

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

106  
201

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER 7 "HANNES MEYER

## ESPACIOS CULTURALES Y DE COMERCIO EN LA ZONA LACUSTRE DE TLAHUAC

- \* A) MUSEO DE HISTORIA LOCAL Y PROCESOS DE CULTIVO EN LA ZONA CHINAMPERA
- \*\* B) PABELLÓN DE EXPOSICIÓN Y VENTA DE ESPECIES MENORES
- \*\* C) PABELLÓN DE EXPOSICIÓN Y VENTA DE PLANTAS Y FLORES DE PRODUCCIÓN LOCAL.
- \* D) AUDIORAMA
- \* E) RESTAURANTE DE COMIDA TÍPICA TRADICIONAL.
- \*\* F) PARADERO DE TRAJINERAS.

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO

PRESENTAN :

\* ALBERTO MORA TORRES

\*\* ENRIQUE CASTAÑEDA ZUÑIGA

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**PAGINACION VARIA**

**COMPLETA LA INFORMACION**

**JURADO**

**PRESIDENTE: ARQ. FEDERICO CARRILLO BERNAL**

**VOCAL: ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**

**SECRETARIO: ARQ. HUGO PORRAS RUIZ**

**SUPLENTE: ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA**

**SUPLENTE: LIC. ANTONIO HERNANDEZ PRADO**

# INDICE

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>I.</b>   | <b>PRESENTACIÓN</b>  | <b>7</b>  |
| <b>II.</b>  | <b>INTRODUCCIÓN</b>  | <b>8</b>  |
| <b>III.</b> | <b>OBJETIVOS</b>   | <b>10</b> |
| <b>IV.</b>  | <b>LOCALIZACIÓN</b>  | <b>11</b> |
| <b>1.</b>   | <b>MARCO TEÓRICO</b>   | <b>13</b> |
| <b>A)</b>   | <b>ANÁLISIS TEÓRICO</b>  | <b>13</b> |
|             | <b>A1) CONDICIONES GENERALES DE LA PRODUCCIÓN</b>                      | <b>13</b> |
|             | <b>A2) LA FUERZA DE TRABAJO COMO MERCANCÍA</b>                         | <b>13</b> |
|             | <b>A3) EL SALARIO COMO MEDIACIÓN ENTRE EL CAPITAL Y EL TRABAJO</b>     | <b>14</b> |
|             | <b>A4) NECESIDADES DE LA REPRODUCCIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO</b>      | <b>15</b> |
|             | <b>A5) EL PROCESO SOCIAL DEL CONSUMO</b>                               | <b>15</b> |
|             | <b>A6) LA VIVIENDA</b>   | <b>15</b> |
|             | <b>A7) LA RENTA DEL USO DEL SUELO</b>                                  | <b>16</b> |
|             | <b>A8) EL PROCESO DE DISEÑO</b>  | <b>17</b> |
|             | <b>A9) LA CULTURA</b>  | <b>18</b> |
| <b>B)</b>   | <b>ANÁLISIS DESDE UN ENFOQUE SOCIOECONÓMICO</b>                        | <b>20</b> |
|             | <b>B1) URBANIZACIÓN Y AGRICULTURA</b>                                  | <b>20</b> |
|             | <b>B2) PRINCIPALES FACTORES QUE OCASIONAN LA CONCENTRACIÓN URBANA.</b> | <b>21</b> |
| <b>2.</b>   | <b>ANTECEDENTES HISTÓRICOS</b>   | <b>24</b> |
| <b>3.</b>   | <b>ESTRUCTURA ECONÓMICA</b>  | <b>26</b> |
|             | <b>3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS</b>                                       | <b>26</b> |
|             | <b>3.2 LENGUA INDÍGENA</b>   | <b>30</b> |
|             | <b>3.3 RELIGIÓN</b>  | <b>30</b> |
|             | <b>3.4 USO DEL SUELO</b>   | <b>30</b> |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 3.5  | EMPLEO  | 32 |
| 3.6  | RELACIONES DE PRODUCCIÓN                      | 33 |
| 3.7  | VIVIENDA                                      | 34 |
| 3.8  | SALUD   | 35 |
| 3.9  | EDUCACIÓN                                     | 35 |
| 3.10 | TENENCIA DE LA TIERRA                         | 37 |
| 3.11 | ACTIVIDADES ECONÓMICAS                        | 38 |
| 3.12 | SERVICIOS                                     | 42 |
| 3.13 | TURISMO                                       | 43 |
| 4.   | <b>ESTRUCTURA FÍSICA NATURAL</b>              | 50 |
| 4.1  | SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y MEDIO FÍSICO           | 50 |
| 4.2  | CLIMA   | 51 |
| 4.3  | SUELOS  | 52 |
| 4.4  | ESTRUCTURA GEOFÍSICA                          | 53 |
| 4.5  | HIDROGRAFÍA                                   | 54 |
| 5.   | <b>ESTRUCTURA FÍSICA ARTIFICIAL</b>           | 56 |
| 6.   | <b>ESTRUCTURA POLÍTICA</b>                    | 66 |
| 7.   | <b>FUNDAMENTACION DEL TEMA ARQUITECTONICO</b> | 68 |
| 7.1  | CONCLUSIONES                                  | 68 |
| 7.2  | PROPOSICIONES                                 | 69 |
| 7.3  | SITIO   | 70 |
| 7.4  | SUJETO  | 70 |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 7.5       | ESPECULACIONES  | 71        |
| 7.6       | VIABILIDAD FINANCIERA   | 73        |
| <b>8.</b> | <b>PROGRAMA Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>                               | <b>74</b> |
| 8.1       | MUSEO DE HISTORIA LOCAL Y PROCESOS DE CULTIVO EN LA ZONA CHINAMPERA.    | 74        |
| 8.2       | PABELLON DE EXPOSICION Y VENTA DE ESPECIES MENORES                      | 75        |
| 8.3       | PABELLON DE EXPOSICION Y VENTA DE PLANTAS Y FLORES DE PRODUCCION LOCAL. | 75        |
| 8.4       | AUDIORAMA.  | 76        |
| 8.5       | RESTAURANTE DE COMIDA TIPICA TRADICIONAL.                               | 76        |
| 8.6       | PARADERO DE TRAJINERAS.   | 76        |
| 8.7       | MEMORIA DESCRIPTIVA   | 77        |
|           | <b>PROYECTO ARQUITECTONICO</b>  | <b>79</b> |
|           | <b>RELACION DE PLANOS</b>   |           |
|           | Plano introductorio   |           |
| Z-1       | Zona de trabajo   |           |
| U-1       | Ubicación del proyecto  |           |
| C-1       | Plano de conjunto   |           |
|           | Croquis   |           |
| S-1       | Planta Centro Sociocultural   |           |
| S-2       | Cortes y Fachada Principal Centro Sociocultural                         |           |
| S-3       | Planta Museo de Historia Local  |           |
| S-4       | Planta Exposición y Venta de Especies Menores                           |           |
| AS-1      | Acabados Centro Sociocultural   |           |
| HSS-1     | Inst. Hidr. y Sanit. Centro Sociocultural                               |           |
| HSS-2     | Inst. Hidr. y Sanit. Centro Sociocultural                               |           |
| ELS-1     | Inst. Eléctrica Centro Sociocultural                                    |           |
| ELS-2     | Inst. Eléctrica Centro Sociocultural                                    |           |
| ES-1      | Estructural Centro Sociocultural  |           |
| ES-2      | Estructural Centro Sociocultural  |           |
|           | Croquis   |           |
| R-1       | Planta y Fachadas Restaurante   |           |
| R-2       | Plantas, Corte y Fachadas Restaurante                                   |           |
| RA-1      | Acabados Restaurante  |           |
| HSR-1     | Inst. Hidr. y Sanit. Restaurante  |           |
| HSR-2     | Inst. Hidr. y Sanit. Restaurante  |           |
| ER-1      | Inst. Eléctrica Restaurante   |           |
| ER-2      | Inst. Eléctrica Restaurante   |           |
| RE-1      | Estructural Restaurante   |           |
|           | Croquis   |           |
| A-1       | Planta y Cortes Auditorio   |           |

HSA-1 Inst. Hidr. y Sanit. Audiorama  
EA-1 Inst. Eléctrica Audiorama  
EP-1 Estacionamiento, Puente y Monumento  
E-1 Planta y Fachada Embarcadero  
EE-1 Inst. Eléctrica Embarcadero

## **BIBLIOGRAFÍA**

**113**

## **I. PRESENTACIÓN**

La historia, la sociedad, las culturas, la educación y las costumbres se modifican incesantemente. El hombre piensa, aprende, construye, modifica, idealiza; y todo esto crea diferentes niveles de realidad que pueden impulsar o frustrar a los individuos. Esto se da porque el ser humano es un sujeto bio psico socio cultural; y la palabra sujeto la empleamos con dos interpretaciones, la primera como individuo y la segunda como organismo atado al medio interno ( factores biológicos y psicológicos) y el medio externo ( cultura, sociedad, economía y factores medio ambientales). Las relaciones del hombre con su mundo son ahora una masa amorfa de redes de comunicación tan superficiales e intangibles que es difícil su descripción. Esta saturación de información va degradando el contacto humano no sólo a nivel de comunicación interpersonal sino también se ve reflejado en las ciencias y artes.

En este trabajo se intenta abordar la posición de la Arquitectura con respecto a nuestras zonas con acervo histórico, ya que en el D.F. se está alejando y marginando a nuestras raíces culturales, nuestros legados y patrimonios históricos. La razón que nos conduce a este intento es rescatar y dar protección a nuestra identidad socio-histórica, pues sólo estando conscientes de nuestro origen podemos defender nuestra libertad, no ser absorbidos por influencias externas que nos enajenan; sino absorber nosotros los aspectos positivos de estas influencias, ésta conciencia de nuestro origen, donde estamos, que hacemos, quienes somos; para así tener un marco de referencia que nos ayude a no perder nuestra identidad cultural.

## II. INTRODUCCIÓN

La traza y formas de vida que se dan en poblados de la periferia de lo que era la ciudad de México hoy en día conurbados, como es el caso de San Pedro Tlahuac, el cual forma parte de nuestro patrimonio histórico, por ser el resultado de una lenta evolución a partir de la conquista y de un continuo mestizaje.

La gran influencia de cambio provenientes de las grandes ciudades, que responden a intereses ajenos, modificando la autenticidad de las construcciones, para adoptar propuestas tipológicas provenientes de condiciones climáticas y de entorno diferentes, que desplazan lo valores arquitectónicos y culturales de nuestros pueblos.

Las poco afortunadas propuestas del estado por preservar el medio ambiente al margen de organizaciones campesinas y comunidades donde aún prevalecen sistemas de cultivo y organización social, heredadas de las épocas precolombinas, como es el caso de las técnicas de cultivo en las chinampas.

El ejemplo reciente de ésta política es el Plan Xochimilco, donde se expropia el ejido y se cambia la sede del Paseo de la Trajinera, la venta de flores, acciones realizadas sin tomar a los valores culturales y de organización de la comunidad, como interés primordial.

Se pretende además actualmente construir un club de golf que definitivamente va a impactar en la organización campesina ejidal y de vida en ésta zona.

A los antiguos dueños sólo se les considera como jardineros, mozos o vigilantes, sin pretender considerarlos dentro de puestos administrativos o directivos, que como históricos dueños de sus tierras generación tras generación estamos seguros les correspondería.

Éste impacto en la capacidad agrológica de la tierra, en su cambio de uso en la modificación de vialidades sólo beneficiarán a los grandes capitales inmobiliarios. El ejemplo claro está en Villa Coapa hoy día "modernizada" como pretenden hacerlo en Xochimilco, Tláhuac, San Gregorio.

Es por ello necesario hacer una propuesta, que permita a las comunidades, conocer, preservar, rescatar e identificar aquellos elementos arquitectónico - culturales, que forman parte de la historia de nuestro país, de nuestra ciudad cuando ésta era una gran zona lacustre y Tlahuac formaba parte importante de un corredor productivo.

Nuestro análisis y desarrollo de la investigación en Tlahuac nos condujo a proponer elementos arquitectónicos que sirvan para reforzar su identidad y modo de

vida, que hoy cobran vital importancia ante un Tratado de Libre Comercio que sin duda es portador de una penetración ideológica y cultural.

Creemos que al conocer las condiciones actuales de su poblado y equipamiento los colonos mismos pudieran participar de una manera directa en la propuesta de soluciones al interior de su comunidad.

Consideramos que la manera de apreciar la conformación social y económica de esta sociedad, es producto de la formación teórico práctica que como estudiantes vivimos, aún cuando el análisis marxista de una sociedad de clase este desprestigiado por la caída del bloque socialista no podemos sustraernos y consideramos que la historia como ciencia nos obliga a analizar, que el modo de producción de las riquezas materiales necesarias para la vida, determina todos los aspectos del pensamiento.

Razón por la cual anexamos puntos de análisis que creemos pudieran clarificar los procesos de producción y apropiación de satisfactores necesarios para el mejor desarrollo de la sociedad y desde luego la infraestructura necesaria.

### **III. OBJETIVOS**

**Pretendemos:**

- a) La recuperación y preservación de su patrimonio histórico - cultural a través del conocimiento de su herencia alimenticia, de formas de cultivo, de apropiación espacial, fundamentalmente la conservación del Barrio; que se da de una manera irregular siguiendo la conformación del lago y sus veneros.**
  
- b) Presentar un proyecto que pueda ser tomado como una alternativa, para reforzar su organización social, así como la generación de empleo dónde no sólo la gente fuera asalariada sino parte de la empresa.**
  
- c) Difundir la Historia y Atractivos propios de la zona lacustre**

#### IV. LOCALIZACION

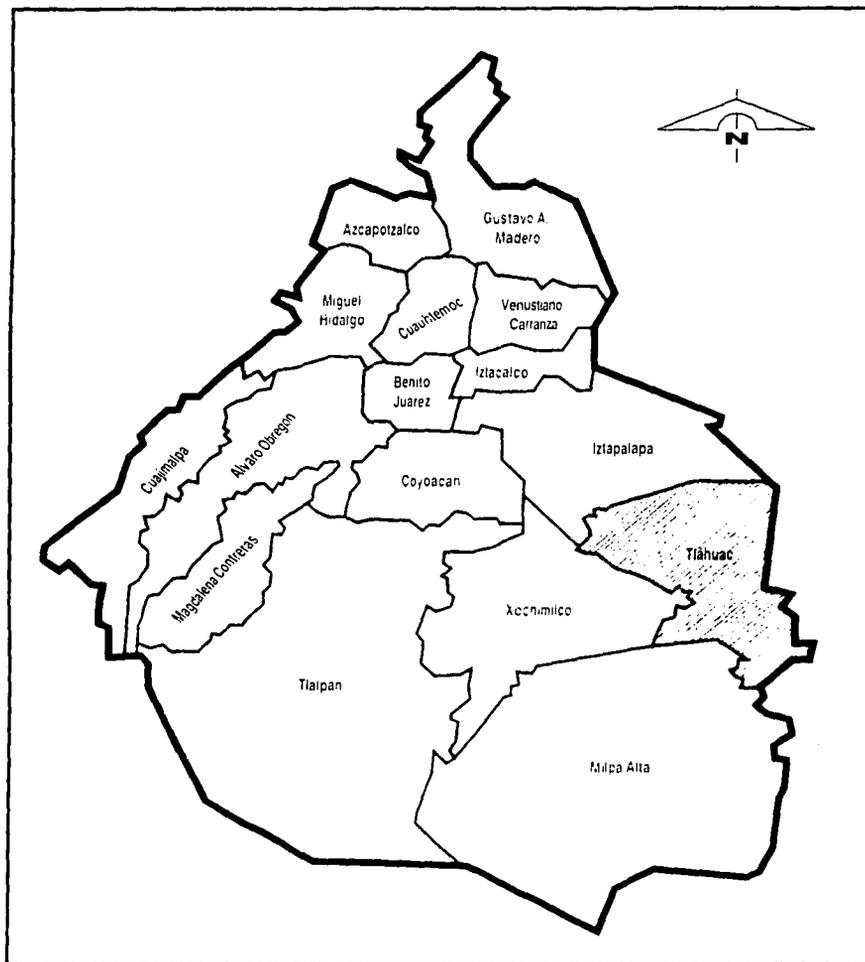
La delegación Tláhuac esta ubicada al oriente del Distrito Federal, su perímetro limita por el norte con la delegación Iztapalapa, con Milpa alta por el sur y con Xochimilco por el poniente; al oriente colinda con Iztapaluca y Chalco, municipios del estado de México.

