

159
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

“EQUIPAMIENTO URBANO Y CASA DE LA CULTURA”

EN LA COLONIA PLAZAS DE ARAGON
CD. NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MEXICO

FALLA DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A :
E L O Y L O P E Z S E R V I N



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.

INDICE

	PAG.
I.- ANALISIS URBANO DE LA COLONIA PLAZAS DE ARAGON.	1
1.- FUNDAMENTACION DEL TEMA.	2
1.1.-Introducción.	3
1.2.-Antecedentes.	5
2.- AMBITO REGIONAL.	7
2.1.-El estado de México.	8
2.2.-El municipio de ciudad Nezahualcoyotl.	11
2.3.-Marco económico.	15
3.- DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.	17
3.1.-Criterios de delimitación.	18
3.2.-Justificación de la delimitación.	18
3.3.-Ubicación de la zona de estudio.	19
3.4.-Delimitación de la zona de estudio(descripción).	20
4.- INVENTARIO DEL MEDIO FISICO NATURAL.	21
4.1.-Topografía.	22
4.2.-Edafología.	22
4.3.-Geología.	22
4.4.-Hidrología.	23
4.5.-Clima.	24
5.- ESTRUCTURA URBANA.	25
5.1.-Crecimiento histórico.	26
5.2.-Infraestructura.	27
a.- Agua potable.	27

	PAG.
b.- Drenaje y alcantarillado.	27
c.- Alumbrado público.	27
d.- Energía eléctrica.	27
e.- Pavimento.	27
5.3.-Estructura vial.	28
5.4.-Enlaces de transporte.	31
5.5.-Vivienda.	34
5.6.-Equipamiento.	39
5.7.-Imagen urbana.	45
5.8.-Usos del suelo.	52
6.- ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.	54
6.1.-Población E.A. y población E.I.	55
6.2.-Pirámide de edades.	56
6.3.-Densidad de población.	57
6.4.-Proyección de población.	58
7.- DIAGNOSTICO.	59
7.1.-Diagnóstico de la colonia Plazas de Aragón.	60
8.- JERARQUIZACION DE LA PROBLEMÁTICA.	62
8.1.-Jerarquización de la problemática en la colonia Plazas de Aragón.	63
9.- JUSTIFICACION DE LA ELECCION DEL TEMA.	64
II.- PROYECTOS DE CASA DE LA CULTURA,CLINICA Y MERCADO.	66
1.- MARCO DE REFERENCIA.	67
1.1.-Marco referencial del Mercado.	68
1.2.-Marco referencial de la Casa de la Cultura.	72
1.3.-Marco referencial de la Clínica.	74

	PAG.
2.- ANALISIS DE ELEMENTOS SEMEJANTES.	75
2.1.-Clinicas.	76
2.2.-Mercados.	76
2.3.-Casas de la Cultura.	77
3.- CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO.	78
3.1.-Conceptualización del diseño de:	
a.-Clínica.	79
b.-Casa de la Cultura.	79
c.-Mercado.	80
4.- PROPUESTA DE PROGRAMAS ARQUITECTONICOS.	81
4.1.-Organigrama Casa de la Cultura.	82
4.2.-Arbol de sistemas y subsistemas.	83
4.3.-Matriz de relaciones.	84
4.4.-Diagramas de flujo.	85
4.5.-Análisis de área.	85
4.6.-Requerimientos técnicos.	85
4.7.-Mobiliario.	85
4.8.-Actividades.	85
5.- PLANOS DE LOS PROYECTOS CASA DE LA CULTURA	
CLINICA Y MERCADO.	105
5.1.-Cálculo de la poligonal.	106
5.2.-Trazo y nivelación.	107
5.3.-Planta de conjunto.	108
5.4.-Planta baja(Casa de la Cultura).	109

	PAG.
5.5.-Planta alta (Casa de la Cultura).	110
5.6.-Planta de techos " .	111
5.7.-Fachadas " .	112
5.8.-Cortes " .	113
5.9.-Planta arquitectónica (Mercado).	114
5.10.-Planta de techos " .	115
5.11.-Cortes y fachadas " .	116
5.12.-Puestos tipo " .	117
5.13.-Planta arquitectónica (Clínica).	118
5.14.-Planta de techos " .	119
5.15.-Cortes y fachadas " .	120
5.16.-Planta de cimentación (Casa de la Cultura).	121
5.17.-Losa de entrepiso " .	122
5.18.-Losa de azotea " .	123
5.19.-Cubierta piramidal " .	124
5.20.-Armado de trabes " .	125
5.21.-Armado de trabes " .	126
5.22.-Armado de zapatas " .	127
5.23.-Armado de columnas " .	128
5.24.-Cuadro de cargas " .	129
5.25.-Distribución de fuerza " .	130
5.26.-Inst.eléctrica planta baja " .	131
5.27.-Inst,eléctrica planta alta " .	132
5.28.-Inst.hidráulica planta baja"	133
5.29.-Inst.sanitaria planta baja "	134

	PAG.
5.30.-Inst.hidráulica y sanitaria planta alta.	135
5.31.-Cisterna y equipo hidroneumático.	136
5.32.-Inst. de gas L.P.	137
5.33.-Carpintería.	138
6.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL.	139
6.1.-Formulas utilizadas.	140
6.2.-Cálculo del peso de un tablero.	144
6.3.-Cálculo de una trabe.	145
6.4.-Cálculo de una columna.	147
6.5.-Cálculo de una zapata.	148
7.- ANTEPRESUPUESTO DE LA CASA DE LA CULTURA.	149
7.1.-Antepresupuesto Casa de la Cultura.	150
8.- INFORMACION GRAFICA.	151
8.1.-Fotografías de:	
a.-Conjunto	152
b.-Plantas.	153
9.- BIBLIOGRAFIA.	155

I.- ANALISIS URBANO DE LA COLONIA PLAZAS DE ARAGON.

1.- FUNDAMENTACION DEL TEMA.

1.1. INTRODUCCION

Desde los tiempos más remotos, en los cuales el hombre ya ha bitaba sobre la tierra, a buscado vivir en las mejores condiciones de bienestar posibles, a través de diversos y muy variados sistemas y formas de vida.

En un principio desarrollándose como su primitiva naturaleza le indicaba, valiéndose tan sólo de sus limitados recursos, para lograr sobrevivir de entre las demás especies que habitaban este planeta.

Con el transcurrir del tiempo ha ido evolucionando, experimentando cambios que en algunas ocasiones han servido para descubrir nuevos sistemas de vida. Cambios que la mayoría de las veces suelen ser de provecho para las civilizaciones, pero que en ocasiones, por un abuso o mal empleo de los mismos, en lugar de contribuir, destruyen y modifican de modo negativo a la naturaleza y al hombre.

En la civilización actual y enfocando a nuestro país, se han apreciado notables cambios en todos los aspectos de la vida cotidiana, se a desarrollado un notable avance en cuestiones técnicas, en todas las ramas de la ciencia aplicada, con lo que el trabajo de tipo artesanal y manual, se ha visto acrecentadamente desplazado, para dar surgimiento a más empresas con funcionamiento y carácter técnico.

Las cuales y debido a su interdependencia se han agrupado en grandes sectores industriales del país, con lo que se tien-

-de a concentrar la mano de obra y a dar surgimiento a lo que son actualmente las grandes ciudades, donde la rapidez del crecimiento de éstas, es influenciado por dos principales factores, como son por una parte, los altos índices demográficos y por otra la inmigración de los habitantes de zonas rurales hacia estas grandes urbes.

Este acelerado y desplanificado crecimiento, trae frecuentemente como consecuencia un desarrollo con asentamientos irregulares, carentes de servicios, de infraestructura, y en general de los elementos necesarios para satisfacer sus requerimientos y necesidades en todos los aspectos, tanto físicos como mentales.

Toca y corresponde a las generaciones futuras, modificar y adecuar el medio circundante para hacerlo más habitable y lograr en el un desarrollo más completo como seres humanos en todos los aspectos.

La finalidad del presente trabajo es brindar un análisis de una de estas poblaciones con problemas, que en nuestro país conforman la mayoría, para poder discernir la problemática existente y en conocimiento de las causas, proporcionar un criterio tendiente a mejorar las condiciones actuales y futuras de esta población.

1.2.- ANTECEDENTES.

La colonia Plazas de Aragón es una de las últimas colonias que se han formado en el municipio de ciudad Nezahualcoyotl, presenta características de tipo urbano distintas - al resto del municipio, ya que desde su planeación y posterior desarrollo, ya contaba con la infraestructura requerida para satisfacer las necesidades de sus habitantes, (calle y avenidas pavimentadas, servicios de luz, agua, y drenaje). Hecho que contrasta al compararlo con la creación de otras colonias anteriores, que en sus inicios no contaban con ningún tipo de servicios, ni infraestructura.

Sin embargo en cuanto al equipamiento urbano se refiere sólo se contemplaron áreas de donación destinadas a este, sin ningún tipo de estudio o análisis en cuanto a requerimientos o ubicación específica de algún sector en determinada área.

Al ser residente del municipio, el interés por la problemática existente influyó para determinar el llevar a cabo el proyecto de análisis urbano en la colonia plazas de aragón.

Por lo tanto se procedió a una visita de campo para conocer la zona de estudio, habiéndose observado los siguientes problemas:

La zona cuenta con calles y avenidas pavimentadas en su totalidad, con escasos problemas de bacheo en áreas de tránsito bajo, el transporte público está integrado por dos rutas de colectivos y una de camiones, que satisfacen las necesidades de transporte, pero algunas de estas unidades se encuentran en mal estado, con vidrios rotos, vestiduras dañadas y motores que contaminan al arrojar demasiado humo al medio ambiente. El alcantarillado y el drenaje en época de lluvias y debido a la obstrucción provocada por basura, ocasiona problemas de inundaciones, el alumbrado público y el servicio de limpia son irregulares, la contaminación ambiental en época de secas es alta, debido a la existencia de llanos en los terrenos de la comisión del lago de Texcoco, ya que con los vientos se levantan tolveneras.

La zona tiene una densidad de población alta de 334 - hab/ha que requiere de un equipamiento urbano adecuado que conste de: Educación, Salud, Administración, Abasto y recreación.

Concluyendo que la colonia necesita de un Análisis Urbano a fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

2.- AMBITO REGIONAL.

2.1.- EL ESTADO DE MEXICO

Cada una de las entidades que forman parte de la República Mexicana, guardan un lugar distinguido dentro del conjunto, ya por su grandeza territorial, por su significación cultural, por su importancia histórica, por su situación económica, por su gran población, por su belleza turística o por varias de estas cualidades.

El estado de México, uno de los de mayor concentración demográfica, ocupa el centro geográfico del país, junto con el Distrito Federal, cuyo territorio se formó a sus expensas, como se formaron los de Hidalgo, Morelos y Guerrero, con territorio antes suyo.



Como resultado de la lucha de Independencia Nacional iniciada en 1810 y de la nueva organización política del país, se estableció el EDO. DE MEXICO. El acta constitutiva de la federación mexicana aprobada el 31 de enero de 1824, señaló en su artículo 7, que uno de los estados integrantes de la federación era el de México.

Después el siguiente paso que se dió para constituir el EDO. DE MEXICO, fue el nombramiento de sus autoridades gubernamentales. Para hacerlo se realizaron elecciones de diputados el día 15 de febrero de 1824.

Los diputados que salieron electos para formar el primer congreso constituyente del EDO. DE MEXICO. Se instalaron y entraron en sus funciones legislativas el 2 de marzo de 1824. Por esta razón se considera, la fecha en que se erigió el estado de México. Melchor Múzquiz fue el primer gobernador.

Una vez que conocimos un poco de la historia del Estado veamos algunos datos generales del Estado.

SITUACION- El Edo. de México ocupa el centro S. de la República Mexicana en relación al pacífico y al Golfo de México Se encuentra entre los paralelos 18°25' y 20°20' latitud N, y los meridianos 98°30' y 100°30' longitud o del meridiano de Greenwich su territorio mide 21,461 Km², equivalente al 1.09% de la superficie total del país, por lo cual ocupa el número 25 en la lista de tamaños decrecientes en la República Mexicana.

EL ESTADO DE MEXICO



El clima en el Edo. de México, están variados como el relieve del suelo, es glacial en las cumbres nevadas que pasan de 4300 mts. de altura; es frío en las laderas de los macizos orográficos y en lo alto del valle de Toluca; subtropical de altura en partes menos elevadas, con temperatura media de 14° a 20°, y semicálido al Sur en los límites con Guerrero, donde se encuentra el valle de Tenancingo; importante zona agrícola. En general la temperatura media del estado es de 15°C. con una precipitación pluvial media de 900 mm. anuales. La temporada de lluvias abarca del mes de mayo a octubre, y llueve más hacia el Sur.

2.2.- MUNICIPIO DE CD.NEZAHUALCOYOTL.

Ciudad Nezahualcoyotl se asienta sobre lo que el lago de Texcoco dejara en su desecación y drenado, su suelo en lo general, se compone de arcillas, con un alto porcentaje de salinidad y humedad, condición que le dá un alto grado de dificultad, para su manejo en las construcciones.

En cuanto a hidrografía se refiere, el municipio cuenta con ríos de relativa importancia, el río de Churubusco y el de la compañía, en la parte Sur de Nezahualcoyotl y el de la compañía en la parte Norte, junto con el de los remedios

La transformación de los ríos en canales de desalajo de detritus y líquidos y su posterior entubamiento, junto con las obras realizadas en ellos, respetan una gran proporción de sus cauces originales. Al Norte se encuentran las lagunas de desecación de las aguas negras. La fauna que hace algunos años todavía existía, como es el caso de las garzas, grullas, patos y otras especies de aves migratorias, se vió definitivamente afectada, con la colonización precipitada y sistematizada. Teniendo presente que donde hoy es una ciudad, antes era un lago, se entenderá que la flora no existía y que actualmente, dadas las condiciones del suelo, la flora se compone de árboles de eucalipto, pirul, pinos y otras especies que han demostrado resistencia a la salinidad de la tierra.

En cuanto a sus características topográficas, la forma del terreno es el de una vasta llanura, sin ningún tipo de alteraciones.

HISTORIA DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL

El origen del nombre de Nezahualcoyotl proviene del Rey poeta de Texcoco, nacido en 1402 y fallecido en el año de 1472. El nombre se compone de (nezahualli) que significa ayuno y (coyotl) que significa coyote.

La primera noticia de venta de terrenos en lo que ahora llamamos Nezahualcoyotl proviene del año 1852 durante el período del presidente Lic. Benito Juárez. En este tiempo dichos terrenos pasaron a formar parte de Chimalhuacan. Hacia el año de 1930, los comuneros de este lugar vendieron sus terrenos a particulares, los que fraccionaron, formando colonias de tipo popular.

Hasta el año de 1946 sólo había habitantes en san Juan Pantitlán y en los contornos dado que el municipio de C.d Nezahualcoyotl se encontraba deshabitado.

Con el crecimiento demográfico y con el aumento de inmigración de otros Estados hacia la Ciudad de México y al ser esta insuficiente para solucionar los problemas de habitación, se empezó a ver invadidos terrenos del Edo. de México en lo que es la periferia del Distrito Federal, surgiendo colonias que sin planeación empezaron a poblar en exceso este municipio. Junto con este suceso y ante la perspectiva del lucro los fraccionadores poseedores de estos terrenos formaron colonias de carácter popular con población de las diversas regiones de la República.

Los colonos de este municipio lucharon por tener independencia del municipio de Chimalhuacan dado que su vida política dependía de este.

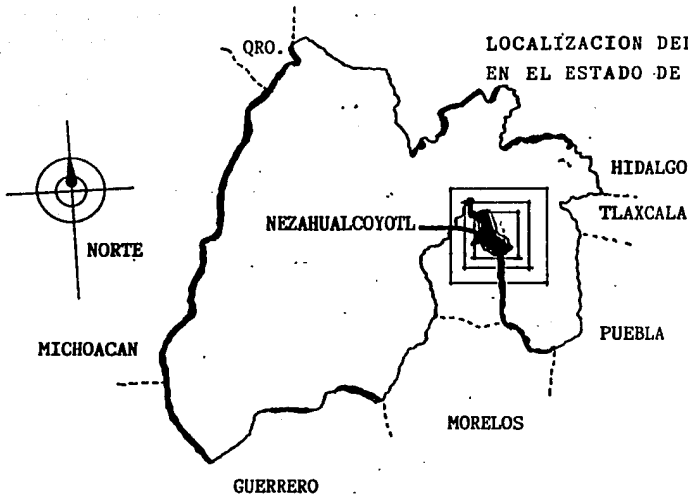
Y finalmente siendo gobernador del estado de México, el doctor Gustavo Baz y por decreto número 93 de fecha 23 de abril de 1963, espedido por la H. XII legislatura local, -- fue erigido el municipio de Nezahualcoyotl que comprendía -- la población conocida con el nombre de "Colonias del vaso -- de texcoco", segregado de los municipios de Chimalhuacan, Lós reyes la paz, Texcoco, Ecatepec y Atenco.

IMPORTANCIA DEL MUNICIPIO

La importancia de Cd. Nezahualcoyotl, radica precisamente en que al no ser una zona con características del suelo, propias para el desarrollo de la agricultura, ni contar con áreas industriales, se desempeña básicamente como una gran zona habitacional, donde vive gran parte de la población que desempeña sus labores en el Distrito Federal y en las diversas zonas -- industriales del valle de México.

EL MUNICIPIO

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL ESTADO DE MEXICO



LOCALIZACION

Sé ubica sobre los paralelos 19° $21'$ de latitud Norte y entre los meridianos 98° $50'$ y 88° $40'$ longitud Oeste del meridiano de Greenwich, su elevación sobre el nivel del mar es de 2400 mts.

Sus límites geográficos son al Norte con el municipio de Ecatepec, al Sur con el Distrito Federal y el municipio de La Paz, al este colinda con los municipios de Chimalhuacan y Texcoco, y al Oeste con el Distrito Federal.

2.3.- MARCO ECONOMICO.

Actualmente, junto con el Distrito Federal, el Estado de México forma un complejo industrial que genera el 40% de la producción de todo el país, en bienes y servicios, y en esta área se aloja casi la quinta parte de la población nacional la principal industria es la de la transformación, y dentro de ella, la de mayor relevancia es la de la fabricación de productos químicos, el segundo sitio lo ocupa el grupo de las industrias metálicas, el tercero corresponde a la industria textil y siguen la industria de la construcción y reparación de maquinaria, aparatos y accesorios electrónicos y eléctricos.

Con cerca de 300 establecimientos, la industria de elaboración de papel y productos de papel, la industria manufacturera de alimentos, la industria de ensamble de vehículos y la fabricación de sus partes, etc.

Tres son las principales zonas industriales de la entidad:

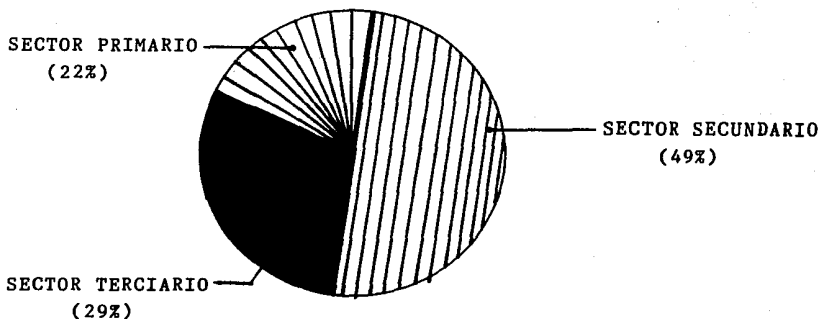
La zona norte que incluye los municipios de Naucalpan, Tlanepantla, Ecatepec, Tultitlán, Cuautitlán, Nicolás Romero, Zragoza, Temac y Coacalco.

La segunda zona se localiza al Oeste, en los municipios de Toluca (cabecera del estado), Lerma, Zinacantepec, Huixquilucan y San Mateo Atenco. La tercera en importancia, esta hacia el Este, y abarca los municipios de Tlalmanalco, Ixtapaluca, La Paz, Texcoco, Chalco y Chicoloapan.

Por su trascendencia social, la agricultura parece ser el fundamento mismo de la prosperidad de la entidad; pero por su significación económica va muy atrás de la industria: equivale apenas al 19% del valor de la producción industrial.

Para completar los datos económicos, diremos que la población total se compone de 9,345,520 habitantes, de los cuales 3,457,842 viven en el campo, y el resto 5,887,678 habitan en las ciudades.

De esta población sólo el 26% se considera como económicamente activa, correspondiendo este porcentaje a 2,429,835 habitantes, distribuidos en los sectores económicos, primarios, secundarios y terciarios en la siguiente proporción:



3.- DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.

3.1.- Criterios de delimitación.

Para la delimitación de la zona de estudio existen distintos métodos, que se pueden adoptar de acuerdo a las condiciones existentes en la misma.

De los cuales podemos citar los siguientes: Delimitación por zonas homogéneas, el polígono del tiempo o el de tendencias de crecimiento poblacional.

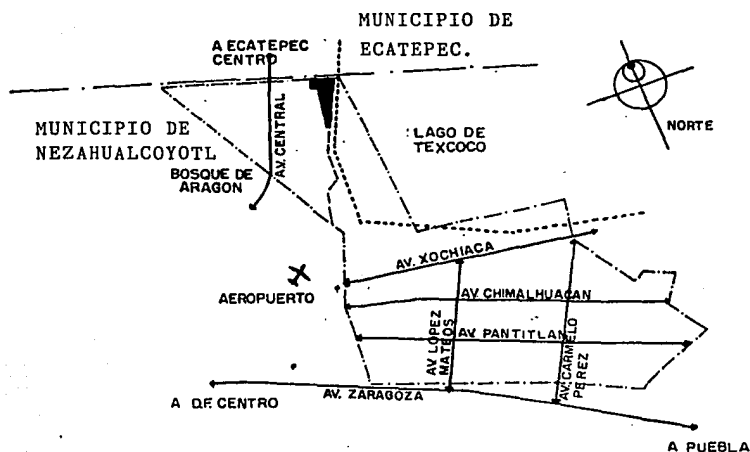
Los dos primeros se aplican cuando se trata de zonas específicas dentro de alguna zona urbana general, el último criterio se aplica en el caso de que se trate del estudio de un poblado en su totalidad.

El criterio utilizado en la zona de estudio y de acuerdo a sus características es el de Delimitación por zonas homogéneas, el cual consiste en delimitar la zona tomando en cuenta las características de igualdad existentes dentro del área, ya sean estas de tipo físico (tanto natural como artificial) o de tipo socioeconómico.




3.2.- Justificación de la delimitación.

La zona de estudio en toda su extensión presenta características similares en cuanto a la forma en que están construidas las viviendas. Referente a los aspectos socioeconómicos los podemos ubicar dentro de un mismo nivel, con algunas excepciones, estas características aunadas a la ubicación específica de la zona, nos han servido de base para su delimitación.

3.3.- UBICACION DE LA ZONA DE ESTUDIO
DENTRO DEL MUNICIPIO.

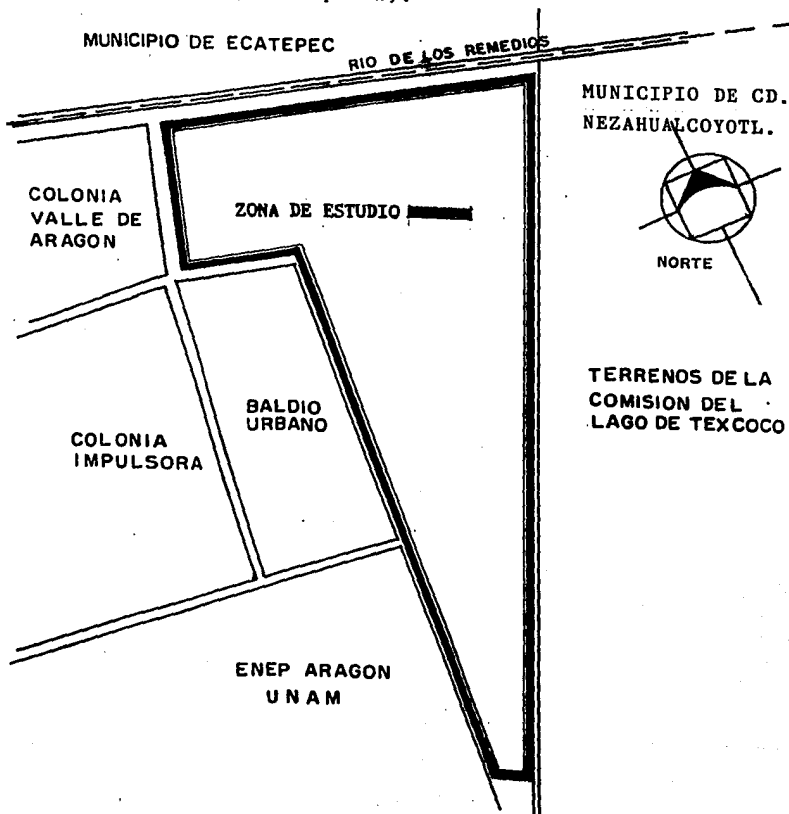


SIMBOLOGIA

-  LIMITE DEL MUNICIPIO
-  LIMITE DE TERRENOS PLAN LAGO DE TEXCOCO
-  ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio se ubica en la parte norte de ciudad Nezahualcoyotl, determinandose en base a las características físicas y a la homogeneidad existente dentro de la zona.

3.4.-DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO
(Descripción).



La zona de estudio, se encuentra limitada al Norte, por el río de los Remedios, que sirve de límite entre el municipio de Nezahualcoyotl y el de Ecatepec, al Poniente está limitada, por la colonia Valle de Aragón, por la ENEP Aragón y por un gran valdío urbano, al Oriente y al Sur se limita por los terrenos de la comisión del lago de Texcoco.

4.- INVENTARIO DEL MEDIO FISICO NATURAL.

4.1.- TOPOGRAFIA.

La zona de estudio no presenta ningún tipo de elevaciones o de presiones, ni de origen natural ni artificial, por lo que su composición topográfica es totalmente plana sin ningún tipo de alteraciones en toda su extensión, con 0% de pendientes.

4.2.- EDAFOLOGIA.

El tipo de suelo para toda la zona presenta características homogéneas, por lo que nuestro estudio no encuentra ninguna variación, contando con las siguientes propiedades:

Se encuentran formados por arcilla de alta compresibilidad, de varios colores, presentando una consistencia blanda, con un alto contenido de salitre, que junto con el elevado porcentaje de agua crea algunos problemas para construir.

Su compostura se integra por: Arcilla 54%, Limo 26%, Arena 20%.

4.3.- GEOLOGIA.

La composición geológica de la zona se encuentra formada por las siguientes capas:

Formación arcillosa superior.

Esta capa esta formada por el arrastre y sedimentación de ceniza volcánica de tamaño ultrafino en el ambiente del lago de Texcoco, con arcilla altamente comprimible, su espesor oscila entre 15 a 32 mts. y contiene lentes delgadas de arena.

Capa dura.

Es la primera capa con esta consistencia, de un espesor de 3mts aproximadamente, constituida por suelos arcillo o limo arenosos, - compactos, compactos y rigidos, se encuentra a 33mts. bajo la superficie con rangos de variación.

Formación arcillosa inferior.

Esta formada por arcilla volcánica de características semejantes a las de la formación arcillosa superior, pero más comprimida y resistente, en espesores de 4 a 14 mts.

Depositos profundos.

A partir de 36 mts y hasta la máxima profundidad explorada - 40 mts. se encuentran integrados por depositos de arena con grava separados por estratos de limo o arcilla arenosa.

4.4.- HIDROLOGIA.

Hacia el norte de la colonia se encuentra el río de los remedios, el cual en su cauce transporta las aguas negras provenientes de una parte de la ciudad de México y del municipio, que van a dar a las lagunas de desecación ubicadas dentro del municipio de Chimalhuacan.

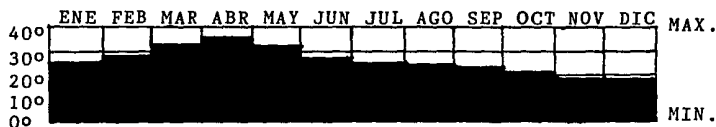
Aparte de este cuerpo de agua, la colonia sólo cuenta con los mantos acuíferos subterráneos que dejara en su desecación el lago de Texcoco.

4.5.- CLIMA.

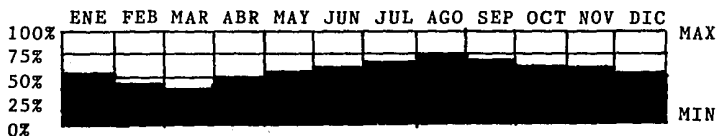
El clima es cálido y seco en los meses de marzo, abril y mayo, extremoso frío en los meses de noviembre, diciembre, enero y parte de febrero. Con una temperatura promedio anual de 18° C.

Los vientos dominantes provienen del noreste con una velocidad promedio de 10.30 mts/seg. La precipitación promedio anual es de - 123.4mm, que se registran durante los meses de junio a octubre.

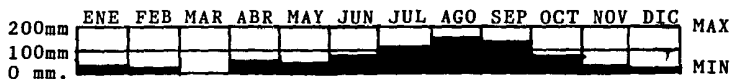
PROMEDIO DE TEMPERATURA EN GRADOS CENTIGRADOS.



HUMEDAD RELATIVA MEDIA.



