud, dirigido al desarrollo de un programa "Modelo de tratamiento y rehabilitación para pacientes mentales crónicos internados dentro de un pabellón de un Hospital.

Los procedimientos y técnicas que fundamentan el

este proyecto de investigación se derivan, primordialmente, de un modelo psicológico denominado "Análisis Conductual Aplicado", el cual deriva sus bases conceptuales y experimentales a partir de una aproximación conductual a la psicología acuñada como "Análisis Experimental de la Conducta".

Este modelo conceptualiza a la conducta "anormal", "problemática" o "desviada", característica del paciente crónico mental, como el resultado fundamental de ciertas experiencias de aprendizaje y más específicamente en términos de déficits y excesos conductuales. Es por esta razón que los esfuerzos de tratamiento se centran en establecer en los pacientes todas aquellas habilidades que les permitan su reintegración a la comunidad, lo cual se considera que se logra, a través de dos estrategias: 1) Reprogramado sistemáticamente el ambiente físico y social hospitalario, y 2) Aplicando un conjunto de -

técnicas y procedimientos de intervención conductual (v.g., instrucciones descriptivas, guía física, manual graduada, "sombreado", desvanecimiento progresivo, retroalimentación positiva y negativa, reforzamiento con puntos, tiempo fuera, etc.) derivados fundamentalmente de la teoría del aprendizaje.

Por otra parte, diversos estudios de seguimientos (v.g. Miller, 1965; 1967; Paul, 1969, etc.) han identificado cuatro áreas de habilidades significativas en las que los pacientes mentales crónicos presentan déficits y excesos conductuales importantes, y que por lo tanto, deben ser consideradas por cualquier intento terapéutico con fines de rehabilitación, estas áreas son: 1). Resocialización (la cual incluye habilidades de autocuidado, interacción interpersonal y habilidades de comunicación); 2). Instrumental (la cual incluye habilidades pre-vocacionales, vocacionales, laborales y de mantenimiento del aseo de la vivienda, entre otras); -

3). Control de conducta Bizarra (la cual incluye la eliminación o disminución de ideas delirantes, conducta alucinatoria, control de estados emocionales intensos, tales como la "agresividad", coraje, ira, ansiedad, etc., autismo, hiperkinesia, depresión, etc.); y 4). Reintegración Comunitaria (la cual incluye habilidades de autocontrol en la administración de medicamentos, seguimientos de rutinas y procedimientos, elaboración de planes de "alta" comunitaria, entrenamiento familiar, etc.).

El entrenamiento de los pacientes en las cuatro áreas previamente señaladas, procedente para lo cual, a distribuir dicho tratamiento en dos fases: 1). Fase I o de pabellón, y 2). Fase II o de casas intermedias.

La fase I de Pabellón se lleva a cabo, como previamente se señaló, dentro de un pabellón (concretamente en el pabellón "D") del Hospital, al cual se le hicieron algunas modificaciones físicas

superficiales, encontrándose en la actualidad redig-
tribuido de la siguiente manera: una área de recep-
ción, una de entrenamiento social, una de entrena-
miento vocacional, baños, enfermería, una área de -
programas especiales, una área recreativa, cocina,
comedor y seis secciones de dormitorios.

En esta fase I o de Pabellón se proporcionan ser-
vicios de rehabilitación a un promedio de 30 pacien-
tes, quienes han sido fundamentalmente diagnosticados
como esquizofrénicos(61%), con daño cerebral --
(30%), retraso mental(9%). Además, el 55% tiene más
de 40 años de edad; el 52% no ha recibido ningún ti-
po de educación; el 97% son solteros y un 64% tiene
más de 9 años hospitalizados. Finalmente, el 94% se
les administran medicamentos de origen neuroléptico
y/o anticonvulsivo.

Cabe señalar que estos pacientes ingresaron al --
programa en base a un proceso de selección que es--
tos pacientes tomándoseles en consideración su ni--

vel de desarrollo conductual, seleccionando a los --
más funcionales, y a continuación se les ubicó den-
tro del nivel de tratamiento y acorde con su nivel
de funcionamiento.

En esta fase I o de Pabellón, al igual que en la
fase II o de Casas Intermedias, el tratamiento se --
encuentra estructurado en base a tres niveles (1,2
y 3, inicial, intermedio, y de "graduación", respec-
tivamente). Cada nivel refleja o corresponde a un --
estadio diferente de desarrollo o funcionamiento --
conductual y enfatiza áreas diferentes de tratamien-
to. En general, estos niveles han sido diseñados de
tal manera que incrementan progresiva y sistemática-
mente la complejidad de los distintos repertorios --
conductuales que requieren los pacientes para su --
adecuado funcionamiento hacia la independencia físic-
ca, social y económica.

El primer nivel hace especial énfasis en el esta-
blecimiento de habilidades básicas de Resocialisa--

ción (v.g. autocuidado y repertorios básicos precu-
rrentes de atención, seguimiento de instrucciones,
etc.), así como instrumentales, tales como aseo y
mantenimiento de la vivienda.

El segundo nivel, por su parte, enfatiza el esta-
blecimiento de habilidades de Resocialización cir-
cunscritas a la esfera de la interacción social; -
habilidades instrumentales relacionadas con destre-
zas pre-vocacionales; y el control de estados emo-
cionales intensos, lamentaciones hipocondríacas, -
ansiedad, hiperkinesia y gesticulaciones .

Finalmente, en el tercer y último nivel, se ha-
ce énfasis en el establecimiento de habilidades de
tipo vocacional y académicas básicas. Una vez que
los pacientes han aprendido las habilidades esta-
blecidas como criterio, se le promueve para que in-
grese a la Fase II o de Casas Intermedias.

marco histórico de Ixtapaluca

MARCO HISTORICO.
MUNICIPIO DE IXTAPALUCA.

Los arqueólogos aseguran que el Municipio que comprende a Tlapacoya estuvo habitado mil cien años antes de cristo y que se desarrollo la Cultura Preclásica de Transición.

Sobre el nombre de la Cabecera las Discrepancias de traducción de "IXTAPALUCA" como "CERRO DE LAS LAJAS". El nombre de "IXTAPALUCAN" como nombre indígena que se compone de IZTATL SAL y de PALLUTL o PALLOTL que quiere decir MOJADURA y por último CAN LUGA. Ixtapalucan significa Luga en que se Moja la Sal.

En tlapacoya se encontraron tres tumbas en el interior de la pirámide, con entierros secundarios y muchos objetos como ofrendas predominando la cerámica, los anales de Cuahutitlan, el método de reparto del tributo de los señores de Tenochtitlan, Tlacoapac y Xallocan entregaban tributo en Texcoco.

Ixtapaluca estaba sometida, influenciada por los Aztecas debido a su situación geográfica. Al considerarse el régimen colonial, una vez destruida la gran Tenochtitlan, Ixtapaluca (En su localidad actual), empezó a cobrar cierto relieve no sólo por su cercanía ala Capital, sino por ser paso obligado de quienes venían de Puebla, fundada en 1531.

La importancia de Ixtapaluca en el siglo XVI, se advierte al comprobar el gran número de mercedes de tierras que recibieron los pobladores y descendientes de conquistadores. Los españoles les dejan a los indios de Ixtapaluca las peores tierras, mientras ellos reciben a lo largo del Nuevo Camino hasta Rfo Frio en la Jurisdicción de Ixtapaluca.

Tlalpizahuac, Ayotla e Ixtapaluca desde los tiempos prehispánicos progresan. Y la importancia cada vez más de la ruta hacia Puebla de los Angeles.

Siendo la Cabecera lugar de tránsito para la —
Ciudad de México, en Ayotla ahora tan importante —
por la factoría textil y otras industrias.

Ixtapaluca que había contado con un cuerpo Muni-
cipal desde 1820, dejó de ser la Cabecera Muni-
cipal por Decreto de la Legislatura del Estado de —
México, para 1861.

En 1870 lo era nuevamente considerado Municipio
sin precisar la fecha de restauración.

CATEGORIAS POLITICAS DE LAS LOCALIDADES.

| | |
|---------------------------------|---|
| PUEBLOS | 7 |
| GRANJAS | 2 |
| RANCHOS | 3 |
| COLONIA EJIDAL | 1 |
| COLONIAS NO ESPECIFICADAS | 3 |
| EJIDO | 1 |

El número de localidades de Ixtapaluca son 7

aspectos geles. de los municipios colindantes al mupio.

ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

Para el año de 1978 se estimó que estos municipios contenían una población total de 139,790 habitantes distribuidos de la siguiente manera;

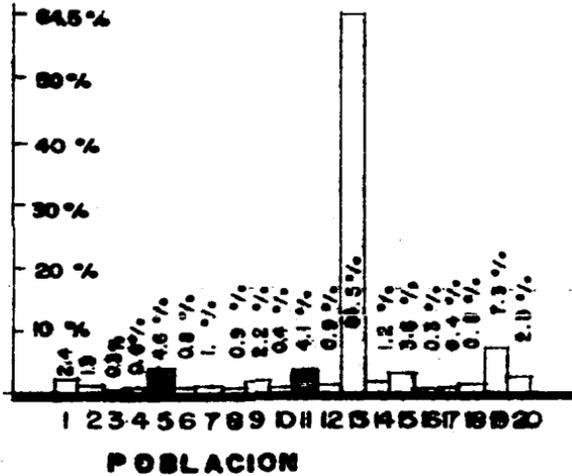
| | |
|------------|--------------------|
| CHALCO | 55,860 Habitantes. |
| IXTAPALUCA | 59,419 Habitantes. |
| CHICOLAPAN | 14,590 Habitantes. |
| COCOTITLAN | 6,478 Habitantes. |
| TEMAMATLA | 3,443 Habitantes. |

La población del municipio de Chalco representó el 40% de la población total de esta microregión, sin embargo el municipio de Ixtapaluca lo supera principalmente por su cercanía con el Área Metropolitana de la Ciudad de México. La población de estos dos municipios representó el 83% de la microregión. En el municipio de Chalco la concentración urbana más importante es la Cabecera Municipal que representó el 32% de la población del municipio debido principalmente a la concentración de los

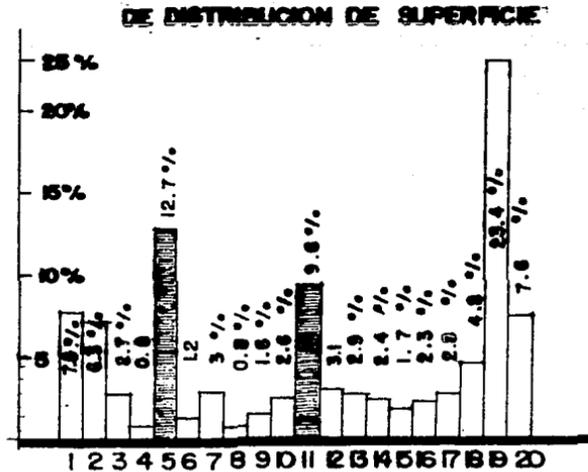
servicios administrativos, de comercio y de equipamiento urbano de esta microregión. Por otro lado tenemos que el municipio total de Ixtapaluca cuenta con una población de 51,586 habitantes (1975), distribuidos de la siguiente manera; población urbana 44,476 habitantes (86%), población rural 7,110 (14%).

La densidad de población es de 156,58 habitantes por Km². Existe una proyección de 66,798 habitantes para 1980. Es interesante hacer notar que los tres poblados con más habitantes son los de mayor importancia por su situación dentro del municipio.

Ixtapaluca por ser Cabecera Municipal, Ayotla por contar con industria textil y Santa Bárbara por tener hornos tabiqueros. Estas actividades permiten preveer el mayor incremento de la población en dichos poblados.



- | | | | |
|----|------------|----|-----------------|
| 1 | Amacanic | 11 | In Tepic |
| 2 | Artavia | 12 | Juchitán |
| 3 | Ayapango | 13 | Nanchengon |
| 4 | Coatlán | 14 | Omaha |
| 5 | Chico | 15 | La paz |
| 6 | Chicla | 16 | Tamamán |
| 7 | Chilón | 17 | Tecoma del aire |
| 8 | Chimeludán | 18 | Tepic |
| 9 | Chicococ | 19 | Tasco |
| 10 | Coatzaco | 20 | Tlaxcala |



GRAFICAS DISTRIBUCION POBLACION

DESARROLLO ECONOMICO.

La población económicamente activa en estos cinco municipios para 1978 fué de 34,804 habitantes -- que presentó al 25% de la población total distribuida de la siguiente manera; en el Municipio de Chalco el 40%, en Ixtapaluca el 43%, en Chicoloa-- pan el 10%, en Cocotitlan el 4% y Temamatla el 3%.

La distribución por sectores de la población -- económicamente activa en estas microregiones fué -- de:

| | |
|-------------------|-----|
| SECTOR PRIMARIO | 38% |
| SECTOR SECUNDARIO | 35% |
| SECTOR TERCIARIO | 27% |

La población económicamente activa del Municipio de Ixtapaluca fué de 29,715 personas para 1978, -- estando integradas al mercado de trabajo un 44%, -- ubicadas el 30%, al interior de las actividades -- primarias, el 44% en las actividades secundarias y 21% a las terciarias; el resto se encuentra en las actividades insuficientes especificadas de tal ---

manera y dada la mayor proporción de la población -- dedicada a las actividades secundarias, se destaca la industria de transformación donde predomina la -- fabricación de textiles, de muebles, de productos -- de papel y cartón, a la manufactura de alimentos, -- bebidas, y accesorios eléctricos. En medida menor -- merece mencionarse la industria extractiva de la -- cual se obtiene principalmente cantera, arena y gra-- va.

En cuanto al sector primario vemos que casi una -- tercera parte de la población económicamente activa se encuentra ubicada en este rubro, destacándose la agricultura y la silvicultura como las actividades más importantes del municipio.

INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA Y SANITARIA.

Esta microregión cuenta con los recursos acuíferos subterráneos, necesarios para satisfacer las necesidades actuales; los problemas del servicio radican principalmente en la insuficiencia de la red y en la distribución del recurso. En las localidades principales un alto porcentaje de la población cuenta con este servicio y la población que no es atendida adecuadamente son asentamientos irregulares, rurales, o de población dispersa. Se considera necesario evitar la dotación de este servicio en asentamientos humanos que se ubiquen arbitrariamente en zonas de alta productividad agrícola.

Los niveles de población atendida de este servicio por municipio estimados en 1977 son los siguientes;

| | |
|------------|-----------------------------|
| Cocotitlán | 100% de la población total. |
| Chalco | 95% de la población total. |
| Temamatla | 95% de la población total. |

| | |
|-------------|-----------------------------|
| Ixtapaluca | 85% de la población total. |
| Chicoloapan | 85% de la población, total. |

La localidad de Chalco se abastece de este servicio por medio de la extracción de cuatro pozos, los cuales son suficientes para las demandas actuales.

Los sistemas de drenaje de la microregión se ubican principalmente en las cabeceras municipales, donde los déficits de servicio son menores que las localidades rurales o con población dispersa. En el caso de Cocotitlán, las fuertes pendientes topográficas han dificultado considerablemente la introducción de este servicio.

Los niveles de población atendida de este servicio estimado por municipio para 1977 son los siguientes

| | |
|-------------|----------------------------|
| Cocotitlán | 5% de la población total. |
| Chalco | 60% de la población total. |
| Temamatla | 10% de la población total. |
| Ixtapaluca | 35% de la población total. |
| Chicoloapan | 25% de la población total. |

El total de la población de la microregión atendida por éste servicio representó el 50% en relación a la población de los cuatro municipios. En el municipio de Ixtapaluca se localiza una planta de tratamiento de aguas residuales de los municipios de la Paz e Ixtapaluca, ubicado en la localidad de Ayotla.

INFRAESTRUCTURA DE ENERGETICOS.

Esta microregión no cuenta con líneas de conducción energética de gas y productos derivados del petróleo. En energía eléctrica se cuenta con una línea de 400 KV, que pasa por la localidad de Chalco proveniente de la sub-estación Temascal con destino a la Ciudad de México.

VIALIDAD Y TRANSPORTE.

La infraestructura vial carretera comunica eficientemente esta microregión con la zona metropolitana de la Ciudad de México a través de la carretera libre y la super-carretera México, Puebla, a las cuales entronca la Vialidad más importante

de la microregión que parte hacia Chalco y que comunica a las localidades de Cocotitlán Tlalmanalco, Amecameca, Ozumba hasta llegar a Cuautla, Morelos.

Esta última vialidad (de Chalco a Cuautla) cumple funciones de conexión regional que incrementa su tráfico, lo cual la hace insuficiente por sus dimensiones y por el intenso uso de autobuses y camiones. Con el fin de evitar el congestionamiento en la localidad de Chalco, actualmente se construye un libramiento ubicado en la parte oriente de la Ciudad. Las vialidades secundarias están integradas en el sentido norte-sur comunicando las cabeceras municipales de la microregión y municipios cercanos. Esta microregión cuenta con una línea ferroviaria en uso que comunica las ciudades de Texcoco con Amecameca, cruza esta microregión de norte a sur al poniente de la Ciudad de Chalco sin embargo esta vía no comunica directamente a la localidad prioritaria de Chalco, además de tener un servicio deficiente que es utilizado principalmen-

te para transporte de carga. Existe otra línea —
ferroviaria que pasa por el municipio de Chicoloa—
pan y comunica a la localidad de los Reyes con la -
Ciudad de Texcoco.

municipio de Ixtapaluca

INTRODUCCION.

La importancia de la planeación en el Municipio es el móvil del presente estudio, como condición para lograr un equilibrio entre el medio ambiente y el bienestar social, pues en la medida que el medio ambiente sea mejor, el bienestar social será mayor. Por esta razón, un análisis a nivel de planeación ecológica no puede desligarse de los factores socioeconómicos, físicos y ambientales que le dan contenido y validez.

Los objetivos de este Ecoplán están orientados a la búsqueda de un equilibrio entre el medio ecológico y los asentamientos humanos, que pueden ser alcanzado mediante una adecuada localización para la explotación agrícola, preservación de los suelos de mayor productividad, identificación de la reserva urbana más conveniente, así como la defensa y preservación del patrimonio natural y cultural existentes en el municipio.

Para lograr lo anterior se proponen acciones que según el caso, limitan o evitan la degradación del medio ambiente y del medio social ocasionada por alteraciones tales como erosión, contaminación y empobrecimiento del medio natural generado por la actividad urbana e industrial. Tomando en cuenta la gran problemática que afecta al Valle de México, su fuerte concentración industrial, vemos como el municipio de Ixtapaluca se ve afectado no sólo por su cercanía con el D.F., sino por el creciente crecimiento industrial que se ha venido asentando dentro de su territorio, tales como, industria textil, hornos tabiqueros, fabrica de papel etc, actividades que han venido originando un desplazamiento de la actividad agropecuaria hacia lo urbano industrial.

La importancia del sector primario no ha sido dejada de lado, pero se ha visto menguada en favor -

de la actividad industrial, a pesar de la importancia que este sector reviste en materia de desarrollo económico y alimenticio. Por estos motivos, se hace necesario prever las alteraciones y consecuencias que el desarrollo industrial puede ocasionar afectando la calidad de vida de la población así como el medio ambiente.

DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO.

El Municipio de Ixtapaluca se encuentra ubicado al Este del Estado de México y sus límites municipales son: al Norte con los municipios de Tezcoco, Chicoloapan y la Paz; al Sur con los municipios de Chalco y Tlalmanalco; al Oeste con el D.F. y al Este con el Estado de Puebla en la Sierra Nevada.