Su superficie comprende 93.0 kilómetros cuadrados equivalentes al 6.5% del área total del Distrito Federal, lo que la ubica en el sexto lugar en relación al resto de las delegaciones, el uso del suelo se distribuye de la siguiente manera; el 15.7% (14.64 km<sup>2</sup>) es habitacional, el uso del suelo mixto ocupa el 3.52% (3.72 km<sup>2</sup>), los espacios abiertos ocupan el 1.01% (0.94 km<sup>2</sup>), el equipamiento urbano se encuentra en el 0.63% (0.59 km<sup>2</sup>) y finalmente el área de conservación ecológica corresponde al 79.04% (73.51 km<sup>2</sup>), de esta última 17.0% representa la sierra de Santa Catarina, 52.33% se destina a producción agropecuaria y 4.18% en zona de lago.

Características del relieve. La superficie central de la delegación esta constituida por una planicie de origen lacustre situada a 2,235 mts. de altitud sobre el nivel del mar , limitada al norte y suroeste por un relieve pedregoso, en donde sobresalen estructuras de origen volcánico, la máxima altitud de 2,750 mts. se encuentra en la cima del volcán Guadalupe, situado al norte en los limites con la delegación Iztapalapa.

Características climáticas. La temperatura media anual varia entre 14 y 16 grados centígrados, en el norte y centro de Tlahuac predomina un clima seco con un promedio anual de lluvia muy bajo que oscila entre 400 y 600 mm. que en su conjunto forma parte de la región que recibe la menor precipitación de todo el valle de México , por otro lado , el sudoeste y sur de Tláhuac se encuentran en el umbral de transición entre el clima seco del norte y el subhúmedo del sur, zona en la que se registra una precipitación entre 600 y 700 mm. los meses con temperaturas mas elevadas son mayo y junio; la mayor precipitación se registra en el periodo junio - septiembre; y la mayor humedad se tiene al sur de la delegación.

# LOCALIZACION



# 1. MARCO TEÓRICO

## A) ANÁLISIS TEÓRICO.

### A1) Las Condiciones Generales de la Producción.

El proceso de acumulación capitalista implica necesariamente la creación de una serie de condiciones que permitan la producción, como son la red de comunicaciones, los medios de transporte, la vialidad, desde luego la reproducción misma de la fuerza de trabajo.

Este proceso conlleva en si mismo una de las contradicciones del sistema en la medida que la producción determina la búsqueda individual de la ganancia, se contraponen la necesidad de crear esa serie de condiciones generales que obedecen a una lógica de socialización.

A este respecto Topalov ( ) separa las condiciones generales de la producción en dos tipos:

*a) Las condiciones generales de la producción y circulación del capital.*

Con esto se refiere a la serie de servicios e infraestructura que son necesarias no sólo para el proceso productivo del capital, sino también para la propia circulación de éste.

*b) Las condiciones de la producción de la fuerza de trabajo.*

Consideramos todas las series de condiciones que la fuerza de trabajo requiere para reproducirse y que la relación salarial no cubre lo que llama "medios de consumo colectivo" tales como la recreación, la salud, etc.

### A2) LA FUERZA DE TRABAJO COMO MERCANCÍA.

En el modo de producción capitalista, todo adquiere el carácter de mercancía, cualquiera que sea su origen, está dirigida fundamentalmente a la creación de más valor mediante su incorporación al mercado, en donde su característica determinante es lo que Marx ( ) denomina valor de cambio.

Así mismo la fuerza de trabajo que el hombre emplea en la producción sufre igualmente en el proceso productivo la adopción de un lado de función de uso y valor de cambio, en el carácter mercantil de la fuerza de trabajo se considera importante el carácter particular que adquiere, las mercancías en general crean más valor, desde el momento mismo en que la fuerza de trabajo que se paga para producirla es menor a la

empleada, también en el propio proceso de incorporación al mercado satisfacen los intereses de intermediarios.

En el caso de la fuerza de trabajo como mercancía existe una gran variante que es el no pagar el valor correspondiente a su producción, que es su propia reproducción, una mercancía requiere que su productor pague exactamente el valor necesario de los medios de producción para reproducirla y de ésta manera cuantificar las ganancias, en el caso de la fuerza de trabajo, el capitalista al momento que no paga al obrero, la cantidad de trabajo invertido en la producción, , está apropiándose de la fuerza de trabajo.

### **A3) EL SALARIO COMO MEDIACIÓN ENTRE EL CAPITAL Y EL TRABAJO.**

Independientemente de que el capitalista únicamente paga al obrero el equivalente necesario para la reproducción de su fuerza de trabajo, se da en condiciones muy particulares donde se reconocen únicamente aquel conjunto de necesidades básicas del obrero que deben ser cubiertas en un momento específico para la reproducción de dicha fuerza de trabajo.

Citando a Topalov ( ) " un segundo aspecto de la contradicción resulta del hecho de que el valor de la fuerza de trabajo no aparece de inmediato a la superficie, aparece transformado en una forma de precio, el salario; ésta forma de precio es una expresión monetaria de valor de cambio, cuando bajo el efecto de la acumulación del capital, una fracción de la fuerza del trabajo social, se encuentra sin valor de uso inmediato para los capitalistas, la ausencia de valor de cambio, de salario pagado, traduce el no reconocimiento social del valor de esa fracción, por lo tanto la forma de salario no es un reflejo pasivo, mecánico, del valor de cambio de la fuerza de trabajo.

Juega un papel esencial para asegurar la subordinación del trabajo al capital, la sumisión de los trabajadores a la explotación y a los imperativos de la valorización y de la acumulación del capital".

Un último aspecto que nos interesa mencionar y que Topalov explica es la misma manera como el salario puede ser utilizado por el capital para alargar la jornada y así elevar el índice de explotación de éste, mediante las horas extras y otros dispositivos que no hacen sino elevar la productividad y en consecuencia el desgaste mismo de la fuerza de trabajo empleada, que luego se establecerá habiendo más que un aumento de ingreso al obrero una sobre ganancia al capitalista, quien nuevamente creará mecanismos para elevar la explotación.

#### **A4) NECESIDADES DE LA REPRODUCCIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO .**

De acuerdo a lo anteriormente señalado en torno al papel que juega el salario en la relación capital - trabajo , debe mencionarse que el salario como tal logra lo central y característico del modo de producción capitalista en los niveles más avanzados, esto es la sujeción del trabajo al capital, en donde los mayores conflictos surgen cuando mediante prestaciones y servicios que la clase obrera le ha arrancado (históricamente), pareciera que logra escapar al control del capital, sin embargo esto es falso pues tales prestaciones son provistas por el capital y se desarrollan en el marco de condiciones mínimas que garantizan la búsqueda de trabajo.

#### **A5) EL PROCESO SOCIAL DEL CONSUMO.**

La generación de una serie de condiciones que permiten al capitalismo desarrollarse como tal no sólo en términos de su circulación sino igualmente de la fuerza de trabajo que requiere para sí, desarrollan necesariamente una serie de comportamientos sociales que deben ser definidos en términos del desarrollo de las fuerzas productivas, es decir mecanismos que incorporan a los más amplios sectores sociales a su lógica de acumulación.

Nos referimos fundamentalmente al consumo y la forma como este se transforma en relación directa con los cambios experimentados en las relaciones de producción.

Si bien el consumo es individual en el sistema capitalista se requiere que sea ordenado y controlado en dos sentidos.

**a)** Como parte del proceso de reproducción de la fuerza de trabajo.

**b)** Como parte de la posibilidad real de ampliar el poder de compra de la fuerza de trabajo hasta constituirse un soporte de la acumulación del capital.

A esto hay que sumar el carácter determinante del llamado "salario mínimo", que viene siendo la concreción del proceso socializador del consumo como una medida que garantice la reproducción de la fuerza de trabajo en sus niveles más elementales.

Así mismo quisiéramos centrar nuestro análisis en la forma como es utilizada esa ordenación social, del consumo a través de un caso específico, la vivienda, como elemento determinante de la reproducción de la fuerza de trabajo.

#### **A6) LA VIVIENDA.**

Para analizar el proceso de producción de la vivienda en la sociedad capitalista, es necesario definir que todo producto del trabajo social, adopta la forma de mercancía,

la vivienda como parte de este proceso global de trabajo social adquiere la forma de mercancía.

La vivienda posee un valor de uso y un valor de cambio, el valor de uso de la vivienda está determinado por las cualidades materiales de dicha mercancía, las cuales van a satisfacer necesidades específicas de la sociedad.

Las cualidades materiales de la vivienda hacen que esta cubra una serie de necesidades del consumo necesario de la fuerza de trabajo, necesidades de alojamiento, descanso, lugar donde transcurre gran parte del tiempo de reposición de fuerza de trabajo.

Marx ( ) decía que el valor de una mercancía, en la sociedad denominada por relaciones capitalistas de producción, está determinado por el tiempo de trabajo socialmente necesario incorporado en su producción, es decir por la cantidad del tiempo social que posee la mercancía.

#### **A7) LA RENTA Y EL USO DEL SUELO.**

Históricamente en la tenencia territorial de México han coexistido dos formas básicas de tenencia: La privada y la colectiva; de la contradicción de la existencia de estos dos tipos de tenencia, ha sido permanente el continuo enfrentamiento entre las diferentes clases sociales por la defensa y/o desaparición sobre todo de la propiedad colectiva, heredada de la forma de producción de la pre-conquista que obstaculiza el desarrollo económico de las fuerzas productivas existentes.

La desamortización de los materiales y bienes eclesiásticos permitió el crecimiento de la ciudad pero al mismo tiempo el también desarrollo una progresiva especulación que en gran medida incide en el aumento de demanda de sucesos para usos industriales y residenciales.

Aún cuando en la Constitución de 1917 se faculta al Estado para intervenir jurídicamente en la tenencia de la tierra, y la protección de la pequeña propiedad, no es sino hasta el periodo Cardenista en que con la Reforma Agraria se impulsan modalidades en la tenencia de la tierra para los campesinos, dándoles especial énfasis al reparto en tierras comunales y ejidos, asumiendo éste el papel principal como reservas de terrenos urbanos en condiciones ilegales, para el posterior crecimiento de la ciudad, al mismo tiempo será un factor de contradicciones entre colonos, ejidatarios y estado ; por la inversión de los primeros y la intervención del tercero en beneficio de fraccionadores y los precios en breña (precio agrícola) , que se les paga a los ejidatarios sobre terrenos potencialmente urbanos, es por esto que a partir del crecimiento de la

ciudad la serie de contradicciones expuestas, más la demanda de terrenos para usos residuales e industriales principalmente se suscita un mercado de bienes raíces.

El proceso del análisis anterior pretende que a partir de una metodología de materialismo histórico, nos permita tener una visión más amplia de como se dan los tejidos urbanos y sociales, y desde luego de la arquitectura, no sólo el aspecto formal, estético sino como producto de condiciones económicas concretas.

Para de ésta manera proponer y procurar dar soluciones que le den funcionamiento, comportamiento, imagen y personalidad a ésta nuestra ciudad.

#### **A8) EL PROCESO DE DISEÑO.**

El proceso de diseño como proceso de conocimiento y trabajo tiende a enajenarse y a dividirse, de tal manera que llega un momento en el cual todas aquellas actividades que se consideran parte del proceso de diseño y fundamentalmente las condiciones socioeconómicas en que se enmarca y/o las condiciones técnico - constructivas dentro del cual se va a desarrollar el proyecto, pasan a ser del control de ciertas disciplinas como: la ingeniería, la economía y otras quedando el proceso de diseño reducido a una actividad de organización de espacios y manejo de técnicas, en donde el técnico diseñador ( el arquitecto) ejerce una actividad "creadora" para un usuario abstracto.

Esto tiene como resultado un ejercicio del diseño deformante en la medida en que el producto resulta ajeno al propio usuario, donde finalmente el usuario transforma el espacio sobre la base de la práctica cotidiana, de tal manera que en el proceso del diseño interviene aspectos de toda índole que condicionan y limitan este proceso, así como las diferentes apreciaciones elaboradas por ideólogos con una identidad muy específica de clase, pretenden que esta práctica se considere un "arte" que sólo podrán realizar quienes tengan tal capacidad creadora.

Se hace necesario ubicar o describir las relaciones sociales intrínsecas en la forma mercantil que adquieren los productos del trabajo social en el capitalismo, , todo esto bajo relaciones de producción específicas, mismas que le confieren el carácter a las mercancías producidas, como a la producción en general.

Las relaciones de producción en el capitalismo básicamente se pueden determinar en dos agentes básicos: el capitalista (dueño de los medios de producción y las condiciones de trabajo) y el obrero (poseedor de su fuerza de trabajo).

De tal manera que la condición de poseedor de los medios de producción le da al capitalista la posibilidad de apropiarse de una cantidad de tiempo de trabajo no repuesto a productor directo en el proceso de trabajo, este tiempo de trabajo no retribuido es un nuevo valor creado en el proceso de trabajo es decir, la plusvalía.

Esto quiere decir que la mercancía vivienda es producida bajo las condiciones sociales determinadas por los procesos de valorización capitalista y por lo tanto esta sometida a todas las implicaciones que conllevan a la apropiación de plusvalía.

En nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje no vamos a someternos a un punto de vista exclusivamente ideológico sino a tomar razonadamente de él los puntos de verdad que tienen de la realidad y que nos ayuden a una opinión más objetiva.

## A 9) LA CULTURA

**La Cultura como medio Socializante y Constructivo del Hombre.**

La cultura es la civilización en cuanto a realidad particularmente encarnada y proyectada en obras, de una manera peculiar y según un estilo característico, por cada pueblo o grupo coherente; es el esfuerzo que hace una colectividad para dotarse así misma de

A la cultura la conforman un conjunto de elementos materiales e inmateriales como son: lengua, ciencia, técnicas, costumbres, tradiciones, valores y modelos de comportamiento entre otros; estos son socialmente transmitidos y asimilados, caracterizan a un determinado grupo humano con respecto a otros.

Desde nuestro punto de vista no existe una cultura universal y genética, sino culturas particulares y concretas, ni existe tampoco una jerarquía que justifique la discriminación de culturas "superiores" y culturas "inferiores". Para nosotros existe un pluralismo de formas diversas - cada grupo humano tiene la suya en particular y esta diversidad proviene de la necesidad de crear y poseer un universo cultural propio.

Los seres humanos están necesariamente orientados hacia otros seres humanos dentro de su medio, y esta influencia social se manifiesta cada vez que un individuo responde a la presencia real o implícita de otro u otros.

Desde el punto de vista del materialismo dialéctico, la existencia es lo primario, mientras que la conciencia es lo secundario, un reflejo de la materia. De la naturaleza en

el cerebro del hombre. La existencia social - modo de producción de los bienes materiales, alimentos, vivienda, vestido, etc - viene hacer lo primario, determinando la conciencia social y la vida espiritual de la sociedad. Por lo tanto de ahí provienen las ideologías, pues estas son reflejo de la existencia social.

Los sistemas de ideas - representaciones - sociales abarcan las ideas políticas, jurídicas, morales, religiosas, estéticas y filosóficas de los hombres de una sociedad determinada. Estas ideas se dan bajo la forma de diversas representaciones del mundo y del papel del hombre dentro de el. Las ideologías no son representaciones objetivas científicas del mundo sino representaciones llenas de elementos imaginarios; más que describir una realidad expresan deseos.

La ideología puede contener elementos de conocimiento, pero en ella predominan los elementos que tienen una función de adaptación a la realidad. Los hombres viven sus relaciones con el mundo dentro de la ideología. Es ella la que transforma su conciencia, sus actitudes y conducta para adecuarlas a sus condiciones de existencia. Los sistemas de actitudes - comportamientos - están constituidos por el conjunto de hábitos, costumbres y tendencias.

Marx en su obra postula que el desarrollo de la sociedad no se determina sólo por las ideas, sino por las relaciones de producción. Estas son relaciones recíprocas que se establecen entre los hombres, en el proceso de la producción de bienes materiales. Los hombres pueden producir los bienes materiales, no individualmente sino conjuntamente, formando uniones y actividades comunes. Para este autor el curso de las ideas depende del curso de las cosas. Dicho de otra manera la cultura va cambiando de acuerdo al contexto económico, social e histórico.