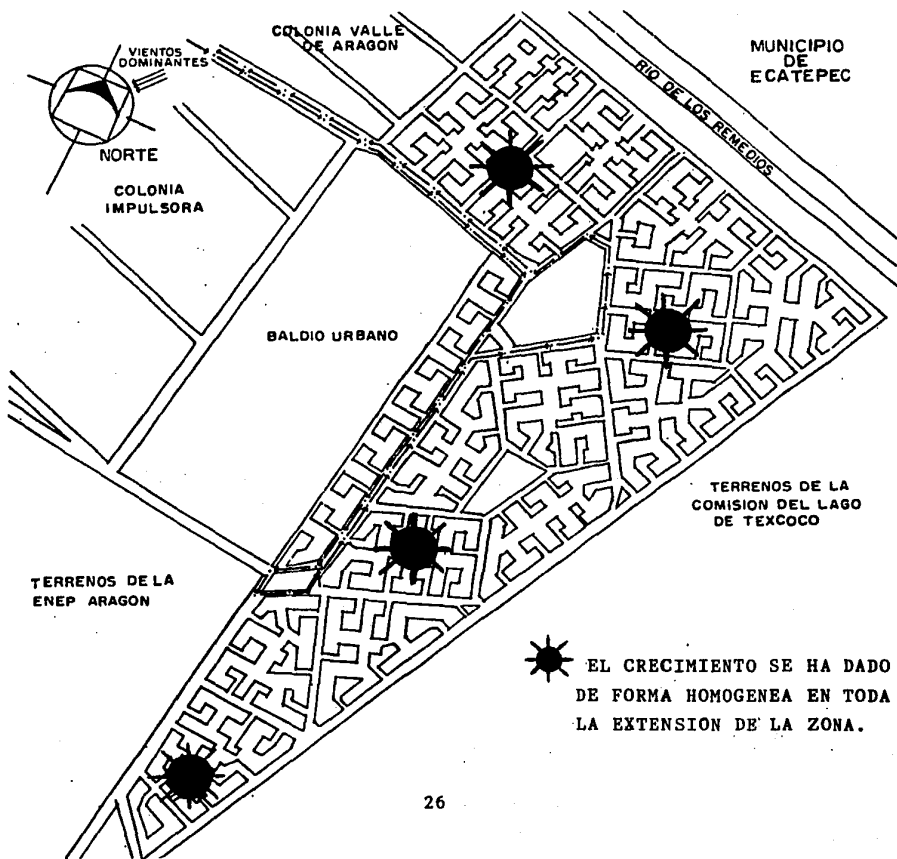
PRECIPITACIÓN PLUVIAL.



5.- ESTRUCTURA URBANA.

5.1.- CRECIMIENTO HISTORICO.

El crecimiento de la zona de estudio a diferencia de otras zonas, no se ha dado a partir de un punto o área específica, sino que este ha sido de una forma generalizada y casi homogénea -- esto se explica si partimos del hecho de que toda la zona contaba desde sus inicios con la infraestructura necesaria para su buen funcionamiento, de ahí que el orden del crecimiento -- sólo dependiera del criterio de cada habitante.



5.2.- INFRAESTRUCTURA.

(Agua potable, Drenaje y alcantarillado, Alumbrado público, Energía eléctrica, pavimento).

Agua potable.- En lo referente a éste aspecto, en la zona de estudio se cuenta con el 100% en el tendido de redes y el servicio se proporciona de forma regular.

Dentro de la zona no se cuenta con pozos de agua potable, éstos se ubican en la colonia impulsora, contigua a la zona de estudio.

Drenaje y alcantarillado.- Estos son otros elementos con que cuenta la colonia, ya que el drenaje, se extiende por toda la colonia al igual que las alcantarillas, las cuales en época de lluvias tienden a obstruirse, por el arrojado de basura en su interior.

Alumbrado público.- Existe el 100% en el tendido de redes, pero un 75% de unidades presentan problemas, tanto por luminarias fundidas o daños en las conexiones:

Energía eléctrica.- Se cuenta con ella en toda la colonia, las líneas de alta tensión que alimentan a la zona, provienen de la colonia Impulsora pertenecientes a la Cia. de luz y fuerza.

Pavimento.- En toda la colonia se cuenta con calles y avenidas asfaltadas en buenas condiciones, las banquetas y andadores también existen de forma regular en toda la zona.

5.3.- ESTRUCTURA VIAL

La zona de estudio cuenta con vialidades de tipo primario, con camellón central para jardinería, una de las cuales conduce hasta la avenida Central, la cual enlaza al municipio de Ecatepec y Nezahualcoyotl con el Distrito Federal.

Hacia el interior de la zona se cuenta con avenidas secundarias, que distribuyen por toda el área, las vialidades vehiculares que conducen de forma directa a las viviendas, son de dimensiones más pequeñas.

Existe un tramo de vialidad primaria, que se encuentra sin pavimentación, que conduce a la avenida Central y que pasa por la ENEP Aragón.

Existe el proyecto de la construcción del anillo periférico en el arco Nor-Oriente (15 Km. dentro del municipio de Nezahualcoyotl). Del cual no existe una fecha para su inicio.

La construcción del periférico serviría, como una solución para comunicar a C.d. Nezahualcoyotl de manera rápida, con el Poniente y el Sur de la ciudad.

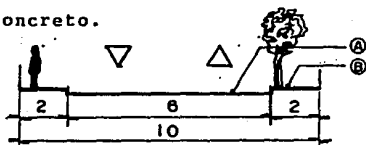
En cuanto a vialidades peatonales, éstas son de dimensiones reducidas, lo que aunado al espacio que ocupa la poca vegetación existente, y a las modificaciones en las banquetas para el acceso de los autos, provoca incomodidad en los peatones, los cuales deben descender al arrollo vehicular para seguir transitando.

La estructura vial existente satisface las necesidades de la población, dado que el estado en el que se encuentra es bueno, ya que no existen problemas de cruces vehiculares ni se encuentran baches en la carpeta asfáltica, lo que propicia una circulación rápida y sin problemas.

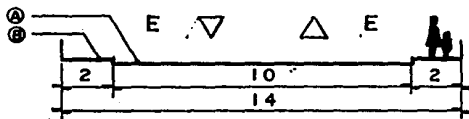
SECCIONES DE VIALIDAD

SIMBOLOGIA

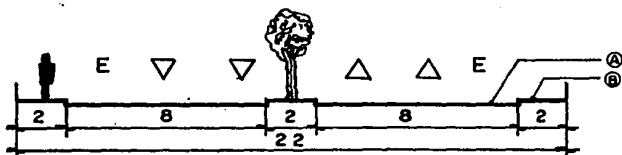
- ▽ Sentido de la vialidad.
- E Estacionamiento.
- Ⓐ Carpeta Asfáltica.
- Ⓑ Firme de concreto.



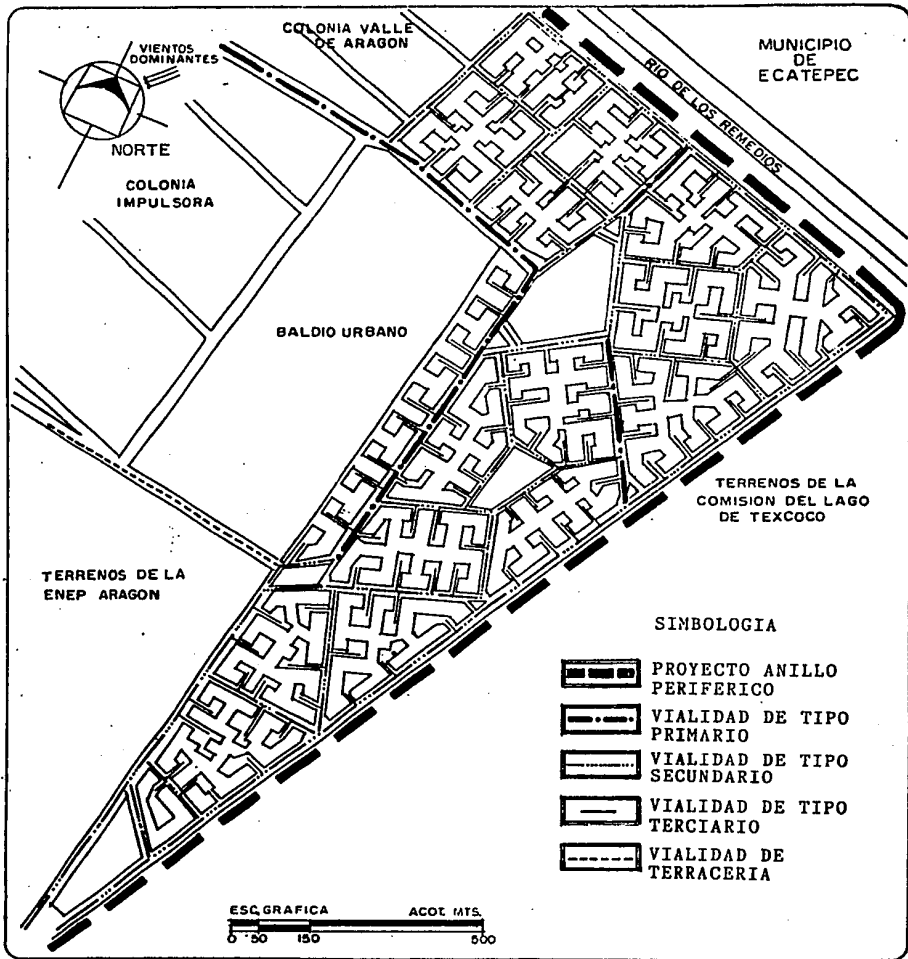
Vialidad Terciaria



Vialidad Secundaria



Vialidad Primaria



NEZAHUALCOYOTL

FORIPAMIENTO

TESIS PROFESIONAL

ASESORES PRESENTA

ARQ. J. MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARQ. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ
 ARC. NANTONIO E. DE LA LAMA

ELOY LOPEZ SERVIN



INVESTIGACION URBANO ARQUITECTONICA

PLANO BASE EST. 110200

ESTRUCTURA VIAL

5.4.- ENLACES DE TRANSPORTE

Dentro de la zona de estudio, circulan tanto peseros como camiones de uso público, sin que exista una base de los mismos, circulan en forma continua desde las 5 am, hasta las 12 pm.

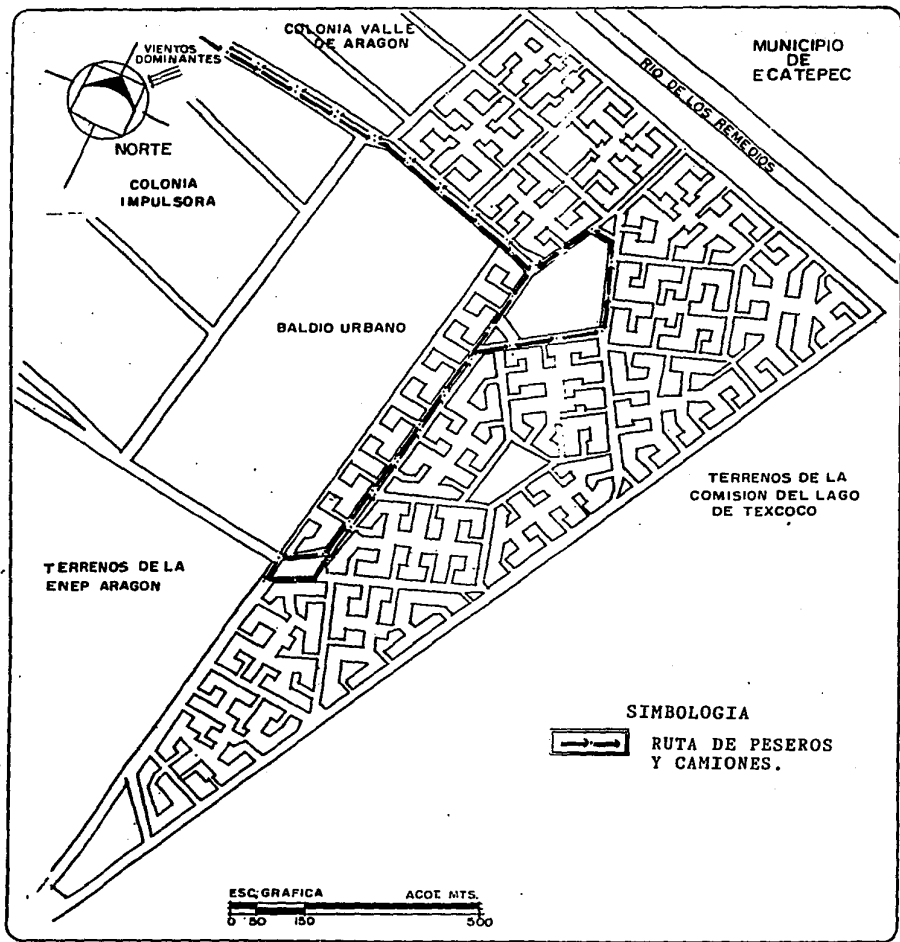
Los peseros que circulan con mayor frecuencia, son los que tienen su base en el Metro Moctezuma, los cuales en su recorrido comunican también con el Metro Oceanía de la línea 5. La otra ruta de peseros, comunica a la zona de estudio con el Metro Basílica de la línea 3.

Los camiones que parten del Metro San Lázaro, al igual que los peseros, comunican con el Metro Oceanía.

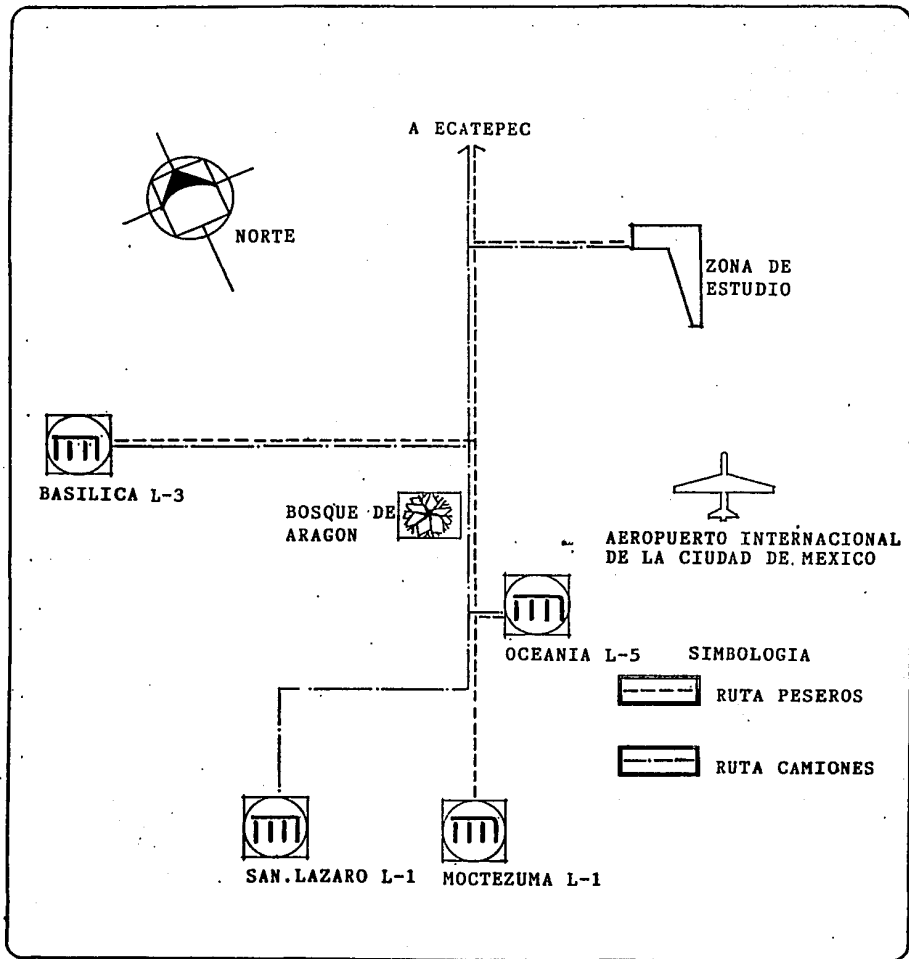
En su recorrido tanto las rutas de peseros como la de camiones, pasan por el Bosque de San Juan de Aragón, el cual junto con el Bosque de Chapultepec, conforman los llamados "Pulmones de la Ciudad", por su vital importancia como fuentes generadoras de aire puro.

Existe además de las rutas mencionadas, una ruta de camiones, que circulan del Metro Basílica a la ENEP Aragón, para llegar a esta base se recorren aproximadamente, 800 mts. Desde la zona de estudio.

Las condiciones físicas en que se encuentran las unidades de los peseros, son aceptables, lo que no ocurre con los camiones, que necesitan mantenimiento en todos aspectos.



		NEZAHUALCOYOTL			INVESTIGACION URBANO ARQUITECTONICA
		EQUIPAMIENTO			PLANO BASE Esc 1:10000
TESIS PROFESIONAL		PRESENTA		NOMBRE: ENLACES DE (A) TRANSPORTE	
ASESORES		ELOY LOPEZ SERVIN			
ARQ. JIMIGUEL GONZALEZ MORAN ARQ. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ ARQ. MANTONIO E. DE LA LAMA					



		NEZAHUALCOYOTL EQUIPAMIENTO TESIS PROFESIONAL		INVESTIGACION URBANO ARQUITECTONICA
		ASERORIS ARQ. J. MIGUEL GONZALEZ MORAN ARQ. PATRICIA MEZ RODRIGUEZ ARQ. MANTONIC E DE LA LAMA		PRESENTA ELOY LOPEZ SERVIN

5.5.- VIVIENDA

El área ocupada por la vivienda dentro de la zona de estudio es de 503,482 M2, Equivalente al 60% del área total.

Se tienen un total de 2079 lotes, de los cuales:

48% son cuadruplex = 997 X 4 viviendas = 3988 viviendas

35% son duplex = 728 X 2 viviendas = 1456 viviendas

17% son unifamiliares = 354 viviendas = 354 viviendas

+

5798 viviendas

El 83% de la vivienda existente es tipo, tanto la cuadruplex como la duplex.

Contemplándose en su construcción los siguientes materiales:

OBRA NEGRA

Cimentación a base de losa de cimentación.

Muros de Block hueco.

Losa de concreto.

Tuberías de cobre en inst. hidráulica.

Tubería de PVC en inst. sanitaria.

ACABADOS

Aplanados de yeso en muros y plafones.

Cancelería de Fierro.

Pisos de azulejo en baños.

Mosaico en pisos.

Pinturas vinílicas.

En cuanto a los acabados se refiere, existe una gran diversidad, dependiendo de los gustos personales del propietario y sus posibilidades económicas, pero se enlistan los anteriores por ser los más representativos.

CALIDAD DE LA VIVIENDA

Debido al poco tiempo que tiene de urbanizada la zona, las viviendas existentes en general, presentan características físicas en buen estado, encontrándose algunas deficiencias en lo que respecta al mantenimiento, en pinturas de muros cancelería, y otros elementos de los acabados.

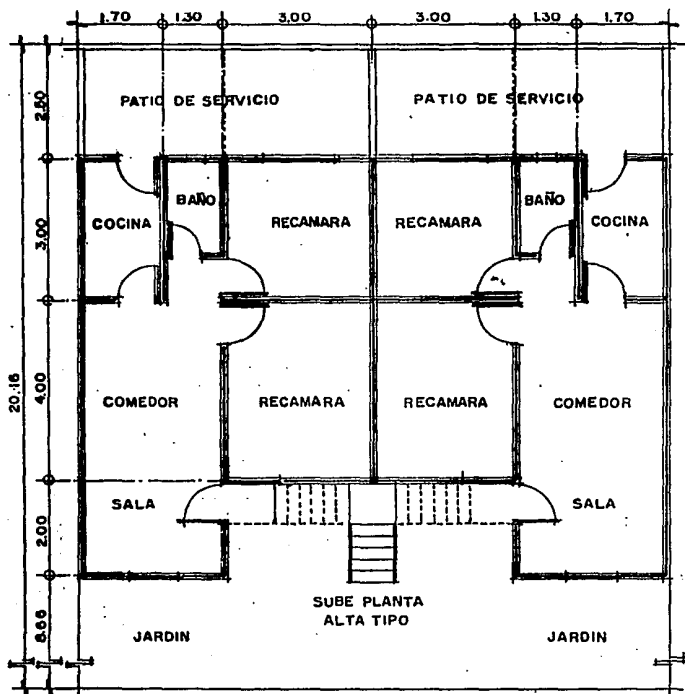
No existen déficits de vivienda en la población de la zona, esto se demuestra al realizar la siguiente tabla comparativa:

Población Total	Composición Familiar	No. viviendas Necesarias	No. viviendas Existentes	Déficit o Superávit
28,247	5 Promedio	5649	5798	+149

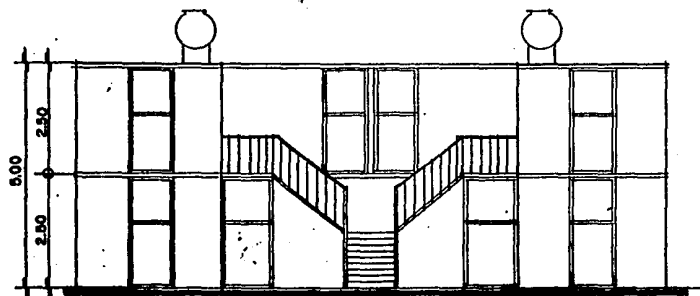
Donde aparentemente se aprecia que existe un superávit de 149 viviendas, lo cual sería correcto si la composición familiar fuera estrictamente de 5 miembros, pero como esta composición familiar tiende a variar, es en esta variación, donde se ubican las 149 viviendas que resultan del superávit de la comparación.

Las necesidades futuras de vivienda se contemplan a un mínimo de 10 años y a un máximo de 15, y serán creadas por la población que ahora tiene entre 1 y 15 años.

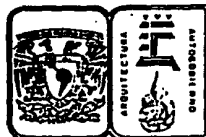
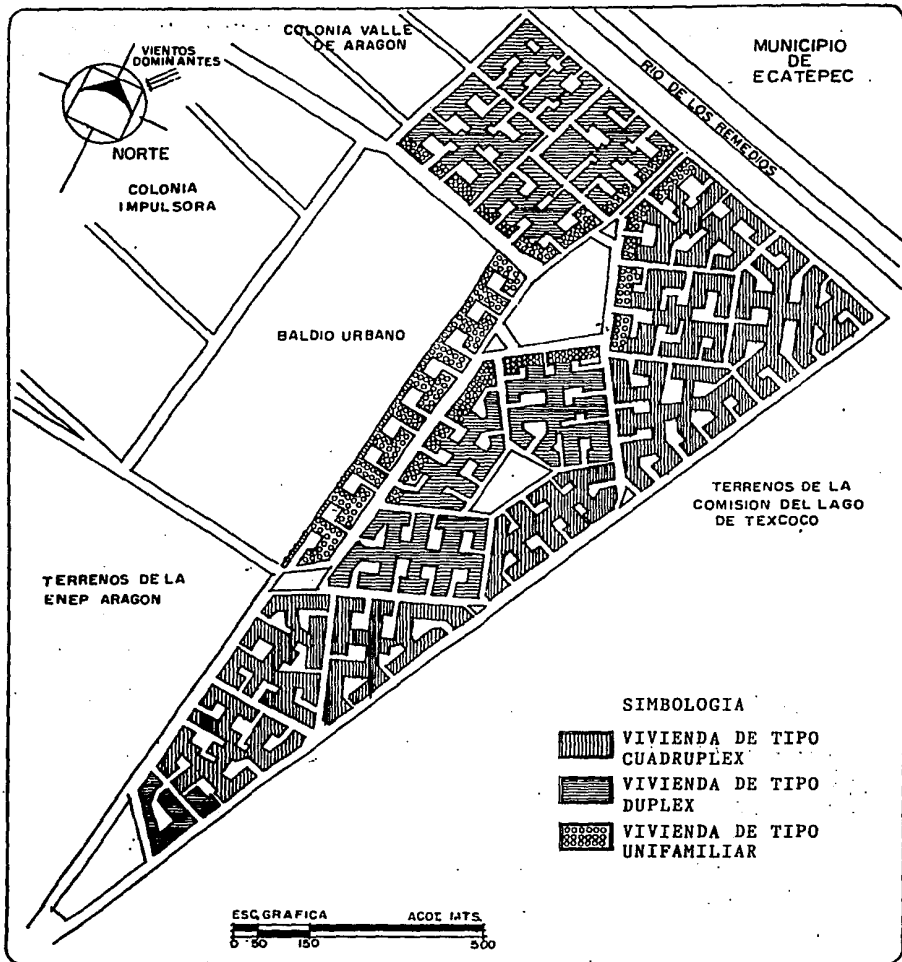
Estas necesidades serán satisfechas con la creación de zonas urbanas en otros municipios, dado que el municipio no cuenta con mas terrenos para el crecimiento urbano.



PLANTA TIPO
ESC. 1:100 ACOT. MTS.



FACHADA TIPO
ESC. 1:100 ACOT. MTS.



NEZAHUALCOYOTL

EQUIPAMIENTO

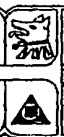
TESIS PROFESIONAL

ASESORES

PRESENTA

ARQ. JIMQUEL GONZALEZ MORAN
ARQ. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ
ARQ. MANTONIO E. DE LA LAMA

EL OT. LOPEZ SERVIN



INVESTIGACION URBANA
ARQUITECTONICA

PLANO BASE Esc. 1:10000

NOMBRE
CLASIFICACION
DE LA VIVIENDA

INTENSIDAD DE USO DEL SUELO

Es la relación que existe entre la superficie construida dentro del predio y la superficie del mismo.

Y está determinada por la siguiente expresión, que representa esta relación.

COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO =

$$\text{COS} = \frac{\text{SUP. OCUPADA POR CONST.}}{\text{SUP. TOTAL TERRENO}}$$

Que en nuestro caso tiene los siguientes datos;

Superficie ocupada de construcción = 96 m²

Superficie total del terreno = 242 m²

$$\text{C.O.S.} = \frac{96}{242} = .39$$

El cual se ocupa en toda la zona, ya que no existen restricciones.

COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO

Es la relación entre el total de construcción (planta y alzado) y el área del terreno, determinando el volumen de construcción existente o permitido, y se determina con la siguiente expresión;

$$\text{C.U.S.} = \frac{\text{VOLUMEN CONS. TOTAL}}{\text{SUP. TOTAL DEL TERRENO}} = \frac{480}{242\text{M}^2} = 1.98$$

1.98 es el valor del C.U.S que se aplica en toda la zona.

5.6.- EQUIPAMIENTO

El equipamiento actual, está constituido por:

- Jardín de niños
- Primaria
- Secundaria
- Preparatoria
- Conalep
- Mercado
- Iglesia

Mercado:

El mercado cuenta con 80 puestos, los cuales se encuentran en muy malas condiciones físicas, contruidos en su gran mayoría a base de lámina metálica soldada, tanto en los muros como en el techo, la lámina en algunos puestos ya está en proceso de oxidación por lo que el polvo y el agua en tiempo de lluvias, se introduce, contaminando la mercancía existente.

Las circulaciones son de concreto, las cuales se colocaron por tramos irregulares, por lo cual presentan diferencias en los niveles y ocasionando con esto el encharcamiento del agua pluvial, ya que no se cuenta con sistema de drenaje. Para el abastecimiento de agua potable se han colocado llaves a mitad de los andadores, a las cuales recurren los locatarios para abastecerse del líquido.

La distribución de los puestos se ha realizado, conforme a como fueron llegando los locatarios, sin atender a ningún criterio o norma, por lo que no se encuentran ubicados por zonas específicas de algún producto o mercancía.

Existen 80 puestos que están divididos de la siguiente forma:

Carnicerías	8	Boneterías	3
Pescaderías	2	Calzado	8
Pollerías	6	Cristalerías	1
Verduras	9	Relojería	1
Frutas	10	Ropa	7
Flores	2	Jarcería	2
Abarrotos	11	Telas	1
Visceras	2	Cerrajería	1
Hierbas	2	Jugos	2
Comidas	3	Mariscos	1

Según datos de la encuesta realizada, un 55% de la población acostumbra comprar en otro sitio que no sea el mercado, debido a las siguientes causas más frecuentes:

- Se presta un mal servicio.
- Se venden los productos a un precio por encima del establecido.
- Las condiciones de higiene son mínimas.
- No existe gran variedad de productos.

Lo que repercute en la población, al tener que trasladarse a otros sitios, para abastecerse de lo necesario.

En cuanto al resto del equipamiento se refiere, sólo se cuenta con elementos del sector educación, presentando las siguientes características:

NIVEL	# GRUPOS	#ALUM./AULA	#TURNOS	#AULAS	CONDICIONES
JARDIN DE NIÑOS.	5	35	1	8	+
PRIMARIA	34	50	2	17	*
SECUNDARIA	16	50	1	16	*
P.POPULAR	12	50	2	6	+
CONALEP	22	45	2	11	*

* Buena: Se refiere a materiales constructivos estables con mantenimiento constante.

+ Regular. Se refiere a materiales constructivos estables, pero con falta de mantenimiento.

- Mala. Se refiere a la falta de materiales estables y a la falta de mantenimiento.

Algunas características generales de estos elementos son las siguientes:

Jardín de niños.- Este se encuentra en condiciones físicas aceptables, de las ocho aulas con que cuenta sólo se ocupan cinco, laborando en un solo turno, lo que nos habla de un superávit de tres aulas. Por lo que al aumentar la población demandante, se podrían ocupar las tres aulas restantes existiendo la posibilidad de crear otro turno. Depende de la SEP y opera con una directora y un maestro por grupo.

Primaria.- La escuela funciona adecuadamente, tanto en su aspecto formal como en su aspecto operativo, satisfaciendo las necesidades existentes.