Su ubicación esta comprendida entre las siguientes coordenadas: de 19° 10' a 19° 25' de latitud norte y de 98° 40' a 99° 00' de longitud oeste, ocupa una superficie total de 64,481 Has. de las cuales corresponden 22,672 Has. al municipio de --

Chalco: 33,060Has. al municipio de Ixtapaluca: 2, - 480 Has. al municipio de Temamatla: 1,551 Has. al municipio de Cocotitlán y 4,728 Has. al municipio de Chicoloapan. La altitud predominante se ubica entre las cotas 1,750 a 2,250 m.s.n.m. a las que corresponden al 60% aproximadamente de su superficie sin embargo se destaca alturas hasta 4,000 m.s.n.m. en su límite oriente sobre la Sierra Nevada. Cuenta con una superficie aproximada de 336.60 Km.²

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS.

Las características morfológicas presentan superficies con pendientes ascendentes de Poniente a Oriente hasta llegar al extremo Oriente en donde se localiza parte del Parque Nacional Zoquiapan, que forma parte del importante grupo montañoso denominado Sierra Nevada. El 35% de la superficie corresponden pendientes del 0% al 5% localizadas principalmente en los municipios; Chalco, Cocotitlán y Chicoloapan: el 10% de la microregión ocupa pendien

tes de 11% al 15% ubicadas en los municipios de -- Chalco e Ixtapaluca: al 30% corresponden pendien-- tes entre el 21% y el 25%, y el 25% restante ocupa terrenos con pendientes del 36% en el municipio de Ixtapaluca sobre la Sierra Nevada.

CLIMA.

En esta microregión existen cinco tipos de clima dentro de los cuales destacan los siguientes: el semifrío con lluvias en verano localizado en la -- Sierra Nevada y al cual corresponde el 30% de la microregión, con temperaturas de 12° a 16°C: el -- clima templado húmedo con lluvias en verano ocupa el 25% de la superficie, con una temperatura de 12° a 18°C: al 25% restante corresponden los siguientes climas: frío húmedo con hielos de alta montaña en la Sierra Nevada y templado semihúmedo con lluvias en verano.

El clima predominante en la región es el templado subhúmedo, con lluvias en verano, presenta una

temperatura media de 15.38°C, llegando a ser de -- 30.62°C en mayo y de 27°C en enero. Los vientos -- dominantes fluyen generalmente en dirección Sureste.

La pluviosidad total del municipio es de 651.64mm, siendo su promedio 54.3mm, presentando una máxima -- de 116.55 mm, en agosto y una mínima de 5.22 mm, en enero.

GEOLOGIA.

La geología de esta microregión, por lo que se -- refiere a la constitución del relieve existen zonas planas que abarcan aproximadamente el 24.1% de la -- superficie territorial del municipio, y se localiza en la franca circundante a la carretera Chicoloapan S.F., y al Oeste del municipio, formadas principalmente por tierras de temporal. El 19.6% de zonas -- semiplanas que abarcan el menor porcentaje de la su-- perficie y se encuentran dispersas básicamente en -- la parte central y al sur este del municipio, forma-- das por suelos de uso agropecuario y matorral. Las

zonas accidentadas abarcan la mayor parte del municipio 56.2% y se localizan al Noroeste y del centro hacia el Este del municipio, en donde se encuentran el Parque Zoquiapan y las Peñas Melcatepec. Comprende en un 45% a rocas ígneas extrusivas en Temamatla y Chalco en la zona de la Sierra Nevada, el siguiente estrato en importancia está formado por suelos residuales en la parte central de la microregión a la que corresponde un 23%, a las rocas ígneas todas se localizan en los municipios de Chicoloapan, Chalco y Cocotitlán ocupando el 18%.

El restante 15% de la microregión está ocupada por rocas sedimentarias tipo aluvión.

HIDROLOGIA.

Esta microregión pertenece en su gran mayoría a la cuenca del Valle de México y en una pequeña superficie al oriente, a la cuenca del Valle de México esta microregión pertenece a la zona hidrológica de Chalco que en 1974 tenía una extracción de

77 Lts/seg, la mayor parte de esta extracción es para abastecer de agua la zona Metropolitana de la Ciudad de México. No existen mantos acuíferos superficiales de importancia y los recursos provienen de los escurrimientos de la Sierra Nevada y la recarga de los mantos acuíferos subterráneos; el potencial hidrológico de la zona hidrológica de Chalco se estimó en 238 Lts/seg. Desde el punto hidrológico los recursos naturales son pobres en relación al tamaño del municipio, no cuenta con ríos, son pocos los arroyos de caudal permanente (las jícaras, Santo Domingo, Potrero, La Cruz, Taxabuy y San Rafael) y tiene varias cañadas.

A nivel de infraestructura hidráulica, existen 4 acueductos y 9 pozos profundos, pero que no son suficientes para abastecer la población total, se prevé como posible solución el abastecimiento de agua en bloques y la perforación de más pozos.

LA VEGETACION.

Las características edafológicas presentan una gran capacidad de suelo para su uso agrícola y forestal, dentro de las aptitudes agrícolas, cuenta con suelos de andosol háplico en un 40% aproximado de la superficie ubicada en los municipios de Chalco, Ixtapaluca y Cocotitlán; el feozem ocupa una superficie aproximada del 10% localizada en el municipio de Chalco. Los suelos con aptitudes forestales se localizan en la superficie que corresponde al 5 y 3 % respectivamente y el andosol gleyco que ocupa el 2% de la superficie de la microregión.

La cubierta vegetal de mayor importancia se encuentra en las superficies montañosas de la Sierra Nevada en los municipios de Chalco e Ixtapaluca, destacando los bosques de Oyamel, Pinos y otras variedades de coníferas perennifolias.

LA FAUNA.

La fauna silvestre se localiza en las áreas boscosas de altura y ésta compuesta por una gran variedad

de aves y mamíferos como lo son la musaraña, el teporingo, la tuza, etc.

LA EROSION.

La erosión es un aspecto importante que degrada el medio natural. En el municipio de Ixtapaluca se encuentran dos zonas erosionadas al Noreste de San Francisco Acuautla, las cuales dada su ubicación en suelo agrícola y entre 2 acueductos, arroyos y cañadas, puede suponer la existencia de prácticas agrícolas y sobreexplotación de los recursos hidrológicos.

PROBLEMATICA AMBIENTAL.

Debido a la infraestructura en las áreas urbanas y a los desechos industriales, la contaminación amenaza seriamente tanto el suelo como los cuerpos de agua y medio ambiente. El deterioro ambiental se manifiesta principalmente en las localidades aledañas a la Ciudad de México donde los altos índices de contaminación del aire y del agua, son ocasionada —

ra aliciente, ya que Ixtapaluca cuenta con casi el 60% de sus superficie cubierta de bosques ubicada en su mayor parte al Este del municipio, lo cual brinda amplias posibilidades de desarrollo silvícola. Hasta la fecha el único pueblo dedicado a la explotación forestal es Río Frío.

El sector terciario que comprende comercio, transportes, servicios y gobierno ocupa a 3,394 habitantes. Aunque los servicios se concentran principalmente en Ixtapaluca, Tzotla, San Francisco Acuatla y Tlapacoya, estos debieran ser extendidos a los demás poblados.

Como puede apreciarse por el número de gente ocupada en estas ramas y por el tipo de actividad, la industria viene cobrando mayor importancia seguida de la agricultura.

Respecto al agua el 11.7% de las viviendas carecen de agua entubada, pero lo más grave se presenta en el drenaje, ya que la capacidad existente es

insuficiente.

La electricidad alcanza al 88.2% de los poblados del municipio y la generación de la corriente viene del Sistema Necasa (fuera del municipio). Estos problemas, aunados al creciente afluente de asentamientos humanos en el municipio, genera necesidades de servicios a todos los niveles, que de no implementar una política adecuada a corto plazo serán muy difíciles de cubrir, la desocupación campesina se canaliza en forma alarmante hacia las posibilidades de fuentes de ocupación en los alrededores de los centros de población.

Los servicios médicos generales son insuficientes, en recursos humanos como materiales, para atender a la población total del municipio. Si tomamos como referencia el Servicio del Seguro Social, por 2 unidades con 75 médicos existen 31,827 derechohabientes adscritos. La cercanía de Ixtapaluca a la carretera la pone en necesidad de

por las industrias establecidas en el municipio de Ixtapaluca y en el municipio de la Paz, que carecen de los sistemas necesarios de control de contaminación.

Por un lado el acueducto la Compañía se encuentra contaminado debido a las descargas de aguas negras de los poblados que no cuentan con sistema de alcantarillado, además, el acueducto se ve afectado por descargas industriales, sobre todo de los hornos tabiqueros de Santa Bárbara y la industria textil de Ayotla, mismas que afectan el medio ambiente del municipio. Por otro lado los desechos sólidos y el uso irracional de fertilizantes y plaguicidas han deteriorado la calidad del suelo que ahora se encuentra contaminado en 610 Has. al Oeste del municipio.

Todas estas causas son motivo de una política de control y creación de medidas para resolver el problema del alcantarillado, racionalizar el uso de fertilizantes y plaguicidas y controlar las descargas

industriales.

En lo que toca a la vivienda la información obtenida de 1975 permite constatar que su ocupación promedio es de 6.2 habitantes por vivienda y el material predominante es tabique en un 58% y adobe en un 39%; la mayoría de las Habitaciones son propias y unifamiliares.

Al interior del sector agrícola tenemos que la mayor parte de las tierras de labor son de temporal, mientras que sólo un 8% son de riego. Los principales cultivos de la zona son: el maíz, cebada, remolacha forrajera y tomate. El tipo de ganado con que contaba el municipio en 1975 eran principalmente ganado vacuno tipo holandés y criollo, ganado lanar y porcino; vemos que son de importancia en las actividades económicas tanto para el consumo local como para ventas fuera del municipio.

El producto principal es la leche. En cuanto al sector silvícola, el panorama se presenta de mane-

de requerir de un hospital de emergencias debido a los constantes accidentes que ocurren en la misma.

Entre las principales causas de mortalidad en 1975 se encuentran: la influenza y neumonía, bronquitis, enteritis, otras enfermedades diarreicas, enfermedades del corazón, cirrosis, avitaminosis y otras deficiencias nutricionales. Como puede observarse por el tipo de enfermedades las vías respiratorias y enfermedades gastrointestinales son las fundamentales; esto permite hacer notar como posibles causas a la contaminación y del agua, así como la desnutrición. El índice de mortalidad general por cada 1000 habitantes fue de 8.2 en 1975, relacionándolo con la natalidad, el índice por cada 1000 habitantes fue de 41.3, en el mismo año.

La infraestructura educativa es insuficiente dado el futuro impacto industrial en el municipio y la creciente concentración de habitantes que esto conlleva.

Actualmente hay un 15% de analfabetismo y de total de la población del municipio sólo pocas personas — adultas terminan sus estudios, los cuales llegan a nivel preparatoria, secundaria y secundaria técnica agropecuaria. La red de comunicaciones en el municipio de Ixtapaluca comprende la carretera que va desde el D.F., hasta el estado de Puebla, pasando por los poblados de Tlalpizhuac, Ayotla, Ixtapaluca, Zoquiapan, Corral Avila Camacho y Rfo Frío. El servicio de ferrocarril va de México, a Ixtapaluca y su longitud de vías férreas en 1975 era de 98 km.

VALORES PATRIMONIALES.

Por lo que al patrimonio cultural e histórico existen, aunque sin explotar, zonas arqueológicas en Ayotla y Cerro de Moctezuma, y en Tlapacoyan existen zonas arqueológicas abiertas al público y la iglesia de Coatepec (Siglo XVI). El municipio tiene también festividades tradicionales que se festejan cada año y con fecha fija: el 24 de junio, el 4 de octubre, -

el 7 de octubre y con fecha variable en mayo. Todos sus motivos son religiosos-comerciales. Los lugares de recreo accesibles y que forman parte del patrimonio natural del municipio son el Parque Nacional -- Zoquiapan, ubicado al Este del mismo, comprendiendo aproximadamente 1,200 Has. y Llano Grande que es un valle arbolado cerca de Río Frío con buen estado de conservación.

SINTESIS DEL MUNICIPIO DE IXTAPALUCA.

En síntesis: el municipio de Ixtapaluca tiene como problemas principales son los siguientes:

- 1.- Preservar y aprovechar de manera racional --- los recursos forestales con que cuenta, evitando la tala irracional y la degradación continua por efecto de la acción del hombre.
- 2.- Evitar la deposición de desechos industriales en el acueducto que contamina las aguas del mismo.
- 3.- Evitar el uso indiscriminado de fertilizantes

y plaguicidas que afectan la calidad del suelo.

- 4.- Elevar la calidad de vida de la población , mejorando la infraestructura de alcantarillado, drenaje y agua potable.

Así mismo para lograr los objetivos planteados se exponen las políticas y vías para alcanzarlos. Las metas son plazos deseados en el proceso de alcanzar un objetivo. Por otra parte se exponen también los niveles de protección, reservas y usos recomendables del suelo que se presentan en la carta y que son las relaciones del diagnóstico efectuado. Por las razones expuestas se espera lograr una adecuada articulación en todo el proceso de planeación y concatenar las relaciones entre los aspectos naturales y socioeconómicos del municipio, contemplados en el diagnóstico y pronóstico, los objetivos, las políticas, las metas y los programas que se plantean en el Nivel Estratégico.

OBJETIVOS, POLITICAS Y METAS.

1. **OBJETIVO:** Proteger e impulsar las zonas de mayor productividad.
PRIORIDAD: 4
POLITICAS: Preservación, desarrollo, aprovechamiento.
METAS: Promover a corto plazo el uso racional de fertilizantes y plaguicidas.
2. **OBJETIVO:** Evitar la erosión, atender las áreas que se encuentran afectadas y prevenir las que se encuentran en proceso.
PRIORIDAD:
POLITICAS: Desarrollo y regeneración.
METAS: Reforestar a corto plazo las áreas que se encuentran afectadas.
3. **OBJETIVO:** Proteger el patrimonio natural del municipio?
PRIORIDAD: 2
- POLITICAS:** Desarrollo.
METAS: Reglamentar a corto plazo las actividades forestales.
4. **OBJETIVO:** Evitar la contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.
PRIORIDAD: 3
POLITICAS: Desarrollo.
METAS: Reglamentar a corto plazo la disposición de desechos sólidos y líquidos en los cuerpos de agua.
5. **OBJETIVO:** Proteger el patrimonio cultural del municipio.
PRIORIDAD: 6
POLITICAS: Aprovechamiento.
METAS: Solicitar un estudio a mediano plazo de las áreas arqueológicas de Ayotla y Cerro Noctezuma.
6. **OBJETIVO:** Elevar la calidad de vida de la po-

blación.

PRIORIDAD: 5

POLITICAS: Desarrollo.

METAS: Ampliar las redes de agua potable y alcantarillado a corto plazo.

NIVELES DE PROTECCION.

A Espacios dedicados a la conservación.

Son las áreas que por su características naturales, su calidad e influencia en el medio deben ser conservadas.

A1. Conservación de sistemas íntegros poco degradados. Espacios con características naturales que son condicionantes del equilibrio ecológico.

A2. Conservación de áreas dedicadas a las actividades agrícolas o pecuarias: todas las áreas que se usan para actividades agrícolas o pecuarias que tienen una potencialidad que varía de alto a muy alto.

A3. Otros usos adecuados del suelo: Se han conside-

rado en este rubro de conservación todas aquellas áreas que están siendo usadas adecuadamente tanto en las actividades primarias, secundarias y terciarias no alterando el equilibrio ecológico de las zonas donde están ubicadas.

B. Espacios dedicados al mejoramiento.

Todos aquellos espacios deteriorados físicos o funcionalmente caen en este reglón. Se considera en este nivel las áreas que están deteriorados por aspectos muy diversos.

B1. Por contaminación, se consideran en este nivel las zonas degradadas debido a los niveles de contaminación que presentan.

B2. Por erosión. Se consideran en este nivel las zonas que están erosionadas o en proceso de erosión.

B3. Por deforestación. Se considera en este nivel todas las zonas que están deforestadas por acción antrópica o causas naturales.

B4. Por uso inadecuado de recursos naturales: Se consideran en este nivel todas las áreas que a pesar de sus características físicas, presentan usos compatibles con la vocación natural de los mismos.

RESERVAS URBANAS.

Son áreas que pueden ser utilizadas para el incremento o crecimiento espacial de un centro urbano (Zona apta para el crecimiento urbano); para la creación de nuevos centros de población (Zona apta para asentamientos humanos), y las constituidas por los elementos naturales que cumplen una función de preservación de las condiciones ecológicas de un centro de población (Reserva ecológica urbana).

RESUMEN.

Este Ecoplán de desarrollo municipal se sustenta en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de

México; para ello se realizó una investigación de las condiciones ambientales en el municipio. El esquema del Ecoplán está integrado de la siguiente forma.

En el Diagnóstico y Pronóstico se integran las características más relevantes del medio natural físico y los elementos socioeconómicos, ya que en función de la relación que se establece entre los aspectos ambientales y los asentamientos humanos se perciben las alteraciones provocadas al medio ambiente, de tal manera que se pueden proveer los problemas generados por dicha relación y considerar las tendencias y condiciones del medio ambiente y de los asentamientos humanos.

En nivel Normativo y en base al análisis anterior se incluyen objetivos, políticas y metas para conservar, mejorar, preservar y controlar el medio ambiente; se incluyen también niveles de protección y usos recomendables del suelo, acordes a las necesi-

dades del municipio. En el Nivel Estratégico se integran los programas y acciones a realizar para mejorar y preservar los diferentes aspectos del medio ambiente.

En el Nivel de Corresponsabilidad Sectorial se ubican las matrices en las cuales se señalan las responsabilidades compartidas, con los diversos sectores de la administración pública que deben de responder para implementar dichos programas.

En el Nivel instrumental contiene los elementos jurídicos y administrativos que permiten legalmente la aplicación de programas y acciones propuestas.

justificación y descripción del tema

EL INTERNAMIENTO DEL ENFERMO A UN CENTRO DE REHABILITACION PSIQUIATRICA.

Con respecto a múltiples trastornos mentales surge, con carácter de urgencia, la cuestión relativa a si ha de practicarse un tratamiento a domicilio o bien realizarlo una vez ingresado el enfermo a una clínica o centro de rehabilitación. Así, requieren internamiento aquellos enfermos que se muestran excesivamente inquietos, absolutamente desvalidos, que se niegan a alimentarse, que muestran excesivamente sucios, que se hallan en situación de extremo desamparo social, etc. El tratamiento y asesoramiento ambulatorios psiquiátricos, la tutela por personas adecuadas, los dispensarios antialcohólicos y otras instituciones benéficas contribuyen a reducir el número de ingresos en las clínicas psiquiátricas. El médico de cabecera ha de saber también que muchas veces los enfermos manícodepresivos son dados de alta prematuramente cosas que suceden muy raras veces con los esquizo-

frénicos, si es que no entran en consideración motivos referentes a la seguridad y posibilidad de existencia de terceros.

La organización y régimen de la clínica o centro de rehabilitación deben proporcionar al enfermo tantas posibilidades de ocupación y tanta responsabilidad como permita el estado de aquél. Sería fundamentalmente errado considerar en primer término lo imprevisible e irresponsable de la conducta del enfermo mental. El mejor procedimiento para evitar la conducta imprevisible, el furor destructivo y la peligrosidad es la inclusión del paciente dentro de la comunidad humana en el Centro de Rehabilitación y el hacerle participar en las actividades a desarrollar en los ratos libres de la mayor importancia. El horario ha de ser análogo al que rige en la vida cotidiana fuera del Centro de Rehabilitación por lo que se refiere al trabajo, al tiempo dedicado a las co-

midas, a las distracciones y al sueño.

El centro de rehabilitación se hallará dividida en departamentos o secciones, dentro de cada una - de estas serán atendidos conjuntamente los enfermos que muestran una capacidad semejante de adaptación social, los cuales constituirán, bajo la dirección de enfermeras y demás personal auxiliar, a modo de una familia.