## **B) ANÁLISIS DESDE UN ENFOQUE SOCIOECONÓMICO**

### **B1) URBANIZACIÓN Y AGRICULTURA**

El proceso de urbanización del México moderno se divide por lo menos en dos grandes etapas, de 1900 a 1940 de lenta urbanización y la otra de 1940 a 1950 en el que el proceso se acelera por gran impulso económico después de un largo periodo de bajos niveles de producción.

Inicialmente el primer periodo de crecimiento tubo una contracción, la tasa de crecimiento bajo de 1.7 a 1.1 % anual, debido a la disminución real de los salarios y el atraso de la agricultura. esto apoya la tesis de que el decrecimiento en algunas áreas está relacionado con los paupérrimos niveles de vida del campesinado.

El régimen porfirista a pesar de que tomó medidas económicas de gran éxito, estimulo la explotación y pauperización de los sectores mayoritarios, dando lugar a la emergencia de un proletariado urbano forzado a vivir a un nivel de subsistencia. La revolución de 1910 trajo consigo la redistribución de la tierra. Pero no era solamente la falta de tierra la que motivo el levantamiento de los campesinos, sino también las condiciones de vida a las que están sujetos.

La reforma agraria ayudo a liberar al peón del sistema de hacienda, movilizó mano de obra barata de las áreas rurales al sector capitalista, pero otro efecto de la destrucción del sistema fué la migración de los campesinos empobrecidos hacia los centros mas urbanizados. A pesar de la importancia que la agricultura representaba en el desarrollo del país es esa época (el 70% de la población dependía de ella) las relaciones estructurales entre el sector urbano y el agrícola era muy dispar en perjuicio de este último aún después del movimiento armado, la reforma agraria fue aplicada con lentitud, para evitar alteraciones en la producción agrícola pero también evitar dificultades con los norteamericanos y porque el mayor interés radicaba en la industrialización y en las labores de infraestructura, todo esto hizo declinar el ingreso real en el sector rural. Sólo hasta el periodo Cardenista (1934 - 1940 ) se consideró, que llevar a cabo el programa de la reforma agraria ayudaría en mucho a solucionar los problemas económicos, sociales y políticos de México, Cárdenas promovió asistencia técnica y financiera, dando mayor importancia a la agricultura que a la industrialización o al crecimiento de los centros urbanos. La industria sería llevada a los campesinos, pero el entusiasmo Cardenista no fue compartido por los gobiernos posteriores. Por otra parte el crecimiento de la población permanece constante desde 1930, pero la proporción rural respecto al total ha disminuido de 74 % en 1940 a 49.3% en 1970.

Debido a éste crecimiento de la población y a la disminución del ritmo de distribución de la tierra ejidal, el número de campesinos sin tierra ha aumentado de 2.5 millones en 1940 a 4 millones en 1970 convirtiéndolos en migrantes potenciales.

A pesar de los esfuerzos gubernamentales las condiciones en el campo tienden a deteriorarse por el desarrollo del neolatifundismo, que representa la respuesta capitalista a la reforma agraria. se ha apuntado que el neolatifundismo es el resultado natural de la estructura de poder actual.

La política agraria con vaivenes por parte del gobierno y las presiones económicas continuas a los campesinos, los inducen a rentar sus tierras mediante acuerdos desventajosos, en consecuencia al capital monopoliza la tierra, el agua y otros recursos en beneficio de los terratenientes, contribuyendo al empobrecimiento rural, al convertir a los usufructuarios en asalariados de su propia tierra.

## **B2) PRINCIPALES FACTORES QUE OCASIONAN LA CONCENTRACIÓN URBANA. FACTORES DE LA MIGRACIÓN RURAL URBANA.**

La intensa migración rural urbana ha sido, junto con el levado crecimiento natural, uno de los factores determinantes del crecimiento acelerado de la población urbana. Esta migración se produce por la expulsión que las fuerzas de tipo socioeconómico hace de la población de las áreas rurales a las áreas urbanas en las que existen factores que atraen a los migrantes y esto provoca un agudo desequilibrio regional al concentrarse la población y las actividades económicas en unos cuantos centros urbanos.

De acuerdo con el análisis de factores de atracción y rechazo existen en el campo fuerzas que empujan a la población a migrar y en las áreas urbanas factores que los atraen. De acuerdo con esta teoría, en los países subdesarrollados predominan los factores de rechazo y en los desarrollados los de atracción. En este caso hay una combinación de fuerzas diferentes en la que el peso de los factores de atracción hacia las áreas urbanas sería menor que el de los factores de expulsión.

### **FACTORES DE RECHAZO**

a) Presión demográfica : el simple incremento de la población en ausencia de un cambio tecnológico, modificará la relación que existe entre la población y la tierra, rompe la igualdad del rendimiento marginal de la tierra y si no se presenta un cambio en la distribución de la tierra, el excedente de población tiende a migrar.

b) Productividad y tecnología: Dada la magnitud y la velocidad de los impactos económicos, la migración interna constituye el mecanismo de ajuste para la

redistribución de la población. En México hay un carácter dual de la agricultura: un sector agrícola comercial, de elevada productividad y que hace uso de tecnología moderna junto a otro de subsistencia de baja productividad con poca tecnología. En las áreas en donde predomina este último tipo de agricultura las fuerzas de rechazo de la población son evidentemente intensas.

c) Tenencia de la tierra: La tenencia de la tierra retiene al campesino, pero el tamaño relativamente pequeño de la mayoría de los predios influye en la decisión de dejarla.

d) Marginalidad rural: Se entiende como marginalidad rural la forma de estar al margen del desarrollo del país (económico, social y cultural) esta marginalidad provoca la idea en el individuo de que puede estar mejor en otro lado con más oportunidades.

#### FACTORES DE ATRACCIÓN.

Se ha puesto énfasis en los factores de rechazo y muy poco en los factores de atracción, que deciden el destino de los migrantes, estos se dirigen más a los lugares donde hay más bienestar, las ciudades y éstas atraen población según:

a) Su base económica. Hay ciudades de base económica con actividades básicas (producción de bienes y servicios para explotar) y no básicas (producción de bienes y servicios consumidos en la ciudad), la teoría supone que la expansión del sector de actividades básicas induce a un aumento en las actividades no básicas y por lo tanto en el crecimiento de la población y la economía del área urbana. Así que las ciudades donde predominan los servicios serán de mayor atracción que las ciudades industriales.

b) Migración, ciudades industriales y de servicios. Se consideraron como ciudades industriales las que presentan su actividad predominante en el sector secundario y de servicios las que tienen su actividad predominante en el sector terciario. En las ciudades de servicio hay condiciones que inciden en un mayor nivel de bienestar (menores ingresos, educación, baja tasa de desempleo, etc.) y esto hace más atractivas a las ciudades de servicios que las ciudades industriales.

c) La ciudad dentro del marco de la estructura urbana. Alrededor de cada ciudad principal hay otras menores con las que hay una interacción económica, esto conforma una estructura en donde la ciudad principal actúa como centro de servicios para su área de influencia (comercio, bancos, servicios educativos, personales, etc.)

#### MIGRACIÓN Y SUBSISTEMAS DE CIUDADES.

Una ciudad y su grupo de ciudades menores en las que ejerce influencia económica forman un subsistema que a su vez integran un gran sistema urbano nacional.

Los factores de atracción serán muy fuertes hacia la ciudad principal si está mucho más grande que las demás, lo que libra de asentamiento de migrantes a las ciudades periféricas, pero si la diferencia entre ciudad principal y las demás no es tan acentuada, la migración atraída por este subsistema estará repartido, esto significa que en la medida en que las ciudades periféricas van participando del desarrollo industrial de las ciudad principal atraerán flujo migratorio hacia ellas también.

De todo esto podemos concluir que la concentración urbana se da por un desequilibrio en la estructura económico social del país ocasionado por fuerzas de tipo socioeconómico, que por un lado expulsan a la población de sus lugares de origen y por otro la atraen (deterioro del sector agropecuario por un lado y concentración del gasto público y privado en algunos puntos del territorio), una tasa de crecimiento muy rápida , su concentración sobre algunos puntos y el flujo de inmigrantes a estos centros urbanos ocasionan el crecimiento de la metrópoli.

En las sociedad capitalistas avanzadas hay una organización diferente del espacio urbano. En el tiene lugar todas las actividades básicas con progreso técnico, lo que provoca concentración urbana relacionada principalmente con aumentos de la demanda de trabajo creados por el crecimiento industrial urbano, mientras que en las naciones en desarrollo se producen movimientos masivos hacia las ciudades aún cuando estas nuevas y mejores oportunidades de empleo son extremadamente bajas o completamente inexistentes. Por eso la concentración urbana a crecido más en ciudades de países subdesarrollados, a mayor nivel económico y tecnológico, menor es el crecimiento demográfico aunque es un error ligar mecánicamente la urbanización al crecimiento económico.

La urbanización actual en los países subdesarrollados conduce a una hiperurbanización y esto inhibe el desarrollo económico, aunque su materialización depende de otros factores que posibilitan su incorporación en actividades productivas. Cuando esto no sucede, el papel de la población se puede considerar negativo al quedar excluida de participar en la producción de bienes y servicios. Esta población desocupada queda como un ejército de reserva de una industria inexistente, sin embargo requiere de una infraestructura social que desvía la inversión pública productiva a inversiones sociales, lo que repercute negativamente en el desarrollo económico regional.

## 2. ANTECEDENTES HISTORICOS

Etimología del concepto Tláhuac. Son muchos y muy variados los significados que se le han dado a Tláhuac. La mayoría de los historiadores y cronistas que hacen mención a este problema, citan que la voz de Tláhuac es aferesis de Cuitláhuac. Este nombre se compone de "Cuitlátl", que significa "seco", pierde la sílaba *qui* y toma la *c* de huac, lo que se refiere a "sucedad". Otros historiadores dicen que significa: "La región de las algas secas" tlahu - hierva, atl - agua - tlahuatl (alga en el agua seca). Por otra parte el historiador Alonso Medina dice que se deriva de Cuitlahuia "tener cuidado o estar a cargo de algo, esto es, "En el lugar de quien cuida el agua".

Los primeros fundadores de Tláhuac fueron los Chichimecas, repartiéndose en Xico, Chalco y en Tlahuacan. Documentos históricos (Código Chimalpopoca) señalan que los Cuitlahiacos fueron una de las tribus Nahuas que salieron de una gran cueva que denominaron Chicomomostoc que quiere decir "Lugar de las siete cuevas", conforme fueron avanzando del norte a sur, poblaron algunas tierras, tomando, dejando o cambiando sus nombres de acuerdo a los lugares que encontraron.

Se deduce entonces que los cuitlahuacas fueron un pueblo de los que llegaron a plantar sus vidas en el suelo del valle de México, bajo el nombre general de chinampanecas.

En un principio estos pobladores se dedicaron a la pesca y a la caza de aves lacustres, para más tarde crear sus chinampas con palafitos, rellenos de tules entretejidos con carrizos, algas y lirios, lo que originó un constante crecimiento de algas flotantes.

Durante la conquista Española gobernaba en Tláhuac el Tlatoani Cuitláhuac de Iztapalapa, Hermano de Moctezuma; el cual preparaba en Cuitláhuac una trampa a los Españoles dejando en las casas alimentos y provisiones para que estos entraran en la ciudad, pero aconsejados por los Chalcas, los Españoles no caen en la trampa y siguen hasta Iztapalapa en donde son recibidos por el tlatoani Cuitláhuac.

Al iniciarse ya la época colonial Tláhuac alcanza una población de dos mil habitantes dedicada por entero a las labores agrícolas. En las postrimerías del siglo XVIII

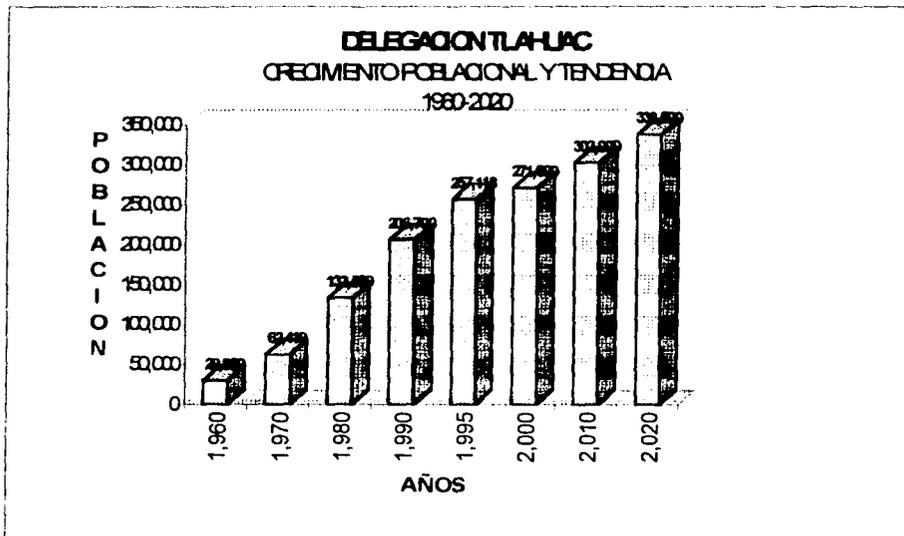
paso a pertenecer al denominado corregimiento de Chalco, que a su vez esta bajo la jurisdicción de la ciudad de México.

El 5 de febrero de 1924, se publicó en el diario oficial de la federación el decreto que segregaba a Tláhuac de la municipalidad de Xochimilco, convirtiéndose en un municipio independiente. En 1928, se constituye como Delegación, siendo hasta el 31 de Diciembre de 1924 cuando es constituida políticamente como tal.

### 3.- ESTRUCTURA ECONÓMICA.

#### 3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

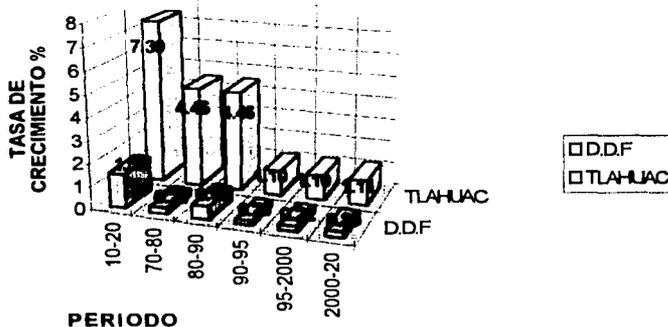
La población total de la Delegación para 1995, se estimó en 257 118 habitantes, que representan el 3.03% de la población total del D.F.. La población se ha incrementado de 29 880 hab. en 1960, a 206 700 para el año 1990, y de continuar con esa misma tendencia de crecimiento llegará a 338 500 hab. para el año 2020.



#### TASA DE CRECIMIENTO:

Con respecto a las tasas de crecimiento que presentó la delegación en el periodo 60 - 70 la tasa fue del 7.64%; en el siguiente decenio (70 - 80) descendió al 7.39%; durante de 1980 - 1990 bajo a 4.46%, y en el periodo de 90 - 95 se mantuvo igual. registrado. Registrando la mayor tasa de crecimiento en el Distrito Federal. (ver gráfica)

**TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL EN TLAHUAC Y EN EL  
DISTRITO FEDERAL  
ESCENARIO TENDENCIAL**



Por otra parte , la población se considera muy joven, el mayor porcentaje de la población. 69%, es menor de 30 años y el promedio de integrantes por familia es de 5.2 personas. Según datos de 1995. Este mismo periodo en el Distrito Federal es de 4.5 personas.

**NATALIDAD Y MORTALIDAD**

Según datos estimados por el instituto nacional de estadística geografía e informática (INEGI) en 1990, la TASA ANUAL DE NATALIDAD sería de 41.9 por mil habitantes; LA DE MORTALIDAD GENERAL 3.9, y la de MORTALIDAD INFANTIL 20.2 por cada mil habitantes.

**HOMBRES Y MUJERES**

De acuerdo a la misma fuente, citada arriba, un 49.4% de la población SON HOMBRES y un 50.6% SON MUJERES en la delegación. Comparativamente y a la misma fecha 1990, para una población estimada EN EL DISTRITO FEDERAL de 8,235,744 habitantes, esta se compone de 47.8% DE HOMBRES Y UN 52.2% DE MUJERES.

**POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y EDAD PARA 1995**

**CUADRO**

De la población total, es mayoritariamente joven, en un rango edades de 0 a 24 años, y el 49.3% tiene una edad menor a los 18 años

| <b>GRUPO DE EDAD</b> | <b>TOTAL</b> | <b>HOMBRES</b> | <b>MUJERES</b> |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|
| TOTAL                | 250,000      | 123,440        | 126,560        |
| MENORES DE UN AÑO    | 5,791        | 2,889          | 2,902          |
| 1 A 4 AÑOS           | 24,164       | 12,068         | 12,096         |
| 5 A 9 AÑOS           | 30,883       | 15,616         | 15,281         |
| 10 A 14 AÑOS         | 30,883       | 15,515         | 15,368         |
| 15 A 19 AÑOS         | 31,643       | 15,860         | 15,783         |
| 20 A 24 AÑOS         | 36,766       | 13,093         | 13,673         |
| 25 A 29 AÑOS         | 22,120       | 10,770         | 11,350         |
| 30 A 34 AÑOS         | 19,030       | 9,106          | 9,924          |
| 35 A 49 AÑOS         | 15,612       | 7,800          | 7,812          |
| 40 A 44 AÑOS         | 11,147       | 5,524          | 5,623          |
| 45 A 49 AÑOS         | 8,671        | 4,280          | 4,390          |
| 50 A 54 AÑOS         | 6,612        | 3,226          | 3,386          |
| 55 A 59 AÑOS         | 5,122        | 2,435          | 2,687          |
| 60 A 64 AÑOS         | 4,018        | 1,849          | 2,168          |
| 65 A 69 AÑOS         | 2,940        | 1,407          | 1,534          |
| 70 A 75 AÑOS         | 2,699        | 783            | 917            |
| 75 A 79 AÑOS         | 1,191        | 537            | 654            |
| 80 A 84 AÑOS         | 744          | 305            | 439            |
| <b>85 A MAS AÑOS</b> | 819          | 285            | 5337           |
| NO ESPECIFICADO      | 195          | 92             | 103            |

**FUENTE: ESTIMACIONES C.F.R. BASADAS EN CIFRAS DE INEGI PARA 1990.**

El acuerdo anterior nos muestra que el 50.7% de la población total son mujeres y el 49.3% son hombres.

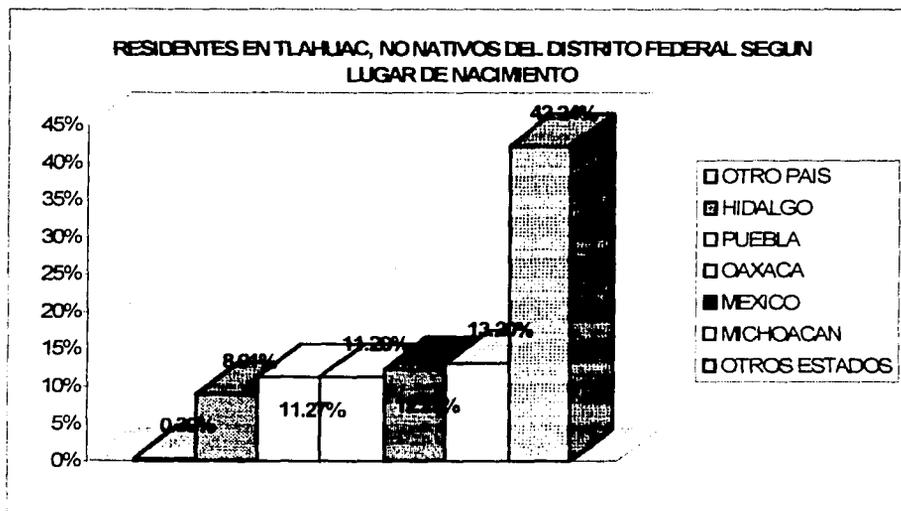
Por otro lado, se observa que el 49% aproximadamente tiene una edad menor a los 18 años de edad.

## ESTADO CIVIL.

El estado civil de la población, de acuerdo al INEGI, para una población de 12 años o más, estimada en esa fecha (1990) de 146 416 habitantes, es de un 44.4% de CASADOS un 40.8% DE SOLTEROS, un 9.1% VIVIENDO EN UNIÓN LIBRE, un 3.2% son VIUDOS, un 1.4% SEPARADOS un 0.6% DIVORCIADOS y un 0.5% NO ESTA ESPECIFICADO.

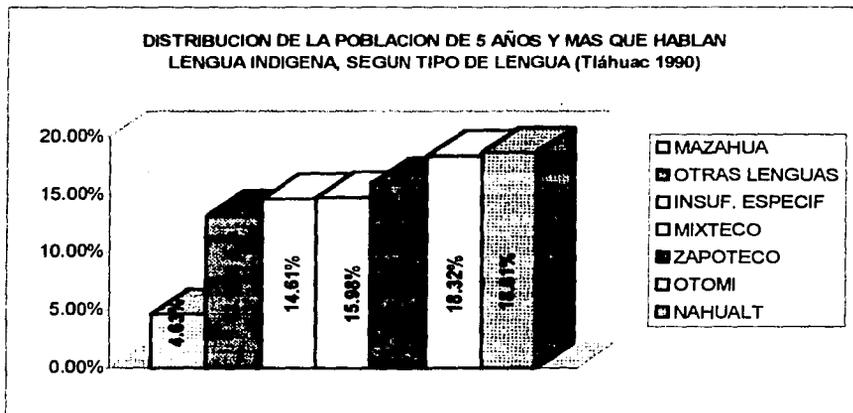
## GRUPOS ÉTNICOS

El volumen de la población depende en gran medida de la migración. No obstante el censo no proporciona datos a nivel delegacional, permite observar que la delegación de Tláhuac registra que el 20.53% de sus habitantes no son nativos del Distrito Federal. Los estados de la República de donde provienen la mayor parte de sus migrantes son de México, Puebla, Michoacán, Oaxaca e Hidalgo



### 3.2 LENGUA INDÍGENA

La población de 5 años o más que habla alguna lengua indígena en la delegación, según datos del censo de 1990, es de 2,440 personas, OCUPANDO EL PRIMER LUGAR EL NAHUATL, seguida del Otomí, el Zapoteco, el Mixteco, el Mazahua y otras lenguas.



### 3.3 RELIGIÓN

La religión de los habitantes de Tláhuac censados en 1990, es fundamentalmente la católica en un 92.6%. El 3.9% es protestante o evangélico; el 1.6% manifestó no tener credo, el 1.5% corresponde a otras religiones o creencias, y el 0.4% no esta especificado

### 3.4 USO DEL SUELO

Tláhuac es una delegación de transición de lo rural a lo urbano, entre otros motivos, por encontrarse entre una delegación completamente urbanizada como Iztapalapa y otra totalmente rural como Milpa Alta. Tláhuac enfrenta un aumento creciente de su población con la consecuente complejidad que representa para la urbanización y el equipamiento urbano.

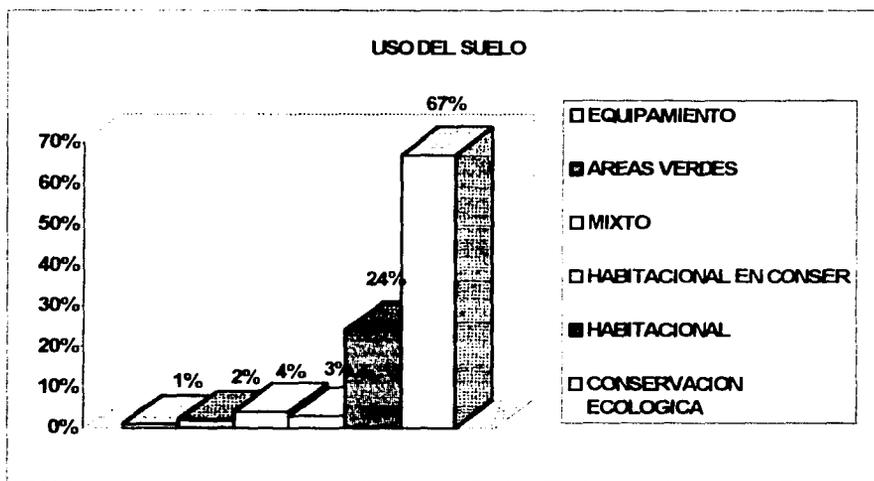
LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL CON RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL SEÑALA A LA DELEGACIÓN COMO RECEPTORA DEL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD, producto de la expulsión de la población de las delegaciones centrales, de la escasa oferta de suelo en las mismas y del relativo bajo

costo del suelo en Tláhuac. NO OBSTANTE LA DELEGACIÓN JUEGA UN PAPEL FUNDAMENTAL EN LA ECOLOGÍA DE LA CIUDAD por la recarga del acuífero dado en el suelo de conservación, por sus zonas de producción agropecuaria y por contener parte de la sierra de Santa Catarina, barrera importante al crecimiento urbano de Iztapalapa.

EL ÁREA TOTAL DE LA DELEGACIÓN DE TLAHUAC. que como ya se ha dicho ocupa actualmente una superficie de 8,534.62 hectáreas, SE DISTRIBUYE EN UN 33.5% PARA EL ÁREA URBANA con 2,860 hectáreas y un 66.5% EN ÁREA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA con 5,674 hectáreas, aproximadamente. Dentro del área de conservación, 4,030 hectáreas se dedican a usos agropecuarios, el resto, 1,644 hectáreas, corresponden a la zona inundable de la ciénaga y a los lomeríos del Teuhtli al sur del poblado de san Juan Ixtayopan.

Tláhuac tiene una densidad poblacional promedio de 90 habitantes por hectárea, una de las más bajas del Distrito Federal, cuyo promedio es de 128 habitantes por hectáreas.

Con respecto al área urbana, el 74.9% (2,142 hectáreas) corresponde al uso habitacional; el 12.1% a uso mixto; el 5.8% corresponde a áreas verdes y espacios abiertos; el 5.5% son asentamientos irregulares, y el 1.7% restante comprende las áreas con equipamiento.

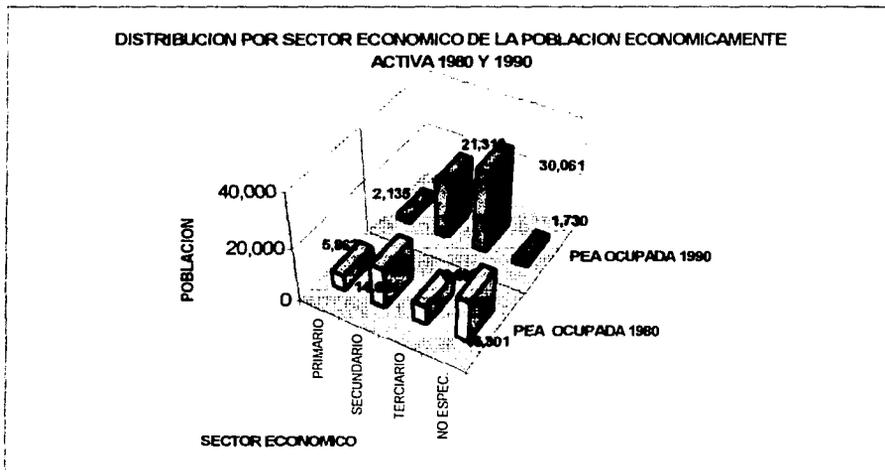


En las áreas recreativas y de espacios abiertos destacan: el bosque de Tláhuac, el Deportivo popular Tlaltenco y el parque de los Olivos. En promedio existen 2.5 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante.

Lo anterior significa que el crecimiento de Tláhuac ha sido esencialmente de tipo social. LA POBLACIÓN INMIGRANTE SE HA ASENTADO, EN GENERAL, AL NORPONIENTE DE LA DELEGACIÓN, EN LAS COLONIAS DE LOS OLIVOS Y LAS ARBOLEDAS, ZONAS QUE COLINDAN CON IZTAPALAPA.

### 3.5 EMPLEO:

La población económicamente activa en Tláhuac en 1990, se estimaba en 61,253 habitantes (29% de la población total), con una distribución del 58.87% en el sector terciario, el 34.80% en el secundario y solo el 3.49% correspondiente al sector primario. Lo que representa una importante disminución en el sector primario con respecto a 1980, en que se estimó en 13.15% de la P.E.A.



Con respecto de la población ocupada, según su nivel de ingreso mensual y de acuerdo a los datos censados en 1990, tenemos que el 1.2% no recibe ingresos; el 23.8% recibe menos de un salario mínimo el 49.3% de uno a dos salarios mínimos; el 13.7% mas de dos y menos de tres salarios mínimos; el 6.2% de tres a cinco salarios mínimos; el 3.1% mas de cinco salarios mínimos y el 2.7% no esta especificado.

En resumen se puede afirmar que el 73.1% de los habitantes viven con ingresos mensuales que no superan los dos salarios mínimos; lo que indica una notable pauperización de los habitantes de Tláhuac.

Mucha de esta gente han sido inmigrantes que se han asentado en la delegación por ser una de las áreas del Distrito Federal donde el valor del suelo no es tan alto.

### **3.6 RELACIONES DE PRODUCCIÓN.**

Entre lo que refleja el censo de 1992 acerca de las características económicas de la Delegación Tláhuac es de notarse que su tasa específica de participación es muy baja: 43.17, que la coloca en el 15o. lugar entre las 16 delegaciones políticas. El mismo lugar ocupa por su tasa de participación femenina 21.58.

#### **DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO.**

El uso de tipo comercial abarca el 5.7% del área urbanizada se extiende a todo lo largo de la calzada México - Tulyehualco, encontrándose con industria ligera (manufactura, textil y alimenticia, etc.)

Otra zona de desarrollo comercial es el centro de la delegación debido a la presencia de servicios públicos que dicha área brinda.

#### **INGRESOS Y POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.**

Es imposible desligar a la vivienda con la población productiva y los niveles de ingreso.

la población es típica de migrantes rural - urbana, los jefes de familia carecen de actividad productiva fija, dedicándose a realizar trabajos eventuales, como albañilería, peones en la construcción, vendedores ambulantes, etc.

De acuerdo al censo de 1990, debe notarse que la tasa específica de participaciones aún es muy baja en comparación con otras delegaciones (43.17), y la participación femenina (21.58)

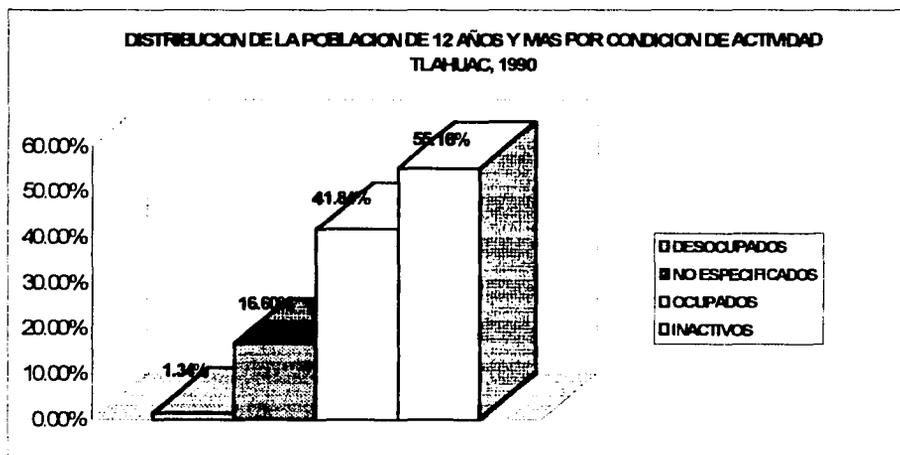
En cuanto a la distribución de la población de 12 años y mas por condición de actividad, los indicadores son los siguientes:

|                  |        |
|------------------|--------|
| OCUPADOS         | 41.84% |
| DESOCUPADOS      | 1.34%  |
| INACTIVADOS      | 55.16% |
| NO ESPECIFICADOS | 1.66%  |

**CUADRO POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD 1990**

| SECTOR          | POBLACIÓN                           |      |
|-----------------|-------------------------------------|------|
|                 | ECONÓMICAMENTE<br>ACTIVA (PERSONAS) | %    |
| PRIMARIO        | 2,144                               | 3.5  |
| SECUNDARIO      | 21,316                              | 34.8 |
| TERCIARIO       | 36,068                              | 58.9 |
| NO ESPECIFICADO | 1,715                               | 2.8  |
| TOTAL           | 61,253                              | 100  |

El sector servicios absorbe el 58.9% del personal ocupado, del cual el 15.6% se dedican al comercio; el 34.8% trabaja en la industria manufacturera; y el 3.5% en actividades agrícolas y ganaderas. Se ubica en el cuarto lugar por su población ocupada en actividades primarias.