Formalmente está compuesta por 2 edificios de 2 niveles cada uno, en uno de los cuales, en su planta baja está ubicada la dirección, la cooperativa escolar, la intendencia y los sanitarios, el resto del edificio son aulas de clase.

No presenta problemas de mantenimiento ya que este se le proporciona regularmente y en la medida necesaria.

Esta escuela depende directamente de la SEP, la cual nombra a un director y a un subdirector, los cuales son los encargados del buen funcionamiento de la misma.

No existe déficit o superávit en cuanto a este nivel de educación, ya que no existe diferencia entre la demanda y los elementos satisfactorios de la misma.

Secundaria.- En la zona de estudio existe una escuela secundaria que físicamente cuenta con tres edificios de 3 niveles cada uno, lo que representa un superávit, ya que no se ocupan en su totalidad, además que sólo opera el turno matutino, quedando sin utilización la escuela en el siguiente turno. Esto se justifica si observamos la gráfica de la pirámide de edades, donde se observa que existe muy poca población en edad de acudir a este nivel de educación. En su aspecto operativo, funciona adecuadamente. Depende de la SEP que es la encargada del control y organización de la misma.

Preparatoria popular.- Presenta descuido tanto en su as
pecto físico como a nivel de funcionamiento.

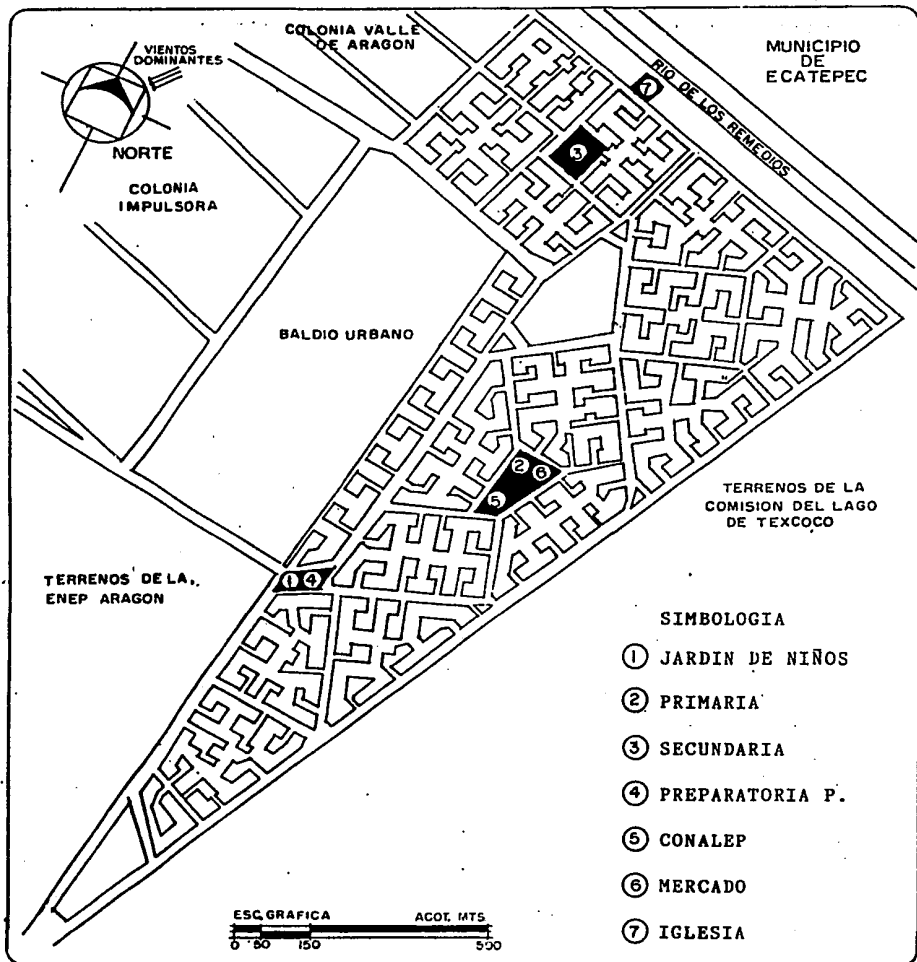
Se compone de un sólo edificio de 2 niveles, que presen-
ta características constructivas estables, pero le hace
falta mantenimiento en general, también presenta deficien -
cias en el mobiliario, existiendo la falta de este.

En cuanto a las clases, estas son impartidas por profeso
res que en su mayoría son voluntarios, no contando con una -
preparación adecuada para impartir sus clases.

Conalep.- Sus instalaciones se encuentran en buenas con-
diciones en general, su aspecto formal es bastante aceptable
al igual que sus condiciones de operatividad. Se compone de
2 edificios de 2 niveles cada uno, en los cuales se ubican,
tanto la dirección como los servicios sanitarios en la plan-
ta baja. Aquí ocurre que la gran mayoría de su población, al
igual que en la preparatoria popular, procede de otras colo-
nias, ya que la población existente en la zona no comprende
en un alto porcentaje, los rangos de edades para este nivel
de educación.

Otro elemento del equipamiento, aunque no constituido de
manera formal dentro de este, sería una iglesia, la cual se -
encuentra en proceso de construcción, con un avance del 65%.

Ubicada al norte de la zona de estudio, en los terrenos
que colindan con el río de los remedios.



	ARQUITECTURA 	NEZAHUALCOYOTL EQUIPAMIENTO			INVESTIGACION URBANA ARQUITECTONICA
		TESIS PROFESIONAL			PLANO BASE ESTADISTICO
ASESORES ARO. JUANMUEL GONZALEZ HORAN ARO. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ ARO. MANTONIO E. DE LA LATAZ		PRESENTA ELOY LOPEZ SERVIN			TITULO UBICACION DEL EQUIPAMIENTO

5.7.-IMAGEN URBANA

Los elementos que intervienen y tienen influencia en la imagen urbana son entre otros:

- Los elementos arquitectónicos
- La infraestructura
- Las vialidades y el transporte
- La vegetación
- La fauna

Dentro de los elementos arquitectónicos, la vivienda -- ocupa el primer lugar por su importancia, de la cual podemos señalar lo siguiente:

- El ritmo es constante, siempre se repite la misma volumetría de elementos; a un tercio del elemento que sobresale (en este caso la sala) se localiza la ventana.

Las ventanas en general tienen de ancho un tercio, si se toma como base el elemento sobre el cual se ubican, un sexto si la base es la distancia total de fachada de una casa, o un doceavo si la distancia que se toma en cuenta es la medida del terreno.

Este ritmo se acentúa con la repetición de los tinacos del agua, los cuales aunque cambian de forma conservan la proporción en el tamaño.

De manera un poco frecuente el ritmo en las fachadas se

rompe con la aparición de algún elemento arquitectónico que no se repite en el resto de las viviendas, como puede ser - una barda, un zaguán, o una losa en la puerta de acceso, cosa que ocurre sólo en las viviendas de tipo duplex. podría decirse que el ritmo se vuelve monotonó.

-La proporción es muy notoria dado que si analizamos la fachada encontramos que:

Un lote se encuentra dividido en 2 o en 4 casas según - sea el caso (duplex ó cuadruplex). La proporción se conser-va en la medida en que siempre es el mismo módulo, 5mts. de altura por 6mts. de fachada a lo ancho, esto para vivienda de tipo duplex.

Pero en general si lo consideramos por lote tenemos 5mts de altura por 12mts. de frente.

Por otra parte si consideramos que cada planta tiene - 2.50mts. de altura, veremos que está en proporción con la - escala humana.

Esto al igual que los vanos existentes, los cuales tie- nen un metro de ancho por la altura existente de piso a te- cho, conservando la proporción.

-En cuanto a texturas, estas son lisas, ya que las ca- sas en su parte externa estan terminadas en cemento fino pulido, con pintura vinílica, lo que produce texturas sin rugo- sidades.

-El color, o la gama de colores predominantes son los -

colores claros (blancos, cremas, cafés claros).

Existiendo casas con la pintura en cualquier otro color de la gama existente, pero en menor cantidad y no tan uniformizados.

Esta gama de colores claros produce un buen reflejo de luz, lo que ayuda a la claridad en la imagen urbana.

-La escala existente es la adecuada, ya que se considera la altura promedio 1.75mts. mas un espacio de aire, para evitar problemas en cuanto a ventilación se refiere, es una escala que va de acuerdo con el resto de la vivienda de la zona, la cual es en su mayoría vivienda de dos niveles, que no sobrepasan los 6.50mts. de altura.

Por lo que toca a los edificios de equipamiento (en este caso en su casi totalidad escuelas), los edificios son de reciente creación, con mantenimiento regular, por lo que no influyen de manera negativa en la imagen urbana.

El único elemento arquitectónico que presenta problemas muy graves en cuanto a imagen urbana se refiere es el mercado.

Elemento que se encuentra en muy malas condiciones, dado que los materiales con que fue hecho no garantizan una durabilidad razonable, y ya estan muy deteriorados (los materiales usados se refieren básicamente a lámina metálica soldada, con elementos de madera, elementos que con el paso del tiempo, han dejado de estar en buenas condiciones).

Esto aunado a una mala distribución de los puestos y a pésimas condiciones de higiene, ya que no se cuenta con áreas de lavado de los productos, contribuyen a que sea un punto que deteriore fuertemente la imagen urbana.

-INFRAESTRUCTURA

Una breve descripción de esta nos permitirá conocer su repercusión en la imagen urbana:

Las redes de agua potable y drenaje son subterráneas, saliendo sólo las alcantarillas y coladeras del drenaje, las cuales presentan una imagen de descuido por el estado en que se encuentran, algunas de ellas, oxidadas como es el caso de las rejillas metálicas o con cuarteaduras si son de concreto.

En cuanto a la energía eléctrica se refiere esta se conduce por medio de instalaciones de cableado aéreo, sostenido por postes de concreto, cosa que no es muy agradable para la vista, ya que obstruyen la visión de las viviendas.

También existen postes de madera protegidos con aceite o una mezcla de productos vituminosos (provenientes del petróleo) que estropean la imagen urbana, los cuales conducen el cableado telefónico.

-VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad existente no presenta problemas en cuanto a funcionamiento se refiere, dado que cuenta con las medidas correctas para la adecuada circulación de los vehículos, -

el estado físico en que se encuentra es bueno, no encuentran baches, que perjudiquen tanto a los vehículos como el aspecto de la imagen urbana.

En lo que se refiere a la vialidad peatonal nos encontramos con el problema típico de la falta de espacio para circular por las banquetas, esto provocado en este caso por la mala ubicación de los postes de energía eléctrica y los de teléfonos.

Tanto la vialidad vehicular como la peatonal presentan problemas con respecto a la basura, la cual estropea la imagen urbana, esto debido a la falta de botes de basura, y a la falta de conciencia de la población.

En lo que al transporte se refiere, tanto el particular como el público, contaminan la imagen urbana con los gases emitidos. Los camiones que transitan, presentan deficiencias en cuanto al mantenimiento, con lo que presentan una imagen de descuido y deterioro.

-VEGETACION

La vegetación existente es muy deficiente, lo cual se hace muy palpable si observamos los camellones centrales de las avenidas, en los cuales existe muy poca o escasa vegetación, la cual también hace falta en los andadores peatonales o banquetas, en los extremos de calles o avenidas.

Por lo que a vegetación se refiere la mayoría de los árboles que hay son Eucaliptos, árbol que se adapta perfecta-

mente a las condiciones del suelo de C.d. Nezahualcoyotl.

En algunas partes los vecinos siembran algún tipo de vegetación (flores, arbustos, plantas), pero para lo cual tienen que abonar el suelo para hacerlo propicio, ya que si sembraran sin abonar, lo mas seguro es que las plantas o flores se sequen.

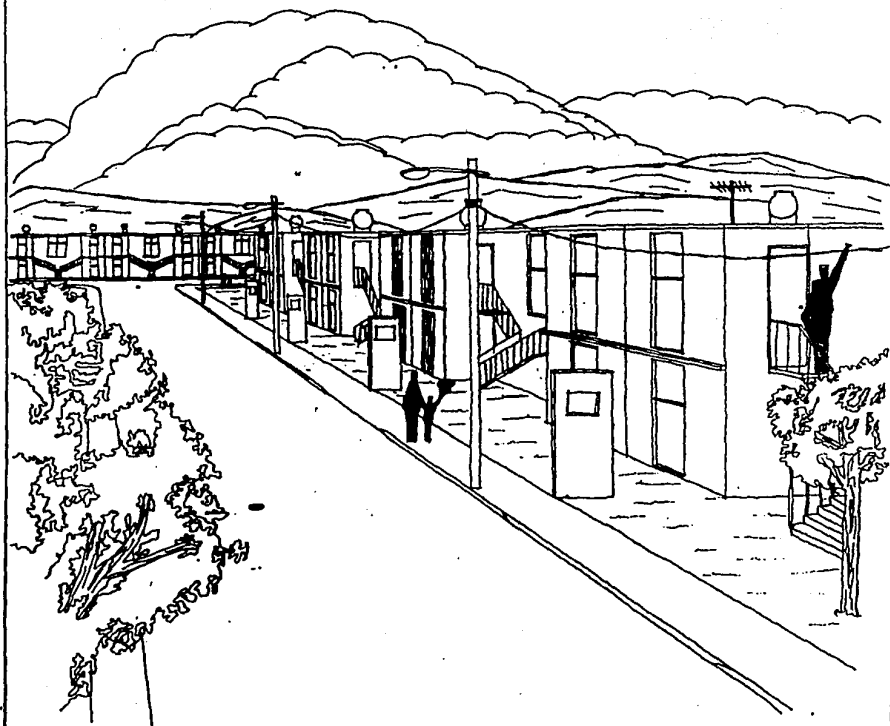
El suelo de la zona no es fértil, dado que en los baldíos existentes no se da ningún tipo de vegetación.

Esta falta de vegetación contribuye a que la imagen urbana se vuelva árida, pues en época de vientos al no existir vegetación en los baldíos, la tierra está suelta y con el viento se provocan tolvaneras, que contaminan la imagen urbana.

-FAUNA

La fauna existente es nula en cuanto al tipo silvestre se refiere, contando sólo con animales de tipo doméstico (gatos, perros, etc.) pero sin llegar a representar un problema, ya que son muy pocas personas las que cuentan con ellos.

IMAGEN URBANA



NEZAHUALCOYOTL

EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

ASESORES PRESENTA

ARO. J. MIGUEL GONZALEZ MORAN
ARO. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ
ARO. MARTINHO E. DE LA LANA

ELOY LOPEZ SERVIN



INVESTIGACION
URBANO
ARQUITECTONICA

IMAGEN URBANA

5.8.- USOS DEL SUELO.

El uso del suelo en la zona esta clasificado en cuatro grandes tipos:

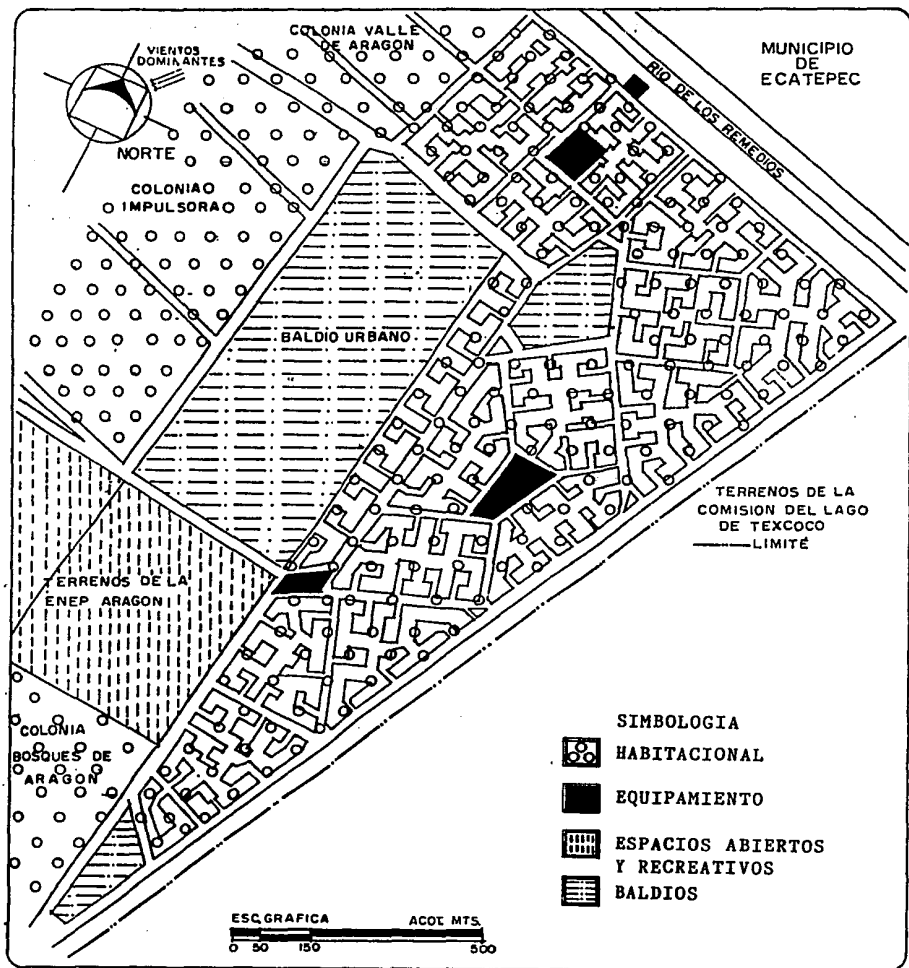
El principal está destinado al tipo habitacional con viviendas de tipo cuadruples, duples y unifamiliares, en porcentajes de 48%, 35% y 17% respectivamente.

El uso siguiente en importancia por su tamaño, corresponde al de los baldíos urbanos, los cuales en los proyectos del municipio, ya cuentan con un plan de desarrollo.

El suelo que actualmente está destinado para la recreación, se encuentra dentro de los terrenos de la Escuela de Estudios Profesionales Aragón, y que cuenta con canchas de fútbol, basquetbol, y otros deportes.

El equipamiento existente es otro de los usos que tiene el suelo urbano, el cual sólo contempla los sectores de educación y comercio, el cual presenta serias deficiencias.

El área que ocupan los terrenos de la comisión del lago de Texcoco, está destinada a proyectos de carácter regenerativo de las aguas negras de la ciudad, siendo de propiedad federal, por lo que estos terrenos no son considerados como urbanizables.

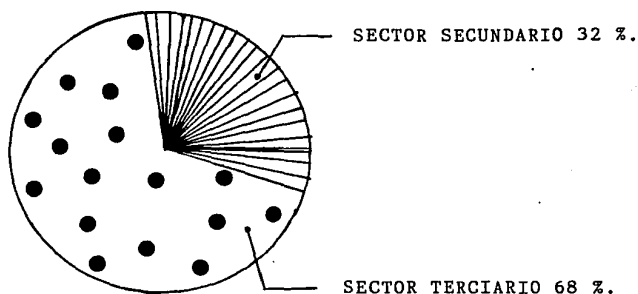


		NEZAHUALCOYOTL EQUIPAMIENTO TESIS PROFESIONAL		INVESTIGACION URBANA ARQUITECTONICA
				ASESORES ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN ARQ. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ ARQ. MANTONIO E. DE LA LAMA
ARQUITECTURA 	CONSULTORIA 			

6.- ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.

6.1.-POBLACION E.A. Y POBLACION E.I.

La población de la zona se compone de un total de 28247 habitantes, de los cuales 6583 (equivalente a un 23.3%) son económicamente activos, dedicados a los sectores primario, secundario y terciario en los siguientes porcentajes:

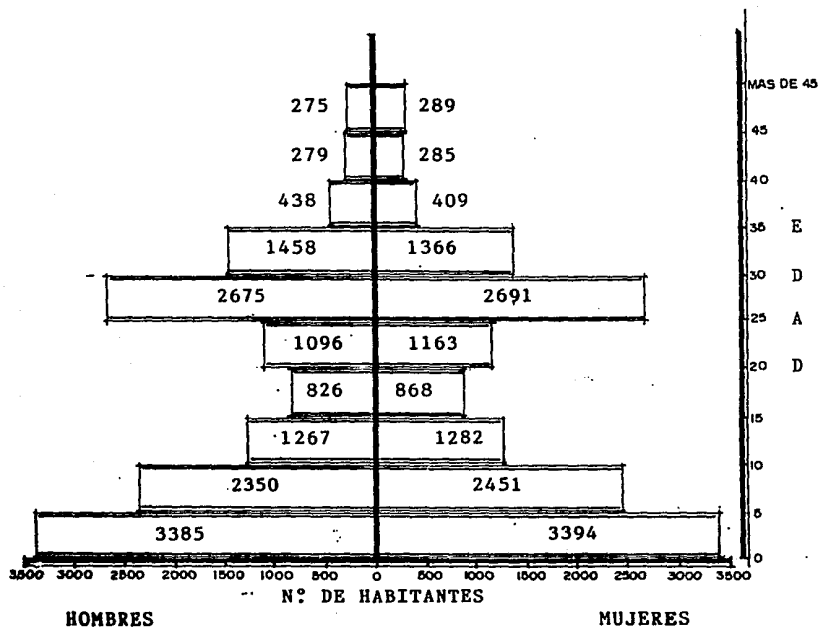


Como se aprecia en la gráfica anterior, las actividades del sector terciario ocupan el lugar principal dentro de las actividades de la población económicamente activa, mientras las actividades del sector primario no aparecen debido a que en la zona no hay áreas agrícolas (como consecuencia del gran crecimiento urbano y principalmente por la falta de terrenos aptos para su desarrollo).

De esta población económicamente activa los ingresos varían de tres a cinco veces el salario mínimo como promedio.

6.2.- PIRAMIDE DE EDADES

La población actual la conforman 28,247 habitantes, con la siguiente distribución.



Esta gráfica tan peculiar de pirámide de edades, se explica, si consideramos que la zona de estudio, tiene muy poco tiempo de haberse creado, lo que aunado al hecho de que la mayoría de la población que la habita sea joven, nos provoca una gráfica de estas características.

6.3.- DENSIDAD URBANA
(Densidad de población)

La densidad urbana de la zona la podemos clasificar bajo los siguientes parámetros:

De 50 a menos hab./Hectárea= Densidad muy baja.

De 51 a 150 hab./Hectárea = Densidad baja.

De 151 a 300 hab./Hectárea= Densidad media.

De 301 a mas hab./Hectárea= Densidad alta.

Densidad Urbana = $\frac{\text{población total}}{\text{area urbana}} = \frac{28,247}{84.5 \text{ Hras.}} = 334 \text{ Hab/Hra.}$

Densidad Neta = $\frac{\text{población total}}{\text{area vivienda}} = \frac{28,247}{50 \text{ Hras.}} = 564 \text{ Hab/Hra.}$

De lo anterior podemos señalar que la densidad urbana, cae dentro de la clasificación de tipo alto, que comprende de 301 habitantes a más. Siendo homogénea en toda la zona.

A continuación se presenta una tabla comparativa con la densidad de población en distintos años.

AÑO	SUPERFICIE HECTAREAS	POBLACION HABITANTES	DENSIDAD HAB/HRA.
1980	0	0	0
1984	85	0	0
1985	85	1500	17
1986	85	8000	94
1987	85	16000	189
1988	85	23000	272
1989	85	28247	334
1990	85	28247	334
1991	85	28247	334

6.4.- PROYECCION DE POBLACION

La proyección de la población, se encuentra bien definida, dado que las zonas de posible crecimiento habitacional, se reducen, con lo que se tiende a conservar el índice de población.

Si consideramos que sólo hay una zona de posible crecimiento, podemos evaluarla y de acuerdo a los planes de acción urbana del municipio, en los cuales se designa para ser ocupada, por vivienda similar a la de la zona de estudio, y después de realizar el análisis de tipología y propuesta de vivienda, se determina que existirá un aumento en la población, aproximado de un 33.7%, lo que equivale a 9520 habitantes más. Este aumento provocado por la creación de una nueva área de vivienda.

Lo anterior nos da como resultado en la proyección de la población para el año de 1995 (año en el que esta previsto, la urbanización del baldío existente):

POBLACION ACTUAL	POBLACION 1995
28,247 hab.	37,762 hab.

Esta población tenderá a conservarse a mediano y a largo plazo, dadas las características socioeconómicas de la población de la zona, ya que la composición familiar es muy definida y difícilmente sufre alguna modificación.

7.- D I A G N O S T I C O.

7.1.-Diagnostico de la colonia Plazas de Aragon.

La colonia plazas de Aragón presenta algunas deficiencias, -
comprendiendo los siguientes puntos:

a) Infraestructura.-

	EXISTENCIAS	DEFICIT	PRONOSTICO
1.-Água potable.	100 %	0 %	Tiende a conser-- varse sin cambios.
2.-Drenaje y Alcantarillado.	100 %	0 %	Con problemas sin un adecuado mante nimiento.
3.-Energía eléctrica.	100 %	0 %	Tendiente a con-- servarse sin cam-- bios.
4.-Alumbrado público.	75 %	25 %	Con tendencias al déficit a falta de mantenimiento.
5.-Pavimentación.	100 %	0 %	Tiende a conser-- varse sin cambios.
b) Estructura vial.	100 %	0 %	Tiende a conser-- varse sin cambios.
c) Enlaces de transporte.	100 %	0 %	Con tendencias - a mejorar las - unidades en ser- vicio.
d) Vivienda.	100 %	0 %	Tendiente al dé- ficit, por el cre cimiento de la - familia a causa del matrimonio - de los hijos.

e) Imagen urbana.

La imagen urbana presenta diversos problemas en toda la zona,
con tendencias a disminuir con la aplicación de medidas correc-
tivas.

e) Equipamiento.

EXISTENCIAS DEFICIT PRONOSTICO

	EXISTENCIAS	DEFICIT	PRONOSTICO
1.- Educación.	120 %	0 %	Tendiente a la <u>re</u> gularización sin caer en el déficit.
2.- Salud.	7 %	93 %	Tendiente a <u>me</u> jorar con la aplicación de medidas correctivas.
3.- Abasto.	70 %	30 %	Tendiente a <u>me</u> jorar con la aplicación de medidas correctivas.
4.- Recreación.	0 %	100 %	Tendiente a <u>me</u> jorar con la aplicación de medidas correctivas.
5.- Administración.	0 %	0 %	Tiende a <u>con</u> servarse dado que no es necesario dentro de la zona.

8.- JERARQUIZACION DE LA PROBLEMATICA.

8.1-La jerarquización de la problemática en la colonia plazas de Aragón es la siguiente:

El problema más relevante lo ocupa la falta del equipamiento complementario al existente, dentro de éste, ubicados en orden de prioridad se encuentran los sectores:

- 1.- Abasto.
- 2.- Salud.
- 3.- Recreación y cultura.

Correspondiendo a estos sectores en igual orden de importancia, los siguientes elementos arquitectónicos, Mercado, Clínica y - Casa de la cultura, producto de la investigación realizada.

Los problemas que se presentan en la colonia plazas de Aragón en cuanto a infraestructura se refiere son los siguientes:

- Escaso mantenimiento en,
- 1.- Drenaje y alcantarillado.
 - 2.- Alumbrado público.

En cuanto a la imagen urbana esta es afectada por:

- 1.- Falta de áreas verdes.
- 2.- Deficiencia en la recolección de basura.
- 3.- Poco mantenimiento en las fachadas de edificios (casas y escuelas).
- 4.- Medios de transporte en malas condiciones.

9.- JUSTIFICACION DE ELECCION DEL TEMA.

Para la elección del tema se consideraron varios aspectos dentro de los cuales destacan, la problemática existente, condiciones del proyecto y criterios particulares.

En la jerarquización de la problemática, el punto que sobresale, es el del equipamiento, el cual tiene como sectores a satisfacer el de Abasto, Salud, Recreación y Cultura. Proponiendo para estos sectores la creación de un mercado, clínica y casa de la cultura.

Bajo las condiciones de la investigación, sólo se dispone de un terreno apto para su ubicación, por lo que al tener que ubicar los tres elementos dentro de un mismo predio, la posibilidad de aislar a un elemento para su desarrollo, sin tomar en cuenta a los otros, crearía una gran diversidad de problemas, por lo que el desarrollo del proyecto deberá contemplar a los tres elementos en conjunto.

El pretender abarcar el desarrollo integral de los tres proyectos, sería plantearse alcances muy grandes, que conllevan grandes limitantes, por lo que se optó por plantear el desarrollo de un proyecto a nivel ejecutivo y los restantes a solo el anteproyecto, de esta forma se desarrollaría un elemento tomando en consideración a los otros dos.

La casa de la cultura, al no tener tantas limitaciones en cuanto a la solución de sus áreas con espacios convencionales, a la libertad para su creación en cuanto a la conceptualización formal, y a la posibilidad que brinda de poder conjugar diversos espacios con distinto carácter (auditorio, biblioteca, sala de exposiciones, etc.) entre sí, motivo su elección para su desarrollo a nivel ejecutivo.

II.- PROYECTOS DE CASA DE LA CULTURA, CLINICA Y MERCADO.

1.- MARCO DE REFERENCIA.

1.1.- Marco referencial del mercado

El comercio que era junto con la percepción de tributos la base de la economía de México Tenochtitlán, contaba con sus tianguis que erean fundamentalmente elementos urbanos.

Durante la época de Motecuhzoma Ilhuicamina se hizo el trazo de la plaza principal de México Tenoch., en el lugar que hoy ocupa la Plaza de la Constitución; allí quedó instalado el tianguis o mercado. El comercio en Tlatelolco tenía una larga tradición, además de que la mayoría de los comerciantes estaban establecidos allí, pues las posibilidades que ofrecía esta plaza más ventajosas y esa pudo ser una de las razones por las que se desplazó el comercio a ese punto.