Cada paciente debe participar en la responsabilidad del mantenimiento de la limpieza y el orden y la tranquilidad y sobre todo el espíritu de amistad y camaradería.

A causa del mucho tiempo que requiere, tan sólo - en algunos enfermos para ello seleccionados se puede realizar una psicoterapia individual a largo plazo.

Más factible resulta la realización de psicoterapia de grupo; para ello se constituye un grupo de - pacientes, que muestran gran afinidad, y se les

reúne a intervalos regulares bajo la dirección del Médico, Psicólogo.

manejo del pte. mental crónico hospitalizado y objetivos

EL DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD Y SUS TRASTORNOS.

La mayoría de las alteraciones del desarrollo del sistema nervioso conducen a alteraciones de la personalidad, y en especial a la oligofrenia. Ha de admitirse además con certeza que la maduración del sistema nervioso central durante la temprana infancia y la involución del mismo durante la vejez ejercen profundos efectos que repercuten sobre la personalidad sana. Por lo que se refiere a los efectos hormonales, es seguro que la deficiente función tiroidea conduce a retrasos del desarrollo psíquico.

Hoy se sabe, por el contrario, que no existe un ámbito de la personalidad independiente del mundo circunstancial, sino que toda nuestra personalidad resulta intensamente susceptible de ser moldeada a través de la experiencia de ese modo, si bien es cierto, de todos modos, que en grado diverso y tan sólo sobre la base de disposiciones congénitas de reacción y despliegue. Las persistentes situaciones

de tensión emocional son más importantes para el desarrollo de la personalidad que los sucesos o acontecimientos aislados.

Antes, cuando se pretendía comprender todo el ulterior despliegue de una vida a partir de un único acontecimiento traumatizante, se obedecía en ello más bien al placer de dramatizar que a la realidad de los hechos.

Se atribuía todo a un trauma sexual (una violación por ejemplo), a un pecaminoso paso en falso, aun único fracaso profesional, a la pérdida de un allegado, a un revés de fortuna, a una lesión corporal, etc. La experiencia clínica demuestra más bien tales traumas y conmociones, cuando se trata en ellos de sucesos únicos y aislados, pueden ser superados de un modo sorprendente. Adquieren significación perjudicial cuando se repiten y cuando representan una escena aislada dentro de un drama vital doloroso y prolongado. Un drama así es, por ejemplo, la falta

de amor y de cuidados por parte de los padres durante toda la infancia, el rechazo por parte de la sociedad a causa de un origen despreciado, la prolongada frustración erótica que supone un matrimonio desgraciado, la falta de satisfacción profesional, de los defectos físicos, la falta de armonía de las propias energías corporales y psíquicas en la relación con las exigencias a que se les comete etc.

Durante la primera infancia el niño se halla, desde luego del punto de vista emocional, bajo la intensa influencia de la relación triangular, padre-madre-hijo. El niño vive tal influencia como algo fundamental y poderoso. A partir de ella va elaborando sus primeras representaciones acerca de la sociedad, de los respectivos papeles del hombre y de la mujer dentro de la familia y de la comunidad, de lo que se supone felicidad o desdicha en el seno del hogar. Las disputas y disensiones entre los padres pueden afectar a la necesidad de se-

guridad y cobijo por parte del niño; el desarrollo emocional de este último puede ser negativamente influido por la frialdad e indiferencia existentes en las relaciones conyugales de los padres.

ENFERMEDADES PSIQUIÁTRICAS.

En términos técnicos, los trastornos mentales pueden agruparse bajo tres grandes rúbricas; la psicosis, las personalidades psicopáticas y las neurosis o reacciones vivenciales. Las psicosis son las auténticas enfermedades mentales. Las personalidades psicopáticas son variantes de la personalidad, y las neurosis o reacciones vivenciales anormales son modos de elaborar anómalamente estímulos emocionales.

Las psicosis se han constituido tras una larga, penosa y dubitativa peregrinación nosológica sobre el esquema de las enfermedades somáticas. Aparte de la psicosis cuyo correlato somático es conocido, existen otras cuya base somática se presupone; me refiero a la esquizofrenia y a la psicosis maníaco-

depresiva. En cierto número de epilepsias (Enfermedades convulsivas), los accesos epilépticos o epileptiformes pueden comprenderse como síntomas de una enfermedad cerebral acompañada de lesiones comparables por métodos anatomopatológicos, o bien de una enfermedad general fisiopatológicamente comparable.

Se caracteriza por alteraciones de conciencia que duran unos pocos segundos, y en los cuales interrumpe el hilo del pensamiento o la acción que estaba en vías de realizar. El enfermo vuelve luego en sí, un instante después, se ha recuperado, volviendo al estado normal. El curso ideativo de los oligofrénicos es reducido y precario, pero de una manera distinta a como lo está en aquellos adultos que padecen enfermedades cerebrales adquiridas. Al contrario de lo que ocurre en el deterioro orgánico no son aquí la afectividad y el hábito los que determinan la selección reducido material del pensamiento, sino que faltan las ideas -

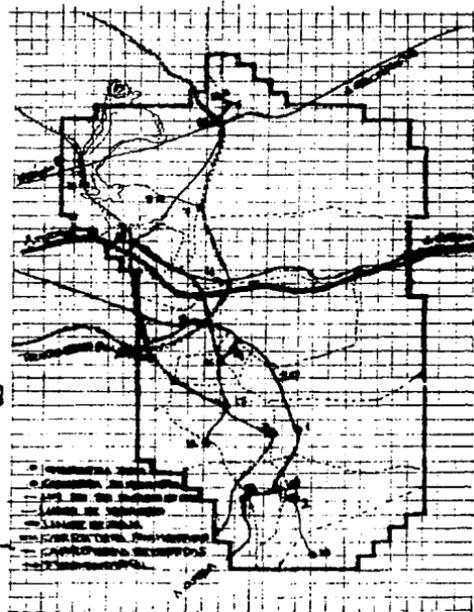
que se hallan alejadas o que no surgen directamente e inmediatamente de lo sensorialmente percibido, o bien los que son de índole más complicado.

Los trastornos del pensamiento que hasta ahora hemos descrito pueden resumirse en dos fórmulas -demasiado=(fuga de ideas) y -demasiado poco=(inhibición; empobrecimiento en los psicórganicos, deficiente elaboración intelectual en los oligofrénicos). La primera impresión que dan las manifestaciones de los esquizofrénicos que padecen trastornos generales del pensamiento es de lo incomprendible o difícilmente inteligible, de lo desvariado de lo absurdo y disparatado.

OBJETIVOS.

- 1) .- La rehabilitación del paciente.
- 2) .- La Adaptación al núcleo familiar y social.
- 3) .- La Preparación si la requiere para su -
auto-suficiencia económica.

localización del terreno para el proyecto del tema



- | | |
|----------------|---------------------|
| 1 ANECAHECA | 11 IXTAPALUCA |
| 2 ATLAUTLA | 12 JUCHITEPEC |
| 3 AYAPARCO | 13 NETZAHUALCOYOTL |
| 4 COCOTITLAN | 14 OZUMBA |
| 5 CHALCO | 15 LA PAZ |
| 6 CHIAUTLA | 16 TENANAUCLA |
| 7 CHICOLDA PAN | 17 TENANGO DEL AIRE |
| 8 CHICONGUAC | 18 TEPIC PAN |
| 9 CHIHUAHUEN | 19 TETZCOCA |
| 10 ECATEHUGO | 20 TLALMANALCO |

ESTADO DE MEXICO

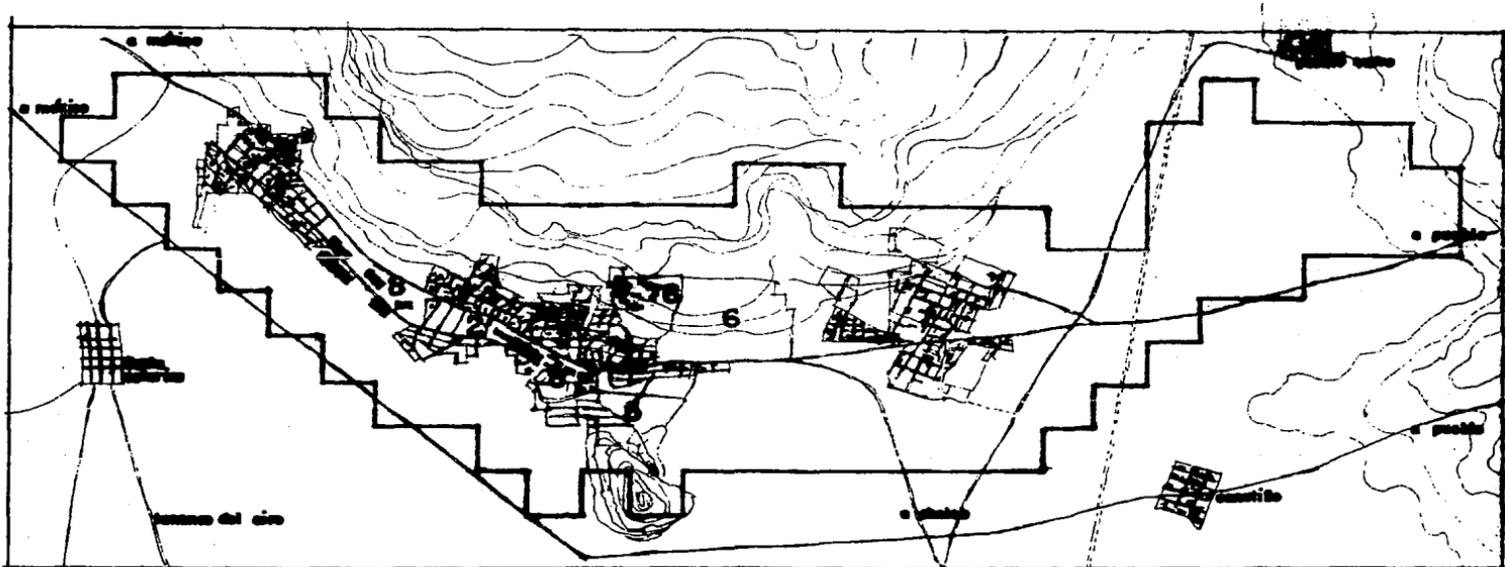
LOCALIZACION DEL PROYECTO DEL TEMA.

La localización del Centro de Rehabilitación Psiquiátrica que se encuentra en la Jurisdicción del Municipio de Ixtapaluca.

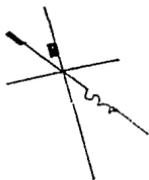
Esta Cabecera Municipal cuenta con extensiones de tierras aún fértiles, con abundante vegetación y fauna, esto hace posible el proyecto.

El terreno ya escogido se encuentra ubicado al Oriente de la Cabecera Municipal, a un kilómetro y medio de esta población, sobre la carretera Federal México-Puebla.

El Hecho de haberse escogido este terreno, presenta ciertas características como son: la cercanía de la comunidad, las vías de comunicación y el fácil acceso a la Área Metropolitana.



- 1 TLAPIZAHUAC
- 2 AYOTLA
- 3 LOMA BONITA
- 4 VALLE VERDE
- 5 TLAPACOYA
- 6 ZONA LADRILLERAS
- 7 IXTAPALUCA
- 8 ZONA INDUSTRIAL



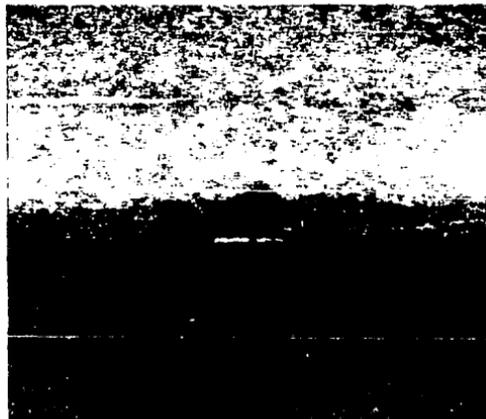
MUNICIPIO DE IXTAPALUCA

Lado sur del terreno seleccionado; se encuentra sobre la carretera Federal México-Puebla y como - se puede ver la vegetación variada con que cuenta el terreno.



Al estar localizado sobre la carretera, favorece el acceso a los servicios públicos de la localidad de Ixtapaluca y de sus alrededores.

La cercanía al poblado y los medios de comunicación y transportación local y federal que pasan por la carretera a la zona Metropolitana.



Aquí se aprecia parte del poblado más próximo que se encuentra aun kilómetro y medio , de los que se encuentran cerca de la cabecera -- del Municipio.

Otro panorama de la Cabecera del Municipio de--
Ixtapaluca , con abundante vegetación y extensos
terrenos con que cuenta dicho Municipio.



Como se puede apreciar hay caminos de terracería
que es otro medio de comunicación, aparte de las -
líneas telefónicas y las de telegráfos.

Las vías de comunicación con que cuenta el terro
no seleccionado, son muy importantes debido a su -
localización dentro del Municipio.



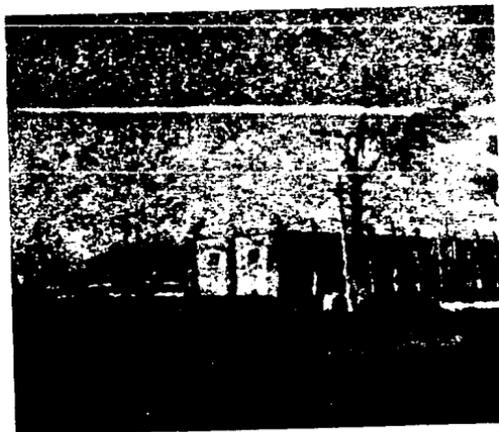
Otra fase del poblado de Ixtapaluca que se puede
apreciar entrando a él, en donde se encuentran la
mayor parte de los servicios públicos.

Aquí se puede apreciar los diferentes vegetales
existentes en el terreno que se ha seleccionado.



En esta zona la circulación es de vehículos de -
carga como de pasajeros y de mercancía que va de
un lugar a otro.

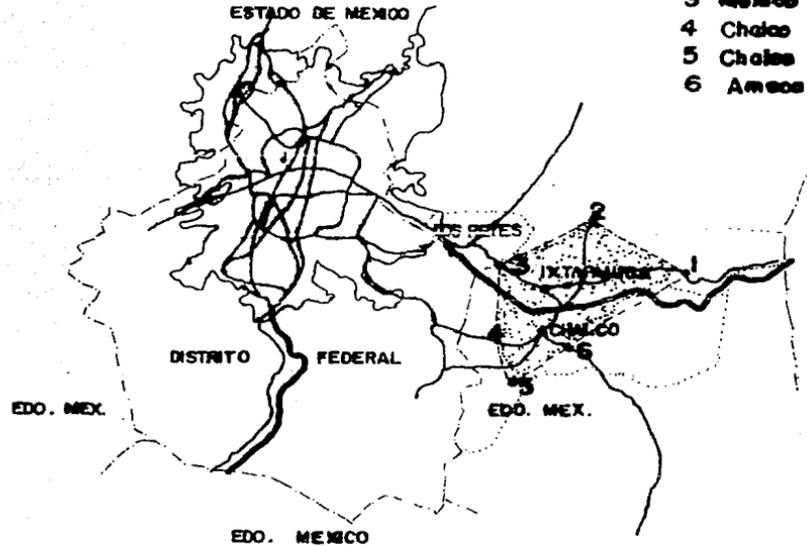
El Municipio de Ixtapaluca cuenta con un gran número de fabricas, aquí se muestra una fabrica de leche.



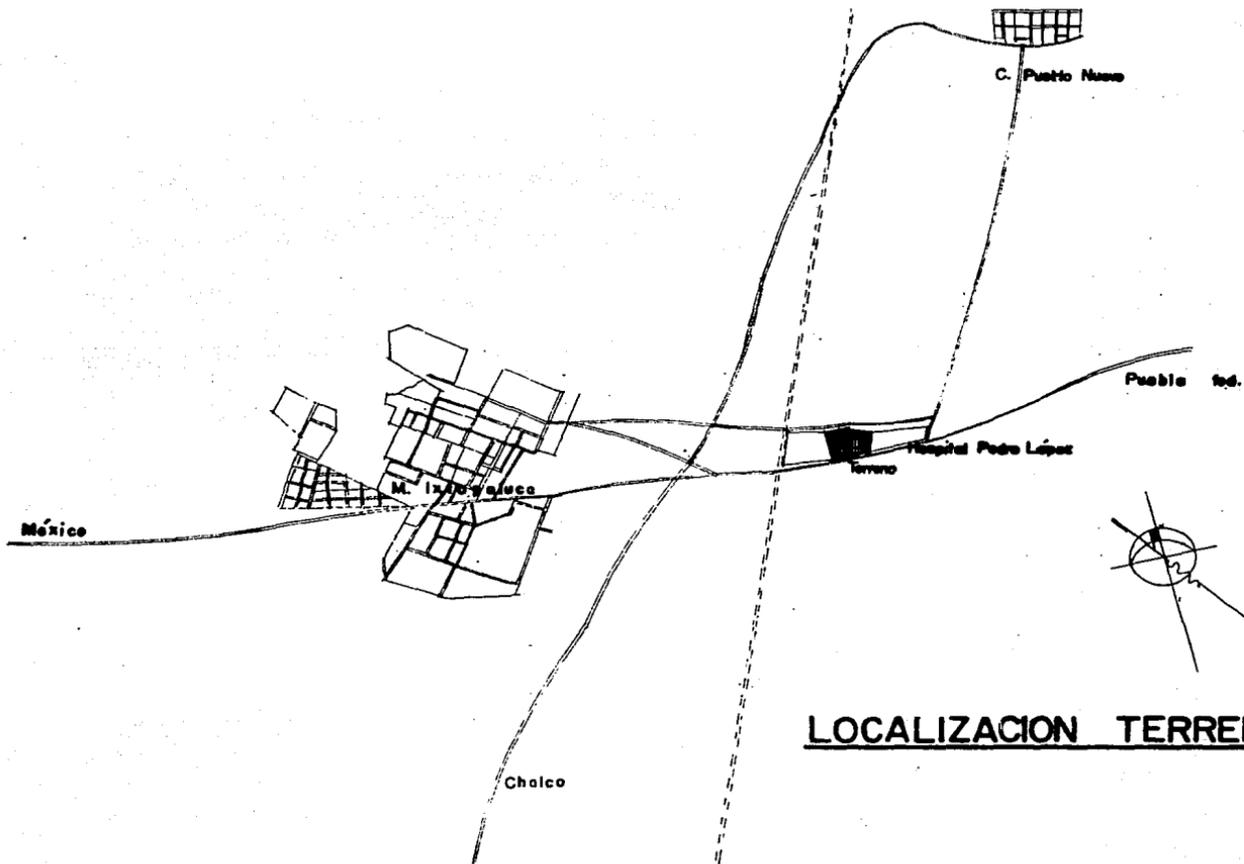
plano de localización del terreno

CARRETERAS

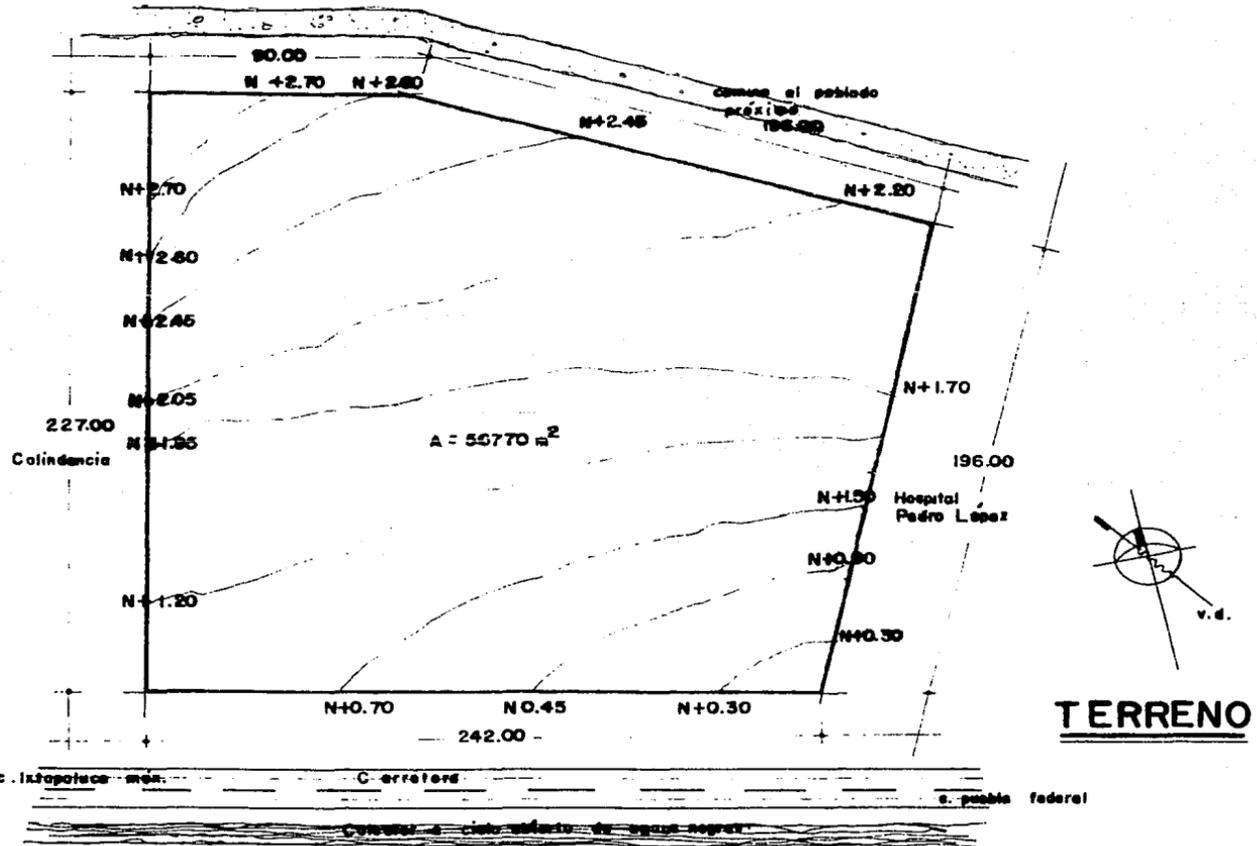
- 1 México - Puebla
- 2 México - Coatepec
- 3 México - Puebla
- 4 Chalco - Tlalhuac
- 5 Chalco - Mixquic
- 6 Amecan - Quatzingo