**3.7 VIVIENDA:**

Según los datos expresados por el INEGI en el último censo de 1990, existían en la delegación 39,367 viviendas habitadas que representaban el 2.2% del total existente en el Distrito Federal.

Estas viviendas eran ocupadas por 206,700 personas. EL PROMEDIO DE VIVIENDAS PROPIAS en la delegación en 1980 y 1990, era alto y contrastaba con el Distrito Federal, ya que en la Delegación, en los años ochentas, fue de un 88.3% y en

los noventas de un 80%; en tanto que para el Distrito Federal, fue de 53.5% y 65.7% en las mismas fechas.

La mayoría de las viviendas en la delegación es ocupada por un promedio de 4 a 5 miembros. Este promedio ha descendido desde la época de los setentas de 6.7 a 6.0 en los ochentas y 5.2 en la década de los noventas.

Para 1995 el numero total de viviendas en la Delegación fue estimado en 49,445 con 257,118 ocupantes, las cuales representan el 2.1% del total en el Distrito Federal, con un promedio de 5.2 habitantes por vivienda, siendo mayor que el promedio de 4.5 habitantes por vivienda estimado para el Distrito Federal.

En cuanto a la calidad de la vivienda en la misma delegación, ésta es menor que el promedio en el Distrito Federal, según datos de 1995, donde el 80% de los techos son de losa. En tanto que en Tláhuac es el 68% del total. Se estima que en 2.4% del total de las viviendas en la Delegación requieren mejoramiento en paredes, el 6.0% en pisos, y en techos 35.7%.

### **3.8 SALUD**

Según datos de 1995, la Delegación cuenta con 11 clínicas, un hospital de maternidad en Mixquic, un centro de salud en San Juan Ixtayopan, un hospital de urgencias y materno infantil en la cabecera de Tláhuac. SE CUENTA CON UN NUMERO DE CAMAS Y UNIDADES MEDICAS QUE REPRESENTAN EL 3.2% Y EL 4.03%, RESPECTIVAMENTE, DE LA EXISTENCIA EN EL DISTRITO FEDERAL, PARA ATENDER A UNA POBLACIÓN QUE REPRESENTA EL 3.0% DE ESTA MISMA ENTIDAD.

### **3.9 EDUCACIÓN**

De acuerdo a la estimación del censo de 1990 existían, por lo que respecta a la infraestructura para impartir enseñanza preescolar general hasta nivel medio, 153 escuelas para atender una población estimada de 66,331 alumnos inscritos.

En 1995, se cuenta con 186 escuelas en 173 construcciones. De ellas, 67 son de nivel preescolar, 79 primarias, 23 secundarias y 4 a nivel bachillerato. Se cuenta además, con 14 bibliotecas.

En el transcurso de cuatro décadas la población alfabeta - de 15 años o mas -ha llegado a constituir para 1990 un 94.4%. En 1950 el porcentaje era de 70.4%, lo cual significa un avance en términos relativos de un 24%. Consecuentemente la población analfabeta era, en 1990, de 5.6% en esta Delegación.

## EDUCACIÓN

De acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Analfabetización (INEA) el 9.49% de la población mayor de 15 años es analfabeta y 2197 no cursaron la primaria.

| COMUNIDAD                     | POBLACIÓN<br>TOTAL | POBLACIÓN<br>MAYOR DE 15<br>AÑOS | POBLACIÓN | ANALFA<br>BETA | SIN<br>PRIMARIA | NIÑOS DE 6 A                           |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|-----------|----------------|-----------------|--|
|                               |                    |                                  |           |                |                 | 14 AÑOS QUE<br>ACUDEN AL LA<br>ESCUELA |
| LOS OLIVOS                    | 7018               | 4555                             | 292       | 889            | 94              | 956                                    |
| NOPALERA                      | 9620               | 6322                             | 304       | 966            | 100             | 1186                                   |
| GRANIAS CABRERA               | 3031               | 2077                             | 82        | 265            | 19              | 342                                    |
| LA TURBA                      | 3074               | 1990                             | 113       | 368            | 35              | 401                                    |
| DEL MAR                       | 12011              | 7720                             | 380       | 1426           | 122             | 1604                                   |
| ZAPOTITLAN                    | 8348               | 5557                             | 328       | 965            | 69              | 1107                                   |
| LA CONCHITA                   | 58335              | 9812                             | 568       | 1997           | 190             | 2240                                   |
| MIGUEL HIDALGO                | 15471              | 9893                             | 574       | 1727           | 163             | 2178                                   |
| AGRÍCOLA                      | 5251               | 3276                             | 209       | 620            | 61              | 797                                    |
| METROPOLITANA                 |                    |                                  |           |                |                 |  |
| LÓPEZ PORTILLO                | 4045               | 2590                             | 139       | 520            | 36              | 502                                    |
| TLALTENCO                     | 16282              | 10435                            | 512       | 1818           | 148             | 2209                                   |
| SELENE 1 Y 2                  | 12097              | 7323                             | 314       | 1205           | 118             | 558                                    |
| STA. CATARINA Y<br>AMPLIACIÓN | 7381               | 4742                             | 419       | 975            | 99              | 1122                                   |
| CHAPULTEPEC Y<br>CALVARIO     | 3688               | 2406                             | 119       | 497            | 48              | 496                                    |
| SAN JUAN IXTAYOPAN            | 17191              | 10894                            | 635       | 1960           | 173             | 2074                                   |
| JAIME TORRES<br>BODET         | 811                | 484                              | 29        | 98             | 15              | 118                                    |
| MIXQUIC                       | 9850               | 6181                             | 445       | 1138           | 111             | 1163                                   |
| TETELCO                       | 4449               | 2766                             | 202       | 517            | 34              | 586                                    |
| ESTACIÓN                      | 16284              | 9352                             | 635       | 2235           | 291             | 2278                                   |
| ZONAS RURALES                 | 1060               | 589                              | 48        | 151            | 37              | 122                                    |
| STA. CECILIA                  | 7427               | 4962                             | 174       | 659            | 54              | 929                                    |
| SAN JOSÉ                      | 5048               | 3147                             | 119       | 499            | 32              | 643                                    |
| LOS REYES                     | 4232               | 2777                             | 136       | 443            | 29              | 573                                    |
| LA ASUNCIÓN                   | 3224               | 2232                             | 72        | 306            | 19              | 425                                    |
| LA HABANA                     | 6932               | 4444                             | 609       | 741            | 68              | 919                                    |
| SAN ANDRÉS<br>TLAHUAC         | 5821               | 4213                             | 269       | 743            | 66              | 835                                    |
| TOTAL                         | 247981             | 130739                           | 7726      | 23728          | 2231            | 27363                                  |

FUENTE: INEA TLÁHUAC 95

### 3.10 TENENCIA DE LA TIERRA

| POBLACIÓN     | SUPERFICIE<br>EJIDAL | Nº DE<br>EJIDATARIOS | SUPERFICIE<br>PEQUEÑA<br>PROP. | Nº DE PROP. |
|---------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|-------------|
| MIXQUIC       | 658.16               | 505                  | 499.60                         | 798         |
| TETELCO       | 598.30               | 134                  | 278.61                         | 455         |
| SAN JUAN IXT. | 458.26               | 498                  | 305.19                         | 488         |
| TLÁHUAC       | 1004.33              | 1099                 | 680.04                         | 1088        |
| STA. CATARINA | 329.26               | 178                  | 520.50                         | 832         |
| TLALTENCO     | 352.92               | 686                  | 749.00                         | 1198        |
| ZAPOTITLÁN    | 79.85                | 466                  | 231.50                         | 369         |
| *TULYEHUALCO  | 227.50               |                      |                                |             |
| *TECOMITL     | 190.00               |                      |                                |             |
| *SAN LORENZO  | 157.00               |                      |                                |             |

La superficie total ejidal (incluyendo la superficie dentro del estado de México) 4355.57 Ha.

La superficie total de ejidos : 30781.07 Has.

Total de ejidatarios : 3549

Superficie total de pequeña propiedad : 3264.44 Ha.

Total de pequeños propietarios 5218

\* Los ejidos de Tulyehualco, Tecoitl, y San Lorenzo, tienen su ampliación dentro de la delegación Tláhuac, aún cuando son pueblos que no pertenecen a ésta jurisdicción.

La problemática agropecuaria de Tláhuac, se puede analizar en los siguientes temas :

- Bajos rendimientos.
- Poca rentabilidad.
- Muchas tierras ociosas.
- Pérdida del interés por las actividades agropecuarias.
- Tolveneras.

Esto como resultado de falta de riego, suelo salino, descarga de aguas negras a canales, el robo de cosechas, deficiente organización de productores, problemas de comercialización, parcelas muy pequeñas, falta de asistencia técnica, falta de crédito, de

opciones productivas, ganadería extensiva y extractiva, reforestación, ausencia de agroindustrias, insuficiente inversión pública y privada, falta de escrituras públicas.

### 3.11 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

#### LOCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La agricultura así como las actividades pecuarias se desarrollan en la zona chinampera y en los predios del oriente y el sur de la delegación, especialmente en San Pedro Tláhuac, San Juan Ixtayopan, San Nicolas Tetelco y San Andrés Mixquic, así como en la pequeña propiedad de dos poblados de la sierra de Sta. Catarina; San Francisco Tlaltenco y Santiago Zapotitlán.

La actividad comercial se desarrolla principalmente a lo largo de las avenidas Tláhuac y la Turba, y en la zona central de los poblados tradicionales.

La zona industrial se concentra al norponiente de la delegación en las coordinaciones de los Olivos, La Nopalera y Zapotitlán.

La Delegación es el principal productor de ganado bovino en el D.F. la necesidad de agregar mayor valor a las actividades agropecuarias, ya que este sector en la estructura económica de la delegación no influye.

#### EXISTENCIAS GANADERAS EN TLÁHUAC PARA 1993

| ESPECIE   | Nº DE CABEZAS | VALOR ESTIMADO EN<br>MILES DE PESOS |
|---|---------------|-------------------------------------|
| BOVINO (comprendiendo<br>bovino para carne y leche) | 2,877         | 19,965.00                           |
| PORCINO   | 4,767         | 12,150.00                           |
| OVINO   | 991           | 6,372.00                            |
| CAPRINO   | 200           | 312.00                              |

#### VOLUMEN Y VALOR DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS PECUARIOS (INEGI 1993)

(\* LOS LTS. ESTÁN EN MILES)

| PRODUCTO | VOLUMEN       | VALOR ESTIMADO EN<br>MILES DE PESOS |
|----------|---------------|-------------------------------------|
| HUEVO    | 1,656.90 TON. | 6,627.40                            |
| MIEL     | 1.80 LTS.     | 10.80                               |
| LECHE    | 2,221.10 LTS  | 4,669.10                            |

| <b>CARNE</b> | <b>VOLUMEN</b> |
|--------------|----------------|
| PORCINO      | 242 TON.       |
| BOVINO       | 473 TON.       |
| OVINO        | 13.6 TON.      |

### **EL INVENTARIO GANADERO Y LA PRODUCCIÓN PECUARIA PARA 1995**

| <b>ESPECIE</b>   | <b>Nº DE CABEZAS</b> |
|------------------|----------------------|
| BOVINOS DE CARNE | 2,800                |
| BOVINOS LECHEROS | 6,000                |
| EQUINOS          | 2,500                |
| PORCINOS         | 12,500               |
| AVES DE ENGORDA  | 149,000              |
| AVES DE POSTURA  | 15,000               |
| GUAJOLOTES       | 3,800                |
| CONEJOS          | 6,500                |
| COLMENAS         | 800                  |

### **LA PRODUCCIÓN ANUAL EN 1995**

| <b>PRODUCTO</b> | <b>VOLUMEN</b> |
|-----------------|----------------|
| CARNE           | 2,084 TON.     |
| LECHE           | 18,000 TON.    |
| MIEL            | 40,000 TON.    |

El valor estimado de la producción anual de tlahuac ascendió a 100 millones de pesos en ese mismo año de 1995.

### **DATOS AGRÍCOLAS:**

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| <b>SUPERFICIE TOTAL:</b> | <b>8,534.62 HAS.</b> |
| SUPERFICIE RURAL         | 6,957 HAS            |
| SUPERFICIE CULTIVADA     | 3,185 HAS.           |
| PASTIZALES               | 1,449 HAS.           |
| ÁREA INUNDADA            | 423 HAS.             |
| ÁREA CERRIL              | 1,700 HAS.           |
| ÁREAS DE CANALES E       | 200 HAS.             |
| INFRAESTRUCTURA          |                      |

#### TIPOS DE PROPIEDAD DE LA TIERRA RURAL SON:

- 3,695 HA. EJIDALES REPARTIDAS ENTRE 3,549 EJIDATARIOS.
- 3,262 HA. DEL RÉGIMEN DE PEQUEÑA PROPIEDAD PERTENECIENTES
- 4,385 HA. PEQUEÑOS PROPIETARIOS.

La producción del agro según los principales cultivos sembrados en Tláhuac. a 1995, es el siguiente: maíz grano 2,000 Has., brocoli 350 Has., romerito 350 Has., apio 154 Has., acelga 150 Has., avena forrajera 120 Has., amaranto 90 Has., frijol 80 Has., remolacha 54 Has., calabacitas 70 Has., coliflor 40 Ha. El resto de los cultivos por orden de importancia son : alfalfa, col, chile criollo, tomate verde, rábano y lechuga.

#### ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Según datos estimados por el INEGI en 1993 en la Delegación Tláhuac existían 712 unidades económicas en el sector de la industria manufacturera, incluyendo los establecimientos maquiladores, que representan el 2.5% de las 28,059 existentes en el Distrito Federal.

Estos establecimientos, según su rama de actividad representan el 265 unidades dedicadas al ámbito de productos alimenticios, bebidas y tabaco; 185 en el de productos metálicos, maquinaria y equipo, incluyendo instrumentos quirúrgicos y de precisión; 71 en la industria de la madera y productos de ésta, incluyendo muebles, y 60 establecimientos dedicados a la producción de minerales no metálicos, excluyendo los derivados del petróleo y del carbón. Le siguen en importancia aquellos establecimientos relacionados con el papel y sus productos; imprentas y editoriales; los relacionados con sustancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico y, finalmente, aquellos dedicados a textiles, prendas de vestir e industria del cuero.

Las remuneraciones totales al personal empleado en la delegación en este sector, 7,428 personas, representan, en miles de pesos 124,599.10 y para el Distrito Federal 13,236,621.00 (miles de pesos)

La producción bruta total de este sector representa para la delegación 688,587.70 (miles de pesos); el valor de los productos elaborados 664,615.40 (miles de pesos) y los ingresos derivados de esta actividad 703,499.00 (miles de pesos).

## ACTIVIDADES COMERCIALES

En el sector comercio existen 3,752 unidades económicas registradas por el INEGI en el mismo año de 1993, que representan el 2.23% de las 168,001 existentes en el Distrito Federal.

Con respecto al total de personal empleado en el sector comercio en 1993, se estima en 6,926 personas con remuneraciones totales por 56,616.10 (miles de pesos) y los ingresos derivados en esta actividad se estiman en 1,146,203.00 (miles de pesos).

En cuanto a los establecimientos, personal ocupado e ingresos en el sector comercio en 1993, se dan en el comercio << al por menor >> los mayores porcentajes, siendo estos los siguientes: establecimientos 94.5% personal ocupado 80.1% e ingresos del personal ocupado 63.9%, correspondiendo al comercio << al por mayor >> los porcentajes de cada uno de estos rubros.

En términos generales, el personal ocupado en 1988 y 1993 presenta en las actividades de manufactura, comercio y servicios, los siguientes porcentajes: 51.3% de manufactura, 34.7% comercio y 14.0% servicios, todo esto según datos estimados en 1988. Para 1993 el personal ocupado en el área de manufactura fue de 43%; en el de comercio 36.8%, y en el de servicios 20.2%

Actualmente y según datos estimados por la propia delegación, la actividad industrial y comercial en Tláhuac está representada fundamentalmente por 230 empresas; siendo las principales actividades económicas; según esta concepción; las de: industria del vestido y textiles con 8 empresas: industria del cuero y calzado 2; fabricación de muebles de madera 13; fabricación de juguetes 6; alimentos, bebidas y tabaco 24, y otras actividades comerciales e industriales 127 empresas.