En cada uno de los cuatro campos o divisiones originales de la traza de México Tenochtitlán, que persistieron durante la época del virreynato con el nombre de parcialidades. En cada uno de los campos existía un núcleo semejante al del centro de México, sólo que de proporciones menores, compuesto de un templo, un palacio y una plaza que funcionaba como mercado. Los cuatro campos eran: Teopan, Moyotlan, Cuepopan y Atzacualco. De los mercados de las parcialidades los más importantes fueron el de Teopan y el de Moyotlan, ya que los de Cuepopan y Atzacualco por estar más cercanos con Tlatelolco, les impidió que tuvieran mayor desarrollo. La feria o mercado tenía lugar en cada población en periodos de cada 5 días llamándoseles Macuiltianquiztli, probablemente el único mercado que laboraba diariamente era el de Tlatelolco.

El comercio no sólo se realizaba por medio del trueque, sino - también por compra y venta. Todo se vendía por cuenta o medida, usa ban el cacao como moneda.

Para proteger el establecimiento y el orden de los precios, - existía el Tlatoani que tenía a su cuidado el gobernar el mercado, eligía a sus supervisores los cuales tenían a su cargo vigilar - que nadie fuera burlado. Además del tribunal especial de comercio había en el mercado de Tlatelolco un juez ambulante llamado Pochtecatl, recorría el mercado para conocer él, los conflictos que sur gieran entre los compradores y los vendedores y dar un fallo, de acuerdo con las costumbres establecidas.

En las primeras décadas posteriores a la conquista, no hubo - ningún cambio en los mercados de la cd.. Los de Tenochtitlán y - Tlatelolco, continuaron siendo manejados por un juez indígena, - hasta que con el establecimiento del nuevo mercado de San Hipólito fueron ya administrados por alguaciles españoles.

La traza de la cd. que al parecer fue Cortés quien dispuso, - que esta debería ser la capital de la Nueva España, fuese edifica da sobre las ruinas de Tenochtitlán. Aprovecharon las cuatro calzadas ejes, las acequias y los restos de algunos edificios.

Desde principios del siglo XVIII la mayor parte del mercado - de los tlaltelolcas se había pasado al de San Juan, aunque no - - paralizó del todo sus actividades, pues siguieron concurriendo - comerciantes del barrio y los alrededores, el mercado de San Juan estuvo situado frente a la Teipa o Tecpa donde estuvo el Colegio de las Vizcaínas.

De las numerosas descripciones acerca de los primeros mercados de la cd.de México,de los tianguis,puestos y sombras,puede deducirse que en su construcción predominaba la madera en el mejor de los casos,pero fuera de los más importantes,los materiales más comunes eran el tejamanil,el petate,las mantas y otros similares.

Al concluir el período virreynal existían entre otros los siguientes mercados y tianguis:El parian,Los portales de mercaderes,Las vizcaínas,La cal,La candelaria de los patos y Mixcalco.

Tiempo después durante la administración porfirista se construyeron varios mercados de los cuales la Merced,San Cosme,Martínez - de la Torre y San Lucas son los más importantes.A los mercados que ya funcionaban durante la administración porfirista,los gobiernos revolucionarios que la sucedieron agregaron dos nuevos mercados: El Juárez terminado en 1912 y el Nuevo mercado de Santa Catarina.

Al finalizar los años cuarenta el D.D.F. construyó los mercados de la calle de Bajío,el de la avenida Michoacán,el de Monte - Athos y el de Rebolledo.Pero es hasta el gobierno de Adolfo Ruiz Cortines en que el D.D.F. da un primer impulso a los mercados - construyendose aproximadamente 30 mercados.

Ante la apremiante necesidad de crear nuevos mercados mayoristas para la zona metropolitana el D.D.F. emprendio los estudios preliminares en 1968,con el propósito de edificar una Central de Abastos,para lo cual expropió el terreno denominado Chinamperías, al oriente de la ciudad de México,en la delegación de Iztapalapa.

Pero no fue sino hasta 1980 en que el D.D.F. presentó a la con sideración del presidente, el plan para construir la Central de Abasto de Iztapalapa, y una vez aprobado se comenzó a construir en mayo de 1981.

Como hemos visto los mercados en su evolución desde el tianguis de Tlatelolco, hasta la Central de Abasto han jugado un papel impor tante dentro de la vida cotidiana de la cd. de México, por lo que es importante que cada zona cuente con su área de abasto, (mercado).

1.2.- Marco referencial de la casa de la cultura.

La educación, durante la época de los Aztecas, comprendía a hombres y mujeres hasta los quince años. El padre enseñaba a sus hijos su oficio y sujetaba a estos a una vida dura, con el propósito de mantenerlos vigorosos. A las mujeres de allí se les enseñaba a deshuesar el algodón, y a los cinco años a hilar.

La educación pública estaba constituida por dos tipos de colegios, dirigidos por sacerdotes, al que asistían los jóvenes después de los quince años; el Calmécac y el Telpochcalli.

Al Calmécac asistían los hijos de los nobles servían de preparación para sacerdotes o guerreros, los alumnos mantenían el templo limpio y preparado al culto y a los sacrificios, aprendían -- Astronomía, Himnos sagrados, así como a interpretar jeroglíficos.

En el Telpochcalli, la enseñanza era semejante con la diferencia de que sólo se preparaban para la guerra, y a él sólo asistían hijos de la clase media, existía un Telpochcalli por cada Calpulli.

Después de la conquista, los españoles pretendieron evangelizar a los indígenas, destacando en esta labor Fray Pedro de Gante, el colegio de Tlatelolco, fue el primer instituto de educación superior y fue fundado por Fray Juan de Sumarraga por decisión de Don Antonio de Mendoza.

Un problema grande que enfrentaba la educación popular, era la existencia de dos lenguajes aparte del castellano, el Náhuatl y el Otomi.

Con la guerra de independencia, se dio motivo para que se operara un cambio en la educación pública, aumentando el número de planteles y de que el control pasara al estado.

Don Valentin Gómez Farías, hace pasar en 1833 las escuelas al gobierno, pero Don Antonio López de Santa Ana, abandona esta medida siendo muy precaria la educación hasta el imperio de Maximiliano.

El Lic. Benito Juárez, se preocupó por impulsar la educación, mediante la ley orgánica de instrucción promulgada el 2 de diciembre de 1867, en que se daba unidad a la enseñanza, declarándose gratuita y obligatoria la primaria elemental.

Con el triunfo de la revolución, se proyecta una corriente educativa, fundada en la necesidad de la educación a toda la niñez y a la juventud, siendo Secretario de Educación Pública el Lic. José Vasconcelos, se establecen las escuelas rurales y se fundan las misiones culturales, cuya labor se hace sentir en los poblados que visitan.

Entre las realizaciones de la S.E.P. se considera oportuno mencionar la creación de los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial, que iniciaron sus actividades en 1963 y que actualmente cuentan con cerca de 26 centros, distribuidos en el área metropolitana y en el interior de la república.

El sistema de enseñanza es una combinación de la teoría con la práctica, cimentando la una en la otra.

La Casa de la Cultura surge como una alternativa, donde se combinan por una parte actividades recreativas y por la otra actividades culturales que complementan la formación del individuo.

1.3.- Marco referencial de la clínica.

Desde la época de los aztecas el problema de la salud ha recibido atención, si bien en un principio esta atención se prestaba en forma individual y con el empleo de medicamentos de origen natural (plantas, raíces, árboles, etc, que aún en la actualidad se utilizan). Es con la llegada de los españoles, que la atención y el empleo de nuevos medicamentos, toman una nueva forma, sin embargo la atención sólo se prestaba a un determinado sector social, el cual contaba con los medios económicos para sufragar los gastos derivados de la atención médica.

En la época moderna y apartir de la década de los 40's, cuando se establecen los sistemas de Seguridad Social en México, concretamente el Instituto de Seguro Social en 1943 y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en 1960, trajo como consecuencia una gran actividad en la construcción de unidades médicas que fue creciendo en la proporción en que estas instituciones extendían sus servicios a un mayor número de población de bajos recursos.

Técnicamente, la organización y programación de las clínicas y hospitales norteamericanos, constituye el antecedente de la planeación de éstos elementos en México, y es explicable si consideramos la asignación de recursos a este renglón en el vecino país, la cual es de gran magnitud si la comparamos con la realizada en nuestro país.

2.- ANALISIS DE ELEMENTOS SEMEJANTES.

2.1.- Clínica.

Los elementos análogos analizados fueron las clínicas número 75 y 78 pertenecientes al IMSS, las cuales y de acuerdo a la investigación realizada, presentaron los siguientes problemas:

- 1.- En cuanto a las circulaciones en diversas áreas tales como: Archivo, Farmacia, Consultorios, Laboratorio, donde por falta de un área adecuada para la espera del servicio, los pasillos se saturan de derechohabientes, dificultando la circulación por los mismos.
- 2.- En el área de consultorios, y debido a la falta de ventilación, la temperatura se eleva provocando incomodidad en los pacientes.
- 3.- Se presentan diversos problemas en cuanto a su funcionamiento, pero estos son por motivos operacionales del personal.

2.2.- Mercado.

Los mercados analizados fueron, el mercado municipal de Neza - hualcoyotl, Dos de junio, y Cinco de febrero, ubicados dentro del municipio de Cd. Nezahualcoyotl, con las siguientes observaciones:

- 1.- En general los problemas más usuales se relacionan con la falta de espacio en las circulaciones, provocando dificultad al transitar por ellos.
- 2.- Los depósitos de basura al encontrarse próximos a las circulaciones exteriores de los mercados, perjudican la -

imagen urbana, además de su consecuente contaminación al medio ambiente.

- 3.- Los elementos analizados no cuentan con estacionamiento, por lo que el tránsito vehicular es afectado tanto por los locatarios como por los usuarios.

2.3.- Casa de la cultura.

Los elementos analizados fueron las casas de la cultura: La Pirámide, Enrique Ramírez y R. y la casa de la cultura Nezahualcoyotl, presentando los siguientes problemas:

- 1.- El auditorio presenta poca capacidad para el público asistente a los eventos.
- 2.- Las aulas no cuentan con los elementos necesarios para su buen funcionamiento.
- 3.- Las salas de exposición no cuentan con la iluminación adecuada para la exhibición de las obras.
- 4.- En la Casa de la cultura Enrique Ramírez, la biblioteca se ubicó en un edificio ajeno a la misma, debido a la falta de espacio dentro de la misma.
- 5.- No hay una división entre las áreas de uso general (cafetería, sala de exposiciones, auditorio), con la zona de aulas.

3.- CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO.

3.1.- Conceptualización del diseño.

El concepto formal del diseño en su conjunto, fue la de crear elementos con la forma de las tres figuras básicas de la geometría, siendo estas, el triángulo, el círculo y el cuadrado.

Al tener igual número de elementos por desarrollar, mercado - clínica y casa de la cultura, se debería de lograr la integración de la forma con la función, atendiendo a los requerimientos y necesidades específicas de cada elemento. De esta manera, los elementos quedaron integrados a las formas en el siguiente orden:

- 1.- Clínica, al ser el elemento con más restricciones en cuanto a los requerimientos técnicos, teniendo sus áreas necesidades específicas en cuanto a su forma, y de acuerdo a que la figura geométrica que presenta menos problemas en cuanto a su manejo, es el cuadrado, se decidió que la clínica tuviera en su planta la forma de un cuadrado.
- 2.- La casa de la cultura al ser el elemento que presenta mayor libertad en cuanto a requerimientos y una variedad en las diversas áreas que la conforman, se puede integrar de un modo interesante, dentro de una forma difícil como es el triángulo, por lo que es en esta forma en la que se desarrollara el proyecto de la casa de la cultura.

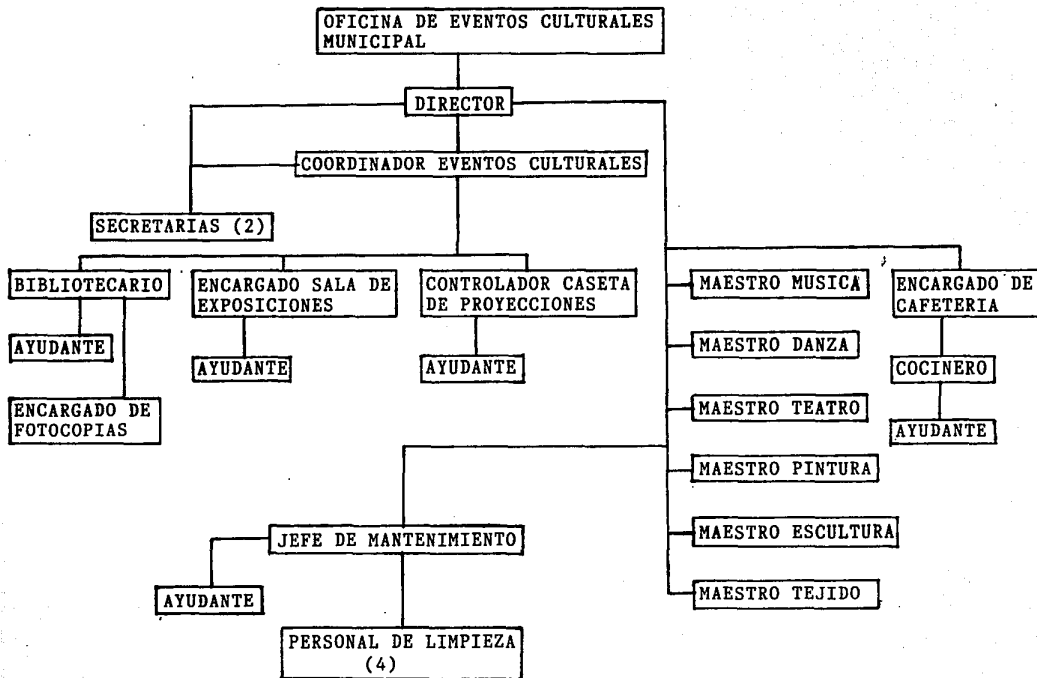
3.- El mercado se integrará dentro de la forma de un círculo atendiendo a dos razones principalmente:

- a) De acuerdo a la libertad que representa el poder ubicar sus diversas áreas en distinta forma.
- b) Retomando sus orígenes en que la plaza o tianguis, se desarrollaba al aire libre, integrándose dentro del medio ambiente, teniendo como cubierta, la bóveda del cielo.

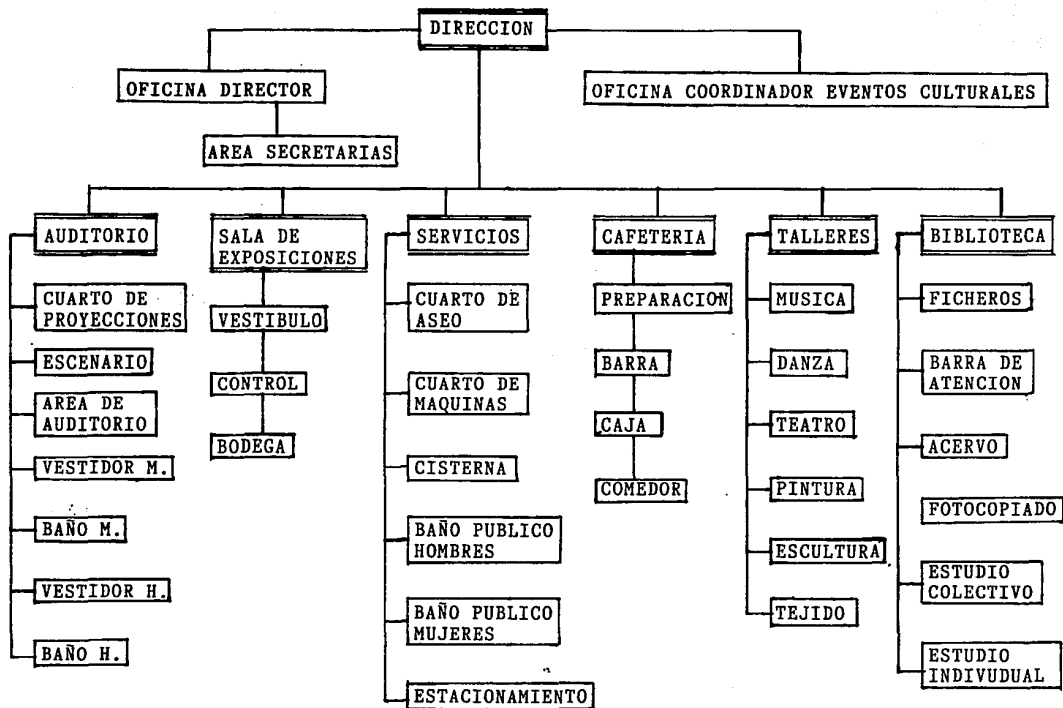
Atendiendo a esta conceptualización general de los elementos, su distribución dentro del predio, deberá contemplar su interrelación de forma inmediata, pero no directa, si no a través - de vestibulaciones logradas con la creación de plazas, que servirán de enlace de un elemento hacia otro, logrando con esto la separación de las diferentes actividades que se realizan dentro del conjunto.

4.- PROPUESTA DE PROGRAMAS ARQUITECTONICOS.

4.1.-ORGANIGRAMA CASA DE LA CULTURA



4.2.-ARBOL DE SISTEMAS Y SUBSISTEMAS CASA DE LA CULTURA.



C A S A D E L A C U L T U R A

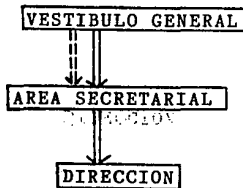
AREA Dirección

SUBAREA Dirección y area
secretarial.

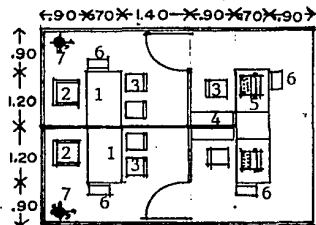
ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
-Organizar el desarrollo de todas las actividades dentro de la casa de la cultura, de manera eficiente. -Coordinar la presentación de eventos culturales, así como su difusión.	1.-Escritorio. 2.-Sillón individual. 3.-Silla. 4.-Archivero. 5.-Máquina de escribir. 6.-Cesto para basura. 7.-Perchero.	1.- Instalación Eléctrica. - Iluminación lámparas fluorescentes. - Contactos.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



CIRCULACION PERSONAL ==
 CIRCULACION USUARIOS =====



ACOTACION MTS.

OBSERVACIONES

La dirección debe contar con un área de apoyo secretarial contigua.

C A S A D E L A C U L T U R A

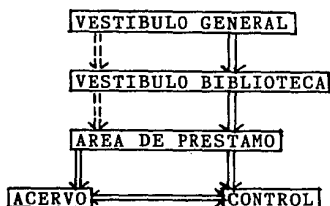
AREA Biblioteca.

SUBAREA Acervo y Prestamo.

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
<p>Ordenar de manera adecuada el material para préstamo y consulta.</p> <p>Proporcionar el servicio de préstamo interno y externo, llevando el control correcto</p> <p>Elaboración de credenciales para los usuarios.</p>	<p>1.- Estantes para la colocación del acervo.</p> <p>2.- Mostrador.</p> <p>3.- Bancos.</p> <p>4.- Silla.</p> <p>5.- Escritorio.</p> <p>6.- Máquina de escribir.</p> <p>7.- Archivero.</p> <p>8.- Cestos de basura.</p> <p>9.- Carrito para el acomodo de libros.</p> <p>10.- Maceteros.</p>	<p>1.- Instalación eléctrica.</p> <p>- Iluminación lámparas fluorescentes.</p> <p>- Contactos.</p>

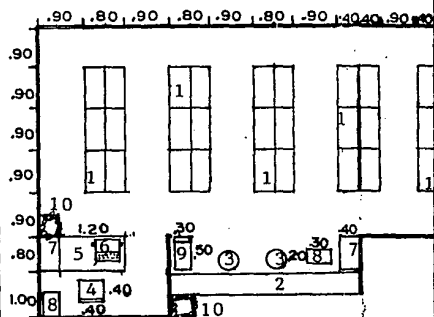
DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



CIRCULACION USUARIOS=====

CIRCULACION PERSONAL ==



ACOT:MTS.

OBSERVACIONES

El área de acervo contiene 28 estantes con capacidad para 150 tomos cada uno lo que hace un total de 4200, divididos entre el número de clases que se imparten en los talleres.

C A S A D E L A C U L T U R A

AREA Biblioteca.

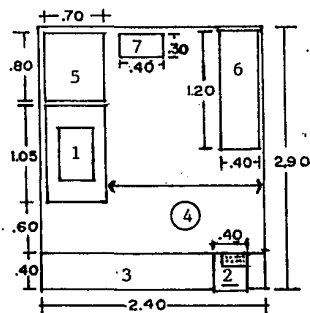
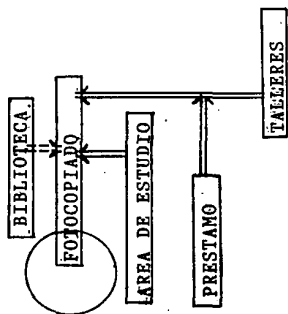
SUBAREA Fotocopiado.

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
<p>Recibir el material a fotocopiar, fotocopiar el material, entregar el material fotocopiado, y efectuar el cobro del mismo.</p> <p>Guardado del material para fotocopias, (papel, tintas, etc.)</p>	<p>1.- Fotocopiadora.</p> <p>2.- Máquina registradora.</p> <p>3.- Mostrador.</p> <p>4.- Banco.</p> <p>5.- Mesa de apoyo.</p> <p>6.- Anaquel para guardado del material.</p> <p>7.- Cesto para la basura.</p>	<p>1.- Instalación eléctrica.</p> <p>- Iluminación lámparas fluorescente.</p> <p>- Contacto trifásico a tierra para la fotocopiadora.</p>

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA

CIRCULACION USUARIOS
 CIRCULACION PERSONAL



ACOTACION: MTS.

OBSERVACIONES

Será necesario considerar el tener a mano los repuestos necesarios, para que en caso de descompostura de la máquina fotocopiadora su reparación tarde el menor tiempo posible.

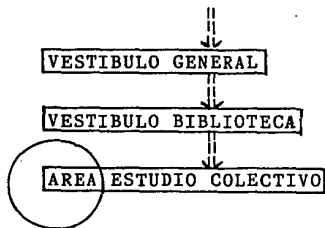
AREA Biblioteca.

SUBAREA Estudio colectivo.

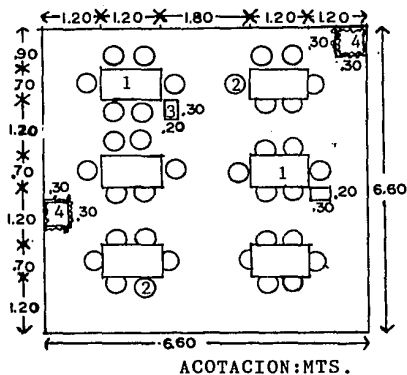
ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
El estudiar o trabajar de manera individual o en forma colectiva.	1.- Mesa de estudio colectivo. 2.- Sillas. 3.- Cestos de basura. 4.- Maceteros.	1.- Instalación eléctrica. - Iluminación con lámparas fluorescentes.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



CIRCULACION USUARIOS =====



OBSERVACIONES

Se debe de considerar, tanto para el área de estudio colectivo, como para el área de estudio individual, un nivel mínimo de Luxes de 250, de acuerdo a lo que marca el Reglamento de Construcciones en el artículo 80.

C A S A D E L A C U L T U R A

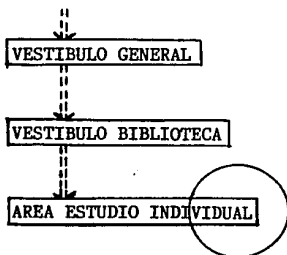
AREA Biblioteca.

SUBAREA Estudio individual.

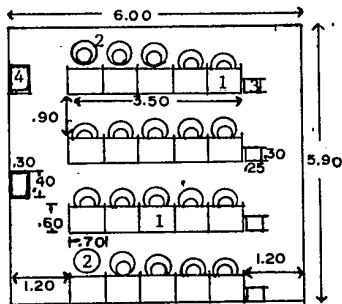
ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
El estudiar de forma individual, con las menores distracciones posibles, para lograr una buena concentración.	1.- Mesas o mueble de estudio individual. 2.- Sillas. 3.- Cestos para basura. 4.- Maceteros.	1.- Instalación eléctrica. - Iluminación lámparas fluorescentes.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



CIRCULACION USUARIOS ==



ACOTACION: MTS.

OBSERVACIONES

La iluminación natural deberá de ser bastante amplia para poder proporcionar un ambiente adecuado al estudio. La iluminación artificial será de ser posible de forma individual.

C A S A D E L A C U L T U R A

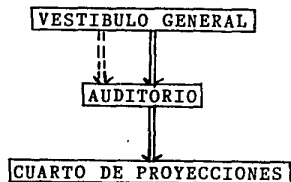
AREA Auditorio

SUBAREA Butacas y cto.proyecciones.

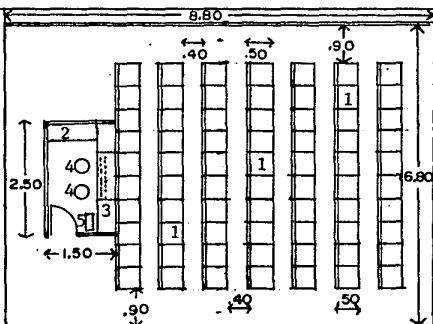
ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
- Presenciar espectáculos y eventos de carácter recreativo y cultural. - Controlar el sistema de luces, así como la proyección de películas o transparencias.	1.-Butacas individuales. 2.-Estantes para el guardado de material y equipo. 3.-Mesa control de luz y sonido. 4.-Bancos. 5.-Cesta para basura.	1.- Instalación eléctrica. 2.- Instalación de sonido. 3.- Instalación de luces especiales.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



CIRCULACION PUBLICO =====
 CIRCULACION PERSONAL =====



ACOTACION: MTS.

OBSERVACIONES

El nivel de luxes durante la función es de 1 de acuerdo al reglamento de construcciones en su artículo 91. El diseño del auditorio se basa en los artículos 102 y 103 del reglamento de construcciones.

C A S A D E L A C U L T U R A

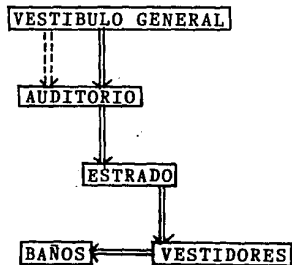
AREA Auditorio

SUBAREA Vestidores, Baños,
y escenario.

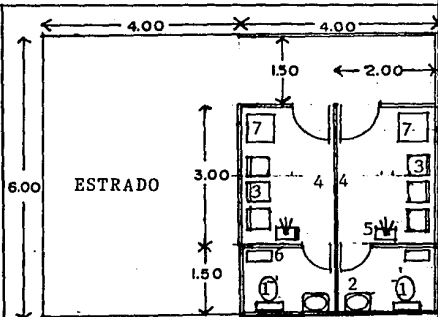
ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
-Presentar eventos de carácter recreativo y cultural.	1.- Taza de W.C.	1.- Instalación eléctrica.
-Servir de área para el cambio de ropa de los actores.	2.- Lavabo.	- Lámparas fluorescentes.
	3.- Sillas.	- Lámparas incandescentes.
	4.- Espejo (luna)	- Contactos.
	5.- Perchero.	2.- Instalación hidráulica.
	6.- Cesto para basura.	3.- Instalacion sanitaria.
	7.- Mesa de apoyo	

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



CIRCULACION PUBLICO =====
CIRCULACION PERSONAL =====



ACOTACION: MTS.

OBSERVACIONES

Dentro del área del estrado, se considera la instalación de una pantalla móvil, para la proyección de películas o transparencias.

C A S A D E L A C U L T U R A

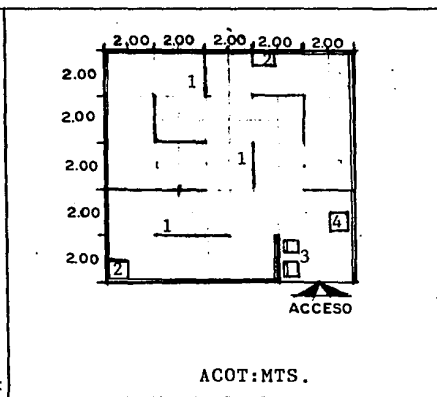
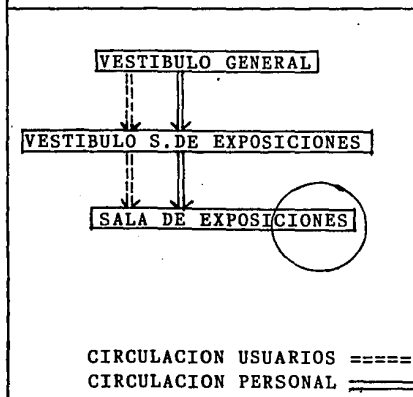
AREA Sala de exposiciones

SUBAREA Area de exposiciones

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
Exponer los mejores trabajos realizados en los talleres, así como otro tipo de exposiciones a nivel profesional.	1.- Mamparas para el montaje de exposiciones. 2.- Bases para esculturas. 3.- Sillas. 4.- Cestos para basura.	1.- Instalación eléctrica. - Iluminación general fluorescente. - Iluminación a través de lámparas móviles montadas sobre rieles, para mayor libertad en su movimiento.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



OBSERVACIONES

La distribución de los rieles para la iluminación, deberá de ser de manera homogénea en toda la sala, para garantizar una buena iluminación sobre las obras expuestas.