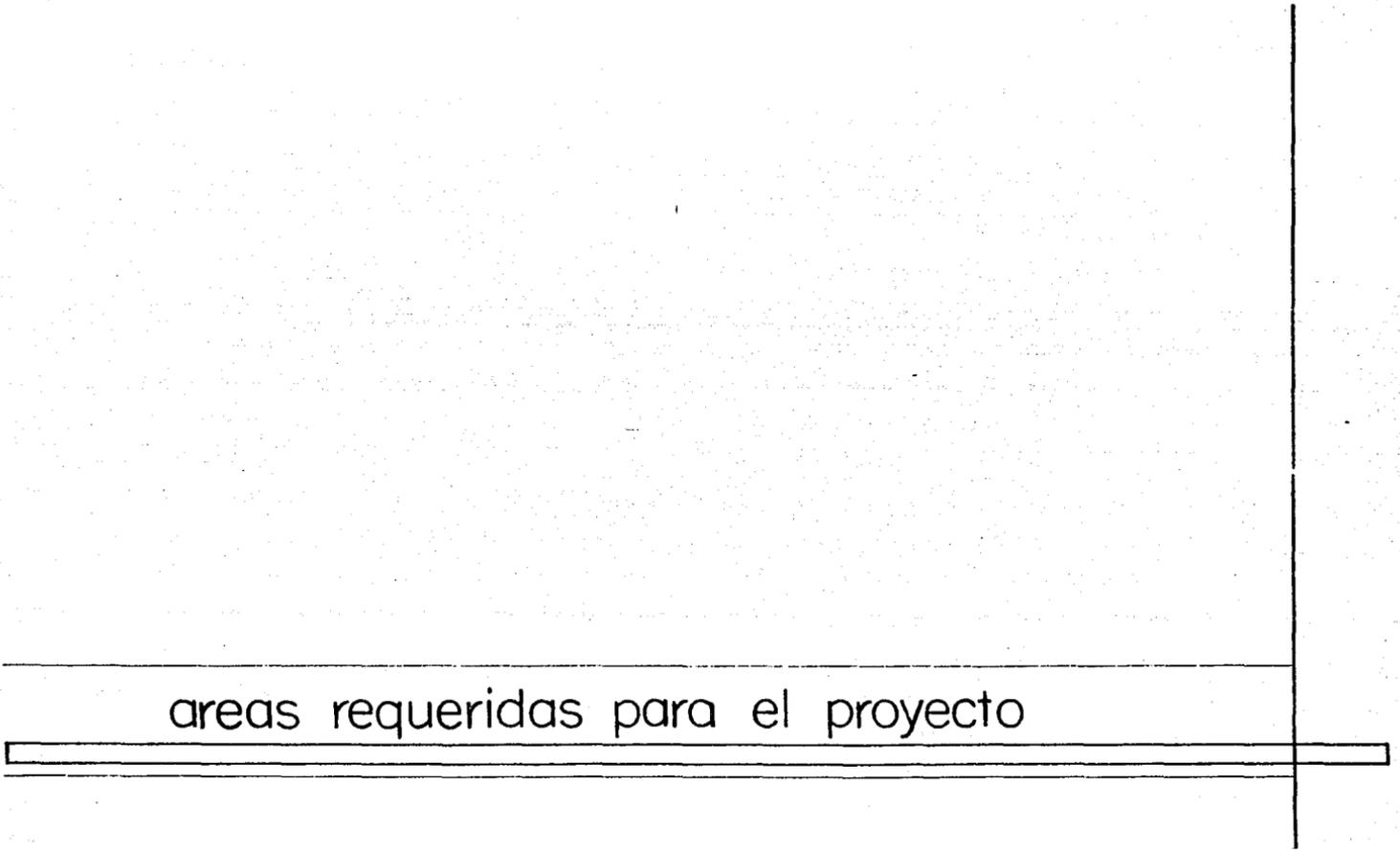
POLIGONAL DE LA MICROREGION



LOCALIZACION TERRENO



areas requeridas para el proyecto



EL CENTRO DE REHABILITACION PSIQUIATRICA.

Según los parámetros establecidos conforme a las necesidades del proyecto, requiere de los siguientes elementos arquitectónicos en base a un buen funcionamiento.

1). AREA ADMINISTRATIVA.

Cuyo objetivo principal es coordinar a todo el Centro de Rehabilitación Psiquiátrica y Capacitación, apoya y proporciona actividades a cada una de sus partes.

2). AREA TECNICA.

Su propósito es capacitar al paciente según sus aptitudes y capacidad para el trabajo Técnico-Artesanal o Artístico, buscando como resultado su adaptación al medio social y autosuficiencia económicamente.

3). AREA MEDICA.

Tiene la función como su nombre lo indica, la rehabilitación física y mental del paciente,

recuperación total, para una adaptación a la sociedad.

4). AREA HABITACION.

Esta área nos va a dar la función de lo que puede ser un hogar, en un momento dado, ya que no solamente es el dormir, sino que la meta de un convivio a diario de intercambio de relaciones interpersonales de aspecto afectivo y de carácter social.

5). AREA ALIMENTOS.

Nos proporciona la función de brindarnos los alimentos necesarios para nutrir al organismo.

6). EVENTOS SOCIALES Y CULTURALES.

Esta área nos proporciona eventos socio-culturales, exhibición cinematográfica, obras teatrales y recreativas.

7). AREA PRODUCTIVA.

Nos proporciona fuentes de trabajo y ocupa---

cional, para el paciente y una ganancia económica y productiva.

8). AREA DEPORTIVA.

El propósito de esta área es la de dar la — oportunidad al paciente de una preparación física y un desarrollo atlético y le ayuda a un desahogo mental, creandoseles un espíritu deportivo.

9). AREA DE SERVICIOS GENERALES.

Nos proporciona afeas ocupacionales también para los pacientes, con la supervisión de los mismos empleados.

USUARIOS DEL CENTRO DE REHABILITACION PSIQUIATRICA.

ENFERMOS DEL SEXO MASCULINO

MAYORES DE 18 AÑOS.

EL PERSONAL QUE LABORA Y QUE ACUDEN A EVENTOS —
SOCIO-CULTURALES, SE LES CONSIDERAN AJENOS A ESTE
CENTRO COMO USUARIOS.

descripción del proyecto

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El conjunto se planteo conforme a las características típicas de la región de Ixtapaluca del estado de México, en la cual en su exterior se le extiende una cortina que sirva tanto de amortiguador acústico como filtro de polvo, a base de vegetación que a su vez le da ser un lugar de frescura y belleza natural del medio físico.

En sus accesos principales que son dos uno que viene siendo el filtro tanto para personal del lugar como para los servicios que el edificio presta al público en general. Y el otro que viene siendo el acceso de servicio; En el primero presenta una plaza de acceso con una espejo de agua y vegetación al lado y un muro grueso como remate que le da fuerza y seguridad

En su interior encontramos una vestibulación, tanto en sus pasillos cubiertos como los que no estan, que permite al usuario un panorama agradable debido al exeso de áreas verdes proyectadas con ese fin creando un ambiente muy natural.

El diseño de los espacios exteriores del conjunto está dispuestos del tal manera, que que el campo visual del observador se vea reducido al mínimo, esto provoca que los edificios y demas espacios se muestren gradualmente o se escondan las abundantes áreas verdes y provoquen sensaciones diversas, el espacio en algunos edificios el espacio de transición del interior al exterior es tratado con circulaciones a cubiertas.

Las cubiertas de la mayor parte de edificios se le combinaron debido a lo que a veces un edificio puede pesar mucho más que otro con diferente función, por tal motivo se diseñó convinar los dos estilos de cubiertas planas como inclinadas y aminorar lo grande que puede ser un edificio con respecto a otro. Y conforme al medio urbano como en todo México, estando tan cerca el enorme núcleo urbano hay una convinación de los dos estilos, de cubiertas.

Hacia el lado Norte encontramos un camino rural con campos de labor, al sur Sur se encuentra la carretera que comunica tanto a la Ciudad de México con Puebla y a la cabecera del municipio, al Oriente con un Hospital ya bien establecido desde hace muchos años atrás. Y por último al Poniente colinda con tierras de labor.

diagrama de funcionamiento

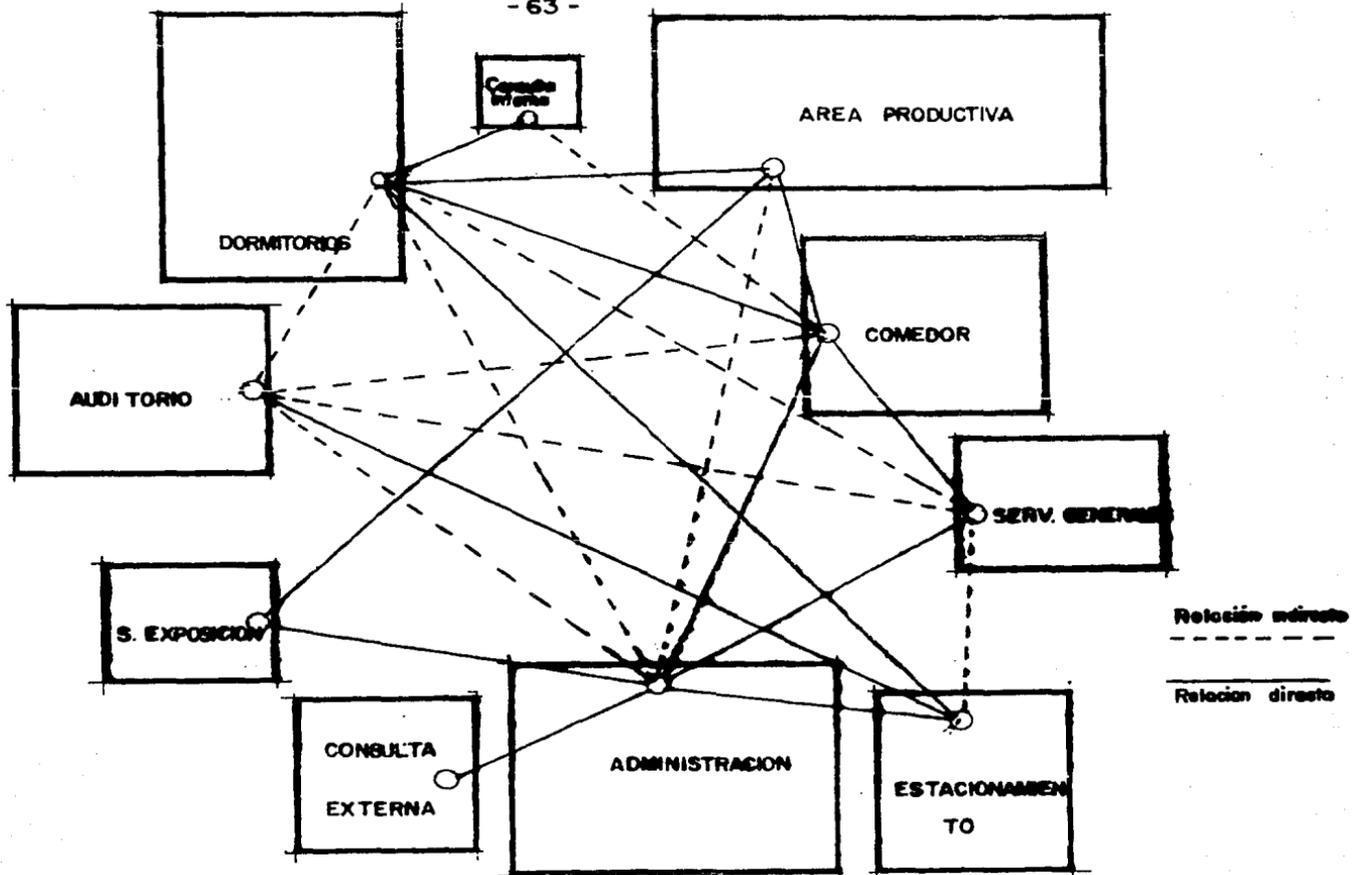


DIAGRAMA DE
FUNCIONAMIENTO

programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

| ADMINISTRACION. | |
|--------------------------------------|--------------------|
| VESTIBULO | 42 m ² |
| SALA DE ESPERA | 52 m ² |
| CONTABILIDAD | 12 m ² |
| ADMINISTRACION | 12 m ² |
| PRIVADO DIRECTOR (SANITARIO) | 15 m ² |
| SALA DE JUNTAS | 13 m ² |
| INTENDENCIA | 6 m ² |
| ARCHIVO CLINICO | 15 m ² |
| TRABAJO SOCIAL | 12 m ² |
| DEPARTAMENTO DE PERSONAL | 12 m ² |
| SUPERVISION MEDICA | 12 m ² |
| SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES | 33 m ² |
| FARMACIA | 15 m ² |
| | <hr/> |
| | 262 m ² |

| SERVICIOS DE DIAGNOSTICO. | |
|---|--------------------|
| RAYOS X | 24 m ² |
| LABORATORIOS QUIMICOS | 40 m ² |
| TOMA DE ELECTROENCEFALOGRAMA | 10 m ² |
| | <hr/> |
| | 74 m ² |
| CONSULTA EXTERNA. | |
| SERVICIOS MEDICOS. | |
| SALA DE ESPERA | 63 m ² |
| CONSULTORIOS, MEDICINA GENERAL (I) | 12 m ² |
| CONSULTORIOS DE PSIQUIATRIA (2) | 24 m ² |
| CONSULTORIO DE PSICOLOGIA (I) | 12 m ² |
| MODULO DE ENFERMERIA | 6 m ² |
| SANITARIOS | 15 m ² |
| CUARTO DE ASEO | 3 m ² |
| | <hr/> |
| | 135 m ² |

SERVICIOS DE REFORZAMIENTO PSICOLOGICO.

| | |
|--|-------------------|
| SALA DE ESPERA | 8 m ² |
| CONSULTORIOS (1) | 12 m ² |
| SALA FAMILIAR, TERAPIA OCUPACIONAL | 28 m ² |
| PROGRAMA DE ACTIVIDADES | 12 m ² |
| INCENTIVOS DE REFORZAMIENTO | 8 m ² |
| SANITARIOS | 3 m ² |

71 m²

DORMITORIOS.

| | |
|--|---------------------|
| ESTANCIA TELEVISION | 38 m ² |
| SANITARIOS/ RECADERAS | 56 m ² |
| CUARTO DE ROPA DE CAMA/PACIENTES | 5 m ² |
| CONSULTORIO MEDICO PSIQUIATRICO | 12 m ² |
| CONSULTORIO MEDICO GENERAL | 12 m ² |
| CUARTO DE MEDICAMENTOS | 9 m ² |
| CUARTO DE ENFERMERIA (BAÑO) | 7 m ² |
| ZONA DE DORMITORIOS | 1176 m ² |

| | |
|---|--------------------|
| CUBICULOS ENCAMADOS (3 CAMAS) | 144 m ² |
| CUARTO DE AISLAMIENTO (4) | 40 m ² |
| CUARTO DE RECIDENTE MEDICINA GENERAL..... | |
| CUARTO DE RECIDENTE PSIQUIATRA | 44 m ² |
| CUARTO DE ASEO | 3 m ² |

1546 m²

| | |
|--|---------------------|
| PLANTA TIPO DORMITORIO 1546 X 2 TOTAL .. | 3092 m ² |
| SERV. DE REFORZAMIENTO PSICOLOGICO | 142 m ² |

3234 m²

COMEDOR

| | |
|--|--------------------|
| COMEDOR 350 PACIENTES (EN DOS TURNOS). | 336 m ² |
| COMEDOR PARA EMPLEADOS C/BAÑO | 78 m ² |
| DEPARTAMENTO DE DIETISTA | 6 m ² |
| COCINA GAS | |
| COCINA VAPOR | 64 m ² |

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| REFRIGERADORES | 5 m ² |
| BODEGA | 28 m ² |
| ALACENA | 2 m ² |
| SANITARIOS HOMBRES/MUJERES | 20 m ² |
| CUARTO DE ASEO | 6 m ² |

545 m²

| | |
|------------------------------------|---------------------|
| SERVICIOS GENERALES . | |
| VIGILANCIA | 15 m ² |
| BODEGA GENERAL | 80 m ² |
| CONSERVACION Y MANTENIMIENTO | 30 m ² |
| CUARTO DE MAQUINAS | 84 m ² |
| TANQUE ELEVADO | |
| ESTACIONAMIENTO | 1020 m ² |
| PATIO SERVICIO | 240 m ² |

1458 m²

EVENTOS SOCIALES Y CULTURALES.

AUDITORIO.

VESTIBULO.

SANITARIOS HOMBRES/ MUJERES.

ZONA DE BUTACAS.

PLATAFORMA DE ACTOS CULTURALES/SOCIALES.

PANTALLA CINEMATOGRAFICA.

440 m²

INSTRUCCION TECNICA Y ARTISTICA.

GRABADO Y MODELADO CERAMICA 80 m² |

DIBUJO Y PINTURA 80 m² |

TALLER OFICIOS.