## INDUSTRIA

De los 3180 establecimientos registrados en la delegación el 7% (223), son industrias de las cuales se desprende la siguiente ramas principales.

- Productos alimenticios, bebidas y tabaco 125
- Textiles, vestido e industria del cuero 14
- Industria de la madera 21
- Papel, imprenta y editoriales 16
- Sustancias químicas, derivados del petróleo 19
- Productos minerales no metálicos 25
- Industria metalmeccánica básica 3

Ocupando el 34.8% de la población económicamente activa (21,316 personas)

## COMERCIO

Son 2,100 los establecimientos comerciales dentro de la delegación de los cuales solo 110 comercializan al mayoreo el restante es comercio en pequeño. A esto se agregan los 18 mercados públicos, 2 mercados sobre ruedas, 10 tianguis.

Además por ser mano de obra poco calificada y carecer al mismo tiempo la delegación de un potencial económico, éstos inmigrantes representan una fuerte presión para las autoridades de la delegación. De no frenarse el crecimiento social, la gente nueva seguirá poblando aquellas tierras, creando colonias con fuerte carencia de servicios y provocando al mismo tiempo un crecimiento anárquico y desmesurado del área urbana

### 3.12 SERVICIOS.

Se brindan diferentes servicios y estos son:

|  |     |
|--|-----|
| • Servicios de alquiler bienes inmuebles                               | 10  |
| • Servicios de alquiler de bienes muebles                              | 8   |
| • Servicios educativos, médicos, de investigación y asistencia social. | 95  |
| • Restaurantes   | 217 |
| • Servicios de esparcimiento y cultura                                 | 15  |
| • Servicios profesionales  | 146 |
| • Servicios de reparación y mantenimiento                              | 281 |
| • Servicios de agricultura, ganado, const. y transporte                | 24  |

En este sector se encuentra el 58.9 % de la población económicamente activa.

En lo que respecta a las instalaciones de panteones al servicio de la población urbana, Tláhuac tiene 3; 2 localizados en la colonia San Pedro Tláhuac. Estos panteones ocupan una superficie total de 6.25 hectáreas, de acuerdo a las normas deben existir 0.24 m<sup>2</sup> de terreno por habitante, produciéndose así un superávit de este servicio.

El servicio de limpia y recolección de basura es deficiente, debido a la carencia del equipo suficiente, por el cual se origina la contaminación de lotes baldíos dentro de la mancha urbana que más tarde se convierte en depósito de basura. Para proporcionar el servicio de limpia se cuenta con 29 vehículos automotores, cuya proporción es como sigue.

Por otro lado, el principal tiradero se localiza en San Luis Tulyehualco. De éste punto salen camiones especiales hacia el tiradero de Santa Catarina, en donde alcanza su máxima magnitud el fenómeno de la pepena. La delegación cuenta con servicios de

teléfono, telégrafo y correo, capta la señal de las radiodifusoras y de los canales de televisión, así mismo recibe periódicos y revistas. En lo que respecta a los medios de comunicación se tienen: Radio y Televisión, se captan todas las señales del D. F.

-En cuanto a periódicos y revistas llegan todas las publicaciones que se imparten en el Centro de la Ciudad de México.

-Correos: cuenta con la agencia central de la delegación ubicada en la colonia San Pedro Tláhuac, entre las avenidas Cuitláhuac y Nicolas Bravo, además existe una sucursal de correos en la col. Nopalera; éstas agencias reparten la correspondencia a las colonias pertenecientes a la delegación.

Telégrafos: Los habitantes cuentan con este servicio a través de dos oficinas ubicadas en Santiago Zapotitlán y la otra en la Colonia San Pedro Tláhuac.

Teléfonos: Cuenta con redes de servicios público y de contrato, existen dos oficinas, una central para la contratación ubicada en la col. San. Pedro Tláhuac y la segunda funcionando como almacén de la primera, localizada en la col. San Fco. Tlaltenco sobre la calle Vicente Guerrero.

### **3.13 TURISMO.**

La delegación cuenta con grandes atractivos turísticos poco explotados y que se deterioran a un ritmo acelerado. Los recorridos en los canales de las zonas chinamperas se ven en riesgo de desaparecer al secarse estos por la desproporcional extracción de los mantos acuíferos y el poco riego de esta misma, lo que también ocasiona un deterioro ecológico.

En la Ciudad de México contamos con atractivos turísticos en los que se combinan armoniosamente los paisajes naturales con el quehacer cotidiano de una comunidad, nos referimos a la delegación Tláhuac. Aquí, los paisajes de la zona chinampera y cerril sirven de marco a un mosaico de expresiones culturales que se manifiestan en los festejos tradicionales, los festejos familiares y en la actuación cotidiana de los vecinos del lugar.

Hay que salir del centro de la ciudad, olvidarnos del ambiente olvidarnos del ambiente citadino y conocer su periferia. Circulando por la avenida Tláhuac de Norte a Sur, al final, está la Delegación Tláhuac, siendo este el acceso más conocido. Pero también se puede llegar por la calzada Ignacio Zaragoza, continuando por la Carretera México-Puebla hasta entroncar con el eje 10 Sur y llegar al lugar que nos interesa. Una vía más la constituye la Calzada México Xochimilco, por la que continuando por la carretera Xochimilco-Tulyehualco, arribamos a Tláhuac.

Según el camino que se tome, aparecerá de repente el "Lago de los Reyes". A través de él, uno podrá intemarse en sus canales donde las chinampas con sus plantíos de verduras, ofrecen vivos paisajes en tonos verdes y al fondo las montañas, que permanecerán como fieles testigos del acontecer de la región.

Tal vez durante nuestro arribo suceda el encuentro con alguno de los 7 pueblos que integran la Delegación Tláhuac, coincidamos con alguna de sus festividades o tradiciones y podamos remontarnos a ésa mezcla de culturas que les dieron origen. En varios de éstos pueblos encontraremos una Iglesia o quizás una cruz de barrio y, muy cerca , un lecho de agua con el verde en todos sus matices.

Ya está hecha la magia, ya podemos decir que entraremos en contacto con uno de los lugares que son herencia del antiguo Valle de Anáhuac; que hemos logrado un poco su rescate, que tenemos una aventura con su paisaje y que en adelante podemos actuar seguros de contar con la hospitalidad de los vecinos. Así es Tláhuac.

Ubicada al Suroeste del Distrito Federal , Tláhuac está integrada por siete pueblos de origen prehispánico, cada uno de ellos digno de visitarse: San Andrés Mixquic, San Nicolás Tetelco, San Juan Ixtayopan, San Pedro Tláhuac, Santa Catarina Yecahuizotl, Santiago Zapotitlán y San Francisco Tlatenco, algunos localizados muy cerca de l a Ribera del Lago de Chalco y parte del lago de Xochimilco.

La presencia de órdenes religiosas en la zona dejó una profunda huella de la labor de evangelización, logrando un importante patrimonio. Los franciscanos, por ser los primeros frailes misioneros en América, son los que inician la construcción del convento y templo de San Pedro Apóstol en Tláhuac, pero a la llegada de los dominicos tienen que cedérselo, y son ellos quienes finalmente lo concluyen y lo caracterizan, respetando algunos elementos de sus antecesores.

Sin embargo los franciscanos también edificaron en Tlatenco, en el siglo XVI, un Templo más sencillo y de proporciones más modestas, acorde con el espíritu de la orden y dedicado el fundador de la misma, San Francisco de Asís, en donde parece ser concentraron toda su atención una vez que cedieron el de Tláhuac.

Por su parte, los agustinos encontraron en Mixquic un lugar apropiado para levantar un convento y un templo dedicado a San Andrés Apóstol. Resulta interesante observar cómo cada una de las tres órdenes mendicantes se disputaron el área y convivieron compartiendo conjuntamente la responsabilidad de convertir a los habitantes.

Una de las formas de organización tradicional que destacan en la región son las mayordomías de las fiestas patronales y, entre las que más se distinguen, se encuentran la del "culto a los fieles difuntos" que se lleva a cabo los días 31 de Octubre, 1 y 2 de

Noviembre, y la " Fiesta de las luces y Música" en Santiago Zapotitlán, misma que, para muchos de sus pobladores, rememora la ceremonia de encendido del fuego nuevo, y que se convierte en un espectáculo extraordinario de fuegos pirotécnicos y danzas prehispánicas.

En San Francisco Tlaltenco se lleva a cabo un carnaval donde comparsas de hasta 200 danzantes, vestidos con trajes de charro y acompañados de jovencitas también ataviadas de gala, recorren las calles del pueblo bailando al son de las cuadrillas del rey o los lanceros. Este festejo se celebra durante cuatro domingos consecutivos con motivo de la cuaresma religiosa y sucede en fechas variables, entre los meses de febrero y abril.

#### SAN ANDRÉS MIXQUIC.

Mixquic, cuyo nombre quiere decir "en el mezquite", ha logrado conservar sus ancestrales tradiciones de culto a la muerte, de ello existe una muestra en los vestigios labrados entre los que predomina la forma de calavera, mismos que se han encontrado en las distintas excavaciones realizadas en la zona y que hasta hace algunos años adornaban las fachadas de algunas casas del pueblo.

La tradición de los fieles difuntos continúa en Mixquic y en otros pueblos de la Delegación, donde cada año las familias se reencuentran con sus seres queridos, a través de una celebración que lleva a cabo en los días mencionados. Los preparativos comienzan desde dos ó tres meses antes, en el hogar de cada familia, donde de acuerdo a sus recursos empiezan a comprar trastes y utensilios dedicados especialmente a los difuntos, y las mujeres bordan manteles y servilletas para la ocasión. Después, días antes de la celebración, la casa al igual que la tumba del difunto debe asearse, estar limpia y fresca para que las ánimas encuentren reposo durante su visita.

Llegada la fecha, se inicia el rito de convivencia entre vivos y muertos, primero en la casa y después en el camposanto. En medio de un ambiente de misticismo y solemnidad, las familias reciben a las ánimas de sus parientes con altares y ofrendas, rezos y aroma de copal e incienso. Las ofrendas se adornan con papel picado, imágenes religiosas, retratos de los ya desaparecidos, cirios, veladoras, flores, principalmente de zampatzuchitl, y le ofrecen a los difuntos agua, sal, frutas y los alimentos que fueron de su agrado. No faltan las jicamas, naranjas, cañas, plátanos, tamales, michmole, el pulque y los dulces para los niños difuntos, además de sus juguetes, o las herramientas de trabajo de los adultos fallecidos.

Por otra parte en Mixquic, se encuentra un sitio arqueológico en el patio de la casa cural de la parroquia de San Andrés, localizada en el centro del poblado. Destacan ahí piezas como la figura de Mixquixtli, diosa de la vida y de la muerte; la escultura de un Chaac-mool, el mensajero de los dioses, misma que está franqueada por dos aros de juego de pelota. También se encuentran en el lugar unas calaveras labradas en piedra volcánica.

Este Templo y Convento de San Andrés edificado en 1573 bajo la supervisión de los frailes agustinos, se levantó sobre lo que fue un teocalli mixquica, pero la iglesia se derrumbó quedando sólo la torre del campanario. Hacia 1600 fue reconstruida tal como se encuentra ahora, aunque separada de la torre del primer templo, y consta de tres naves y cúpula.

En cada uno de los barrios de Mixquic existe una cruz de piedra, por lo que el 3 de Mayo son objeto de animada celebración. También es digna de mencionarse la fiesta patronal de San Andrés, el 30 de Noviembre. Asimismo existe en el pueblo un pequeño museo de sitio que cuenta con 14 vitrinas en las que se exponen 279 piezas, en su mayoría pertenecientes al post-clásico tardío (1200-1500 D.C.). Puede admirarse entre éstas, una colección de sellos o pintaderas, utilizadas en su momento para pintar telas y vasijas, así como una serpiente enroscada, muy original, labrada de piedra volcánica.

Finalmente, además de poder realizar algún paseo por los canales del área de chinampería, también existe una isleta que se ha dotado de instalaciones necesarias para efectuar convivios al aire libre.

#### SAN JUAN IXTAYOPAN.

Esta es una zona con importante presencia de restos arqueológicos, algunos de los cuales, la comunidad ha logrado concentrar en un pequeño museo localizado en el mismo pueblo, en el que se exhiben 188 piezas también del horizonte postclásico tardío, entre ellas, soportes zoomorfos, vasijas, tejolotes, núcleos de obsidiana, figurillas antropomorfas, sellos y malacates. Se encuentra también en éste pueblo la iglesia y plaza de La Soledad, según se dice, construida originalmente en el siglo XVII y de acuerdo a la tradición popular, edificada en honor de la Virgen de la Soledad, la misma que se venera en el Estado de Puebla.

#### SAN PEDRO TLAHUAC.

San Pedro Tláhuac es la cabecera delegacional y fue fundada hacia el siglo XII, Ahí es posible visitar el templo de San Pedro, que se asienta donde, según Fray Toribio de

Benavente, tuvo lugar la construcción de un primer templo después del año 1529. Esta primera iglesia era de madera y adobes, con techo de aguas y planta de tres naves. En 1554, como ya se dijo antes, los franciscanos cedieron el templo a los frailes dominicos, quienes lo concluyeron entre 1587 y 1596.

Cerca, apenas a unos pasos, se llega al embarcadero donde se puede disfrutar de una comida tradicional mexicana. También visitar el mercado, e incursionar en el pasaje a bordo de una trajinera y pasear por el lago de "Los Reyes" y sus canales, por todo el tiempo que se desee.

Por otra parte, la "Feria Regional de Tláhuac" da inicio el 29 de junio y durante una semana ofrece eventos culturales, exposiciones de carácter agrícola, ganadera, agropecuaria y artesanal. También se presentan torneos deportivos, actividades para el esparcimiento y muestras gastronómicas, bailes populares, además de juegos mecánicos y gran variedad de "antojitos" y productos de la región.

#### SAN FRANCISCO TLALTENCO.

San Francisco Tlaltenco, cuyo nombre significa "a la orilla de la tierra", es una de las localidades más grandes de la Delegación. A partir del 4 de octubre y durante ocho días, se celebran las fiestas de su santo patrono, San Francisco de Asís. Se adornan las calles y al ritmo de una banda de música se inicia la procesión, donde las mujeres llevan ramos de flores como signo de adoración al santo. El principal monumento histórico y artístico del lugar lo constituye la parroquia del mismo nombre, <<la más rica de las iglesias de Tláhuac>>, según el INHA, construcción franciscana del siglo XVI con transformaciones en los siglos posteriores y alteraciones en el XX.

Durante la Revolución fue ocupada por zapatistas y carrancistas como campamento de paso, posteriormente fue escuela de monjas y permaneció cerrada al culto para finalmente ser declarada monumento en 1933. Cuenta con un retablo estípite en donde están representados los santos fundadores de las principales órdenes, así como pinturas tanto murales como de caballete y entre sus esculturas, destaca la talla del Cristo de la Salud.

Otro festejo relevante para la comunidad, es el que se realiza en honor del Señor de Mazatepec, el quinto domingo posterior al miércoles de ceniza, en la capilla de la iglesia.

La puerta o arco de Tlaltenco que data de la época colonial y principios de la independencia, servía como aduana y registro de las mercancías que iban y venían de

Chalco a Santa Anita y otros lugares, y es posible verla cuando se transita por la avenida de San Rafael Atlixco rumbo al centro de la Delegación.

#### SANTIAGO ZAPOTITLAN

El nombre de este poblado significa <<entre árboles de zapote>>, y es ahí donde se celebra una de las fiestas más importantes y tradicionales de Tláhuac, <<La Fiesta de las Luces y Música>>, que combina lo autóctono de la chirimia, el huehuatl y el teponaztle, con instrumentos de cuerda europeos, sin faltar las danzas <<aztecas>> de los concheros.

Los juegos pirotécnicos son un verdadero espectáculo, ya que cada uno de los castillos mide unos 30 metros de altura. Durante la fiesta, es posible saborear algunos platillos como los tlapiques o el tradicional mole de guajolote, lo mismo que los atoles de diferentes sabores acompañados de tamales.