C A S A D E L A C U L T U R A

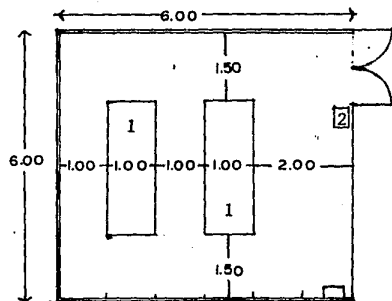
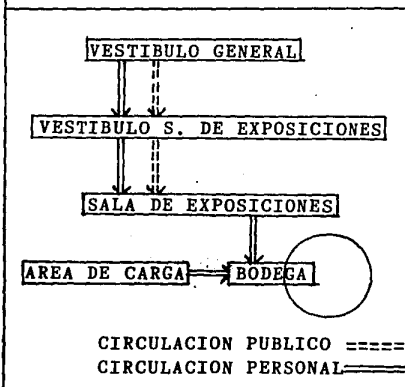
AREA Sala de exposiciones.

SUBAREA Bodega material y obras.

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
El guardado de las -- obras para exposición, así como las mamparas, bases para esculturas, y demás accesorios de la sala.	1.- Estantes para el guardado de las obras, tanto pinturas o esculturas o otro tipo. 2.- Cestos para basura.	1.- Instalación eléctrica. - Iluminación general fluorescente.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



ACOT:MTS.

OBSERVACIONES

La bodega, deberá tener acceso, desde la calle, para el manejo de las obras, o contar con un área de carga y descarga.

Contará además con acceso inmediato a la sala de exposiciones.

C A S A D E L A C U L T U R A

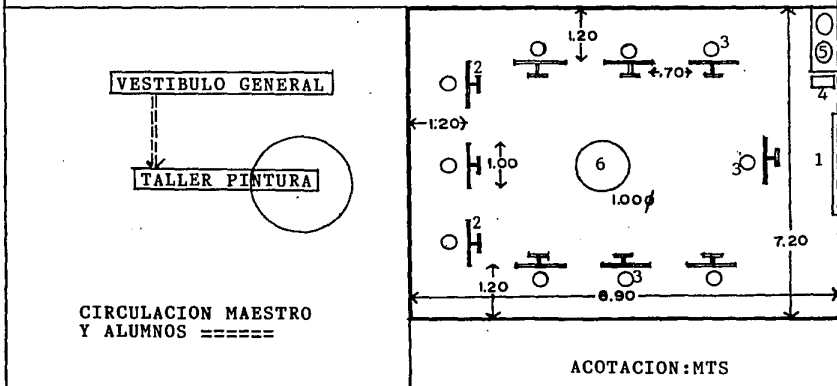
AREA Talleres

SUBAREA Taller de pintura

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
- Aprender y practicar la pintura en sus diversas técnicas.	1.- Pizarrón. 2.- Caballetes. 3.- Bancos. 4.- Cesto para basura. 5.- Tarja de lavado. 6.- Mesa central para modelo.	1.- Instalación eléctrica. - Lámparas incandescentes. 2.- Instalación hidráulica. 3.- Instalación sanitaria.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



OBSERVACIONES

La iluminación natural es muy importante, y de acuerdo a la ubicación geográfica del municipio, esta debe provenir de preferencia del punto cardinal norte.

C A S A D E L A C U L T U R A

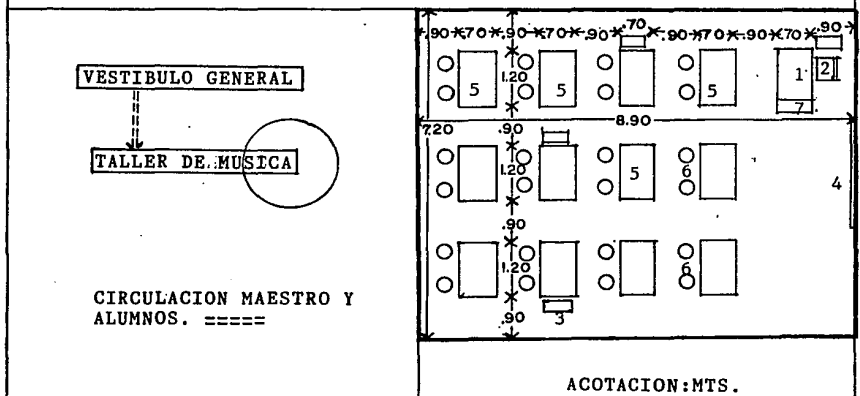
AREA Talleres

SUBAREA Taller de musica

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
Aprender y practicar las diversas técnicas de música con diferentes instrumentos.	1.- Escritorio. 2.- Silla individual. 3.- Cesto de papeles. 4.- Pizarrón pautado. 5.- Mesas de trabajo. 6.- Bancos. 7.- Archivero.	1.- Instalación eléctrica. - Iluminación con lámparas fluorescentes

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



OBSERVACIONES

El taller debe tener protecciones sonoras, para evitar la perturbación de los alumnos, con ruidos provenientes del exterior

C A S A D E L A C U L T U R A

AREA Talleres

SUBAREA Taller de tejido.

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
Aprender y practicar diversas formas de tejido.	1.- Escritorio. 2.- Silla individual. 3.- Cesto para papeles. 4.- Pizarrón. 5.- Mesas de trabajo. 6.- Bancos. 7.- Archivero.	1.- Instalación eléctrica. - Iluminación lámparas fluorescentes.

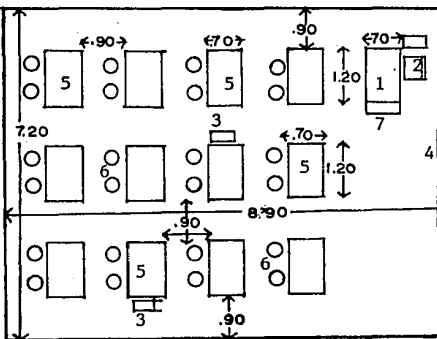
DIAGRAMA DE FLUJO

VESTIBULO GENERAL

TALLER DE TEJIDO

CIRCULACION MAESTRO Y ALUMNOS =====

ANALISIS DE AREA



ACOTACION: MTS.

OBSERVACIONES

La buena iluminación es indispensable, y de acuerdo al reglamento de construcciones ésta debe de ser de un mínimo de 250 Luxes.

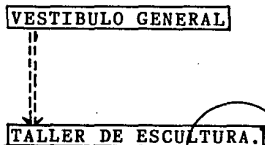
C A S A D E L A C U L T U R A

AREA Talleres

SUBAREA Taller de escultura

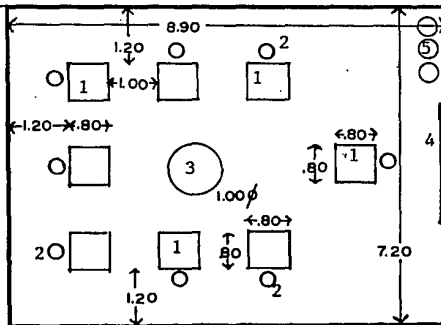
ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
- Aprender y desarrollo las diferentes técnicas de escultura, tanto a nivel básico como avanzado.	1.-Mesas de trabajo con disco giratorio. 2.-Bancos individuales. 3.-Mesa central para modelo. 4.-Pizarrón. 5.-Botes para desperdicio.	1.- Instalación eléctrica. - Lámparas fluorescentes.

DIAGRAMA DE FLUJO



CIRCULACION MAESTRO Y ALUMNOS =====

ANALISIS DE AREA



ACOTACION: MTS.

OBSERVACIONES

El material empleado por los alumnos, es elaborado en sus casas el taller es sólo utilizado como área de trabajo.

C A S A D E L A C U L T U R A

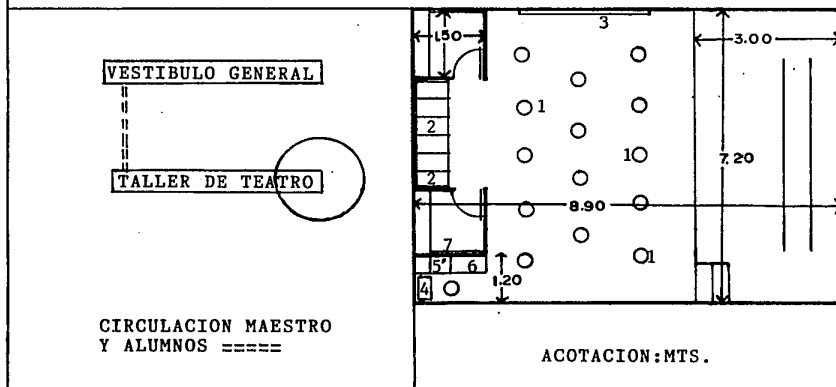
AREA Talleres

SUBAREA Taller de teatro.

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
- El cambio de ropa para el desempeño de diversos personajes. - El aprendizaje de técnicas de actuación. - Representación de obras de teatro.	1.-Bancos individuales. 2.-Lockers para el guardado de ropa. 3.-Pizarrón. 4.-Cesto de papeles. 5.-Equipo de sonido. 6.-Mesa control de iluminación. 7.-Luna.(espejo).	1.-Instalación eléctrica. -Iluminación con lámparas dirigibles. 2.-Salidas para bocinas y elementos de sonido.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



OBSERVACIONES

El taller de teatro dadas sus características, puede también ocuparse como taller de oratoria o declamación.

C A S A D E L A C U L T U R A

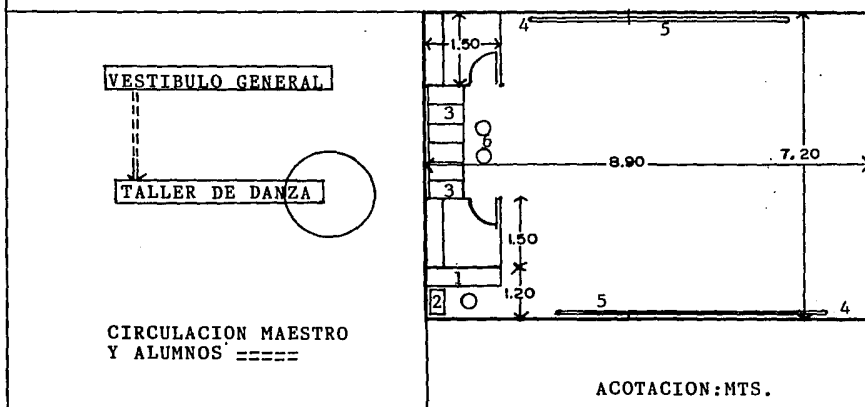
AREA Talleres

SUBAREA Taller de danza

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
-El cambio de ropa para la realización de las actividades. -El aprendizaje y la práctica de danza clásica y regional.	1.-Equipo de sonido. 2.-Cesto de papeles. 3.-Lockers. 4.-Espejos. 5.-Barras de equilibrio. 6.-Bancos.	1.-Instalación eléctrica. -Lámparas fluorescentes. 2.- Salidas para bocinas y demás elementos de sonido.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



OBSERVACIONES

El taller de danza debe contar con un piso a base de duela u otro material que este de acuerdo a las necesidades del taller:

C A S A D E L A C U L T U R A

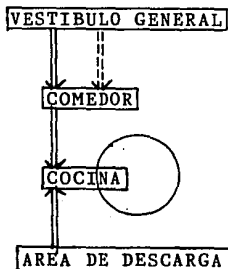
AREA Cafetería

SUBAREA Cocina y Caja

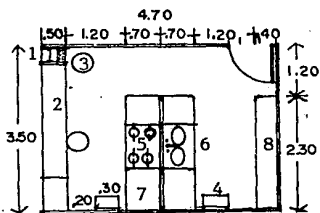
ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
<ul style="list-style-type: none"> - Preparar los alimentos y bebidas. - Lavar los utensilios empleados en la elaboración de comida. - El cobro por el consumo realizado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Máquina registradora. 2.- Barra de servicio. 3. Bancos. 4.- Cestos para basura. 5.- Estufa. 6.- Fregadero. 7.- Mesa de preparado. 8.- Despensa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Instalación eléctrica. - Iluminación general lámparas fluorescentes. - Contactos para aparatos eléctricos. 2.-Instalación hidráulica. - Fregadero. 3.-Instalación sanitaria. - Fregadero. 4.-Instalación de Gas-L.P. - Estufa.

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



CIRCULACION USUARIOS =====
 CIRCULACION PERSONAL =====



ACOTACION:MTS.

OBSERVACIONES

La cocina deberá de localizarse en un área contigua al exterior, para facilitar tanto el abasto de la misma, como la iluminación y ventilación (vapores de la estufa) por medios naturales.

C A S A D E L A C U L T U R A

AREA Cafetería

SUBAREA Comedor

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
Servir como una área de descanso y convi - vio de los usuarios, asi como el de tomar algún alimento.	1.- Mesas. 2.- Sillas. 3.- Maceteros. 4.- Cestos de basura.	1.- Instalación eléctrica. - Iluminación general con lámparas -- fluorescentes.

DIAGRAMA DE FLUJO

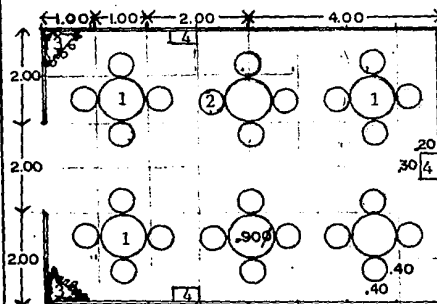
ANALISIS DE AREA

VESTIBULO GENERAL

COMEDOR CAFETERIA

COCINA

CIRCULACION USUARIOS=====
 CIRCULACION PERSONAL=====



ACOT:MTS.

OBSERVACIONES

La cafetería deberá estar ubicada dentro del área abierta a todo público, o inmediata a esta, fuera de la zona de talleres.

CASA DE LA CULTURA

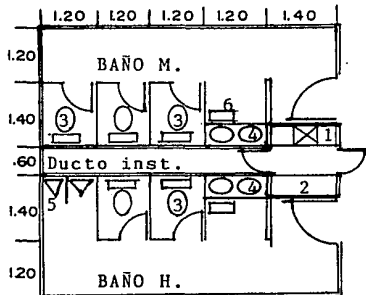
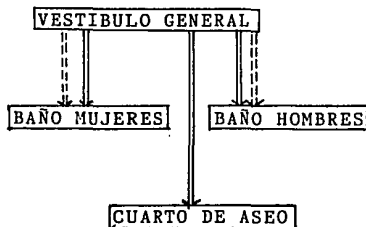
AREA Baños.

SUBAREA Baños, H. y M. Cuarto de aseo

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
-Proporcionar el área adecuada para realizar las necesidades de tipo fisiológico.	1.- Tarja de lavado. 2.- Estante para almacenar materiales de limpieza. 3.- Taza de W.C.	1.-Instalación eléctrica. -Iluminación con lámparas fluorescentes. 2.-Instalación hidráulica. 3.-Instalación sanitaria
-Dentro del cuarto de aseo se almacena y se lava el material utilizado en la limpieza de la casa de la cultura.	4.- Lavabo. 5.- Migitorios. 6.- Cestos para basura.	

DIAGRAMA DE FLUJO

ANALISIS DE AREA



CIRCULACION PERSONAL ==
CIRCULACION USUARIOS ==

ACOTACION MTS.

OBSERVACIONES

El reglamento de construcciones, señala en el artículo No. 83 - que para una magnitud de 101 a 200 personas, deben haber como mínimo 4 muebles de W.C. y 4 lavabos.

C A S A D E L A C U L T U R A

AREA Cuarto de máquinas

SUBAREA Cuarto de máquinas

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
El mantenimiento de los equipos utilizados en la casa de la cultura (planta eléctrica de emergencia, equipo hidroneumático).	1.-Compresor para tanque hidroneumático. 2.-Bomba centrífuga. 3.-Tanque hidroneumático. 4.-Planta eléctrica a diesel. 5.-Tanque de diesel.	1.- Instalación eléctrica. - Iluminación lámparas fluorescentes. - Equipo eléctrico de emergencia. 2.- Instalación hidráulica. 3.- Instalación sanitaria.

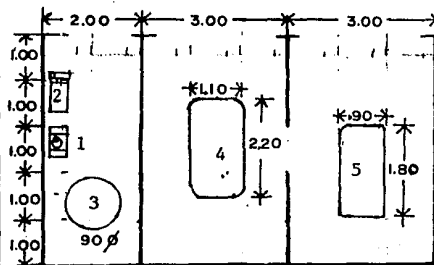
DIAGRAMA DE FLUJO

PATIO DE DESCARGA

CUARTO DE MAQUINAS

CIRCULACION PERSONAL =====

ANALISIS DE AREA



ACOTACION: MTS.

OBSERVACIONES

El cuarto de máquinas, debe tener acceso inmediato desde el patio de carga y descarga, o al área exterior, para poder proporcionar el mantenimiento adecuado al equipo.

CASA DE LA CULTURA

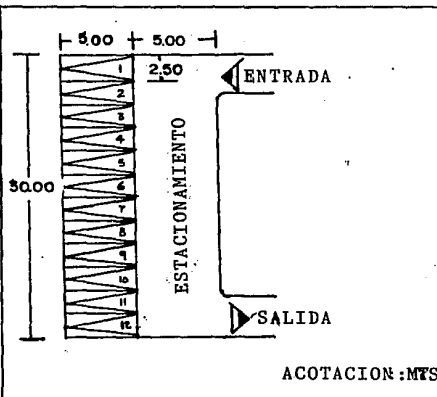
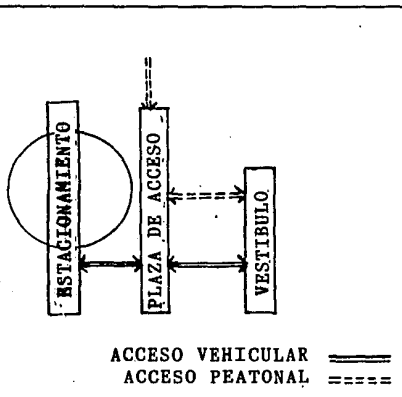
AREA Estacionamiento.

SUBAREA Cajones de estacionamiento.

ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS TECNICOS
Acomodar los automóviles, fuera del área de circulación exterior.	-- 0 --	1.- Instalación de red de drenaje y alcantarillado. 2.- Alumbrado público.

DIAGRAMA DE FLUJO

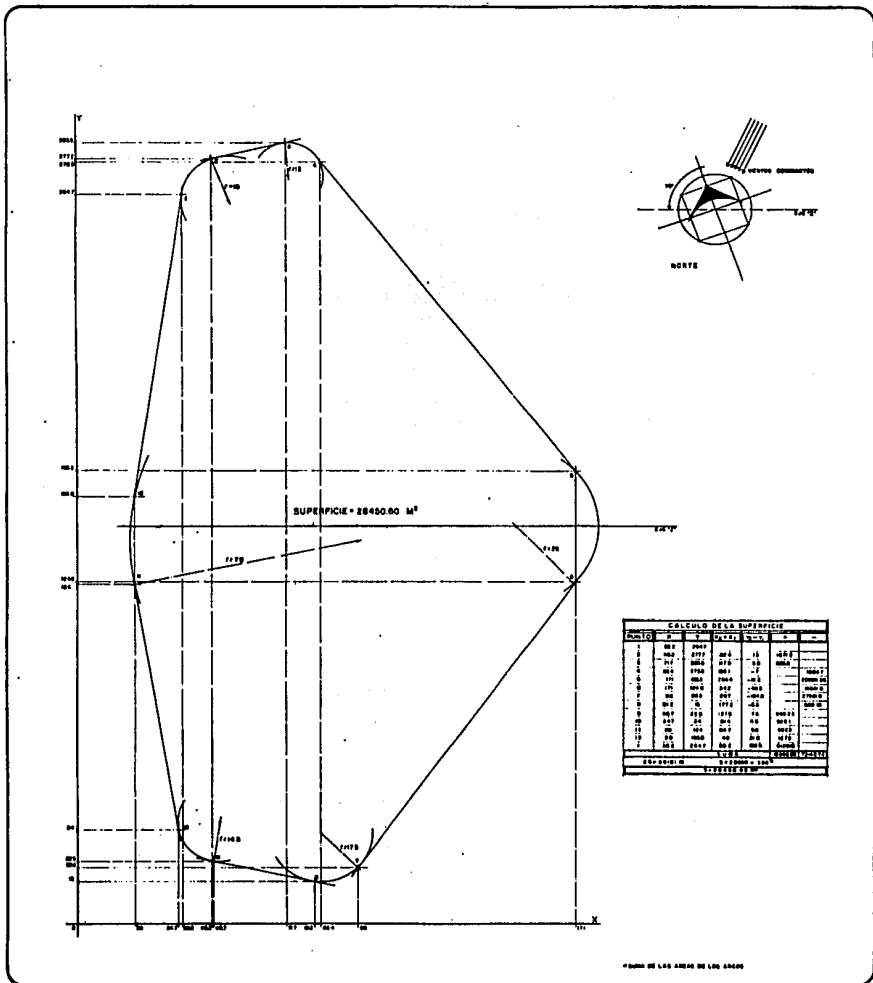
ANALISIS DE AREA



OBSERVACIONES

El artículo 80 del reglamento de construcciones, marca un cajon x cada 40 m², las normas de la sedue marcan un cajon x cada 50 m².
Considerando que el público asistente procede de la misma zona, se plantean 2 cajones/aula. Teniendo 6 aulas = 12 Cajones.

5.- PLANOS DE LOS PROYECTOS CASA DE LA CULTURA, CLINICA Y MERCADO.





ARQUITECTURA
AUTORREGULATORIA
ORGANIZACION

NEZAHUALCOYOTL

EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL



CONJUNTO
CALCULO DE POLIGONAL

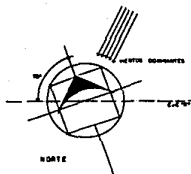
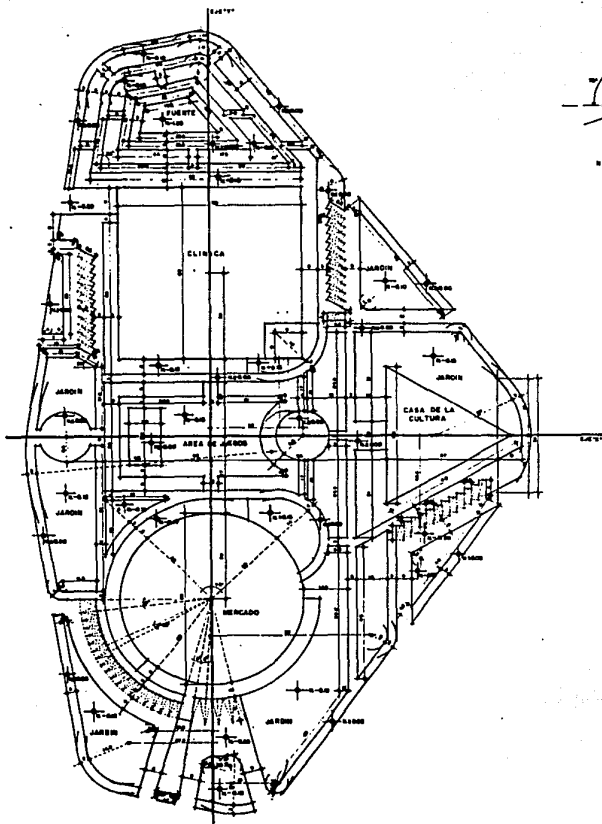
PROFESOR
AND JESUEL GONZALEZ MORA
AND PATRICIA MEZA RODRIGUEZ
AND ANTONIO GARCIA DE LA LANA

PROMOTOR
PREMIOS ELOY LOPEZ BERRY



ESCALA
1:500
ESTADO
MEXICO

CLAVE
A-0



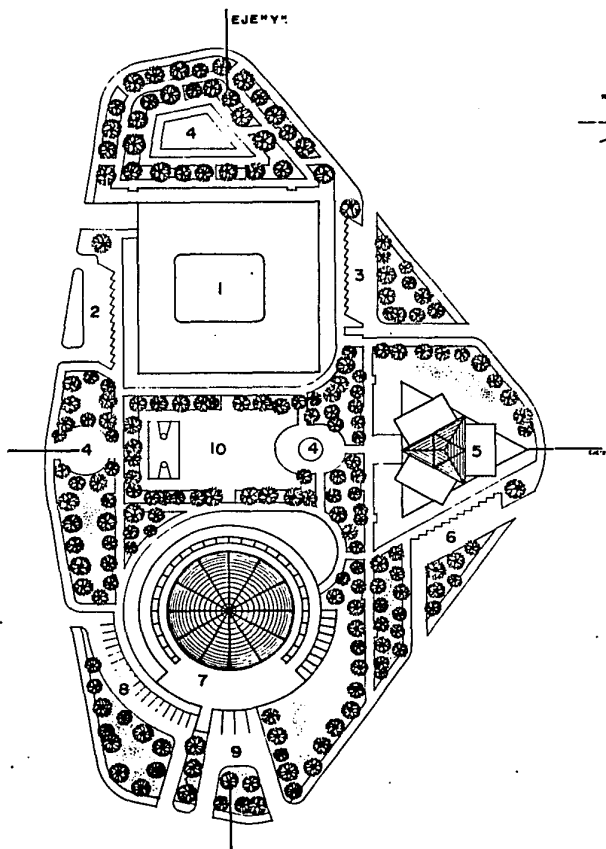
NEZAHUALCOYOTL

EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTO: DR. AMARAL GONZALES BARRAN
 ASISTENTE: DR. PATRICIA DEZA RODRIGUEZ
 DISEÑO: DR. ANTONIO ESPANOLA DE LA LAMA
 PROMOTOR: ELOY LOPEZ SERVIN



CONJUNTO		CLAVE
TRAZO Y NIVELACION		A-1
ESCALA 1:500	ACOTACION MDS	
FECHA: MARZO 1968		



SIMBOLOGIA

- 1 CLINICA
- 2 ESTACIONAMIENTO PERSONAL
- 3 DERECHAHABIENTES
- 4 PLAZAS
- 5 CASA DE LA CULTURA
- 6 ESTACIONAMIENTO
- 7 MERCADO
- 8 ESTACIONAMIENTO
- 9 AREA DE CARGA Y DESCARGA
- 10 AREA DE JUEGOS



NEZAHUALCOYOTL

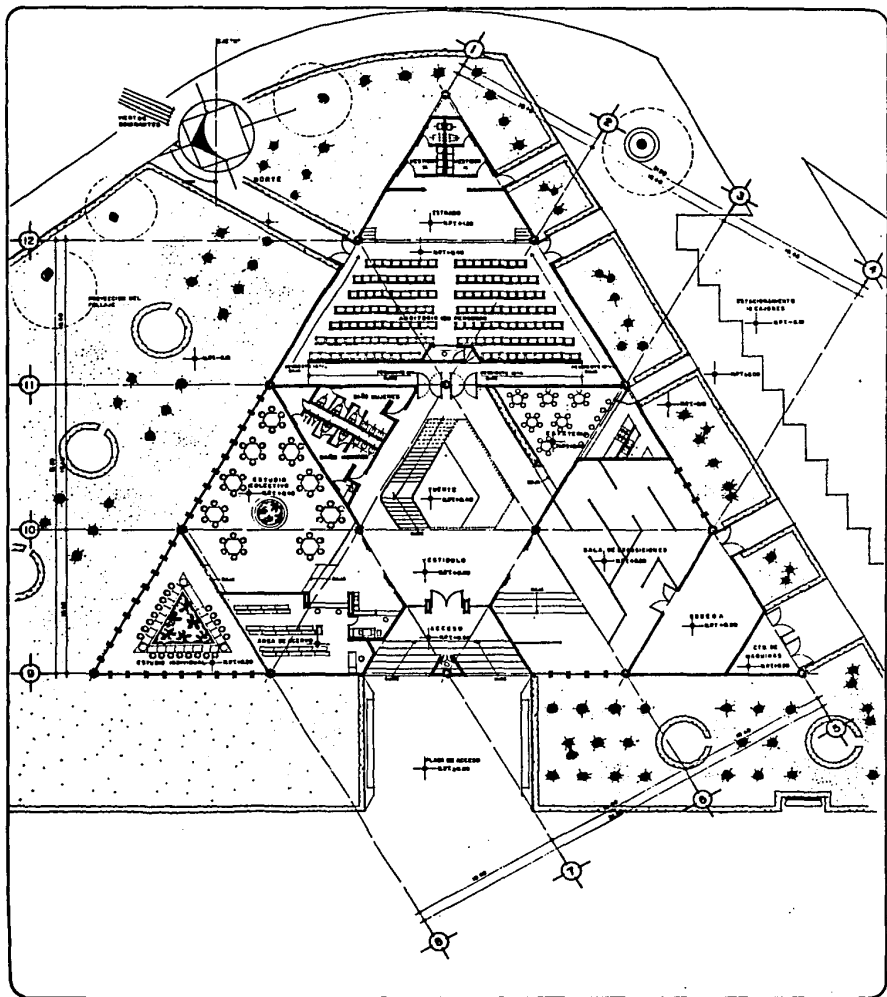
EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

ING. JUANUEL GONZALEZ MORAAN
 ARQ. PATRICIA WIZA RODRIGUEZ
 ING. WALTERO ESPINOZA DE LA LENA

PRESENTA ELOY LOPEZ SERVIN



TITULO		
CONJUNTO		
PLANTA DE TECHOS (COBRIERTA)		
ESCALA 1:500	FECHA MDS	CLAVE A-2
FOLIO 1 DE 1		



NEZAHUALCOYOTL
 EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

ARQ. J. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN
 ARQ. PATRICIA DEZA RODRÍGUEZ
 ARQ. W. ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