ZAPATERIA 80 m² |

CARPINTERIA Y TAPICERIA 80 m² |

PLOMERIA 80 m² |

ELECTRICIDAD 80 m² |

ENCUADERNACION 80 m² |

| | |
|---------------------------|--------------------|
| AULA DE AUDIOVISUAL | 40 m ² |
| AULA TEORICA | 40 m ² |
| | <hr/> |
| | 640 m ² |

ZONA DEPORTIVA.

| | |
|--|---------------------|
| CANCHAS DE BASQUET-BOLL, BOLY-BOLL | 2800 m ² |
|--|---------------------|

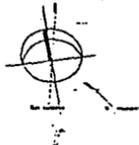
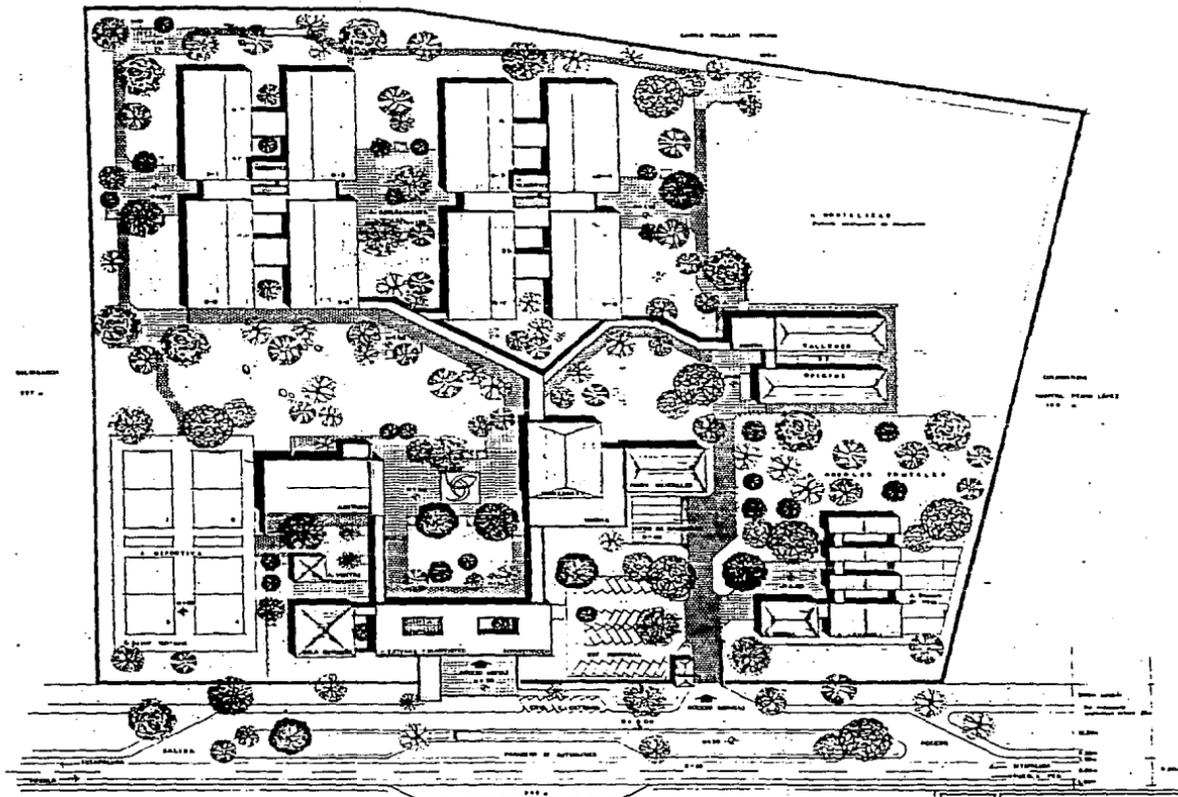
ZONA PRODUCTIVA.

AGRARIAS.

| | |
|---------------------|----------------------|
| VERDURA | |
| GRAMINEAS | 7500 m ² |
| FRUTALES | 2450 m ² |
| BODEGA C/SERV. | 192 m ² |
| GALLINA | 800 m ² |
| | <hr/> |
| | 10942 m ² |

AREAS VERDES 30176 m²

planos arquitectónicos



Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | |
|--|---|---------------|----------------------|
| | PLANTA DE CONJUNTO | PIEZA | 7m de anchura |
| | Avda. MARTÍN MATEO PALACIOS s/n. TUTUCO Inter. Demas García Romo. U.N.A.M. Localidad: Toluca, Estado de México. | A1 | |
| | | Esc. L. U. R. | |
| | | | |



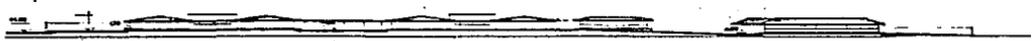
FACHADA SUR EXTERIOR



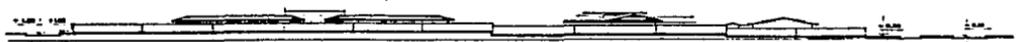
CORTE ORIENTE INTERIOR



CORTE TRANSVERSAL



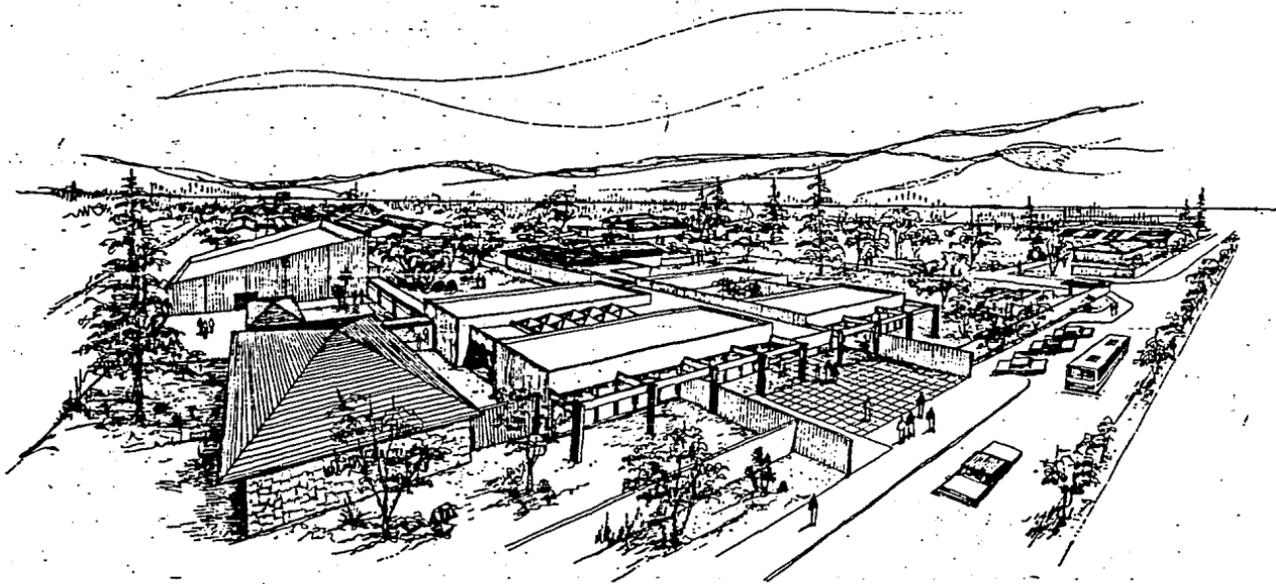
CORTE LONGITUDINAL



FACHADA PONIENTE EXTERIOR

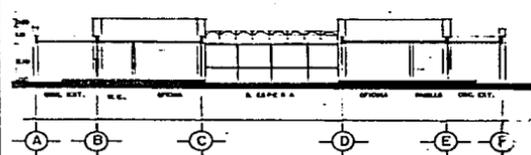
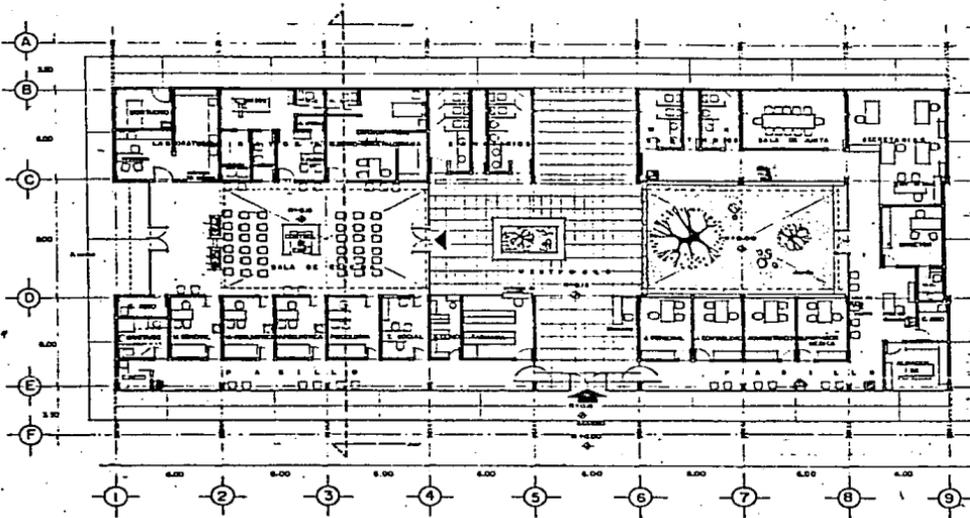
Centro Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--|-------------|
| | CORTES GENERALES DE CONJUNTO | | PLANO A1' ESC. 1/500 | | |
| | ALUMNO | MARTIN MAZA PALACIOS | | | AL. VISOR-O |
| | TUTOR | Osmael Carlos Ramos | | | UNAM. |
| | INSTITUTO | INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICO | | | |



Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|--|---------------------|--|
| | PERSPECTIVA DE CONJUNTO | | | | PLANO | |
| | Sitio: ARTES AZA ALACIOS s.s. PISTEHO | | | | A | |
| | Autor: Domingo C. Cruz Ramos | | | | U.N.A.M. | |
| | Localidad: Toluca | | | | 6 1 0 6 0 de México | |

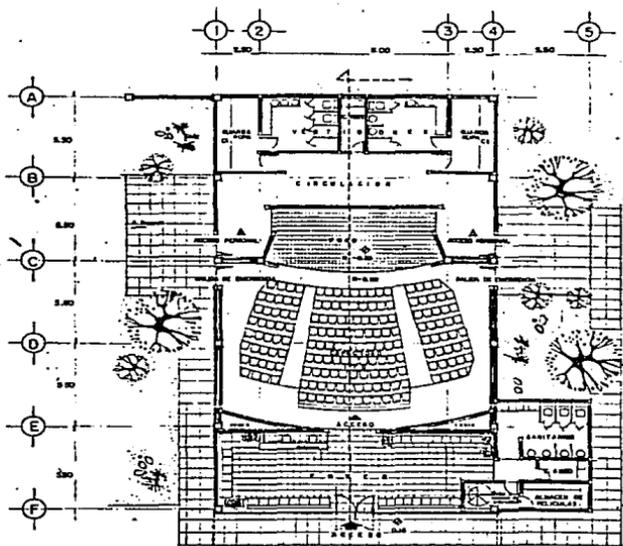


FACHA PONIENTE

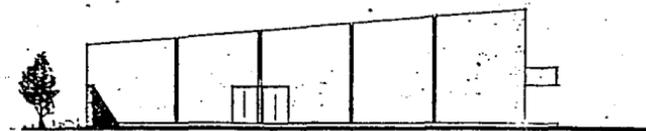
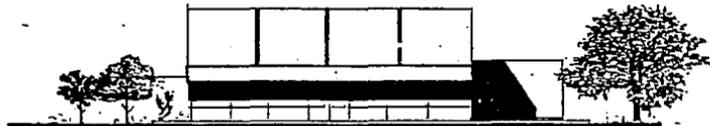
FACHADA SUR

Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

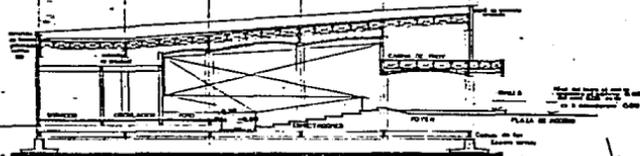
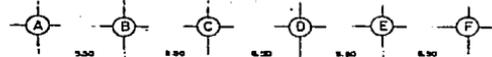
| | | | | |
|--|---|--|-----------|--|
| | CONSULTA EXT. DIAGNOSTICO Y GOBIERNO | | PLANO | |
| | CIENAS MARTIN MAZA PALACIOS A.C. TIENE-2 | | A2 | |
| | Teller Domingo Gerardo Ramos U.R.A.M. | | Esc. 500 | |
| | Instalación ESTADISTICA ESTADO DE MEXICO | | | |



FACHADA PONIENTE



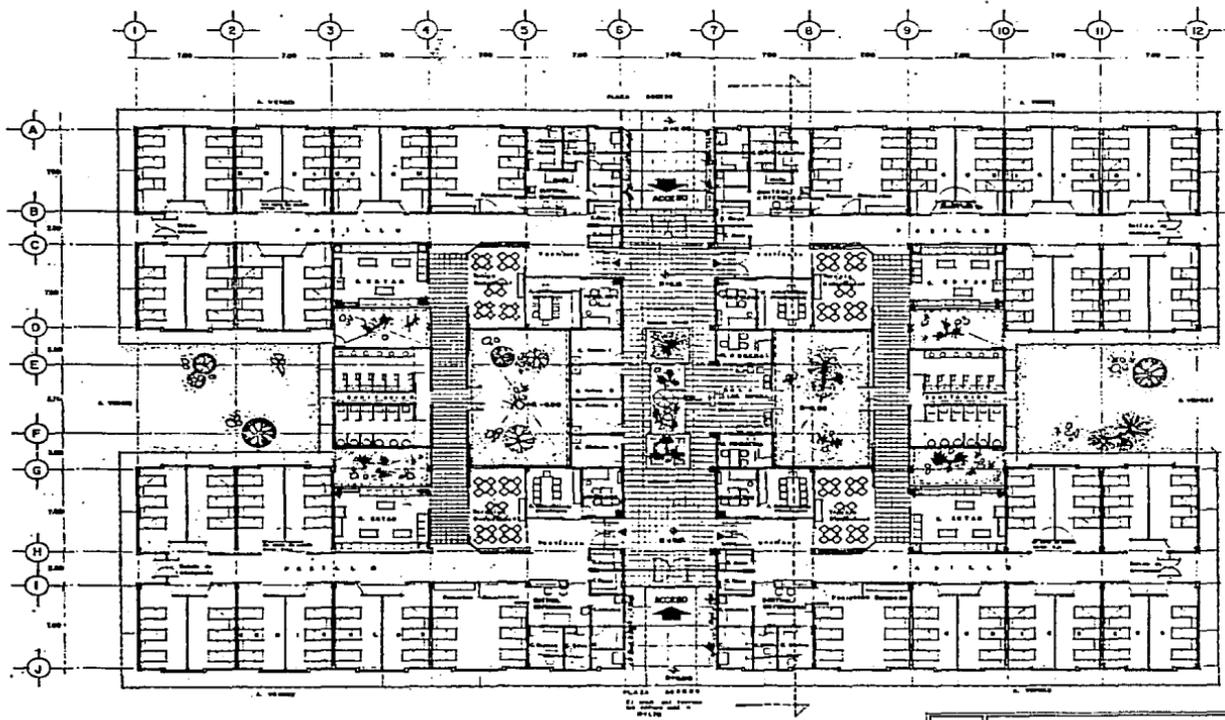
FACHADA NORTE



CORTE 2-2'

Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | |
|--|--|--|------------|
| | ARQUITECTONICA FACHADAS AUDITORIO | | Plano |
| | ingeniero MARTIN MAZA PALACIOS TIERRA | | A3 |
| | taller GOMMAGE Carlos Ramos UNAM | | |
| | INGENIERO ESTUDIOS DE ARQUITECTURA DE MEXICO | | Esc. 1:500 |

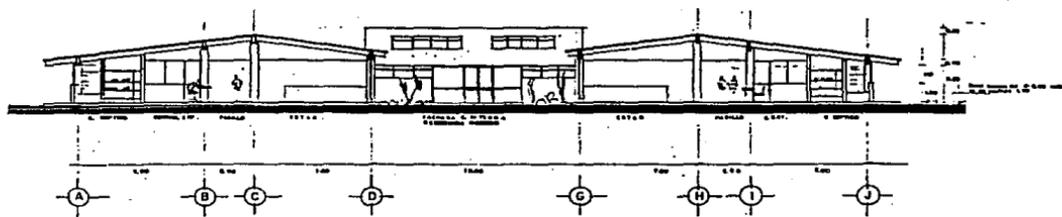


Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | |
|--|--|--------------|--|
| | PLANTA TIPO DORMITORIOS | Plano | |
| | Director MARTÍN MATA PALACIOS C.C. 73727-D 1616r Domingo GARCÍA RAMOS U.N.A.M. | A4 | |
| | Localidad Instalación México de México | Escala 1:125 | |
| | | | |



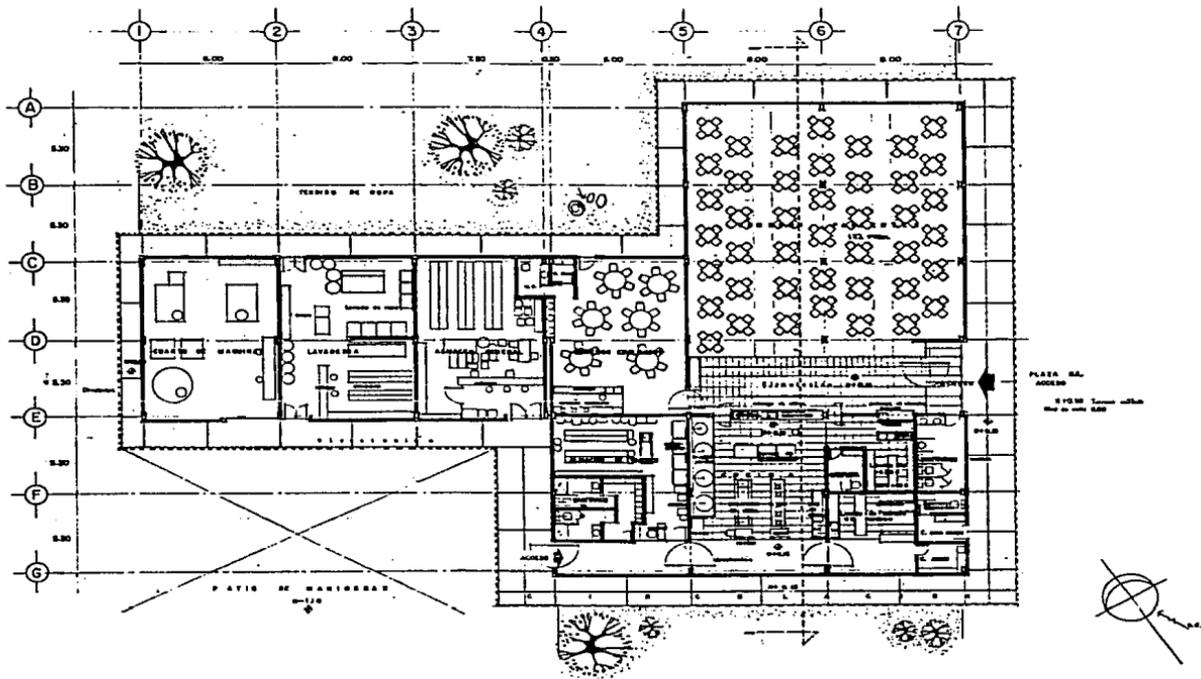
FACHADA ESTE.