#### SAN NICOLAS TETELCO

El nombre de este pueblo significa <<hacinamiento de piedras>>. En este lugar se puede disfrutar de las bellezas del paisaje, pues conserva todas las características del medio rural. Se puede visitar lo mismo su zona chinampera o su área boscosa en el cerro Ayaquémetl

Este pueblo es conocido por su famoso atole, que se puede disfrutar a la manera típica, cocido con leña y <<de la olla al jarro>>, en todos los sabores, incluyendo el amaranto. También se puede hacer una visita a la ex-hacienda <<Santa Fe>>, del siglo XVII, donde se podrán ver los restos de la capilla, la casa principal y las casas de los peones que según se dice, fue quemada por las fuerzas zapatistas en la época de la Revolución. En el templo de San Nicolás Tolentino, construido a finales del siglo XVII y principios del XVIII, se puede apreciar, en el presbiterio, la escultura de un Cristo crucificado que probablemente sea de caña de maíz y también una pila de agua bendita, tallada en piedra, en siglo XVI.

#### SANTA CATARINA YECAHUIZOTL.

Colindando al norte con la carretera México Puebla y al Poniente con la sierra de Santa Catarina, este pueblo celebra su fiesta religiosa el 25 de Noviembre. Su iglesia que data del año de 1647, está construida con piedra de tezontle y la fachada principal es de aplanado de cal y arena. En este lugar se ubica el edificio conocido como <<la

troje>>, construida alrededor de 1917, remodelada en 1960, y que actualmente funciona como la sede de la coordinación delegacional.

#### GASTRONOMÍA.

En los restaurantes de Tláhuac es posible disfrutar de la comida tradicional mexicana aderezada con los productos que se producen en la región, como el huauzontle, la flor de calabaza, los quelites, las verdolagas o quintonil en muchas de sus formas, así como los hongos o setas que también se producen aquí, sin faltar el conocido huitlacoche. Asimismo adquirir frescos estos productos para llevarse a casa.

También se podrá comer el tlapique, especie de tamal y platillo tradicional de la región, que debe estar hecho de pequeños pescados como los <<charales>>, o pedazos de carpa, pero que puede ser de pato, de pollo o de médula. Aunque originalmente el tlapique era de rana o ajolote.

De la cocina tradicional de Tláhuac es también el michmole, hecho con pescado, carpa generalmente, y aderezado con hierbas como el epazote y la lengua de vaca; el mole de metate con su sinfín de ingredientes, el chichicuilote aderezado con nopalitos y xoconoztle, o bien los tamales de frijol cocidos, poniendo arriba hojas de pirul para aromatizar, y mojándolos en distintos moles.

De esta misma cocina tradicional es el atole de pinole, al que se agrega piloncillo, canela y anís, o el de maíz remojado, y las tortillas hechas a mano para comer los famosísimos <<escamoles>>. Por todo ésto, no exageramos al decir que la mayoría de los <<antojitos>> de la tradicional cocina mexicana, además de los que aquí se hacen, se pueden comer en Tláhuac.

## **4. ESTRUCTURA FÍSICA NATURAL**

### **4.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y MEDIO FÍSICO.**

Tláhuac ocupa una superficie total de 8 534 62 hectáreas (5.75% del D. F.) Se ubica en la zona Suroriente del D.F. colindando al Norte y Noreste con la delegación de Iztapalapa, desde la autopista México- Puebla por el parteaguas de la Sierra de Santa Catarina, hasta el Panteón San. Lorenzo Tezonco; con el Poniente por el camino la Turba y Av. Piraña hasta el canal de Chalco Solidaridad, estado de México; al Sur con la delegación Milpa Alta, hasta el vértice del volcán Teuhtli y posteriormente al suroeste y Este con la delegación Xochimilco.

Las principales elevaciones que se encuentran dentro del territorio delegacional son: el Volcán Guadalupe de una altitud de 2,750 metros sobre el nivel del mar, el volcán Tehutli con 2710 metros sobre el nivel del mar, ubicado al sur de la delegación.

Predomina el clima templado subhúmedo con una temperatura media anual de 16 grados centígrados y lluvias en verano.

Dentro de su territorio existen cuatro canales principales, el de Chalco y el de Guadalupeño, los cuales son importantes para la zona chinampera de la delegación y constituyeron un atractivo turístico, los otros dos son el Atecuycuac y el Amecameca. Adicionalmente, existen otros canales más pequeños que configuran el sistema de riego de la zona agrícola, como el Acalota. En la colindancia con San. Miguel Xico, en el Estado de México, se encuentra una zona de inundación permanente llamada la Ciénega de Tláhuac, que representa una importante reserva ecológica.

Tláhuac se encuentra en la zona meridional de la Cuenca del Valle de México, la caracterizan la Sierra de Sta. Catarina, el Cerro del Teuhtli y una gran planicie entre ambos de formación aluvial lacustre cuaternario.

La Sierra de Sta. Catarina constituye un grupo de conos cineríticos, la línea de sus conos está dirigida hacia el suroeste y noreste y se encuentra al norte de la delegación. Las rocas que predominan son basaltos de olivino y pirofena, andesita de hornblenda; las lavas brotaron de diferentes focos volcánicos, unas formaron conos escoriáceos y otros conos cineríticos, hacia el sur de la delegación se encuentra el Teuhtli que pertenece a la formación Chichinautzin del cuaternario y con la misma composición lavica que la Sierra de Sta. Catarina .

La planicie consta de un gran espesor de capas lacustres de material arcillosos, calizo, de productos volcánicos y hacia el sureste más superficialmente de productos de descomposición de la flora lacustre. Los productos de las erupciones volcánicas han

cubierto una extensión de delgados lechos de ceniza volcánica entre algunas capas de turba.

En esta delegación predominan las áreas agrícolas y ocupan una extensión de 73.51 hectáreas, se localizan básicamente en cuatro puntos de la delegación de norte a sur, en el extremo noreste Sta. Catarina Yecahuizotl rodeado por las zonas agrícolas, forestal y pastizal al sur, San Juan Ixtayopan inmersos en la zona agrícola al igual que los poblados de San Agustín y San. Nicolás Tetelco asentados en el extremo sureste.

El área destinada a uso agropecuario suma una extensión de 13.78 y se encuentra prácticamente en el centro de la delegación.

En el norte de la delegación se destina 6.95 de suelo a uso forestal.

La hidrografía de la delegación la constituyen únicamente los ríos de Atecuyac, río Guadalupano, río de Chalco y el río de Ameca que están totalmente canalizados en forma subterránea.

El poblado de Tláhuac cuenta con un pequeño lago, (Reyes aztecas), los pueblos de Mixquic, San Juan Ixtayopan, Tlaltenco y Zapotitlán cuentan aún con canales que intercomunican sus chinampas.

Tláhuac cuenta con una importante reserva ecológica que asciende a 73 Km. cuadrados, por lo que, contribuir al desarrollo agrícola ofreciendo opciones productivas a la población, para seguir manteniendo el interés por el cultivo de sus tierras y controlando el crecimiento urbano.

La zona de reserva ecológica se sitúa en la parte norte donde se encuentra la Sierra de Sta. Catarina que está formada por pequeños volcanes inactivos el más alto es el volcán de Guadalupe y tiene una altura de 2750m. sobre el nivel del mar, en la parte sur se encuentra el volcán Teuhtli. Dentro de la reserva ecológica actualmente se incorpora el proyecto del bosque de Tláhuac con .686 Km. cuadrado.

#### **4.2 CLIMA**

La delegación de Tláhuac tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano con una precipitación de 600 a 800 mm anuales y una temperatura media anual que varía de 11° a 16° C, con un periodo de heladas tempranas y tardías (octubre-febrero) y una incidencia de granizadas en los meses de agosto a noviembre.

##### **a) Condiciones Atmosféricas.**

EL medio ambiente de esta delegación está contaminando principalmente por emanaciones gaseosas de vehículos automotores y por tolvaneras que provienen de la

Sierra de Sta. Catarina. Los contaminantes que predominan son el ozono y partículas suspendidas.

En el periodo Enero Febrero se registran valores no satisfactorios de la calidad del aire, en Marzo - Abril se tiene los niveles más altos de contaminación.

#### **b) Agentes Climáticos.**

**Clima:** Conjunto de caracteres atmosféricos que distinguen una región.

Originalmente el clima que predominaba en la Cd. de México, era de tipo templado, con variantes a través de las estaciones del año; sin embargo, las construcciones y la gran concentración en los elementos termodinámicos de la atmósfera, la humedad, la precipitación pluvial, los vientos y la temperatura.

A partir de las nuevas condiciones, en la ciudad se han identificado cuatro zonas climáticas, con características propias de temperatura y precipitación principalmente.

De acuerdo a dicha clasificación de la delegación de Tláhuac se encuentra ubicada en la zona climática húmeda, en donde la precipitaciones pluviales anuales llegan a tener valores entre 700 a 1, 100 mm. La temperatura promedios de 17 grados centígrados en 1987, según datos proporcionados por la oficina de autorización y medición (DGCOH).

### **4.3 SUELOS.**

Los suelos de la delegación de Tláhuac se han zonificado de la siguiente manera:

**a) Zona Chinampera:** Son suelos de color oscuro a claro, moderadamente profundos, buen porcentaje de material orgánico y nitrógeno, pendiente moderada de 2 a 5 % y buen drenaje.

Dominan dos unidades de suelo: Hh + Hg - ms/2, Feozem Haplico + Feozem Gleyico - moderadamente salino de textura media Hh + Je - Ls, Feozem aplico + Flovisol eutrítico, suelo ligeramente salino de textura media.

Son suelos aptos para practicar agricultura de temporal, aunque son factibles para utilizar agua de riego.

**b) Zona Planicie:** Son suelos moderadamente salinos, mal drenados, accidentados por presentar una pendiente del 8 al 15 %, contenido bajo de materia organica y nitrógeno, suelos de color pardo, rojo o amarillo y son susceptibles a la erosión.

Dominan tres unidades de suelo: Hh + Hg - ms/2 Feozem aplico + Feozem gleyco - Moderadamente salino de textura media. Gm + Oe - Ls 1/, Greysol Molico + Histol Euritrico - Suelo Ligeramente zem aplico + Fluvisol eutrico - Suelo ligeramente salino de textura media.

El uso que se puede dar a estos suelos es llevar a cabo una agricultura de temporal de cultivos anuales y pastizales inducidos.

**c) Zona Cerril:** Suelos de lomerio con pendientes del 15 % en adelante, presentan graves problemas de recuperación, contenido muy bajo de materia orgánica, presentan color rojo a amarillo y son suelos superficiales que no van más allá de los 30 cm.

Dominan tres características: Gm + Oe - Ls - ½ - Greysol Molico + Histol Eutrico, Suelo ligeramente salino de textura gruesa a media. Re + L + Hg ½ Regosol Eutrico + Litosol + Feozem aplico con textura de media gruesa. Hh + Hg - ms/2 Feozem aplico + Feozem Gleyco moderadamente salino de textura media.

Son suelos impropios para cultivos básicos; de uso potencialmente pecuario, son fácilmente erosionables y es por eso que requieren prácticas de conservación o terraceo.

Tláhuac cuenta con una superficie de 91.78 Km<sup>2</sup> cubriendo de ésta manera el 6.7 % del territorio del D. F., del área total 18.27% corresponde a la zona urbana y los restantes 73.51% km<sup>2</sup> corresponden a la reserva ecológica.

#### **4.4 ESTRUCTURA GEOFÍSICA**

**TOPOGRAFÍA.**(Del Griego topos, lugar, y grephein, descripción)

Las lavas, tobas y cenizas volcánicas arrojadas en el pasado, por las erupciones de los conos que conforman la Sierra Chichinautzin, en el Valle de México, fueron creando éste hasta convertirlo en una cuenca de tipo cerrada, lo cual, además originó un sistema lagunario que se inicio en Xochimilco y Chalco, extendiéndose hacia estos lagos, se depositó material muy fino como arcilla, arenas finas y limos, además de materia orgánica de diversos ciclos de humedad y sequía, que cubrieron las partes más bajas a los aluviones con espesores hasta de 200 m. estas características descritas son propias de la delegación presenta una superficie topográfica plana, limitada al sur por la sierra chichinahutzin, siendo el volcán

Teutli el de mayor altura con 2,700 m.s.n.m. (ver mapa 5).

#### **ELEVACIONES PRINCIPALES**

| <b>NOMBRE</b> | <b>ALTITUD</b> | <b>LATITUD N</b> | <b>COORDENADAS</b> |
|---------------|----------------|------------------|--------------------|
|---------------|----------------|------------------|--------------------|

|                 | M.S.N.M. | GEOGRÁFICAS |           |
|-----------------|----------|-------------|-----------|
|                 |          | LONGITUD W  |           |
| VOLCÁN          | 2750     | 19°19'20"   | 98°59'58" |
| GUADALUPE       |          |             |           |
| VOLCÁN TEUHTLI  | 2710     | 19°13'27"   | 99°01'46" |
| CERRO TECUAITZI | 2710     | 19°19'30"   | 99°00'35" |
| VOLCÁN          | 2500     | 19°19'00"   | 99°01'45" |
| XALTEPEC        |          |             |           |

La superficie de ésta delegación comprende 92.52 km<sup>2</sup> equivalente al 6.5% del área total del Distrito Federal lo que la ubica en el 6° lugar con respecto al resto de las delegaciones.

Del total de la superficie delegacional observamos que el 24% está comprendido por área urbana y que el 71% corresponde al medio natural, lo cual, la sitúa como una de las delegaciones predominantemente rurales, al imperar el área libre.

La porción central de la delegación ésta constituida por una planicie situada a 2,235 m. altitud.

#### GEOLOGÍA (Definida como el estudio interno de la tierra)

El 66.7% del área total delegacional, ésta conformada por un subsuelo de tipo lacustre; esto significa que es el fondo de un antiguo lago existió en el sitio, tiene la característica de ser muy impermeable, lo cual produce inundaciones siendo de baja productividad agrícola.

El 26.5% está conformada de brecha volcánica (rocas ígneas), distribuida en las áreas, se encuentran ubicados al norte de la delegación una serie de bancos de material, de donde se extrae grava y arena.

El 6.8% del área se encuentra constituido por suelo aluvial, éste suelo se forma con el acarreo de sedimentos de las corrientes pluviales: éste suelo tiene la característica de ser por lo general fértil desde el punto de vista agropecuario.

#### 4.5 HIDROGRAFÍA: PARTE DE LA GEOGRAFÍA FÍSICA QUE DESCRIBE LAS CORRIENTES DE AGUA.

La delegación Tláhuac cuenta con los siguientes canales:

- CANAL ATECUYAC
- CANAL CHALCO

CANAL GUADALUPANO  
CANAL AMECAMÉCA

#### RECURSOS NATURALES

El terreno está formado por sedimentos como resultado de la desencadenación del lago Chalco, que ocupaba ésta región. La agricultura es la principal fuente de riqueza en la delegación pues sus tierras son húmedas y fértiles, produciendo maíz y trigo. En cuanto a la fauna, abundan ciertas especies de roedores y en los canales se crían "Juiles" y "Carpas" no faltan aves acuáticas como el pato, chichicuilotes, etc.

## **5. ESTRUCTURA FÍSICO ARTIFICIAL**

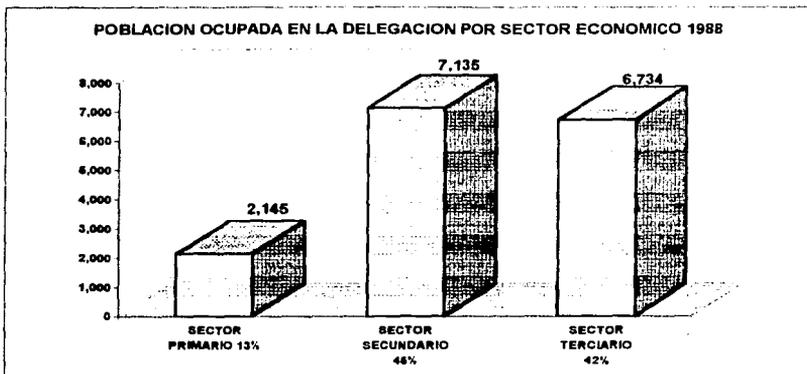
### **ESTRUCTURA URBANA, VIALIDAD Y TRANSPORTE**

La delegación presenta una estructura urbana desarrollada a lo largo de la Av. Tláhuac, generándose una zona urbana continua, desde el Panteón de San Lorenzo hasta el Sur de San Pedro Tláhuac, en donde colinda con Tulyehualco, delegación de Xochimilco.