PRESENTA ELOY LÓPEZ SEVÍN

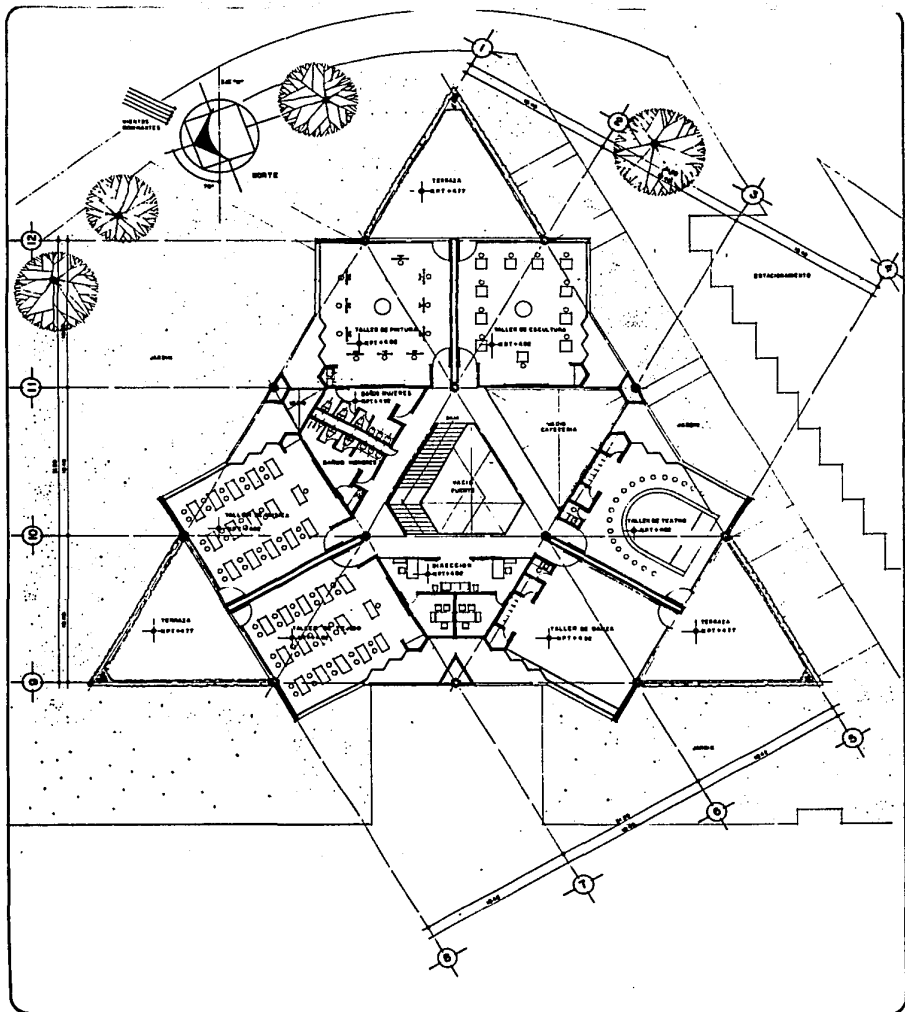


PROYECTO
CASA DE LA CULTURA
 DEL I.C.A.C.
PLANTA BAJA

ESCALA 1:100
 SEPTIEMBRE 1975

EMBALAJE GRÁFICO

CLAVE
A-3



ARQUITECTURA
AUTODISEÑO
DISEÑO

NEZAHUALCOYOTL
EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

ARG JIMUEL GONZALEZ MORA
ARG PATRICIA MEZA RODRIGUEZ
ARG ANTONIO ESPINOSA DE LA LANA

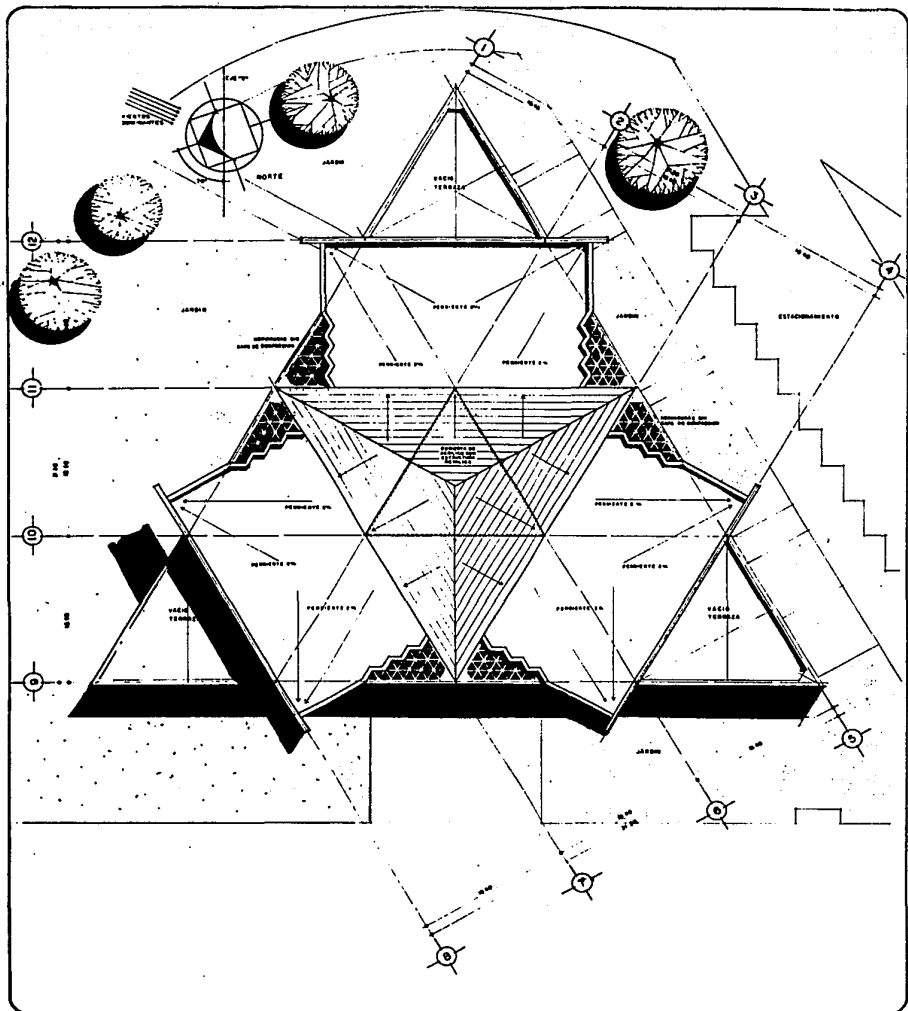
PROFESOR ELOY LOPEZ SERVICIO



CASA DE LA CULTURA
PLANTA ALTA

ESCALA 1:100
AUTOR: ELOY LOPEZ SERVICIO

CLAVE: A-4



NEZAHUALCOYOTL
 EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

ARQ. JIMBEL GONZALEZ MORAN
 ARQ. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ
 ARQ. M. ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

PROFESORA ELOY LOPEZ SERVIN

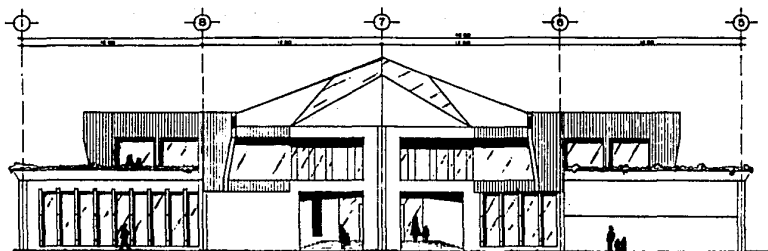


CASA DE LA CULTURA
 PLANTA DE TECHOS

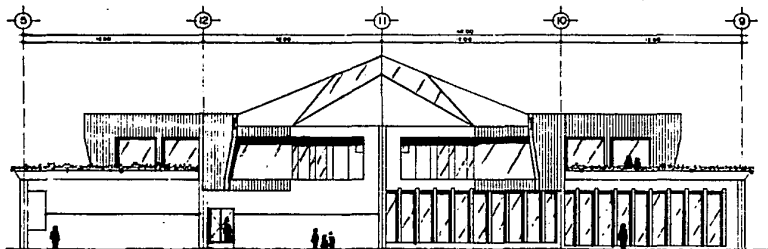
ESCALA 1:100
 ABRIL 1975

ESCALA 1:1000
 ABRIL 1975

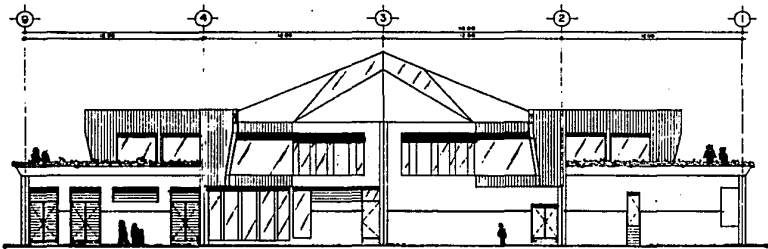
CLAVE: **A-5**



FACHADA OESTE

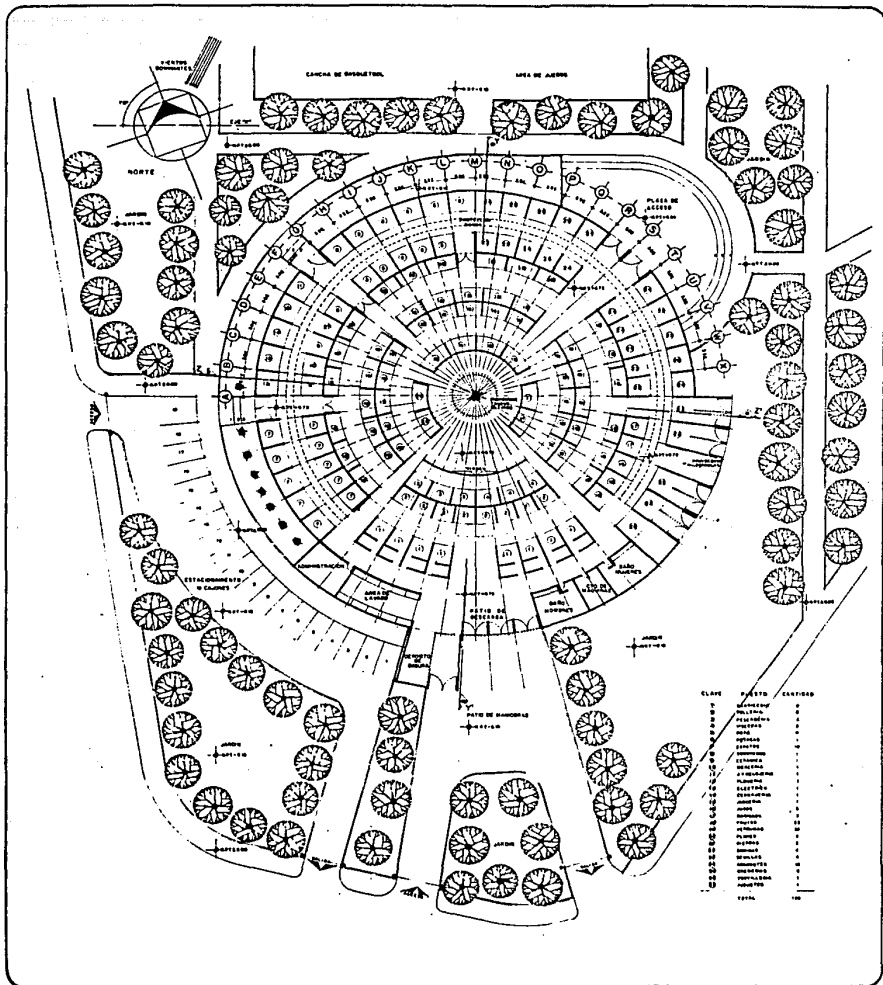


FACHADA NOR-ESTE



FACHADA SUR-ESTE

		<h1>NEZAHUALCOYOTL</h1> <p>EQUIPAMIENTO TESIS PROFESIONAL</p>			<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO</p> <h2>CASA DE LA CULTURA</h2> <p>FACHADAS</p>	<p>ESCALA 1:50</p> <p>ACOTACIONES 1/10</p> <p>ESCALA GRUPOS</p>	<p>CLAVE</p> <h1>A-6</h1>
		<p>ARQ. JIMÉNEZ GONZÁLEZ ROSAÍN ARQ. PATRICIA MEZA RODRÍGUEZ ARQ. MARTÍN ESPINOSA DE LA LANA</p> <p>PROFESORA ELOY LÓPEZ SERVIN</p>					



ARQUITECTURA
NEZAHUALCOYOTL
 AUTODISEÑO
 URBANISMO

NEZAHUALCOYOTL
 EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

ASESORIA: **DR. JORGE NORVALES NARANJO**
DR. PATRICIA HEJA RODRIGUEZ
DR. ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA

PRESENTA: **ELOY LOPEZ SERVIN**

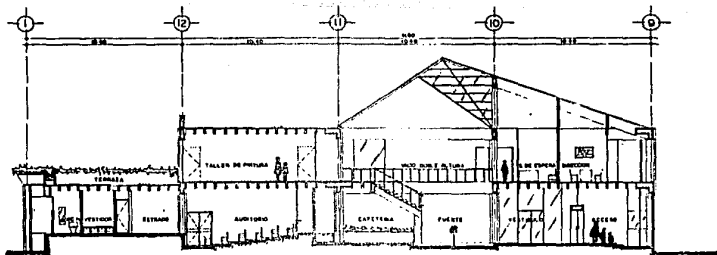


MERCADO
MERCADO NEZAHUALCOYOTL
PLANTA ARQUITECTONICA

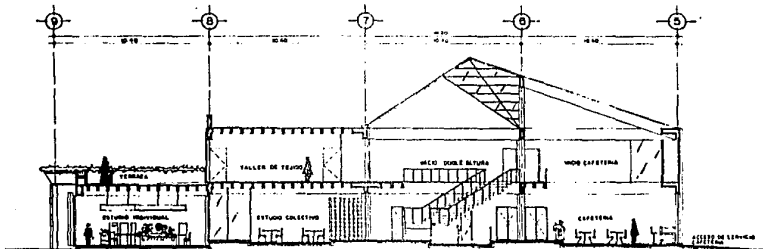
ESCALA: 1:500
 ACOTACION: NTS

FECHA: MARZO 1970

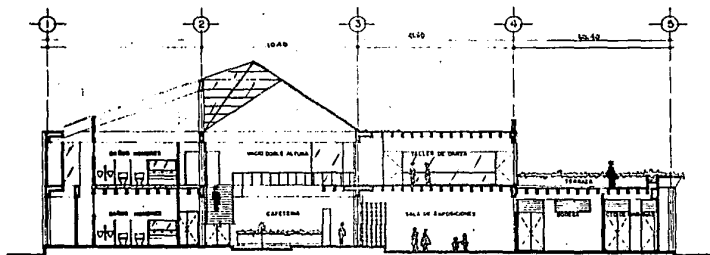
CLAVE: **A-8**



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'



CORTE Z-Z'



NEZAHUALCOYOTL
EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTURA
AUTODISEÑO
ONDISERVEN

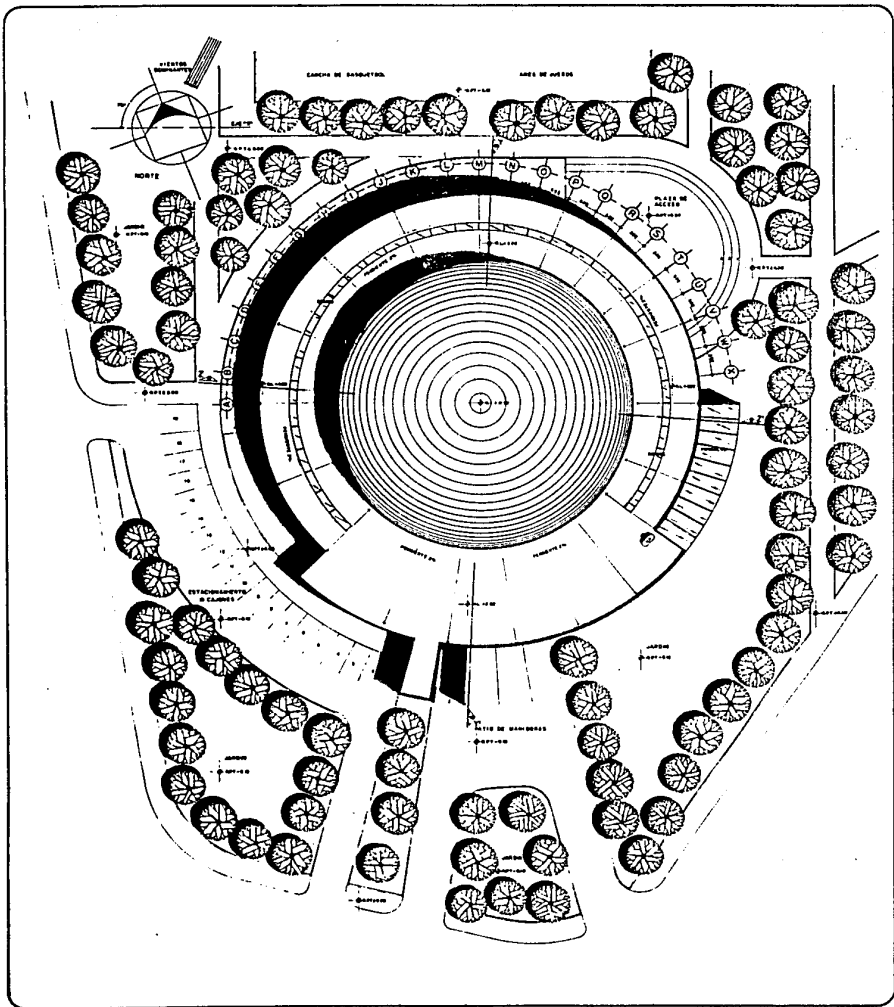
ARQUITECTOS: DR. JESÚS BORTALES MORAN, DR. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ, DR. MANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA
PRESENTA: ELOY LOPEZ SERIY



ELEMENTO: **CASA DE LA CULTURA**
FORMA: **NEZAHUALCOYOTL**
CORTES

ESCALA: 1:100
ACOTACION: MTS.

CLAVE: A-7



 ARQUITECTURA  AUTODISEÑO	NEZAHUALCOYOTL EQUIPAMIENTO TESIS PROFESIONAL		 ELEMENTO MERCADO ZONA 10, SE PLANTA DE TECHOS	ESCALA 1:500 FECHA & LUGAR 	CLAVE A-9
	ARQ. J. MIGUEL GONZALEZ MORA ARQ. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ ARQ. MANTONIO ESPINOSA DE LA LANA				



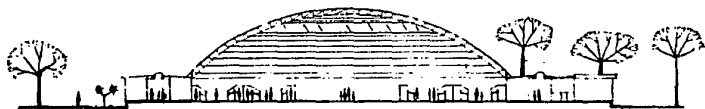
FACHADA NOR-ESTE



FACHADA OESTE



CORTE Y-Y



CORTE Z-Z'



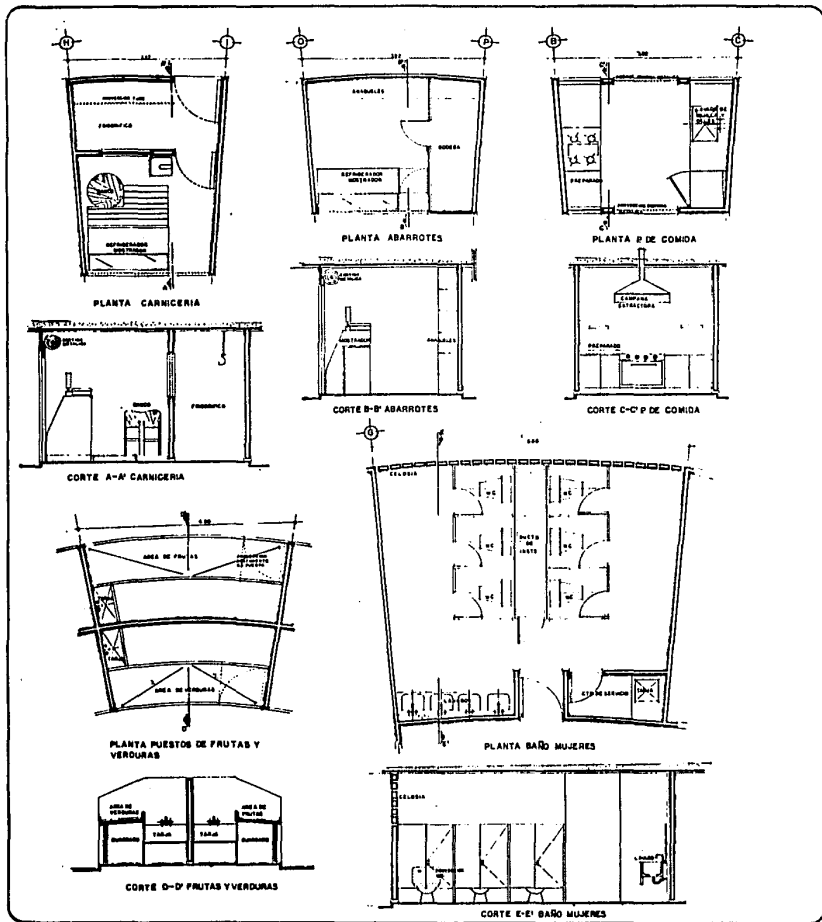
NEZAHUALCOYOTL
EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL



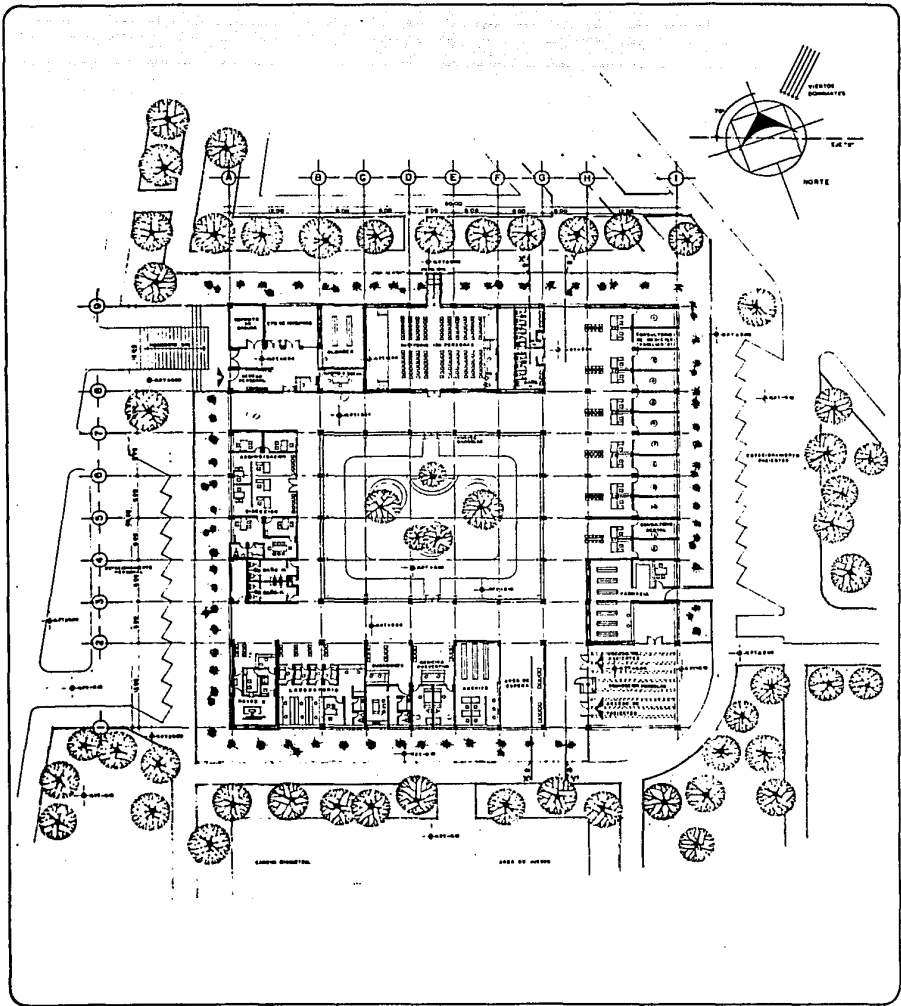
ARQUITECTO: AROJASUEL GONZALEZ ROSAN
 ASISTENTE: ARO PATRICIA MEZA RODRIGUEZ
 PROYECTO: ELOY LOPEZ SERVIN
 ARO MANTOMO ESPINOSA DE LA LANA






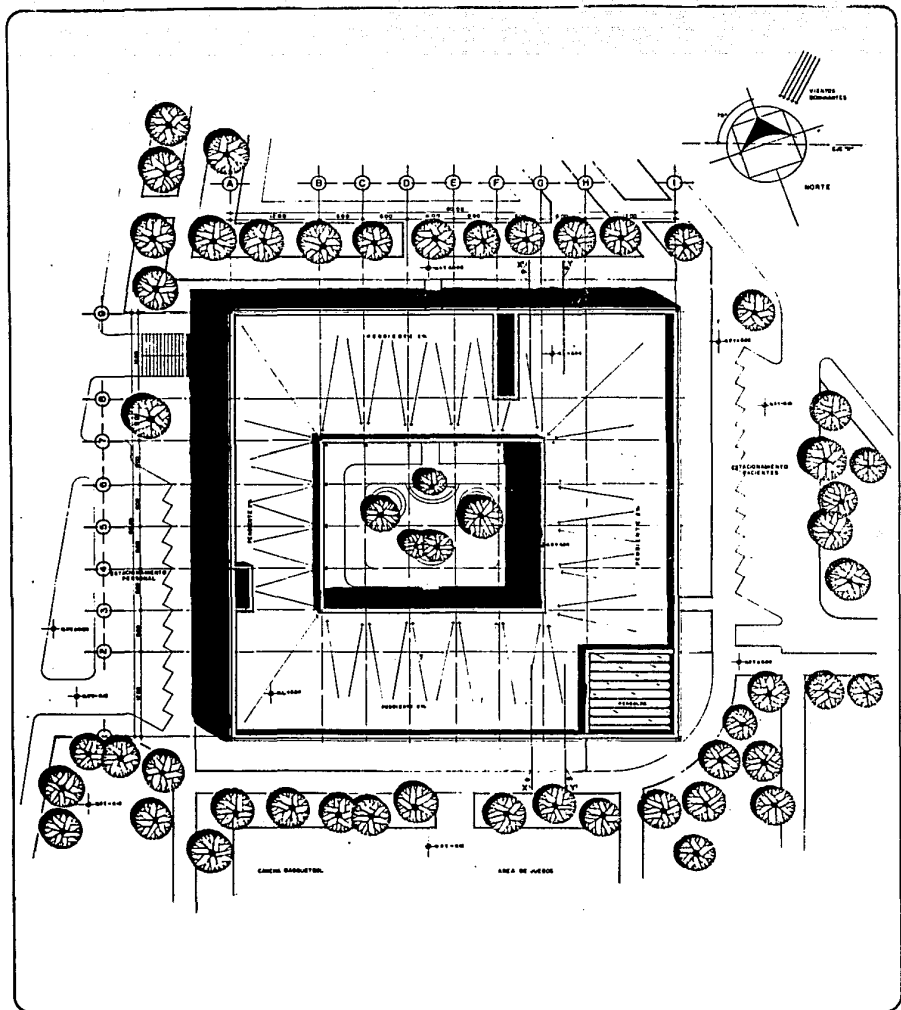
SECRETARÍA DE ECONOMÍA		
MERCADO		
DIRECCIÓN DEL PLANEAMIENTO		
CORTES Y FACHADAS		
ESCALA 1:200	CONTINENTE MEX	CLAVE A-10
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA		



		NEZAHUALCOYOTL EQUIPAMIENTO TESTS PROFESIONAL			PLANTA MERCADO MEXIQUIL PLANTA PUESTOS TIPO		CLAVE A-II
		ING. JIMENEZ BONTALEZ MORA ING. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ ING. MARTINO TEJEDA DE LA LAMA			PRESENTE: ELOY LOPEZ SERVIN		



	ARQUITECTURA  AUTOCONSTRUCCIÓN	NEZAHUALCOYOTL EQUIPAMIENTO TESIS PROFESIONAL			CLINICA EQUIPO DEL PLAN		PLANTA ARQUITECTONICA	ESCALA 1:500 ACTUACION MET ESCALA SPACIA	CLAVE A-12
		ARQUITECTOS: ING. JERONIMO SORIANO MORAN ING. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ ING. MANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA			PROYECTO: ELDY LOPEZ SERVIN				

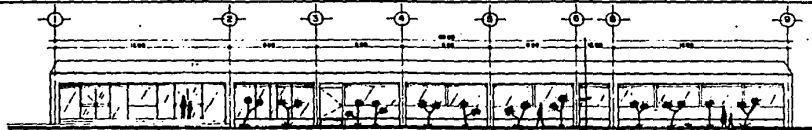


NEZAHUALCOYOTL
EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

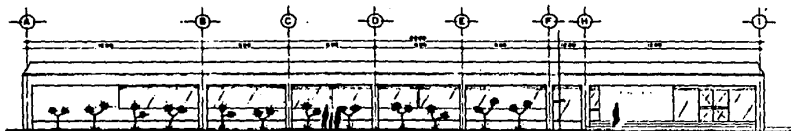
ARQ. JIMÉNEZ BONAZALEZ MORAN PRESENTA ELOY LÓPEZ SERVIL
 ASISTIDO POR PATRICIA MEZA RODRÍGUEZ
 ARQ. MARITONIO ESPINOSA DE LA LAMA