CORT E 8-8'

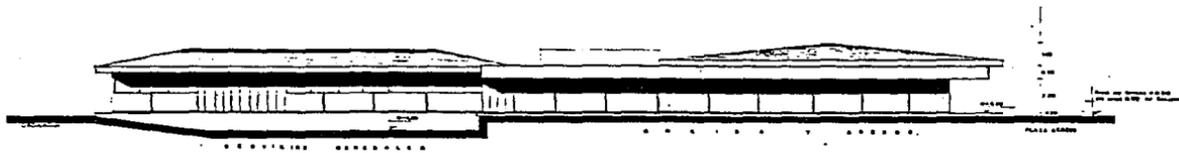
Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | | | |
|--|--|-----------------------|----|-----------|--|
| | FACHADAS Y CORTES DORMITORIOS | | | Folio | |
| | Arquitecto: MARTÍN M. AZA PALACIOS Ingeniero: DOMINGO GARCÍA RAMOS Diseñador: INURBANA | S. A. PEREZ-D UNAM | A5 | Esc. 1:50 | |

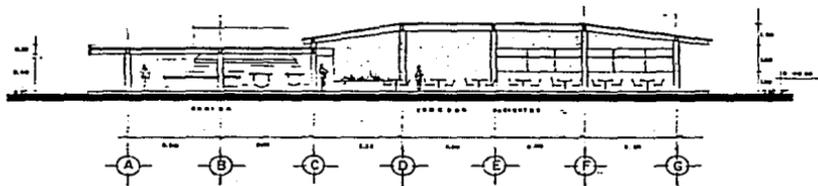


Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | |
|--|--|--------------|--|
| | ARQUITECTONICA COMEDORES SERVICIOS G. | Plano | |
| | autores MARTIN MAZA PALADIOS y THIERRY D. | A6 | |
| | colaboradores Guillermo García Remón LUIS M. | | |
| | dirección INGENIERO EN ARQUITECTURA PATRICIO DE MORALES | Esc. 1:100 | |



FACHADA SUR



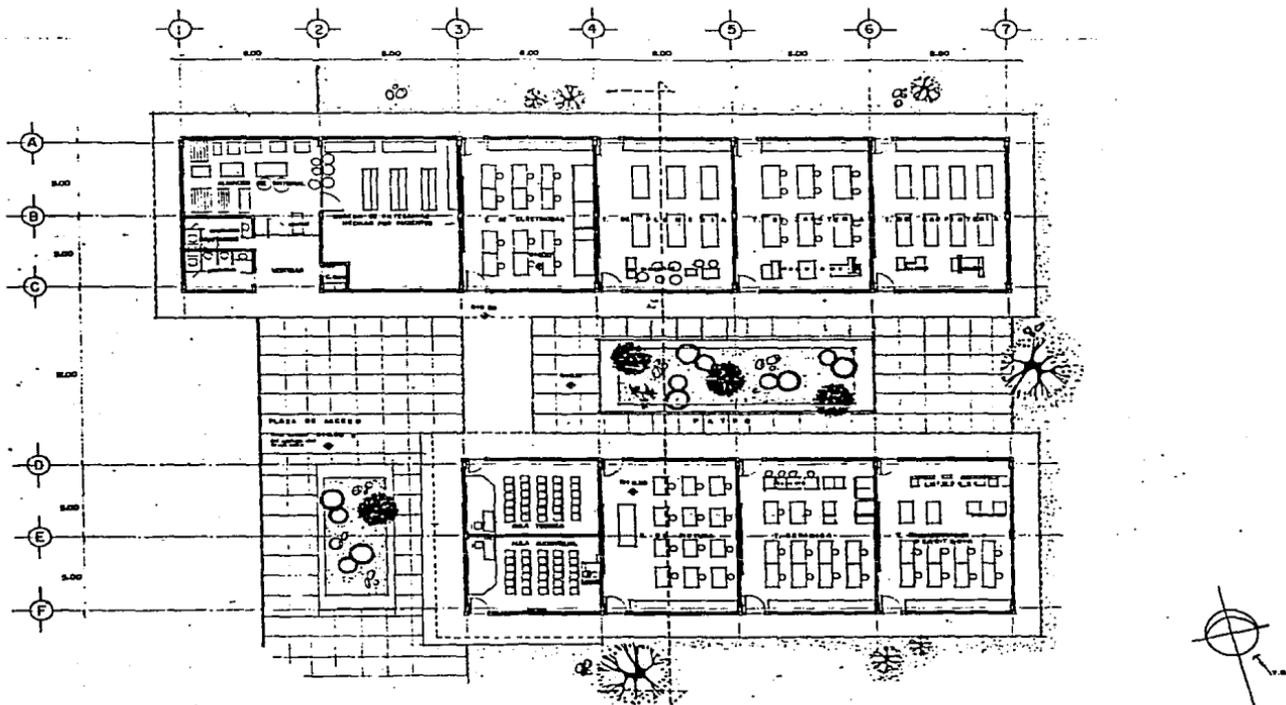
CORTE 5-5'



FACHADA ORIENTE

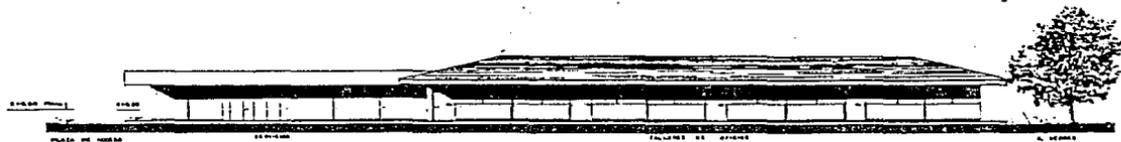
Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | | |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|----------------|
| | COMEDOR Y SERVICIOS GENERALES | | PIESES | PROY. Y DISEÑO |
| | Jesús MARTÍN MAZA PALACIOS | | A7 | |
| | AC. TUSTEHO | | | |
| | Isabel DOMÍNGUEZ GARCÍA ROMERO | | U.N.A.M. | |
| BOGARDIA | | INSTRUMENTOS OPTICOS DE MEXICO | Esc. 1980 | |

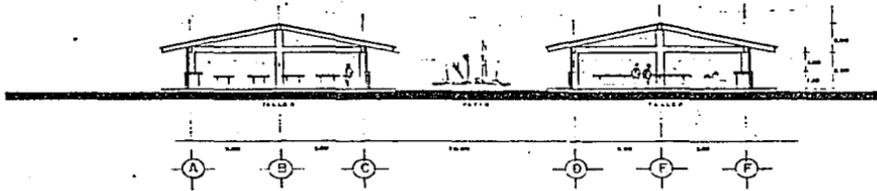


Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

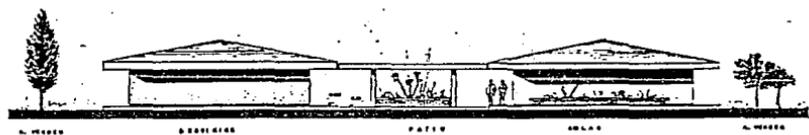
| | | | | |
|--|---|--|-----------|-------------|
| | ARQUITECTONICA TALLER DE OFICIOS | | PISO Nº | FOLIO Nº |
| | autor MARTIN MAZA PALACIOS | | A8 | |
| | taller Domingo Carlos Ramos | | U.C.A.M. | Esc. 1:1000 |
| | fecha 1972 | | No. 100 | |



FACHADA SUR



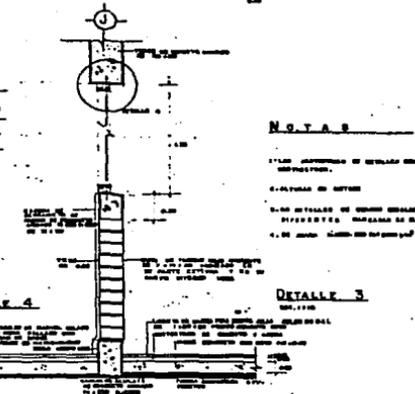
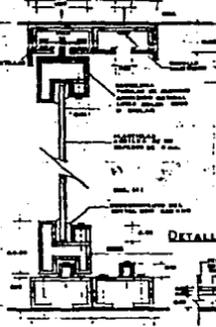
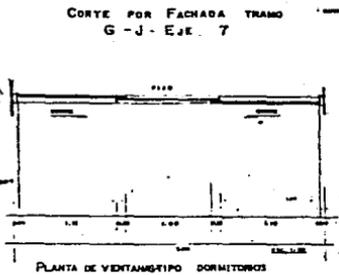
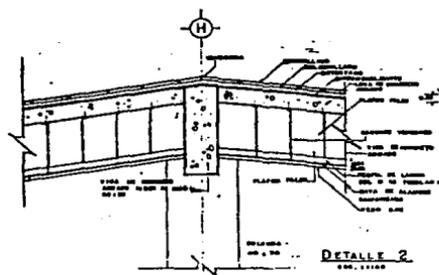
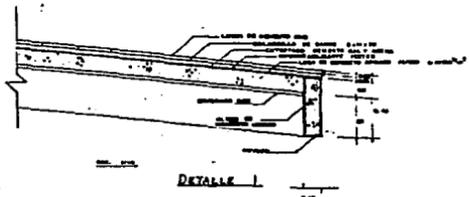
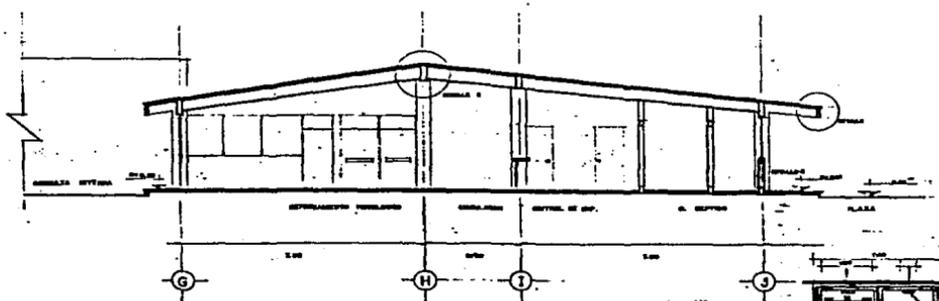
CORTE 4-4'



FACHADA ORIENTE

Centro de Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | | |
|--|------------------------------------|--|--------------|--|
| | FACHADAS Y CORTE TALLER DE OFICIOS | | PIEZA | |
| | alumno MARTIN MAZA PALACIOS | | no. 115280 | |
| | taller Domingo Cerón Reyes | | U.N.A.M. | |
| | localidad | | Estadísticas | |
| | | | Esc. 1100 | |



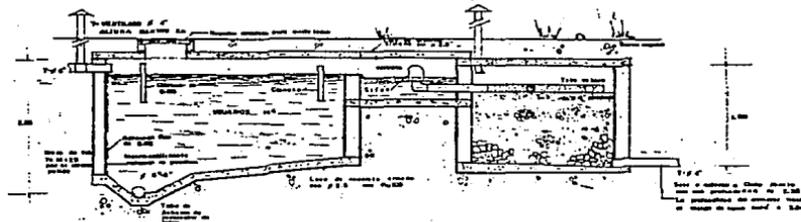
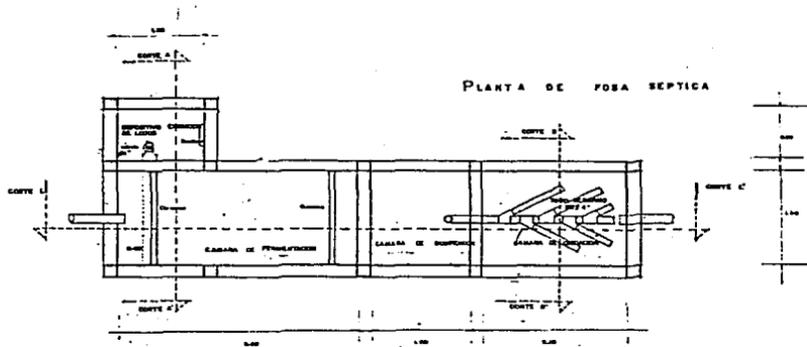
NOTAS

- 1. VER CONDICIONES DE DETALLE EN PLAN DE CONSTRUCCION.
- 2. PLANOS DE OBTENCION.
- 3. LOS DETALLES DE OBTENCION DEBERAN DIFERENCIARSE SEGUN EL TIPO DE MUR.
- 4. SE DEBE CUBRIR CON MEMBRANA DE ALUMINIO.

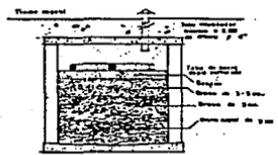
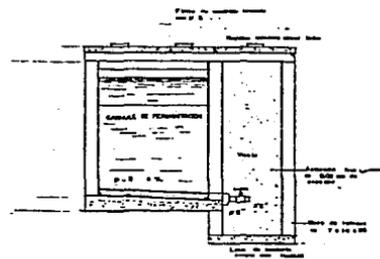
Centro Rehabilitación Psiquiátrica

| | | | | |
|---|--|-------------------------|--|-------------------------|
| | CORTE POR FACHADA Y DE TALLES DE DORMITORIOS | | A 10 <small>Escalera</small> | |
| | <small>Obra:</small> CENTRO DE REHABILITACION PSIQUIATRICA | | | |
| | <small>Diseño:</small> MAESTRO PALACIOS | | | |
| | <small>Elaboración:</small> GARCIA RAMOS | | | |
| <small>Localidad:</small> IZAPA, QUINTANA ROO | | <small>U.N.A.M.</small> | | <small>Escalera</small> |

PLANTA DE FOSA SEPTICA



CORTE 'C'

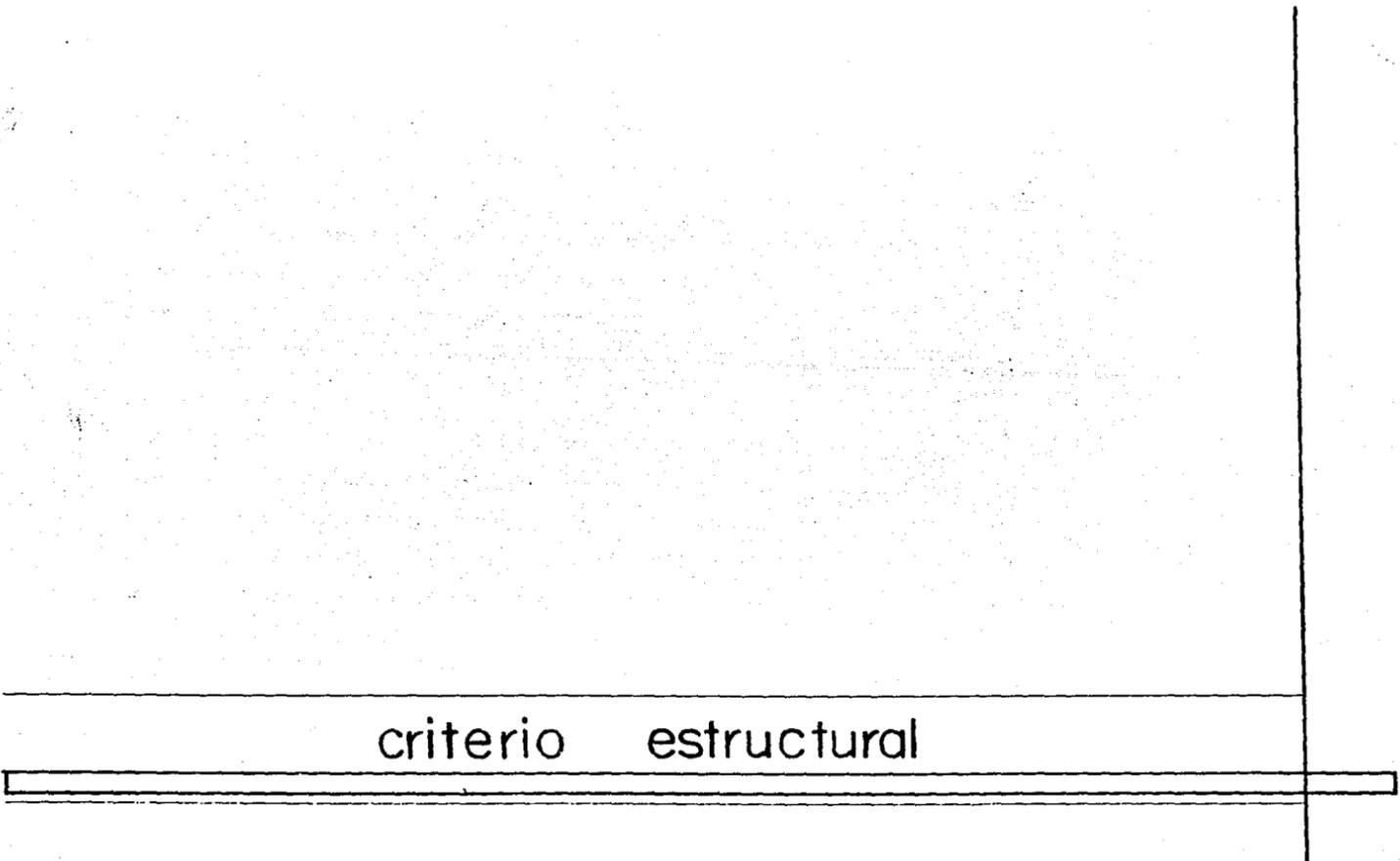


CORTE 'B'

Centro Rehabilitacion Psiquiátrica

| | | | | |
|--|--|--|---------------------|--|
| | DETALLE DE FOSA SEPTICA | | P 1430 Esc. 1/20 | |
| | Nombre MARTIN MAZA PALACIOS IN-TERNO | | | |
| | Taller Damián Guzmán Ramos UNAM | | | |
| | Localidad Iztapalapa, C.A.F.E. de México | | | |

critério estrutural



CRITERIO ESTRUCTURAL.

CIMENTACION.

El sistema es propuesto es resultado de las necesidades de carga de acuerdo al análisis efectuado, considerando una resistencia del terreno de 13.5 Ton/m^2

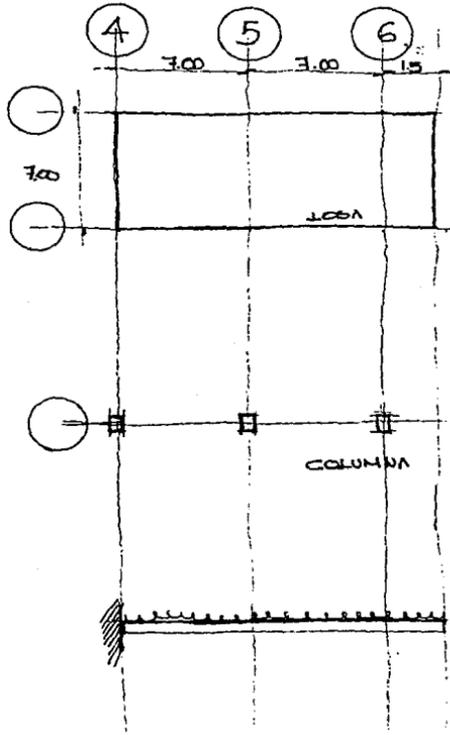
En todos los edificios se eligió una solución a base de zapatas aisladas contratrabes, las secciones de ésta varían de acuerdo a cada elemento en particular.

ESTRUCTURA.

El criterio de estructuración es a base de columnas y muros divisorios. Las cubiertas en su mayoría, están solucionadas a base de losa maciza de concreto armado con trabes. En el auditorio esta compuesto de armaduras metálicas, formadas a base de ángulos que soportan la cubierta.

Para el dimensionamiento de los elementos estructurales y el cálculo de acero se utilizó la teoría elástica.