CLINICA		CLAVE A-13
PLANTA DE TECHOS		
ESCALA 1:100	ACOTACIONES Mts	
PUNTO A ORIENTE		



FACHADA ESTE



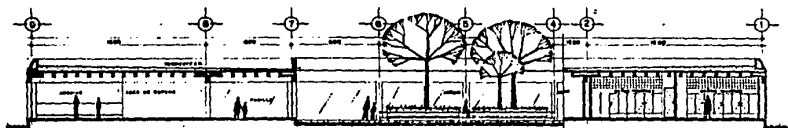
FACHADA SUR



FACHADA OESTE



FACHADA NORTE



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'



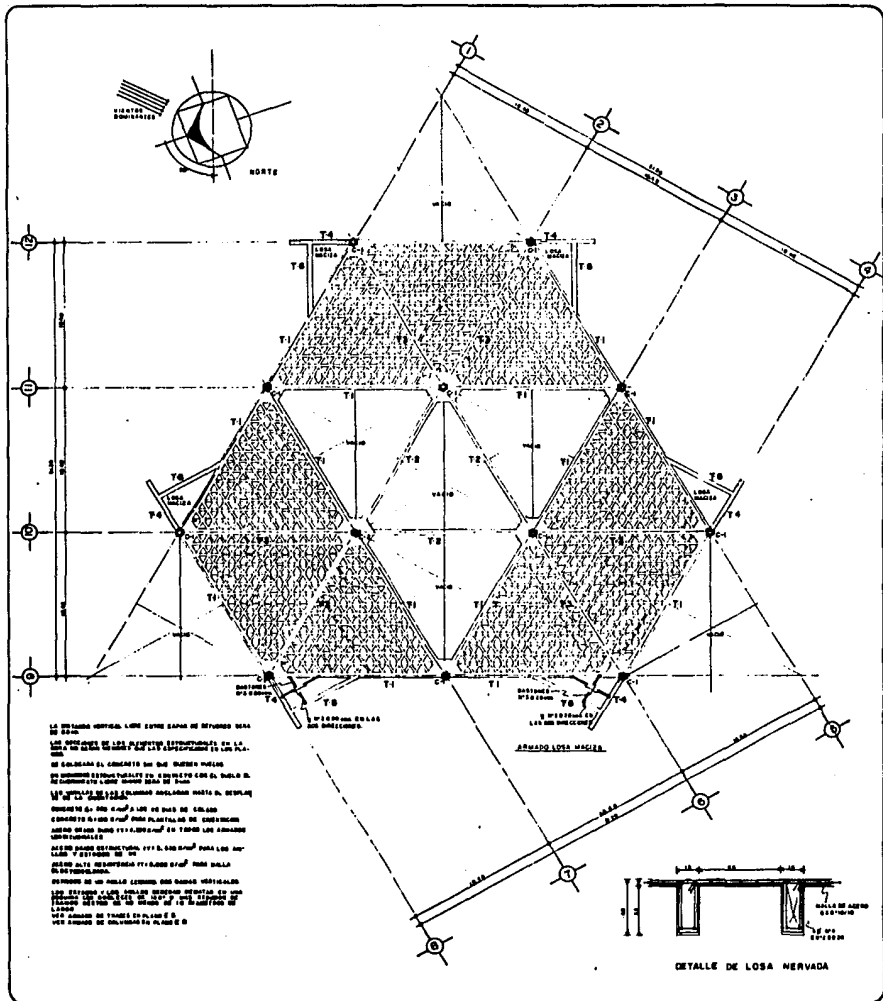
NEZAHUALCOYOTL

EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

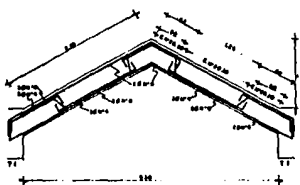
ARG. JUANUEL BORALES MORAN
 ARG. PATRICIA BEZA RODRIGUEZ
 ARG. EL GUSTAVO ESPINOSA DE LA LANA
 PRESENTE: ELOY LÓPEZ SERVINO



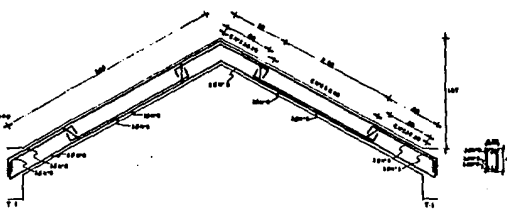
NOMBRE CLINICA		
DIRECCION CORTES Y FACHADAS		
ESCALA 1:100	ABRIL 1980 MTS.	CLAVE A-14
PLANOS GRAFICA		



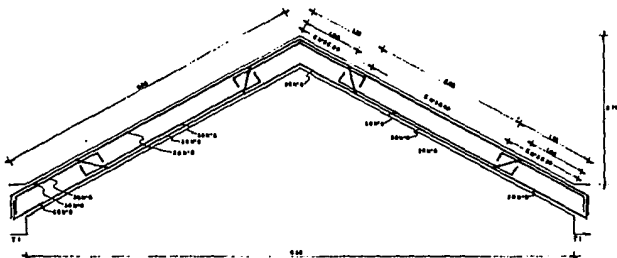
		NEZAHUALCOYOTL EQUIPAMIENTO TESIS PROFESIONAL			ELIMBAE CASA DE LA CULTURA MEXICALMEXCAN LOSA DE AZOTEA
		ARO J. MARVEL GONZALEZ MORA ARQUITECTO ARO PATRICIA PEÑA MOON-QUE ARO MANTONIO ESPINOSA DE LA LATA	PRESENTA ELOY LOPEZ SERRA		ESCALA 1:100 DISTANCIA 500 CM



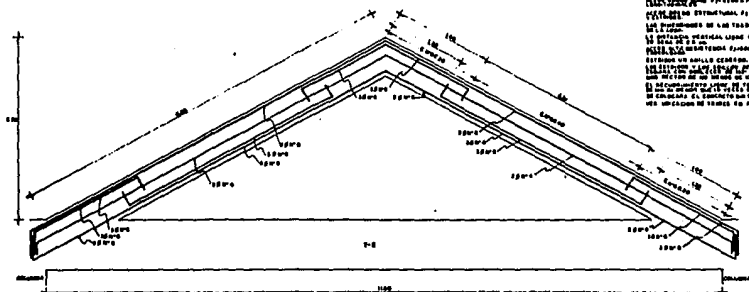
TRABE T7



TRABE T8



TRABE T9



TRABE T10

NOTAS

LOS DISEÑOS DE LAS CUBIERTAS REPRESENTADAS EN LA PLANTA SON DE TIPO GABALINADO Y SE EJECUTARÁN EN EL MATERIAL DE MADERA. SE DEBE DE TENER EN CUENTA QUE LAS CUBIERTAS DEBEN SER HECHAS CON UN MANTENIMIENTO ESTRUCTURAL PARA QUE PUEDAN AGUANTAR LAS CARGAS QUE SE LES ASIGNAN EN LAS TABLAS DEL DISEÑO. SE DEBE DE TENER EN CUENTA QUE LAS CUBIERTAS DEBEN SER HECHAS CON UN MANTENIMIENTO ESTRUCTURAL PARA QUE PUEDAN AGUANTAR LAS CARGAS QUE SE LES ASIGNAN EN LAS TABLAS DEL DISEÑO. SE DEBE DE TENER EN CUENTA QUE LAS CUBIERTAS DEBEN SER HECHAS CON UN MANTENIMIENTO ESTRUCTURAL PARA QUE PUEDAN AGUANTAR LAS CARGAS QUE SE LES ASIGNAN EN LAS TABLAS DEL DISEÑO.



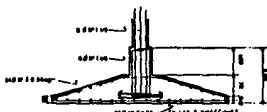
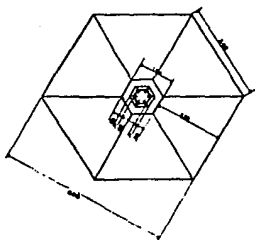
NEZAHUALCOYOTL
EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL



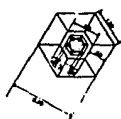
CASA DE LA CULTURA
ARMADO DE TRABES
CLASE
E-6

ING. ANGEL GONZALEZ MORALES
ING. PATRICIA BIEZA RODRIGUEZ
ING. JUAN CARLOS LÓPEZ BERRIO

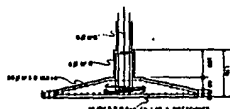
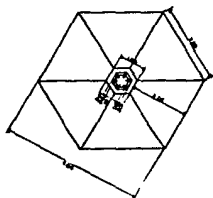
ZAPATA Z-1



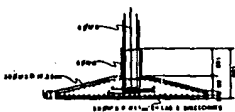
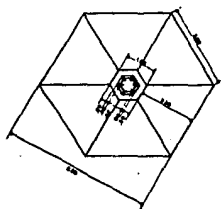
ZAPATA Z-2



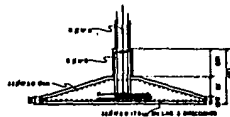
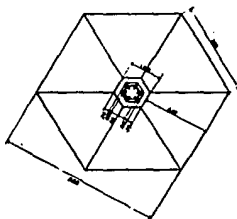
ZAPATA Z-3



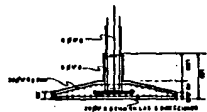
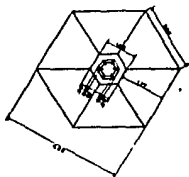
ZAPATA Z-4



ZAPATA Z-5



ZAPATA Z-6



NOTAS

1. LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO Y LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO.
2. LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO Y LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO.
3. LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO Y LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO.

NOTAS

1. LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO Y LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO.
2. LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO Y LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO.
3. LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO Y LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO.

NOTAS

1. LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO Y LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO.
2. LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO Y LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO.
3. LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO Y LAS VIGAS DE LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE ACERO.



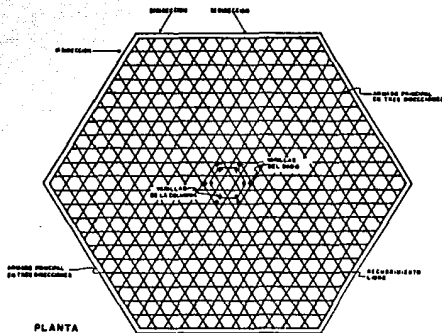
NEZAHUALCOYOTL
EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

ARQ. JUAN CARLOS GONZALEZ DOMÍNGUEZ
ARQ. PATRICIA MEZA RODRIGUEZ
ARQ. MARTINO ESPINOSA DE LA LAMA

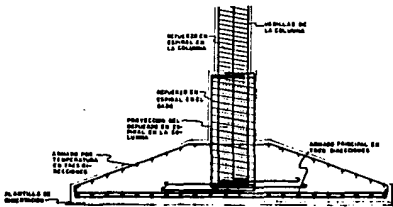
PROFESOR: ELOY LÓPEZ SERRANO

NUMERO
CASA DE LA CULTURA
Módulo "B" - Oficina
ARMADO DE ZAPATAS

ESCALA 1:50
AUTOR: []
CLAVE: **E-7**



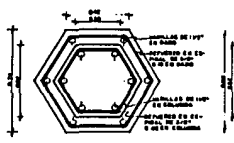
PLANTA



ALZADO

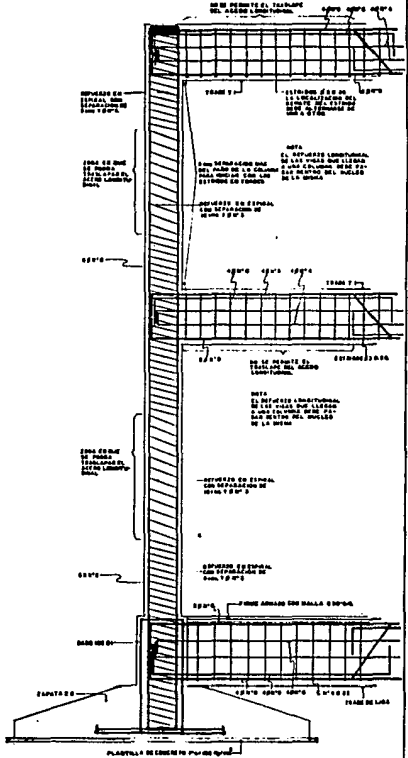
ARMADO TIPO EN ZAPATAS

EN ESCALA 1:200



COLUMNA C-2
800x800

COLUMNA C-1
800x800



CORTE DE COLUMNA Y DETALLE DE UNIONES

EN 1:20

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



ARQUITECTURA
 DISEÑO Y EJECUCIÓN

NEZAHUALCOYOTL
 EQUIPAMIENTO
 YESIS PROFESIONAL

ASESORAS: AND JIMMUEL BONALEZ MORALES
 AND PATRICIA REZA RODRIGUEZ
 AND MARITONDA ESPINOSA DE LA LANA
 PROFESOR: ELOY LOPEZ SERVIN



CASA DE LA CULTURA
 ARMADO DE COLUMNAS
 ESSELA INDICADA
 ANTIESTRIBO
 MTS
 CLAVE
 E-8

TABLERO A EN BA. TIPO QG 8. SP. 4H. 220*127 V.

CARGA	DESCRIPCIÓN	POT. (W)	CANTIDAD	POT. (W)			TOTAL				
				1	2	3					
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
TOTAL				41	2	17	6	2700	2700	2700	8100

%240

TABLERO E Y F EN BA. TIPO QG 8. SP. 4H. 220*127 V.

CARGA	DESCRIPCIÓN	POT. (W)	CANTIDAD	POT. (W)			TOTAL				
				1	2	3					
E				
F				
TOTAL				20	0	0	0	1000	1000	1000	3000

%220

TABLERO B EN BA. TIPO QG 8. SP. 4H. 220*127 V.

CARGA	DESCRIPCIÓN	POT. (W)	CANTIDAD	POT. (W)			TOTAL				
				1	2	3					
B				
TOTAL				106	0	0	0	2700	2700	2700	8100

%240

TABLERO G EN BA. TIPO QG 8. SP. 4H. 220*127 V.

CARGA	DESCRIPCIÓN	POT. (W)	CANTIDAD	POT. (W)			TOTAL				
				1	2	3					
G				
TOTAL				87	0	0	0	1000	1070	1070	3170

%240

TABLERO C EN BA. TIPO QG 8. SP. 4H. 220*127 V.

CARGA	DESCRIPCIÓN	POT. (W)	CANTIDAD	POT. (W)			TOTAL				
				1	2	3					
C				
TOTAL				24	0	0	0	270	270	270	810

%240

TABLERO H EN BA. TIPO QG 8. SP. 4H. 220*127 V.

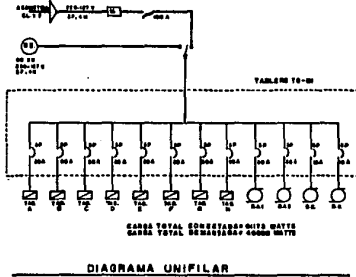
CARGA	DESCRIPCIÓN	POT. (W)	CANTIDAD	POT. (W)			TOTAL				
				1	2	3					
H				
TOTAL				44	0	0	0	270	270	270	810

%240

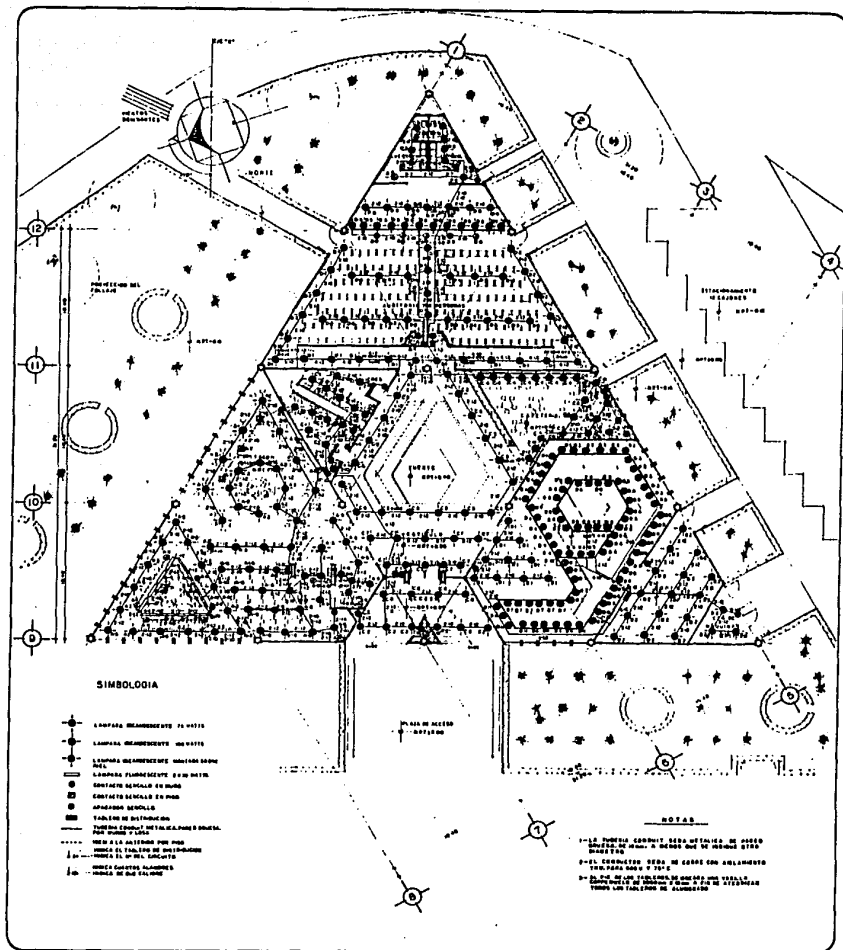
TABLERO D EN BA. TIPO QG 8. SP. 4H. 220*127 V.

CARGA	DESCRIPCIÓN	POT. (W)	CANTIDAD	POT. (W)			TOTAL				
				1	2	3					
D				
TOTAL				20	0	0	0	2700	2700	2700	8100

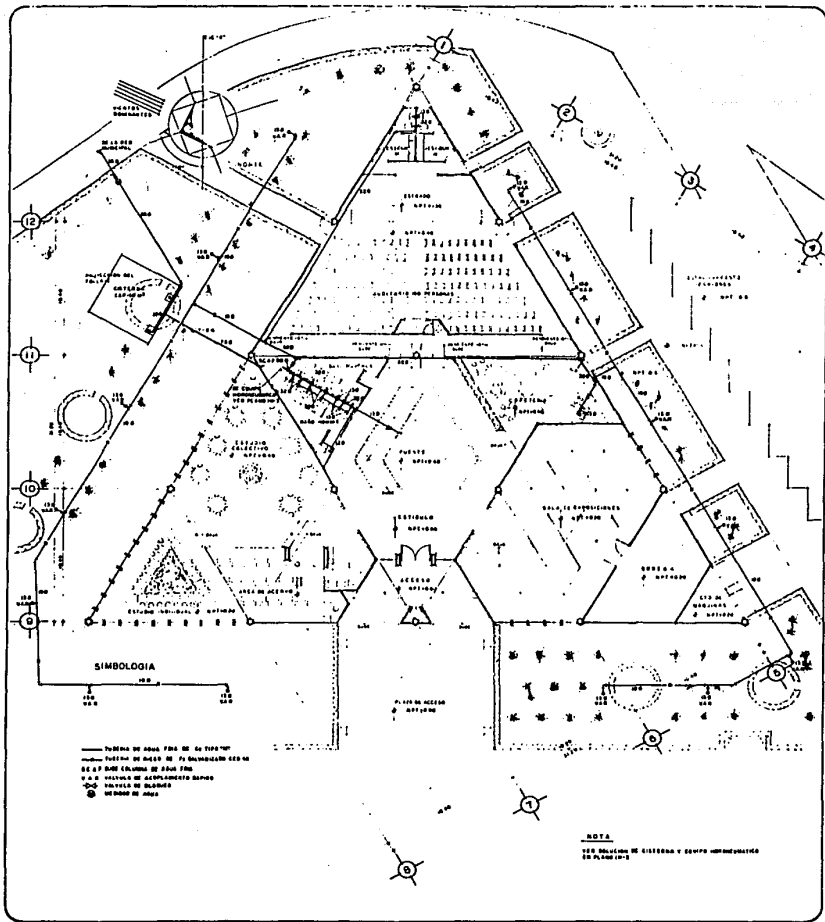
%240



<p>ARQUITECTURA</p>	<p>OMBRODOLY</p>	<p>NEZAHUALCOYOTL</p> <p>EQUIPAMIENTO YESIS PROFESIONAL</p> <p>AND JUANIL ROSALES AGUIAR AND PATRICIA MEZA RODRIGUEZ AND MARTINO ESPINOSA DE LA LANA</p> <p style="text-align: right;">FUNDADA ELOY LOPEZ SERVIN</p>	<p>CASA DE LA CULTURA</p> <p>CUADRO DE CARGAS</p> <p>OBRA: INSTALACION DISEÑO: DISEÑO FOLIO: 100-100</p> <p style="text-align: right;">CLAVE: IE-1</p>
----------------------------	-------------------------	--	---



	 <p>ARQUITECTURA AUTODIDACTICA DISEÑO</p>	<h1 style="margin: 0;">NEZAHUALCOYOTL</h1> <p style="margin: 0;">EQUIPAMIENTO TESIS PROFESIONAL</p>	 <p style="margin: 0;">CASA DE LA CULTURA PLANTA BAJA (INSTALACIONES ELECTRICAS)</p>	<p style="margin: 0;">ESTILO A 1950</p> <p style="margin: 0;">ACABADOS BOSCH</p> <p style="margin: 0;">MATERIAL MEXICO</p>	<p style="margin: 0;">CLAVE IE-3</p>
		<p style="margin: 0;">AUTOR: ABOGADO GONZALEZ MORAEN INGENIERO ANTONIO MATEOCHA MORAEN INGENIERO MATEOCHA ESPINOSA DE LA LAMA</p>			



NEZAHUALCOYOTL
 EQUIPAMIENTO
 TESIS PROFESIONAL

ARQ. JIMQUEL BORDALES MORALES
 ARQUITECTA ANA PATRICIA NIETA RODRIGUEZ
 ARQ. ANTONIO ESPINOSA DE LA LANA

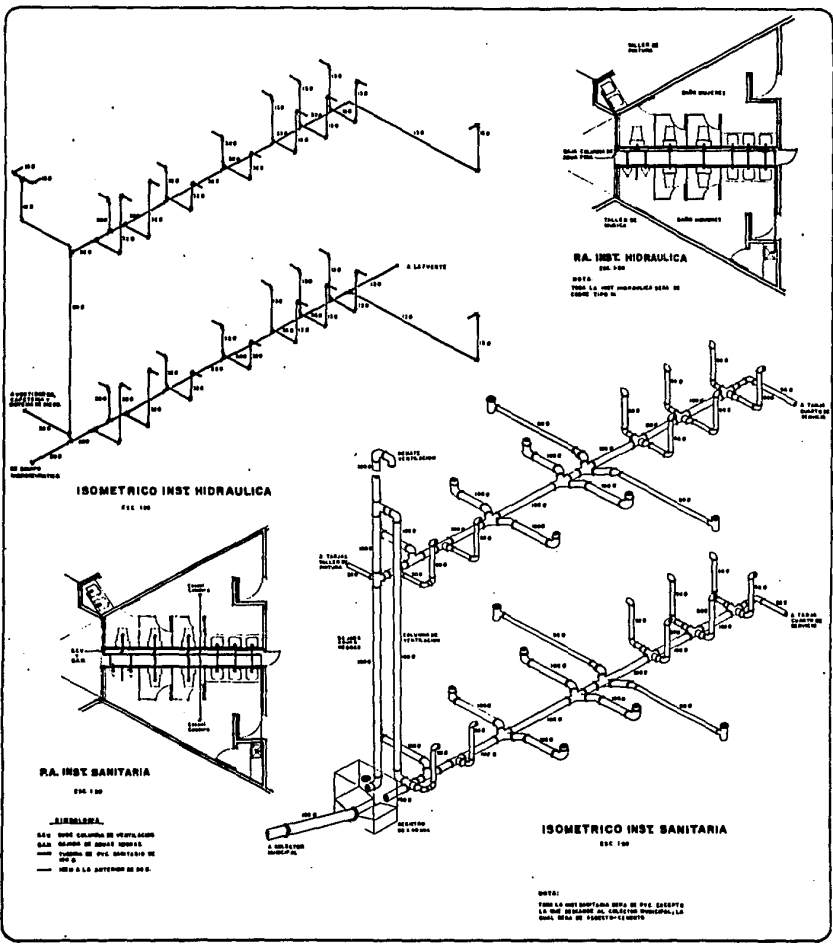
PRESENTA ELOY LÓPEZ BERVIN



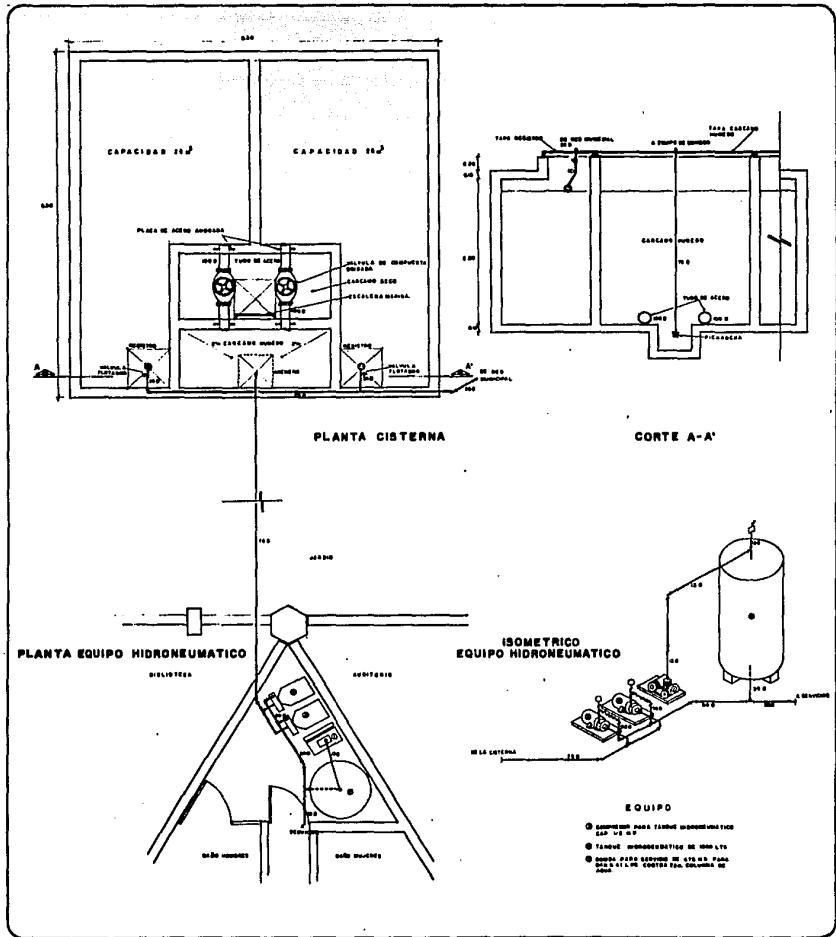
PLANTAS
CASA DE LA CULTURA
 PLANTA BAJA
 (INSTALACION HIDROLOGICA)

ESCALA 1:1000
 HASTAGUON
 1978

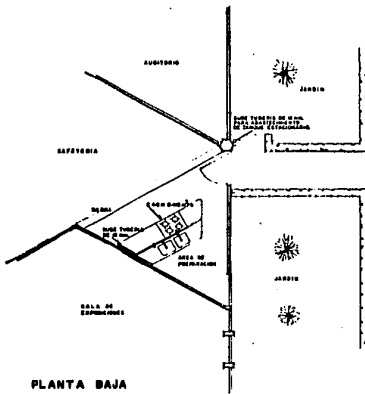
CLAVE
 H-1



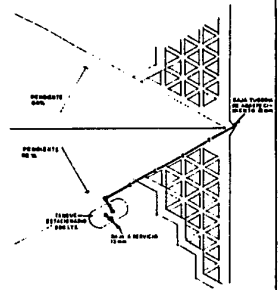
	ARQUITECTURA INGENIERIA	NEZAHUALCOYOTL EQUIPAMIENTO YESIS PROFESIONAL			CASA DE LA CULTURA PLANTA ALTA INST HIDRAULICA E INST SANITARIA	
		DR. JORGE DOMESTICO MORA ARQUITECTO DR. ANTONIO EPICHADE BELLA	INGENIERO ELOY LOPEZ REYD		ESCALA 1:50	ESCALA 1:50



		NEZAHUALCOYOTL EQUIPAMIENTO TESIS PROFESIONAL			CASA DE LA CULTURA EQUIPAMIENTO CISTERNA Y EQUIPO HIDRONEUMATICO		ESCALA 1:50 1:100 1:200	AUTORES MTL DATE	CLAVE: 1H-3
		ARQUITECTA ARCHITECTURA AUTORENEN 			ASISTENTE ANA PATRICIA REYES RODRIGUEZ ANA MARGOT ESPINOSA DE LA LANA				



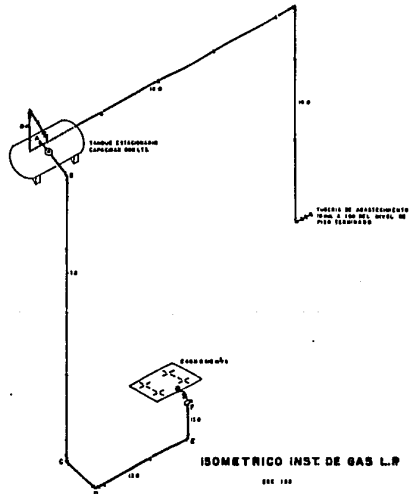
PLANTA BAJA
ESC 1:100



PLANTA DE TECHOS
ESC 1:100

TABLA DE CALCULO						
TUBO	DIAMETRO	LONGITUD	DIAMETRO	FACTORES	TUBERIA	M.C.D.
A-B	370	4.410	10	200	E-D	370
B-C	330	-	-	-	-	330
C-D	330	-	-	-	-	330
D-E	180	-	-	-	-	180
E-F	90	-	-	-	-	90
F-G	90	4.110	10	200	E-F	90
TOTAL						200

UNIDADES



ISOMETRICO INST DE GAS L.P.
ESC 1:100

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE COQUE OBRAS TIPO
- TUBERIA DE COQUE FLEXIBLE
- LLAVE DE PASE
- REGULADOR
- ⊕ VALVULA DE LIMBO
- ⊖ VALVULA TRES



NEZAHUALCOYOTL
EQUIPAMIENTO
YESIS PROFESIONAL

ARG JIMENEZ, DONATEL MORA
ARG PATRICIA MEZA RODRIGUEZ
ARG MANTOMO ESPINOSA DE LA LAMA

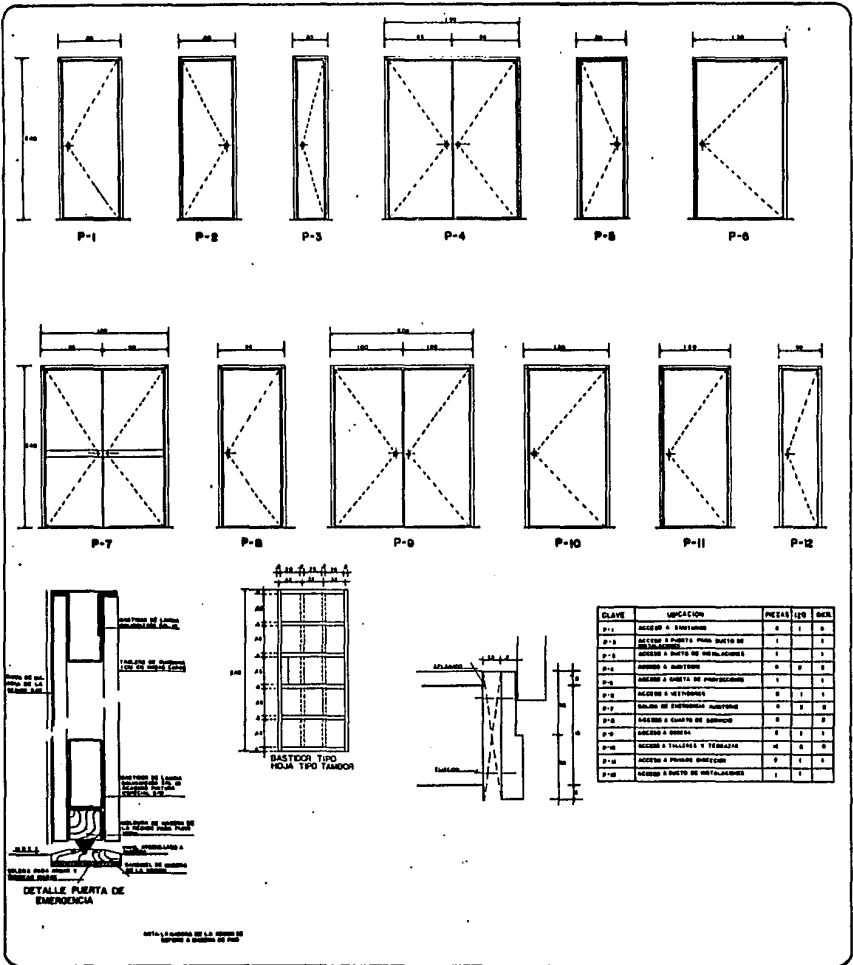
PRESENTA ELOY LOPEZ SERVIN



CASA DE LA CULTURA
INSTALACION DE GAS L.P.

ESQUELO 180
INSTALACION
MTS

CLAVE
IG-1



CLAVE	UBICACION	PIEZAS	QTY	ANEX
P-1	ACCESO A BARRIO	1	1	1
P-2	ACCESO A PUERTA PARA DUCTO DE VENTILACION	1	1	1
P-3	ACCESO A PUERTA DE METALIZACION	1	1	1
P-4	ACCESO A BARRIO	1	1	1
P-5	ACCESO A CUBETA DE PASADIZOS	1	1	1
P-6	ACCESO A VESTIBULO	1	1	1
P-7	CUBETA DE PASADIZOS EXTERNA	1	1	1
P-8	ACCESO A CUBETA DE PASADIZOS	1	1	1
P-9	ACCESO A BARRIO	1	1	1
P-10	ACCESO A TALLERES Y TALLERIA	1	1	1
P-11	ACCESO A PUNTO DE PASADIZOS	1	1	1
P-12	ACCESO A DUCTO DE METALIZACION	1	1	1

ARQUITECTURA
INGENIERIA
OBERGOLU

NEZAHUALCOYOTL

EQUIPAMIENTO
TESIS PROFESIONAL

CASA DE LA CULTURA
CARPINTERIA
PUERTAS

ING. A. HENRIQUEZ GONZALEZ
ING. PATRICIA DELA ROSA
ING. EN ARTESANOS ESPAÑOLA DE LA LANA

PRESENTA: ELOY LOPEZ NERVEN

FECHA DEL DISEÑO: 1980
DISEÑADO POR: [Logo]

CLAVE: **C-1**

6.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL.

6.1 Fórmulas utilizadas para el cálculo estructural.

Fórmula para calcular el área mínima de refuerzo de secciones rectangulares.

$$A_s \text{ min} = \frac{0.7 \sqrt{f'_c}}{F_y} bd$$

No siendo necesario que el refuerzo mínimo sea mayor que 1.33 veces el requerido por el análisis.

Las secciones rectangulares sin acero de compresión tienen falla balanceada cuando su área de acero es igual a:

$$A_{sb} = \frac{f'_c}{f_y} \frac{4800}{f_y + 6000} bd \qquad f^* = .8f'_c$$

donde

$$f'_c = 0.85f^*c \quad \text{si } f^*c \leq 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f'_c = (1.05 - \frac{f^*c}{1250})f^*c \quad \text{si } f^*c > 250 \text{ kg/cm}^2$$

b y d son el ancho y peralte efectivo de la sección reducidos de acuerdo a 1.5 (reducir 2cm, en dimensiones menores a 20cm) El peralte efectivo, d, de una sección es la distancia del centroide del acero de tensión a la fibra extrema de compresión.

Fórmulas para calcular resistencias.

FR=0.9 Factor de reducción.

Secciones rectangulares sin acero de compresión.

$$MR = FR bd^2 f''c q(1-0.5q)$$

o bien

$$MR = FR A_s f_y d(1-0.5q)$$

donde:

MR= Momento resistente de diseño

b= Ancho de la sección.

d= Peralte efectivo.

$$f''c = \left(1.05 - \frac{f*c}{1250}\right) f*c \leq 0.85 f*c$$

$$q = \frac{p f_y}{f''c}$$

$$p = \frac{A_s}{bd}$$

A_s= Area del refuerzo de tensión.

Fórmulas para calcular resistencias.

Secciones rectangulares con acero de compresión.

$$MR = FR \left[(A_s - A'_s) f_y \left(d - \frac{a}{2} \right) + A'_s f_y (d - d') \right] \quad \text{Ecuación 1}$$

donde:

$$a = \frac{(A_s - A'_s) f_y}{f''_c b}$$

A_s = Área del acero a tensión.

A'_s = Área del acero a compresión.

d' = Distancia entre el centroide del acero a compresión y la fibra extrema a compresión.

La ecuación 1 sólo es válida si el acero de compresión fluye cuando se alcanza la resistencia de la sección.

Esto se cumple si:

$$(p - p') \geq \frac{4800}{6000 - f_y} \frac{d'}{d} \frac{f''_c}{f_y}$$

donde:

$$p' = \frac{A'_s}{bd}$$

Cuando no se cumpla esta condición MR se determina con alguna de las ecuaciones de cálculo de secciones rectangulares sin acero de compresión. El acero de compresión debe restringirse con tra el pandeo con estribos.

Consideraciones en cuanto a las columnas zunchadas.

El refuerzo transversal y el área total de la sección no será menor que $20/f_y$, ni mayor que .06. La separación de zunchos debe ser menor o igual a $850/\sqrt{f_y}$ veces el diámetro de la barra mas delgada del paquete, 48 veces el diámetro de la barra del estribo.

La separación máxima de zunchos se reducirá a la mitad de las antes indicadas en una longitud no menor que la dimensión transversal máxima de la columna, un sexto de su altura libre, ni que 60 cms, arriba y abajo de cada unión de columna con traveses o losas.

El porcentaje volumétrico del refuerzo helicoidal P' no será menor que:

$$0.45 \frac{(A_g - 1) f'_c}{A_c}; \text{ ni que } 0.12 \frac{f'_c}{f_y}$$

donde:

A_c = Área transversal del núcleo, hasta la circunferencia exterior de la hélice.

A_g = Área transversal de la columna.

f_y = Esfuerzo de fluencia del acero de la hélice.

El acero de la hélice no debe ser de grado mayor que 4200.

Los traslapes tendrán una vuelta y media.

El claro libre entre dos vueltas consecutivas no será menor que una vez y media el tamaño máximo del agregado, ni mayor de 7 cm.

Las hélices se anclarán en los extremos de la columna mediante dos vueltas y media.

6.2.- Cálculo del peso de un tablero.

Para empezar con el cálculo estructural, es necesario primero conocer los pesos que se van a emplear, por lo que para obtener el peso de un tablero (área comprendida entre tres ejes que forman un triángulo).

$$\text{Area} = 62.4\text{m}^2 \times 0.40\text{m} = 24.96\text{m}^3 = 25\text{m}^3$$

$$25\text{m}^3 \times 2400 \text{ kg/m}^3 = 60,000 \text{ kg.}$$

60,000 kg menos el peso del área que ocupan los casetones = peso parcial del tablero.

$$60,000 \text{ kg} - 107\text{kg} \times 192 \text{ casetones} =$$

$$60,000 \text{ kg} - 20,544\text{kg} = 39,456\text{kg.}$$

A este peso de 39,456kg le agregamos el peso de las trabes o nervaduras principales y nos da por resultado un peso parcial de 49,824 kg.

$$49,824\text{kg} + 100 \text{ kg/m}^2 \times 62.4\text{m}^2 = 56,064 \text{ kg.}$$

(peso de acabados)

$$56,064\text{kg} + 250 \text{ kg/m}^2 \times 62.4\text{m}^2 = 71,664 \text{ kg.}$$

(Carga viva)

71,664 kg = Carga total en un tablero de entrapiso.

$$56,064\text{kg} + 150 \text{ kg/m}^2 \times 62.4\text{m}^2 = 65,424 \text{ kg.}$$

(carga viva)

65,424 kg = Carga total en un tablero de azotea.

6.3.- Cálculo de una trabe.

El procedimiento empleado para el cálculo de todas las trabes es el mismo, por lo que nos referimos solo al cálculo de una de ellas:

TRABE T-1

Datos:

Carga=21,808 kg.

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

$f_s = 1690 \text{ kg/cm}^2$

$f_v = 1400 \text{ kg/cm}^2$

$f_c = 112 \text{ kg/cm}^2$

$U_c = 5.05 \text{ kg/cm}^2$

$U = 4.73$

$u = 13.1 \text{ kg/cm}^2$

$n = 9$

Módulo de elasticidad del concreto:

$$14,000 \sqrt{f'c}$$

Módulo de elasticidad del acero:

$$2 \times 10^6$$

$$U = \frac{V}{bd}$$

$$n = \frac{E_s}{E_c}$$

$$u = \frac{2.3 \sqrt{f'c}}{D}$$

$D = \emptyset$ Varilla + grande.

$$k = \frac{n}{n + f_s / f_s} \quad \text{sustituyendo } k = \frac{9}{9 + \frac{1690}{112}} = 0.3736$$

$$j = 1 - \frac{k}{3} \quad \text{sustituyendo } j = 1 - \frac{0.3736}{3} = 0.8754$$

$$p = \frac{k f_c}{2 f_s} \quad \text{sustituyendo } p = \frac{0.3736 \times 112}{2 \times 1690} = 0.0123$$

$$R = \frac{1}{2} f_c j k \quad \text{sustituyendo } R = \frac{1}{2} \times 112 \times 0.8754 \times 0.3736 = 18.28$$

En nuestra trabe tenemos una carga concentrada al centro del claro de 2340 kg:

$$M_p = \frac{PL}{4} = \frac{2340 \times 11.5 \times 100}{4} = 897,000 \text{ kg-cm}$$

$$M_w = \frac{WL}{12} = \frac{21,808 \times 11.5 \times 100}{12} = 2,089,933 \text{ kg-cm}$$

Sumando los dos momentos flexionantes = 2,986,933 kg-cm.

$$d = \sqrt{\frac{2,986,933}{18.28 \times 30}} = 73.80 \text{ cm} = 74 \text{ cm}$$

Es el peralte efectivo calculado = 6cm por la mitad del espe -
sor del refuerzo y espacio para estribos + recubrimiento.

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} \therefore A_s = \frac{2,986,933}{1690 \times 0.875 \times 74} = 27.29 \text{ cm}^2 = 28 \text{ cm}^2$$

$$\text{El peso total} = 24,148 \quad w = \frac{24,148}{11.5} = 2099.8 = 2100 \text{ kg/m}^2$$

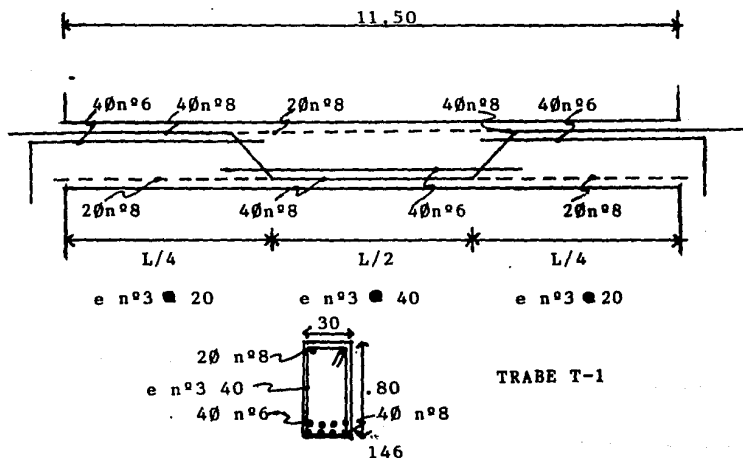
$$V = 12074 - \frac{(74 \times 2100)}{100} = 10,520 \text{ kg}$$

La fórmula para el esfuerzo cortante es:

$$U = \frac{V}{b d'} \therefore U = \frac{10520}{30 \times 74} = 4.73 \text{ kg/cm}^2$$

4.73 < 5.05 por lo que no se requieren estribos por cálculo --
pero por especificación la separación es igual a: $\frac{d}{2} = \frac{74}{2} = 37 \text{ cm} =$
40cm, utilizaremos una separación igual a 20cm en una longitud de
 $\frac{L}{4}$ en los extremos de la viga.

$$u = \frac{V}{o j d'} = \frac{10,520}{32 + 20 \times 0.875 \times 74} = 3.12 \text{ kg/cm}^2 < 13.1 \text{ kg/cm}^2 \checkmark$$



6.4.- Cálculo de una columna. Columna en intersección de ejes 2,7,10
(ver plano estructural E-8)

Datos: Carga =188 ton. $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ $f_s=1680 \text{ kg/cm}^2$
 $p = \frac{A_s}{A} \Rightarrow .01$ y $\leq .06$ $A\phi = 2123$
 $p = \frac{30.40}{2,123} = .014$

$A_g = 0.7854 D^2 = 0.7854 \times 52^2 = 2123$ carga permisible:

$P = A_g(0.25 f'c + f_s P_g)$ sustituyendo:

$$P = 2123 [(0.25 \times 250) + (1680 \times 0.014)] =$$

$$P = 182,620 \text{ 187,848 } \therefore$$

$$6\phi 1 \frac{1}{2} = A = 68.40 \quad p = \frac{68.40}{2123} = .032$$

$$P = 2123 [(0.25 \times 250) + (1680 \times 0.32)] = 246819 > 187,848 \quad \checkmark$$

Para el refuerzo en espiral tenemos que: $P_s = 0.45 \frac{(A_g - 1) f'c}{A_c f_y}$

El área del núcleo de la columna es: $A_c = 0.7854 \times 42^2 = 1,385 \text{ cm}^2$

Sustituyendo este valor en la fórmula:

$$P_s = 0.45 \frac{(2123 - 1) \times 250}{1385 \times 4200} = .0142$$

Será la relación entre el refuerzo en espiral y el volumen del núcleo de concreto. Como una longitud de 1cm de núcleo contiene un volumen de $1,385 \text{ cm}^3$; dicha longitud de 1cm requerirá de un volumen de espiral de $.0142 \times 1,385 = 19.66 \text{ cm}^3$; suponiendo que la espiral sea una varilla del número 3, cuya área es de $.71 \text{ cm}^2$, la longitud de una vuelta completa es igual al perímetro de un círculo cuyo diámetro es 42 cm, o sea la del núcleo, por lo que esta longitud será $42 \times \pi = 132 \text{ cm}$ y por lo tanto su volumen será igual a $132 \text{ cm} \times .71 \text{ cm}^2 = 93 \text{ cm}^3$. La cantidad de centímetros que alojarán 93 cm^3 de espiral a lo largo de la columna es $93.72 \div 19.66 = 4.76 \text{ cm}$, o sea el paso de la espiral, centro a centro. Aceptamos una varilla del número 3 con paso de $4.76 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$ para el refuerzo en espiral.

6.5.- Cálculo de una zapata. Zapata Z-1 (ver planos E-1yE-7)

Datos: Carga = 188 ton.
 RT = 6.7 ton/m²
 f'c = 300 kg/cm²
 fs = 1680kg/cm²
 Vc = 5.54kg/cm² Vc=0.32 √f'c fc=0.45 f'c

Peso de la zapata=9% de la carga=0.09x188ton=16.92=17ton,

Peso total=188+17=205 ton. Area de apoyo= $\frac{205}{6.7}$ =30.6m²=31m²

Para una zapata exagonal tenemos que el area es =a:

$$A = \frac{Pa}{2} \quad P = \frac{A2}{a} = \frac{31(2)}{2.6} = 23.84 \quad P = L \times n \quad L = \frac{P}{n} = \frac{23.84}{6} = 3.93 = 4$$

$$C = \frac{L-a}{2} = \frac{6-0.66}{2} = 2.67m$$

La magnitud del momento flexionante crítico es igual a:

$$M = 50 wlc^2 \quad \therefore \quad M = 50 \times 6613 \times 6 \times 2.67^2 = 14,143,024 \text{ kgcm}$$

$$d' = \sqrt{\frac{M}{R_b}} \quad d' = \sqrt{\frac{14,143,024}{20.74(124)}} = \sqrt{5,499} = 75 \text{ cm.}$$

El espesor del concreto por encima del refuerzo, en el borde de la zapata, debe de ser cuando menos 15cm, con 10cm de recubrimiento entre la parte inferior de la zapata y el centro de las varillas.

El valor de V usado en la revisión del esfuerzo cortante es:

$$V = 6.00 \times 1.3 \times 6,613 = 51,582 \text{ kg} \quad \therefore$$

$$U = \frac{V}{bd'} \quad \text{o sea } U = \frac{51,582}{200 \times 48} = 5.37 \text{ kg/cm}^2 < 5.54 \text{ kg/cm}^2 \quad \checkmark$$

5.37 kg/cm² es el esfuerzo cortante unitario.

Para encontrar el área de refuerzo por tensión usamos la fórmula:

$$A_s = \frac{M}{f_s j d'} \quad \text{o sea } A_s = \frac{14,143,024}{1680 \times 0.875 \times 75} = 129 \text{ cm}^2$$

Utilizando varilla de 1" tenemos que $129 \div 5.06$ área de una varilla de 1" = 25.49 = 26 varillas de 1". Para obtener la separación entre cada varilla dividimos el ancho de la zapata entre el n° de varillas = $600 \text{ cm} \div 26 = 23.07 = 24 \text{ cm.}$

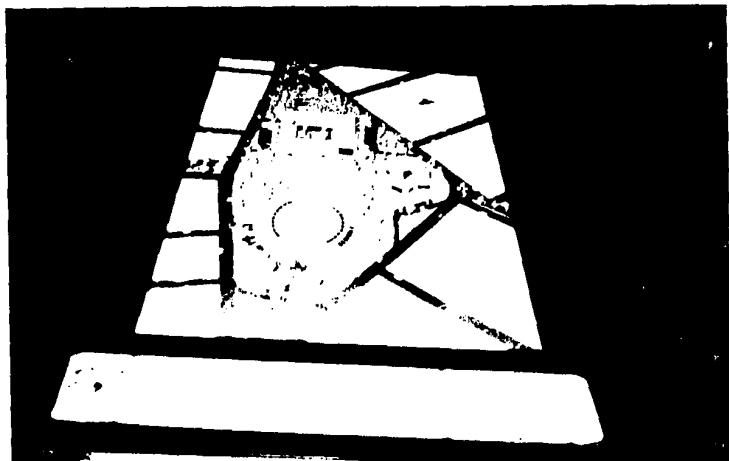
7.- ANTEPRESUPUESTO DE LA CASA DE LA CULTURA.

7.1.- Antepresupuesto.

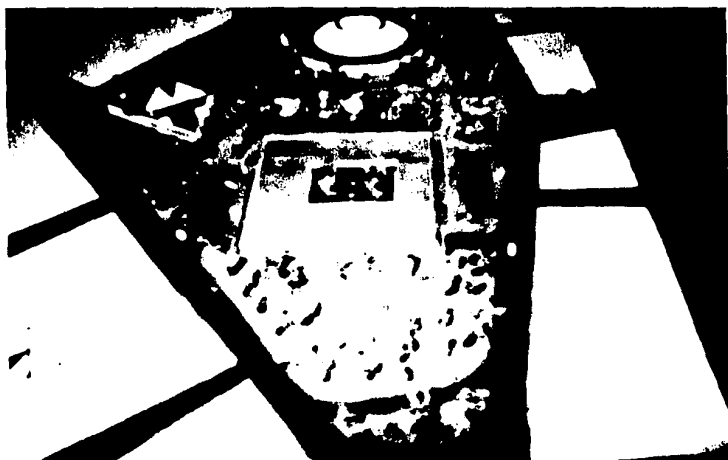
El antepresupuesto se elaboró tomando un factor promedio de \$ 1,470,000.00 por metro cuadrado, y presentan do una relación de porcentajes, entre mano de obra y material con respecto al valor total del edificio.

1,804 M ²		X	1,470,000.00		=	\$ 2'651,880,000.00
CONCEPTO	%	MATERIALES	%	MANO DE OBRA	%CONCEPTO	TOTAL
1.- PRELIMINARES	5	1,100,500.00	95	20,909,500.00	.83	22,010,000.00
2.- CIMENTACION	68	232,622,910.00	32	109,469,610.00	12.9	342,092,520.00
3.- ESTRUCTURA	64	600,809,930.00	36	337,955,590.00	35.4	938,765,520.00
4.- ALBAÑILERIA	58	264,551,540.00	42	191,571,820.00	17.2	456,123,360.00
5.- YESERIA	36	25,776,273.00	64	45,824,487.00	2.7	71,600,760.00
6.- CANCELERIA	80	148,505,280.00	20	37,126,320.00	7.0	185,631,600.00
7.- VIDRIERIA	91	46,574,968.00	9	4,606,316.00	1.93	51,181,284.00
8.- CARPINTERIA	76	48,571,834.00	24	15,338,473.00	2.41	63,910,308.00
9.- CERRAJERIA	85	6,311,474.40	15	741,895.26	.28	7,425,264.00
10.-PINTURA	39	14,686,111.00	61	22,970,579.00	1.42	37,656,696.00
11.-LIMPIEZA	8	1,506,267.80	92	17,322,081.00	.71	18,828,348.00
12.-INSTALACION HIDROSANITARIA	72	17,184,182.00	28	6,682,737.60	9.00	23,866,920.00
13.-INSTALACION ELECTRICA	65	13,427,794.00	35	7,230,350.70	7.79	20,658,145.00
14.-VARIOS					.43	11,403,084.00
T O T A L						2'651,880,000.00

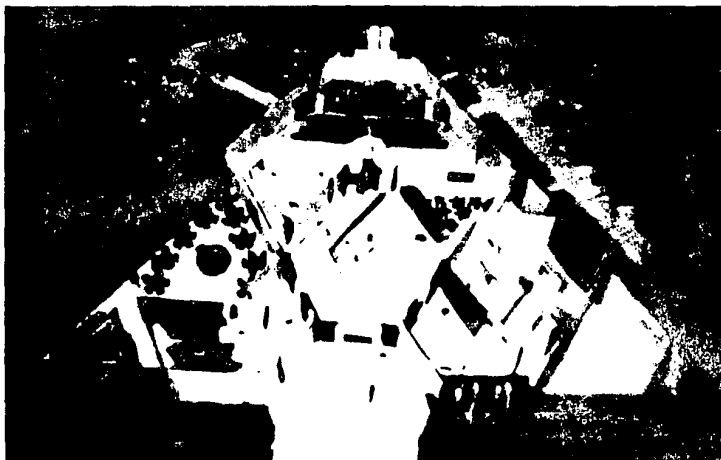
8.- INFORMACION GRAFICA.



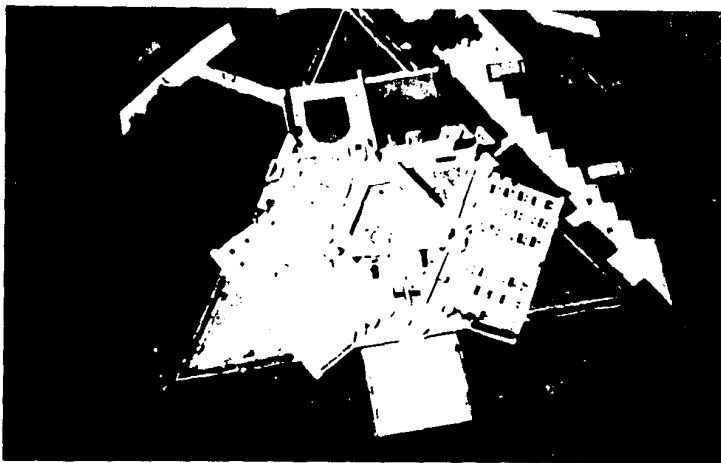
VISTA DEL CONJUNTO CON LA CLINICA AL FONDO.



VISTA DE CONJUNTO CON LA CLINICA EN PRIMER PLANO.



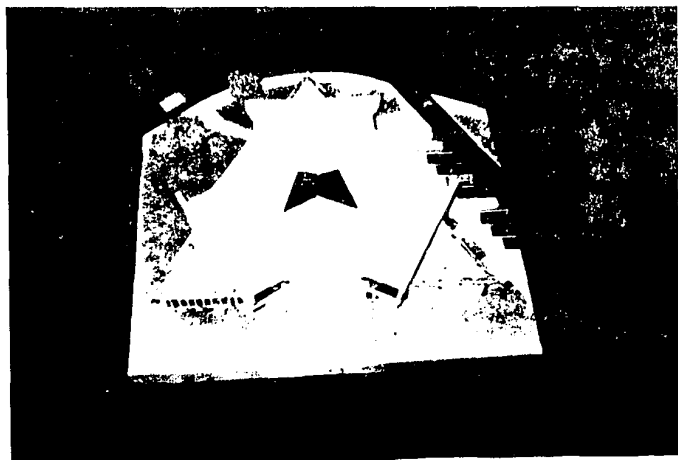
PLANTA BAJA CASA DE LA CULTURA.



PLANTA ALTA TALLERES CASA DE LA CULTURA



FACHADA DE ACCESO CASA DE LA CULTURA.



PLANTA DE TECHOS CASA DE LA CULTURA.

9.- BIBLIOGRAFIA.

Bazant S. Jean. "Manual de Criterios para el Desarrollo Urbano", Trillas, México, 1983.

BIMSA, Comunicaciones, s.a. de c.v. en Costos # 152 enero 1992.

Estrada Hernández, Elisa. "Libro del Estado de México", Gobierno del Estado de México, México 1988.

García Ribas, Heriberto. "Diccionario Ilustrado y Enciclopedia Regional del Estado de México". Fernández Editores, Méx. 1979.

Historia de Cd. Nezahualcoyotl. "Documento del Palacio Municipal Cd. Nezahualcoyotl", México.

López Rosado, Diego G. "Mercados de la Cd. de México" Editado por la Secretaría de Comercio.

Martínez Paredes, Teodoro O. et. al. "Guía Metodológica para la Formulación de Planes de Acción Urbana". México, 1986.

"Normas Básicas de Equipamiento Urbano". Dirección de Equipamiento Urbano, SEDUE. México 1983.

Parker, Harry. "Ingeniería Simplificada para Arquitectos y Constructores". Limusa, 3ª ed. 1981.

Parker, Harry. "Diseño Simplificado de Concreto Reforzado". Limusa, 9ª ed. 1984.

"Reglamento de Construcciones". Edit. Libros Económicos, 1985.

"Secretaría de Recursos Hidráulicos Plan Lago de Texcoco". México, Edición 1975.