LOSA EJE I (4-5-6)



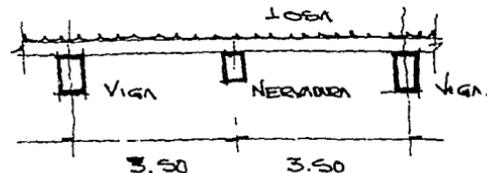
ANALISIS CARGAS

| | |
|---|---------------------|
| LOSA MACIZA DE 1m x 1 x 2 x 2400 $\text{kg/m}^2 \approx 290 \text{ kg/m}^2$ | |
| EN LADRILLO 1 x 1 x 0.02 x 1800 ≈ 36 | " |
| MEZCLA 1 x 1 x 0.03 x 1800 ≈ 60 | " |
| IMPERMEABILIZANTE 1 x 1 x 0.009 x 1800 ≈ 10 | " |
| YESO 1 x 1 x 0.02 x 1800 ≈ 32 | " |
| SUB TOTAL | 428 kg/m^2 |
| CARGA VIVA | 150 " |
| TOTAL | 578 " |

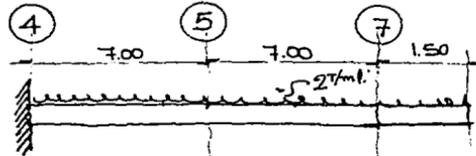
WT $\approx 580 \text{ kg/m}^2$ EN LOSA.

P.D.

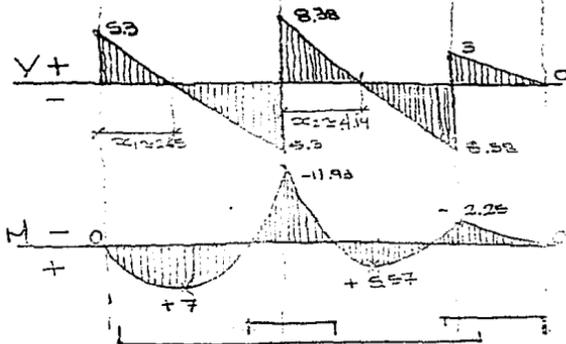
ESTA LOSA TIENE DOS APOYOS PRINCIPALES QUE SON: Y PRESENTA EN EL CENTRO DEL CLARO.



LOSA EJES I (4-5-6)



| | | | | | |
|------|-------|--------|--------|-------|-------|
| F.D. | 0 | 1 | 56.43 | 1 | 0 |
| M.E | +8.16 | -8.16 | 8.16 | -8.16 | +2.25 |
| | 8.16 | 0 | 0 | 8.16 | 0 |
| | -8.16 | -4.9 | +2.95 | 0 | 0 |
| | 0 | 0 | +1.85 | 0 | 0 |
| | 0 | +1.03 | +0.82 | 0 | 0 |
| | 0.51 | 0 | 0 | -1 | -1 |
| | -5 | 0 | 0 | -1 | -1 |
| EM. | 0 | -11.93 | +11.93 | -2.25 | +2.25 |
| Y | 1 | 7 | 7 | 7 | 3 |
| RH | -1.70 | -1.7 | +1.38 | +1.38 | 0 |
| ET | +5.3 | +5.3 | +8.38 | +8.38 | +3 |



RIGIDEZ: $\frac{1}{7} \approx 0.14$ $\frac{3}{4} \times \frac{1}{7} \approx 0.107$

F.D. $\approx \frac{0.14}{0.14+0.107} \approx \frac{0.14}{0.247} \approx 0.56$

$\frac{0.107}{0.14+0.107} \approx \frac{0.107}{0.247} \approx 0.43$

$x_1 \approx \frac{V}{W} \approx \frac{5.3}{2} \approx \frac{2.65 \times 5.3}{2} \approx 7$

$x_2 \approx \frac{8.38}{2} \approx 4.19 \times 8.38 \approx 17.5$

LOSA:

580 K/m²



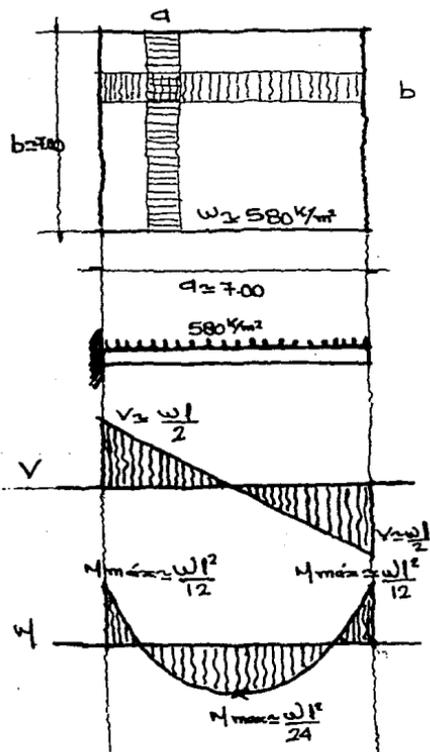
$\frac{3.5 \times 7 \times 580}{7.00} \approx 2800 \text{ K/m.l.} \approx 2080 \text{ K/m.l.}$

$\frac{1}{12} = \frac{W^2}{12} \approx \frac{2(7)^2}{12} \approx 8.16 \text{ T}$

$\frac{1}{12} = \frac{W^2}{12} \approx \frac{2(7)^2}{12} \approx 8.16 \text{ T}$

$\frac{W^2}{2} \approx \frac{2(1.5)^2}{2} \approx 2.25 \text{ T}$

LOSA



DATOS:

$$f_c \approx 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s \approx 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$b \approx 100 \text{ mm}$$

$$a \approx 100 \text{ mm}$$

$$M_{\text{máx}} \approx \frac{wL^2}{12} \approx \frac{580(7)^2}{12} \approx 2368 \text{ kg/m} \approx 236800 \text{ kg/cm}$$

$$M_{\text{máx}} \approx \frac{wL^2}{12} \approx \frac{580(7)^2}{12} \approx 2368 \text{ kg/m} \approx 236800 \text{ kg/cm}$$

RESULTADO:

$$d_a \approx \frac{\sqrt{M_s}}{Q_b} \approx \frac{\sqrt{236800}}{20 \times 100} \approx 10.88 \approx 11 \text{ cm. } d_a = 11 \text{ cm.}$$

$$d_b \approx \frac{\sqrt{M_s}}{Q_b} \approx \frac{\sqrt{236800}}{20 \times 100} \approx 10.88 \approx 11 \text{ cm. } d_b = 11 \text{ cm.}$$

AREA DE ACERO:

$$A_{s_a} \approx \frac{M_s}{f_{s_j} d} \approx \frac{236800 \text{ kg/cm}}{2100(87)11} \approx \frac{236800}{20097} \approx 11.78 \text{ cm}^2$$

$$A_{s_b} \approx \frac{M_s}{f_{s_j} d} \approx \frac{236800 \text{ kg/cm}}{2100(87)11} \approx \frac{236800}{20097} \approx 11.78 \text{ cm}^2$$

CON VARILLA.

$$\phi \frac{1}{2} \#4 \quad \frac{1178 \text{ cm}^2}{1.27} \approx 9.27 \approx 9 \phi$$

DEFINICIÓN.

$$\frac{100}{9} \approx 11.11 \text{ cm.} \quad @ \ 11 \text{ cm.}$$

↓ a ≈ #4 φ 9x7 ≈ 72 SENTIDO CORTO

↓ b ≈ #4 φ 9x7 ≈ 72 EN EL OTRO SENT.

CORTE EN LOSA

$$V_{\text{máx A}} \approx \frac{580 \text{ kg/m} (7 \text{ m})}{2} \approx \frac{4060}{2} \approx 2030 \text{ kg}$$

$$V_{\text{máx B}} \approx \frac{580 \text{ kg/m} (7 \text{ m})}{2} \approx \frac{4060}{2} \approx 2030 \text{ kg}$$

$$\sigma \approx \frac{V}{bd} \approx \frac{2030 \text{ kg}}{100 \text{ cm} \times 11 \text{ cm}} \approx 1.84 \text{ kg/cm}^2$$

λ REGLAMENTO $\sigma_c \approx 0.50 \sqrt{f_c}$

$$\sigma_c \approx 0.50 \sqrt{250} \approx 7.90 \text{ kg/cm}^2 > \sigma \text{ CORRECTO}$$

LA ADHERENCIA.

$$\mu_{\text{adm.}} \approx \frac{2.25 \sqrt{f_c}}{\phi} \approx \frac{2.25 \sqrt{250}}{1.27} \approx 28.01 \text{ kg/cm}^2$$

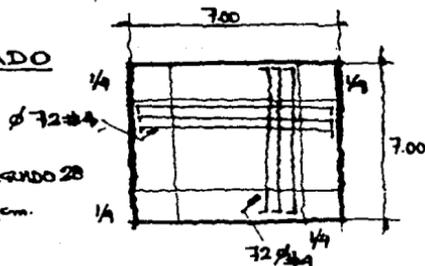
$$\mu \approx \frac{V}{\sum o_j d} \approx \frac{2030 \text{ kg}}{(9 \times 4) 0.87 \times 11} \approx \frac{2030 \text{ kg}}{349.52} \approx 5.90 \text{ kg/cm}^2$$

$\mu \approx 5.90 \text{ kg/cm}^2 < \mu_{\text{adm.}}$ CORRECTO

LONG. DE INCLINE.

$$l_a \approx \frac{f_s \phi}{4 \mu_{\text{adm.}}} \approx \frac{2100 \times 1.27}{4 (28.01)} \approx \frac{2667}{112} \approx 23.81$$

ARMADO



POR TRAVADO 28
#3
 $\frac{100}{4} \approx 25 \text{ cm.}$

POR TRAVADO

PARA A HORRER $\lambda_s \phi_s \approx 0.27 \approx 0.002 \times 100 \times 1178$

$$\phi_s \approx 0.27 \approx \frac{2.35 \text{ cm}^2}{.71} \approx 4 \quad \frac{100}{4} \approx 25 @ 25 \text{ cm.}$$

LOSA 4 (G-H-I-J)

- 85 -

TEJENOS:

$$x_1 \approx \frac{V}{W} \approx \frac{5.85}{2} \approx \frac{2.92 \times 5.85}{2} \approx 8.54 \approx 8.54$$

$$x_2 \approx \frac{2.86}{2} \approx \frac{1.43 \times 2.86}{2} \approx 4.08 - 8.09 \approx 4.01$$

$$x_3 \approx \frac{V}{W} \approx \frac{7.80}{2} \approx \frac{3.9 \times 7.80}{2} \approx 15.21 - 7.9 \approx 7.31$$

ADALZAMOS:

$$\frac{7.00}{2.80} \approx 2.5$$

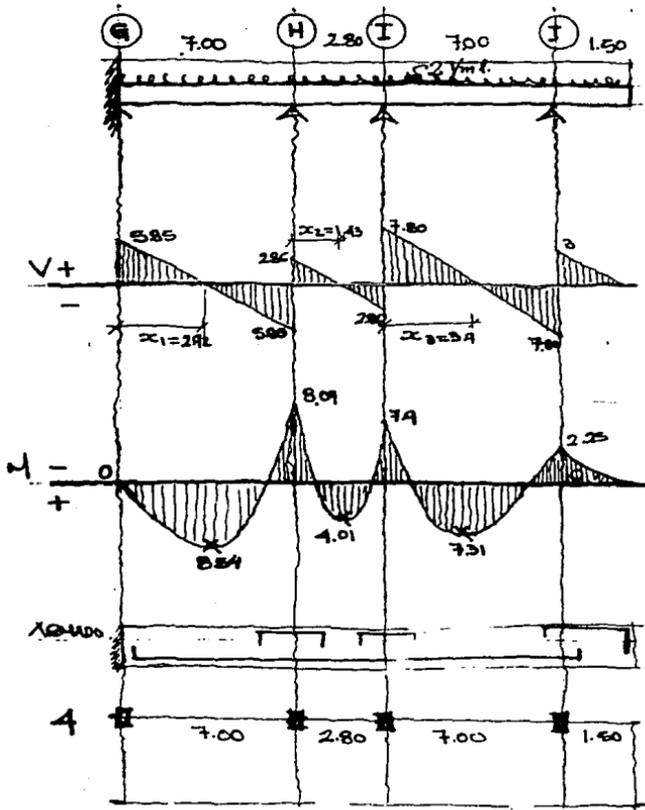
LOSA AFORMA

DATOS:

$$f_c \approx 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s \approx 2100 \text{ kg/cm}^2$$

MOMENTO MAXIMO EN LOSA ES DE
8.54 Tm $\approx 85400 \text{ kg/cm}$



LOSA 4 (G-H-I-J)

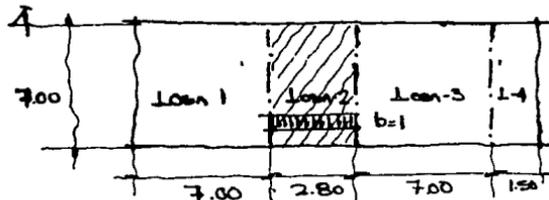
ENTONCES EL PERALTE :

$$d \geq \frac{\sqrt{M_s}}{Q \cdot b}$$

$$d \geq \frac{\sqrt{85400}}{20 \times 100} \approx 6.53 \approx 7 \text{ cm.}$$

NOTA: EL REQUIMIENTO DE CONSTRUCCION NO PERMITE LOSAS ME NORES DE 7cm. COMO MINIMO.

EL TRAMO ANALIZADO QUE SERIA DE 2.80x7.00 EN EJE 4 TRAMOS DE G-H-I-J.



$$\therefore d \geq 7 \text{ cm}$$

EL VALOR DE $b \approx 1 \text{ m}$

AREA DE ACERO SERA:

$$A_s \approx \frac{w/s}{f_s \cdot d}$$

$$A_s \approx \frac{85400 \text{ kg/cm}}{2100 \times 87 \times 7} \approx \frac{85400}{12789} \approx 6.67 \text{ cm}^2$$

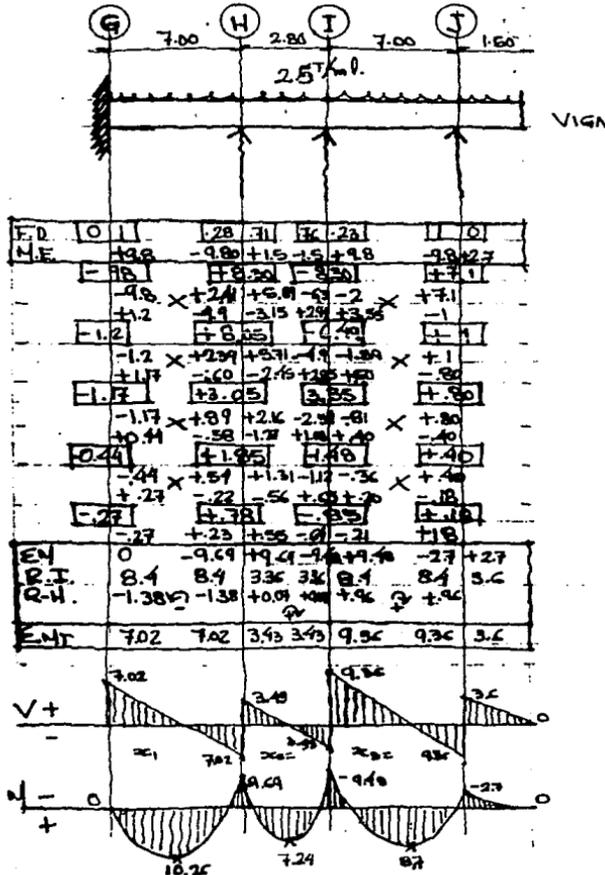
$$A_s \approx \underline{\underline{6.67 \text{ cm}^2}}$$

CON VARILLAS $\emptyset \#3$ DE $\frac{3}{8}$

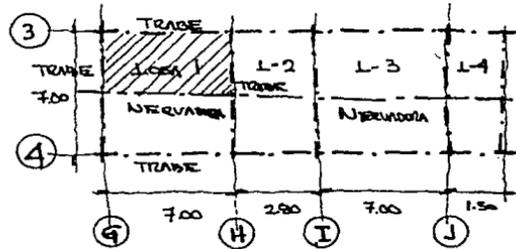
$$\therefore \emptyset \#3 \approx \frac{6.67}{0.71} \approx 9.39$$

SEPARACION

$$\emptyset \#3 \approx \frac{100}{9} \approx 11 \text{ cm.} \quad @ 11 \text{ cm.}$$



TRABE EJE 4 TRAMO G-J



ANALIZANDO EL TRAMO DE AZOTEA TENEMOS

EN LOSA N° 1

$$3.50 \times 7 \times 580 \text{ kg/m} \approx 13720 \text{ kg/m}$$

EN NERVIADURA

$$0.30 \times 0.20 \times 2400 \approx 144 \text{ kg/m}$$

VIGA-TRABE

$$0.70 \times 0.30 \times 2400 \text{ kg/m}^2 \approx 504 \text{ kg/m}$$

CARGA POR METRO LINEAL PARALELA

TRABE.

$$\therefore 13.7 \div 7 \text{ m} \approx 1.95 \text{ T}$$

$$\therefore 1.95 \text{ T} + 504 \text{ kg/m} + 144 \text{ kg/m} \approx \underline{2500 \text{ kg/m}}$$

SISTEMA DE CROSS.

TRABE EJE 4 TRAMO (G-J)

RIGIDEZ:

$$\frac{1}{7} \approx 0.14 \quad \frac{1}{2.8} \approx 0.35 \quad \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \approx 0.107$$

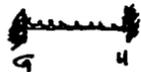
Nodos $\left\{ \begin{array}{l} H_G = \frac{0.14}{.14+35} \approx 0.28 \\ H_I = \frac{0.35}{0.14+35} \end{array} \right.$ Nodos $\left\{ \begin{array}{l} H_H = \frac{.35}{.35+.107} \approx 0.76 \\ H_J = \frac{.107}{.35+.107} \approx 0.23 \end{array} \right.$

$$x_1 = \frac{V}{\omega} \approx \frac{7.02}{2.4} \approx \frac{2.92 \times 7.02}{2} \approx 10.26 - 0 \approx 10.26^T$$

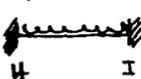
$$x_2 \approx \frac{V}{\omega} \approx \frac{3.43}{2.4} \approx \frac{1.42 \times 3.43}{2} \approx 2.45 - 9.4 \approx 7.2^T$$

$$x_3 \approx \frac{V}{\omega} \approx \frac{9.36}{2.4} \approx \frac{3.9 \times 9.36}{2} \approx 18.25 - 9.4 \approx 8.7^T$$

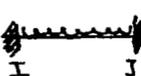
MOMENTO DE EMPOTRAMIENTO.



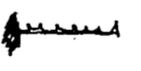
$$M_{G-H} \approx \frac{\omega l^2}{12} \approx \frac{2.4(7)^2}{12} \approx 9.8^T$$



$$M_{H-I} \approx \frac{\omega l^2}{12} \approx \frac{2.4(2.8)^2}{12} \approx 1.5^T$$



$$M_{I-J} \approx \frac{\omega l^2}{12} \approx \frac{2.4(7)^2}{12} \approx +9.8^T$$



$$M_J \approx \frac{\omega l^2}{2} \approx \frac{2.4(1.5)^2}{2} \approx 2.7^T$$

REACCIONES | SOSTATICAS
" | HIPERESTATICAS

DATOS:

$$f_c \approx 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$b \approx 20 \text{ cm.}$$

$$M_{\text{máx}} \text{ EN VIGA} \approx 10.26^T \approx 1026000.$$

RESULTADO:

$$d \approx \frac{\sqrt{m}}{Q \cdot b} \approx \sqrt{\frac{1026000}{20(20)}} \approx 50.35$$

$$d \approx 50 \text{ cm}$$

ESFUERZO CORTANTE

$$v \approx \frac{V}{bd}$$

CORTANTE UNITARIO

CORTANTE:

$$v \approx \frac{V}{bd} \therefore bd \approx \frac{V}{v_c}$$

$$bd \approx \frac{V}{v_c}$$

$$v_c \approx 0.50 \sqrt{f_c} \approx 0.50 \sqrt{250} \approx 7.90$$

$$bd \approx \frac{70200 \text{ k}}{7.90 \text{ k/cm}^2} \approx 8.88 \text{ m}^2$$

ACERO

$$A_{s1} \approx \frac{m_1}{f_s} \approx \frac{1026000}{2100(0.87)(50)} \approx \frac{1026000}{91350} \approx 11.23 \text{ cm}^2$$

$$A_{s2} \approx \frac{969000}{2100(0.87)(50)} \approx \frac{969000}{91350} \approx 10.60 \text{ cm}^2$$

$$A_{s3} \approx \frac{724000}{2100(0.87)(50)} \approx \frac{724000}{91350} \approx 7.92 \text{ cm}^2$$

$$A_{s4} \approx \frac{87000}{2100(0.87)(50)} \approx \frac{87000}{91350} \approx 9.52 \text{ cm}^2$$

CON VARILLA DE LAS # 6

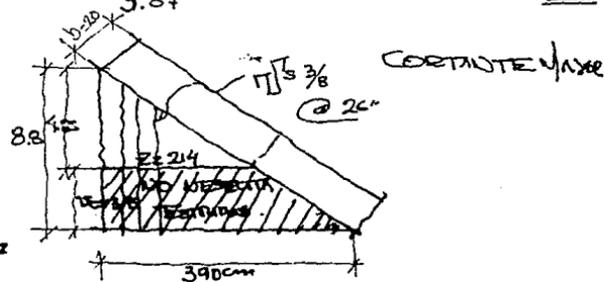
$$\phi \# 6 \approx \frac{11.23}{2.87} \approx 3.9 \approx 4 \times 1.99 \approx 7.96 \text{ cm}.$$

TRABE EJE 4

10

$$\phi \# 5 \frac{11.23}{1.99} \approx 5.64 \approx 6 \phi \times 1.54 \approx$$

$$\phi \# 7 \frac{11.23}{3.87} \approx 2.90 \approx 3 \phi \# 7 \times 3.87 \approx \underline{11.61} *$$



$$v_c \approx 0.25 \sqrt{f_c} \approx 0.25 \sqrt{250} \approx 3.95 \text{ k/cm}^2$$

OBTENION DE Z

$$\frac{390}{Z} \approx \frac{8.8}{88} \quad Z = \frac{390 \times 88}{8.8} \approx 3900$$

TENSION DIAGONAL

$$TD \approx \frac{4.85 \text{ k/cm}^2 \times 214 \text{ cm} \times 20}{2} \approx 10375 \text{ k/cm}$$

LOS ESTRIBOS:

TRABE EJE 4 TRAMO G-J

CON $\sqrt{f_c} \approx t_d \approx 0.90 \text{ Asv fs.}$
 $t_d \approx 0.90 \times 2 \times 0.32 \times 1265 \text{ kg/cm}^2 \approx 728 \text{ k}$

PARA LA TENSION DIAGONAL QUE ES
 BASTANTE VAMOS USAR ESTRIBOS $\sqrt{f_c}$ fs.

$t_d \approx \sqrt{f_c} \approx t_d \approx 0.90 \text{ Asv fs.}$
 $t_d \approx 0.90 \times 2 \times 0.71 \times 2100 \text{ kg/cm}^2 \approx 2683.8$
 $t_d \approx \underline{2684 \text{ k}}$

OBTECION DE ESTRIBOS

$N \sqrt{f_c} \approx \#3 \approx \frac{T_D}{t_d} \approx \frac{10375}{2684} \approx 3.86$

$\sqrt{f_c} \approx \#3 \approx \underline{4 \sqrt{f_c}}$

LOS PRIMEROS ESTRIBOS NOS LOS
 DA EL REGLAMENTO.

$e_1 \approx \frac{z}{\sqrt{m}} \sqrt{0.44} \approx \frac{214}{\sqrt{6}} (0.667) \approx 58 \text{ cm.}$

$e_2 \approx \frac{z}{\sqrt{m}} \sqrt{k_2 - 0.5} \approx \frac{214}{\sqrt{6}} \approx (1.22) \approx 107$

$e_3 \approx \frac{z}{\sqrt{m}} \sqrt{k_3 - 0.5} \approx \frac{214}{\sqrt{6}} \approx 1.58 \approx 138$

$e_4 \approx \frac{z}{\sqrt{m}} \sqrt{k_4 - 0.5} = \frac{214}{\sqrt{6}} (1.87) \approx 164$

DISTANCIAS.

$d_1 \approx z - e_4 \approx 214 - 164 \approx 50$
 $d_2 \approx z - e_3 \approx 214 - 138 \approx 76$
 $d_3 \approx z - e_2 \approx 214 - 107 \approx 107$

} 25 cm
 } 31 cm.

POR REGLAMENTO NOS DICE

$S \leq \frac{0.90 \text{ Asv fsd} (\text{Sen} \theta + \text{Cos} \theta)}{V' = V - V_c}$

OBTENER V_c

$V_c \approx \frac{V_c}{bd}$ DESPEJAMOS $V_c \approx V_c b d$

TRABE EN EJE 4 TRAMO (G-J)

$$V_c \approx V_c b d$$

$$V_c \approx 3.95 \times 20 \times 50 \approx 3950 \text{ K}$$

REGRESANDO A LA SEPARACION X REGLO.

$$S \leq \frac{0.90 A_{sv} f_s d (\sin \theta + \cos \theta)}{V' = V - V_c}$$

$$S \leq \frac{0.90 (2)(.71)(2100)(50)(1.0)}{V = 9360 - 1977} \approx$$

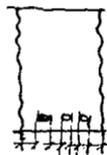
$$S \leq \frac{134190}{5410} \approx 24.80 \approx 25 \text{ cm} \approx \phi \# 3$$

LA SEPARACION DE CESTRIBO $S \leq \underline{25 \text{ cm}} \phi \# 3$

POR ADHERENCIA

$$\mu = \frac{V}{E_o j d}$$

ANALISIS DE CUPO DE VARILLAS
EN LA TRABE:



$$\phi \# 7 \times 3.87 \approx 11.61$$

$$3 V. \phi \# 7 \times 3.87 \approx 11.61 \text{ cm.}$$

$$2 \text{ ESPACIOS} \times 0.2 \approx 4. \text{ cm.}$$

$$2 \text{ " } \times 1.5 \text{ cm} = 3 \text{ cm}$$

$$\text{TOTAL } 18.61 \text{ cm}$$

ES CORRECTO

POR ADHERENCIA

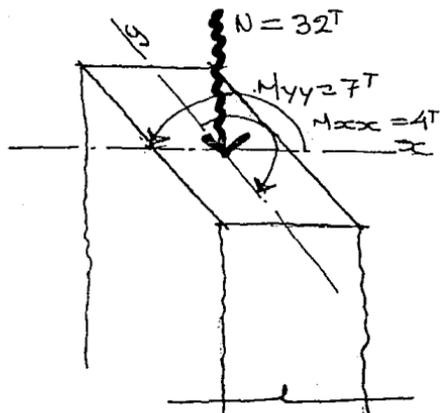
$$\mu = \frac{V}{E_o j d} \approx \frac{9360}{(3 \times 7)(0.87)(50)} \approx \frac{9360}{9135} \approx 10.24\%$$

ADHERENCIA ADMISIBLE

$$\mu_{adm.} \approx \frac{2.25 \sqrt{f_c}}{\phi} \approx \frac{2.25 \sqrt{250}}{2.27} \approx 16.02$$

$$\mu_{adm} \approx 16.02\% / \text{cm}^2 > \mu_{CORRECTO}$$

COLUMNAS EJE 4



DATOS.

$$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2 \quad w_{xx} = 4T$$

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2 \quad w_{yy} = 7T$$

$$N = 32T$$

$$\phi_s = 2\%$$

LONGITUD 4.5 m

$$\text{COLUMNNA } \frac{H}{b} \approx \frac{4.5}{.30} \approx 15 \text{ COLUMNNA LARGA}$$

$$\lambda_s \approx \phi_s \lambda_c = 0.02 \times 40 \times 30 \approx 24 \text{ cm}^2$$

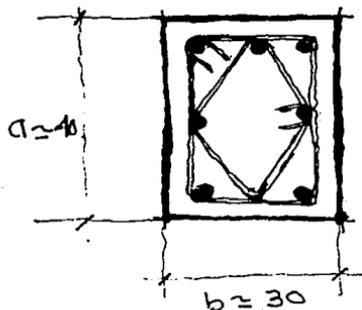
CON $\phi \# 6$

$$N_R = 0.28 \lambda_c f_c + \lambda_s f_s \quad (8 \times 2.8)$$

$$N_R = \underbrace{0.28 \times 40 \times 30 \times 250}_{\text{CONCRETO } 84000} + \underbrace{22.96 (2100 - 0.28 \times 250)}_{\text{ACERO } 46608}$$

$$\therefore \frac{N}{N_R} \approx \frac{32000}{130000} \approx 0.24$$

CORRECTO



EJE X-X (COMPRESION)

CONCRETO

$$M_{rc} = Q b d^2 \approx 20 \times 40 (30) \approx 720000$$

ACERO COMPRESION

$$M'_s = A_s (2n-1) f_c \frac{k d'}{k d} (d-d')$$

$$M'_s = 3 \times 2.87 (2 \times 13 - 1) \frac{113 \cdot 0.40 \times 30 - 4}{0.40 \times 30} (30 - 4)$$

$$24323 (0.67) (26) \approx 423696$$

$$720000 + 423696 \approx 1143696$$

EJE Y-Y COMPRESION

$$M_{rc} = Q b d^2 \approx 20 \times 30 (40)^2 \approx 960000 \text{ Kg/cm}$$

COLUMNA EJE 4AREA DE COMPRESION

$$M'_s = 3 \times 2.87 (2 \times 13 - 1) 113 \left(\frac{0.40 \times 40 - 4}{0.40 \times 40} \right) 40 - 4$$

$$423696 (0.75) 36 \approx 1.144692$$

$$1144692 + 960000 \approx 2104692$$

$$M'_s \approx 2,104,692$$

XC-XC TENSION

$$M_{cs} = A_s f_s j d$$

$$M_{cs} = 3 (2.87) \times 2100 \times 0.87 \times 30 \approx 471914 \text{ Kg/cm}^2$$

$$M_{x-x} = 471914 \text{ Kg/cm}^2$$

Y-Y TENSION

$$M'_s = 3 (2.87) 2100 \times 0.87 \times 40 \approx 629218 \text{ Kg/cm}^2$$

$$M'_s \text{ Y-Y} \approx 629218 \text{ Kg/cm}^2$$

ZAPATA AISLADA EJE 4

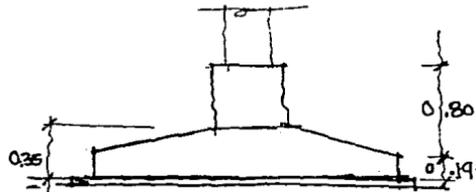
DATOS.

$$P \approx 40.6T$$

$$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$R_T = 13.5T/m^2$$



POR LO TANTO PESO PROPIO:

PESO PROPIO DEL DADO

$$0.50 \times 0.50 \times 0.80 \times 2400 \approx 480K$$

$$\therefore S'd = 4(50+d)$$

$$S'd = 4d + 200$$

$$\therefore S'd \approx 4d^2 + 200d \dots \text{Ec(1)}$$

$$S'd = \frac{\text{CARGA} + P. \text{Propio}}{\phi_c}$$

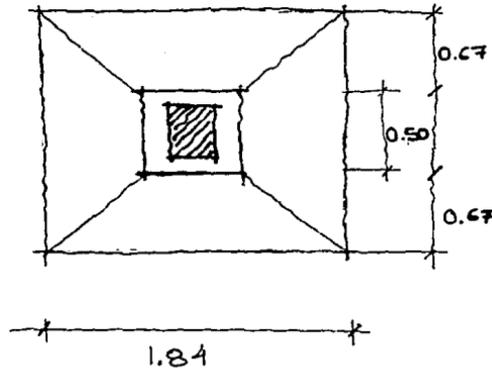
$$\phi_c \approx 0.5 \sqrt{250}$$

$$S'd = \frac{41080}{7.90} \approx 5200K$$

$$7.90$$

$$S'd = \underline{5200K}$$

PERALTE POR PENETRACION



COLUMNA EJE 4

$$\frac{N}{NR} + \frac{M_{xx}}{MR_{xx}} + \frac{M_{yy}}{MR_{yy}} \leq 1$$

$$0.24 + \frac{400000}{1143696} + \frac{70000}{2104696} \approx 0.1 \leq 1$$

$$0.24 \quad 0.34 \quad 0.33$$

0.1 ≤ 1.00 CORRECTO

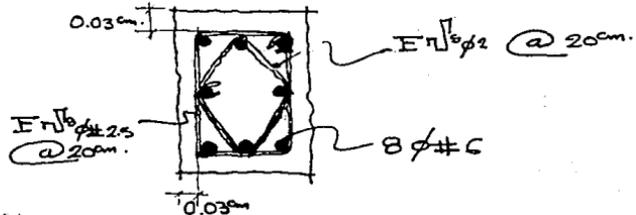
$$\frac{N}{NR} + \frac{M_{xx}}{MR_{xx}} + \frac{M_{yy}}{MR_{yy}}$$

$$0.24 - \frac{400000}{471914} - \frac{70000}{629218}$$

$$-0.24 - 0.84 - 1.11 \approx \underline{1.71}$$

MUCHO MARGEN DE SEGURIDAD

ARH100



ZAPATA AISLADA EJE 4

$$5'd \approx 4d^2 + 200d$$

$$5200 \approx 4d^2 + 200d$$

$$\therefore 4d^2 + 200d - 5200 \approx 0$$

$$\therefore 4d^2 + 50d - 1300 \approx 0$$

$$d \approx \frac{-50 \pm \sqrt{(50)^2 - 4(-1300)}}{2}$$

$$d \approx \frac{-50 + \sqrt{2500 + 5200}}{2}$$

$$d \approx \frac{-50 + 87.7}{2} \approx 18.85 \approx \underline{\underline{19 \text{ cm}}}$$

$$\lambda \cdot z \approx \frac{N + P.P.O.}{R \cdot N_{\text{ETA}} (10\%)}$$

$$\lambda z = \frac{40600 + 180}{13500 - 1350}$$

$$\lambda z = \frac{41080}{12150} \approx 3.38$$

$$\lambda z_{\lambda} = \sqrt{3.38} \approx 1.83$$

$$\lambda z_A = \underline{\underline{1.84}}$$

PERALTE x FLEXION.

CANTILIBER 1.84m.

$$1.84 - 0.50 \approx 1.34 \div 2 \approx 0.67$$

$$x_1 \approx 0.67$$

$$M_{\text{máx}} \approx \frac{w l^2}{2} \approx \frac{R_n \times x_1}{2} \approx \frac{12150 (0.67)^2}{2}$$

$$M_{\text{máx}} \approx 2727 \text{ kg/m} \approx \underline{\underline{272700 \text{ kg/cm}}}$$

$$d_m \approx \frac{\sqrt{272700}}{20 \times 100} \approx \underline{\underline{11.67 \text{ cm.}}} \times \text{FLEXIÓN}$$

PERALTE POR (PENETRACION) CONSTANTE

$$V_{\text{máx}} = w l \approx R_n \cdot x$$

$$12150 \times 0.67 \approx 8140 \text{ kg}$$

$$\therefore v \approx \frac{V}{bd} \therefore dv \approx \frac{V}{b \cdot v_c}$$

$$dv = \frac{8140}{100 \times 7.90} \approx \underline{\underline{10.30}} \text{ CORRECTO}$$

ZAPATA AISLADA EJE 4

AREA DE ACERO

$$\Lambda_s = \frac{W/s}{f_s j d} \approx \frac{272700}{2100 \times 0.87 \times 19} \approx \frac{272700}{34713} = 7.8 \text{ cm}^2$$

CON VARILLA DEL $\phi \# 4$

$$\frac{7.8 \text{ cm}^2}{1.27} \approx 7 \phi \# 4$$

$$\frac{100}{7} \approx 14.28 \quad @ 14.28$$

$$f_{adm.} \approx \frac{2.25 \sqrt{f_c}}{\phi} \approx \frac{2.25 \sqrt{250}}{1.27}$$

$$f_{adm.} \approx \frac{35.57}{1.27} \approx 28 \text{ K/cm}^2$$

PERILTE X ADHERENCIA

$$e_f = \frac{V}{E_o j d} \approx \frac{8140 \text{ K}}{(7 \times 4) 0.87 \times 28} = \frac{8140}{68208}$$

$$e_f \approx 11.93$$

CORRECTO < d_p

LONGITUD DE ANCLAJE

$$L_a \geq \frac{f_s \phi}{4 f_{adm.}} = \frac{2100(1.27)}{4(28)} \approx \frac{2667}{112}$$

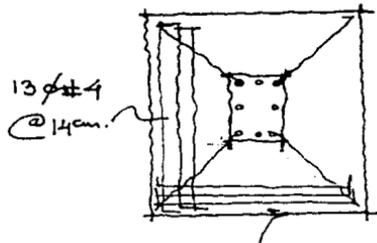
$$L_a \geq 23.8 \text{ cm.}$$

$$L_a = 15 \text{ cm.}$$

$$L_a \geq 12 \phi \approx 12(1.27) \approx 15.24$$

$$L_a \geq d \approx 19 \text{ cm.}$$

ARMADO



EN UN METRO 7 ϕ
 $\phi \# 4$
 $0.84 \times 7 = 5.88$

13 $\phi \# 4$ @ 14 cm.

critério general de instalaciones

CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIONES.

I INSTALACION SANITARIA.

Al carecer de drenajes apropiados para los de sechos de aguas negras, y al encontrarse un colector a cielo abierto, se tiene la necesidad de tratarlas antes de desecharlas, para eso usamos el sistema de fosas sépticas, de las cuales salen las aguas ya tratadas para incorporarse al colector a cielo abierto sin mayores riesgos de contaminación.

II INSTALACION ELECTRICA.

En esta instalación debido a la demanda de corriente eléctrica se requiere tanto de carga como de iluminación, es considerable que la compañía de Luz y Fuerza, nos instale un transformador adecuado, para diseñar nuestro generador a la capacidad del voltaje que requerimos.

III INSTALACION HIDRAULICA.

El suministro de agua que requerimos para 280 usuarios, en cuanto a sus necesidades primordiales se calcula como casa habitación que sería de 150 lts. por habitante, para la captación de dos días en la sisterna y un 1/4 de la sisterna para el tanque elevado.

Usando el sistema tradicional de tanque elvado que es el más adecuado, ya que tiene que recorrer grandes extensiones en forma horisontal de las redes de distribución de agua.

El sistema contra incendios funciona automáticamente mediante un motor eléctrico y/o de combustión interna que alimenta de la cisterna a los hidrantes con una red de 1 1/2 " y con una presión mínima de 4.2 K/cm². El almacenamiento mínimo del sistema es de 40%.

bibliografias

BIBLIOGRAFIAS

Hospitales de Seguridad Social
Arquitecto Enrique Yañez
Sexta edición Por talleres Fersa 1982

Instalaciones Técnicas en los Edificios
Editorial Gustavo Gili S. A.
Barcelona 1974

Arquitectura Habitacional
Alfredo Plazola
Editorial Limusa 1979

Gay Fawcett Maguinness, Stein
Instalaciones en los Edificios
Editorial Gustavo Gili Barcelona 1979

El Concreto Armado En las Estructuras
Arquitecto Vicente Pérez Alamá
Editorial Trillas Méx. 1978

Investigaciones Personales se acudio directamente a Edificios Análogos, como es las

Hospitales Samuel Ramirez Moreno carretera México Puebla por la autopista, al Hospital Psiquiatrico El Batam de Puebla , El Bernardino Alvarez en México D. F. y con ayuda de los empleados que trabajan en esas Instituciones.