Esta avenida se inicia en la Av. Ermita Iztapalapa, delegación de Iztapalapa, continua hacia el Sur por medio del par vial que forma FFCC San Rafael Atlixco, cruza la cabecera de Tláhuac, hasta llegar a Tulyehualco, donde se conecta con Av. División del Norte y se convierte en Av. del Comercio cruzando San Juan Ixtayopan, para llegar a San Antonio Tecomiltl en la delegación Milpa Alta, donde continúa por la Av. 5 de Mayo a los poblados de Tetelco y Mixquic. Al oriente se comunica desde San Pedro Tláhuac con Valle de Chalco y por Eje 10 al Norte hasta el poblado de Santa Catarina y la Carretera México -Puebla.

Dentro del área urbana, se pueden diferenciar tres grandes zonas:

- Al norte una zona de uso mixto con colonias populares, unidades habitacionales y la presencia de industrias y bodegas, correspondiente a las siguientes colonias: Las Arboledas, Los Olivos, Del Mar, Zapotitlán, la Nopalera y Miguel Hidalgo.
- Al centro una zona predominantemente habitacional unifamiliar, conformada por el poblado tradicional de Santiago Zapotitlán y la colonia La Conchita.
- Al Oriente una zona habitacional unifamiliar, con servicios mezclados y equipamiento de nivel medio, en la que destacan el poblado de San Francisco Tlaltenco, las colonias Selene, Santa Cecilia, San José y la cabecera delegacional de San Pedro Tláhuac.



La estructura de la Delegación está constituida también, por siete pueblos que independientemente de ser objeto de una urbanización en cuanto a la introducción de servicios, conservan las características de un poblado rural, estos son:

1. San Nicolás Tetelco
2. San Andrés Mixquic
3. San Juan Ixtayopan
4. San Pedro Tláhuac
5. Santa Catarina
6. Santiago Zapotitlán
7. San Francisco Tlaltenco

Por su ubicación, la Delegación es objeto de fuertes presiones de urbanización: al Norte y Poniente, se relaciona con Iztapalapa, a través de la Av. Tláhuac y de FFCC San Rafael Atlixco, Coyoacán, Xochimilco a través del canal de Chalco y el Anillo Periférico. Al oriente su relación con el estado de México es a través del Municipio Chalco- Solidaridad, a lo largo de su colindancia desde Santa Catarina hasta Mixquic y con el apoyo vial del Eje 10 al Norte y de la calzada de Tláhuac - Chalco. Al Sur se comunica con Xochimilco-Tulyehualco.

Siendo la principal vialidad en la delegación la Av. Tláhuac, que comunica a la Delegación con las entidades vecinas de Iztapalapa y Coyoacán, es en ésta avenida, donde se concentran las rutas de transporte delegacional y las de cruce con destino a Milpa Alta, parte de Xochimilco y Valle de Chalco en el estado de México.

Por otra parte, los movimientos que se generan del Sur del Distrito Federal y de la zona Oriente del Estado de México, provocan la saturación de la Av. Tláhuac por el cruce de la población hacia el centro de la ciudad.

Como vialidades a nivel secundario, cuya función es establecer comunicación con la Av. Tláhuac, se cuenta con las siguientes:

- Av. La Turba que conecta con Piraña a Canal de Chalco y con Guillermo Prieto para comunicarse con Av. Tláhuac.
- Calles Antonio Bejar y Monte de las Cordilleras que permiten la comunicación de Eje 10 con Av. Tláhuac, a través de San Francisco Tlaltenco.
- Av. Estanislao Ramírez y Riachuelo Serpentino, Diego Rivera-Cuitláhuac, Reforma Agraria- Canal Nacional- Rafael Castillo, que conforman la red secundaria de las colonias Selene y el centro de la cabecera delegacional.

Con respecto al transporte urbano, transitan 19 rutas de autobús que comunican la Delegación con el Sur y Oriente la ciudad y el Estado de México, así como con los poblados rurales de la Delegación (Ixtayopan, Tetelco, Mixquic, Sta. Catarina) Estas rutas se concentran en la vialidad principal que es la Av. Tláhuac, también existen varias rutas de microbuses y colectivos, algunas de las cuales se internan parcialmente en colonias como La Conchita, Selene y Miguel Hidalgo. Existe también una red de bicitaxis que ofrecen sus servicios entre las colonias y las áreas comerciales.

## **INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

**Agua Potable:** La delegación cuenta con pozos profundos, los cuales forman parte de ellos los ramales de Tecomitl, Tecoxpa, Tulyehualco, Santa Catarina y Xochimilco; y de la otra parte se extrae agua de mala calidad.

El ramal Tecomitl cuenta con 22 pozos, 15 en Milpa Alta y 7 en Tláhuac se localizan en la subdelegación de Tetelco y están comprendidos del Tecomitl del 16 al 22 ( Ver Mapa).

El Tecomitl 17 proporciona agua de buena calidad y operan sin ningún problema; el 19 proporciona agua de mala calidad, y manteniendo en buen estado sus instalaciones y un funcionamiento normal; esto se debe a la vigilancia con la que cuenta por estar instalado en el mismo predio del rebombeo Tetelco, en cuanto los pozos 16, 18, 20, 21, 22; actualmente están fuera de servicio, además de señalar que sus instalaciones se encuentran en malas condiciones, debido a la falta de vigilancia y mantenimiento, además que proporciona agua de mala calidad.

**Líneas de Conducción:** La delegación cuenta con un acueducto denominado Chalco- Xochimilco que la cruza de sur a norte, además de los ramales de Tecomitl y San. Luis. El primer ramal se inicia en Tetelco con 6.59 Km. de longitud y tubería de diámetro que oscilan entre .51 y 1.37 m (Ver Mapa).

El segundo se inicia en San Gregorio Atiapulco con 6.69 Km. de longitud y tubería de .91 m. de diámetro, ambos ramales terminan en Sta. Ma. del Olivar donde se unen y dan inicio al acueducto Chalco- Xochimilco, el cual cuenta con una tubería de 1.83 de diámetro y de 19.95 km. de longitud, esta línea trabaja a presión y llega hasta la planta de bombeo de la estrella, conduce un gasto promedio de 2. 4 m<sup>3</sup>/s . La longitud de acueducto que cruza exclusivamente la Delegación, es de aproximadamente 17.5 km. incluyendo el ramal Tecomitl.

También se cuenta con una línea de conducción de 20 pulgadas de diámetro, que va desde Sta. Catarina Yecahuizotl hasta la Colonia del Mar, cruzando por la parte de la delegación; se denomina acueducto Tláhuac.

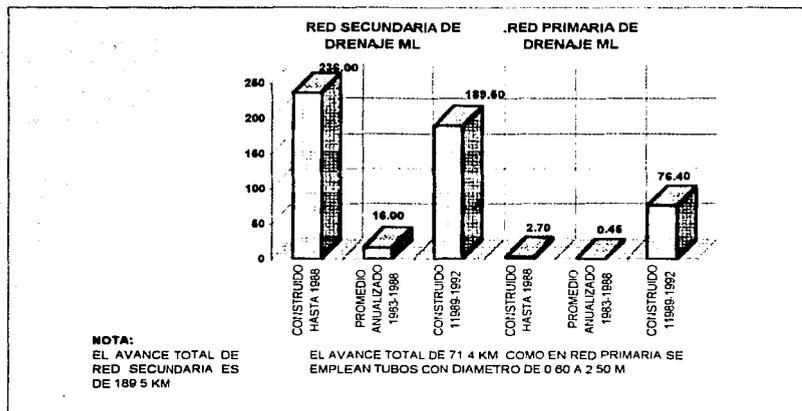
## **DRENAJE POR CANALES**

**Red primaria:** Es considerada como aquella cuyos diámetros son mayores de 60 cm., siendo su función la de desalojar las aguas captadas de la red secundaria. Cabe aclarar que por cuestiones de funcionamiento y por la falta de infraestructura, existen tubos de diámetro de 45 cm., que están considerados como red primaria (ver mapa).

En la colonia Del Mar existen dos colectores que descargan en el cárcamo conocido como Gitana con diámetros de 60 cm; en la colonia la Conchita existen otros dos colectores, uno descarga el cárcamo Guillermo Prieto, con diámetros de 45 a 60 cm. y otro el cárcamo Fco. I. Madero, con diámetro de 45 cm. En la Colonia Sta. Cecilia existe un colector que descarga en el cárcamo Riachuelo Serpentino, contenido con un diámetro de 1.07 m. Por último, en San Juan Ixtayopan, se ubican dos colectores que descargan el cárcamo del mismo nombre, uno con un diámetro de 45 y otro de 90 cm.

**Red Secundaria:** Es aquella cuyos diámetros oscilan entre 30 y 45 cm. , cuya función es la desalojar las aguas negras de las descargas domiciliarias y conducir las hacia la red primaria. Los avances logrados entre 1988-1992 ( Ver Gráfica).

El total de infraestructura existente, de las redes secundaria y primaria, por longitudes y diámetro, son las siguientes:



### RED SECUNDARIA

| DIÁMETRO     | LONGITUD      |
|--------------|---------------|
| CM           | M             |
| 30           | 78,099        |
| 38           | 8,982         |
| 45           | 4,715         |
| <b>TOTAL</b> | <b>91,796</b> |

### RED PRIMARIA

| DIÁMETRO     | LONGITUD     |
|--------------|--------------|
| CM           | M            |
| 60           | 2,256        |
| 90           | 2,615        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4,871</b> |

En la delegación se cuenta con dos sistemas de canales, uno que se destina para el desalojo de aguas pluviales y residuales, constituido por los canales Chalco, Amecaméca, Rafael Atlixco, La Lupita, Luis Echeverría, Guillermo Prieto, Acalote, Atlixco y las puertas. El segundo sistema tiene como funciones, el riego por ascensión capilar de la zona chinampera de suma importancia, para la producción agrícola, la zona más importante se ubica en la parte comprendida entre los canales de Chalco, Revolución y San. Rafael Atlixco; así mismo se tiene otra zona chinampera en el poblado de San. Andrés Mixquic.

## **CÁRCAMOS Y COLECTORES**

Debido a las condiciones físicas de las zonas y del sistema de drenaje mismo, existen dos tipos de conducciones de bombeo de aguas residuales y pluviales: una es de forma definitiva y otra en forma provisional ( ver mapa).

En diferentes puntos de la delegación, el propósito de ello es de darle fluidez a las aguas residuales con destino hacia el canal de Chalco.

Los cárcamos establecidos en forma provisional, son conocidos como de traspaleos y son: San José, Selene, Sta. Cruz y Mixquic.

En cuanto a los cárcamos establecidos definitivamente, tienen la forma cilíndrica de 3 m de diámetro y 5 m. de profundidad con uno o dos equipos de bombeo al cuidado de un operador y protegido con cerca de alambre. La delegación cuenta con 8 cárcamos, los cuales son: La Habana, San. Juan Ixtayopan, Quiahuatla, Riachuelo Serpentino, Fco. I. Madero, Guillermo Prieto, Canal de Chalco y La Gitana.

## **LÍNEAS DE AGUA TRATADA.**

Existen dos derivaciones de la línea principal de agua tratada. Una localizada, entre el cruce de las calles de Guillermo Prieto y C. Granados, con dirección paralela al canal Guillermo Prieto, hacia el canal de Chalco, hasta la altura de la confluencia con el canal Caltongo, con una longitud aproximada de 1.3 km. y con un diámetro de 40 pulgadas, para beneficio de los canales de la zona chinampera de Xochimilco ( ver mapa).

La otra derivación se localiza a 400 m, aproximadamente del cárcamo de bombeo de aguas negras Riachuelo Serpentino; siendo ésta, una línea superficial y paralela al canal Revolución.

Consta de una serie de tubos de asbesto-cemento, con una longitud aproximada de 350 m y con un diámetro de 12 plg, y descarga al canal paralelo a la avenida San Rafael Atlixco, el cual confluye hacia los canales de la zona chinampera de San. Pedro Tláhuac.

## **EQUIPAMIENTO:**

### **AULAS**

Por lo que respecta al sector educativo los habitantes demandantes de la delegación de Tláhuac, cuenta con varios centros educativos en los niveles de educación básica, media y media superior.

En la delegación se cuenta con un equipamiento conformado por 20 jardines de niños, 10 secundarias, 8 bachilleratos y 3 Tecnológicos.

La capacidad y funcionamiento actual de los centros educativos se presenta en el cuadro siguiente:

| NIVEL        | No. AULAS | No. TURNOS | POBLACIÓN ATENDIDA | POBLACIÓN DEMANDANTE |
|--------------|-----------|------------|--------------------|----------------------|
| J. de niños  | 130       | 1          | 4,081              | 11,311               |
| Primaria     | 318       | 2          | 22,516             | 52,787               |
| Secundaria   | 96        | 2          | 9,624              | 10,808               |
| Bachillerato | 106       | 2          | 5,718              | 3,770                |
| Tecnológico  | 49        | 2          | 3,635              | 2,765                |

Con base a los datos del cuadro anterior se observa que la población menos atendida es la demandante de primarias, siguiendo jerárquicamente, los jardines de niños.

En cuanto a secundarias el déficit es relativamente pequeño; bachillerato y tecnológico presentan superávit siendo obvio que atienden un cierto porcentaje de la población demandante de las delegaciones vecinas.

#### SALUD

La delegación Tláhuac, para la atención de la salud cuenta con los servicios del Instituto de seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), las Secretarías institucionales ofrecen servicios de salud de primer contacto a través de: Centros Odontológicos; estos ubicados en las colonias Miguel Hidalgo, San. Francisco Tlaltenco, Ampliación Selene y San. Pedro Tláhuac.

En el aspecto de salud, la situación en Tláhuac presenta graves problemas, ya que sólo cuenta con 9 clínicas de primer contacto y un hospital de urgencias para atender a los 251,370 habitantes de la mancha urbana, correspondiendo numéricamente a cada clínica de primer contacto atender a 27, 930 habitantes.

El hospital de urgencias, ubicado en la colonia San Pedro Tláhuac brinda atención prenatal y de parto, así como también ofrece servicios durante la lactancia y vacunación.

La delegación presenta un nivel aceptable en servicios básicos de educación, salud y abasto. Se considera un aceptable nivel en cuanto a los servicios de cultura y recreación, dado que en ella no existen teatros, auditorios o cines. Esta situación se ve aliviada por el apoyo a las fiestas tradicionales, a las distintas actividades culturales y por

la existencia de dos casas de la cultura, los centros de barrio dependientes de la Delegación, así como las bibliotecas y los museos arqueológicos de sitio.

#### COMERCIO Y ABASTO.

En instalaciones para el comercio y abasto se tienen 12 mercados, 15 lecherías y 10 tiendas de D. D. F.

En otros términos se cuenta con 879 puestos de mercado, que de acuerdo a la actual población urbana, equivale a 1 puesto por cada 286 habitantes. La situación actual se resume en el siguiente cuadro:

| SERVICIOS        | POBLACIÓN      | POBLACIÓN                      |
|------------------|----------------|--------------------------------|
|                  | ATENDIDA/NORMA | ATENDIDA ACTUALMENTE<br>U.B.S. |
| MERCADO          | 150            | 286                            |
| TIENDAS CONASUPO | 25,000         | 25,137                         |

Cada población tiene al menos un mercado, que en total suman 2.6 hectáreas. Sobre la Av. Tláhuac se localizan adicionalmente diversas tiendas que contribuyen a un mayor manejo del abasto.

Es importante señalar que numéricamente las tiendas del D. D. F. no aparentan déficit, radicando el problema principalmente en la localización de éstas. En lo referente a mercados sucede lo contrario, es decir, que el déficit consiste en el número de puestos y no en su localización.

En general, el comercio existente en Tláhuac es principalmente por medio de pequeños establecimientos, ubicados a lo largo de los ejes viales de mayor afluencia.

#### RECREACIÓN, CULTURA Y DEPORTE.

Para la recreación y la cultura de los habitantes, la Delegación Tláhuac cuenta con plazas, parques jardines, campos y módulos deportivos ( ver mapa).

Entre las instituciones culturales se encuentran: La casa de la cultura ubicada en la colonia Sta. Cecilia sobre la avenida Emiliano Zapata entre San. Rafael Atlixco y la Av. Tláhuac, además centros educativos ubicados en la Unidad de la Habana, San Fco. Tlaltenco, Zapotitlán, Miguel Hidalgo, Nopalera y Del Mar.

#### EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

La delegación muestra un favorable equipamiento en este sentido, pues además de los parques locales y delegacionales, cuenta con áreas deportivas distribuidas en

diferentes colonias para hacer un total de 19.75 hectáreas, cuyo desglose es el siguiente:

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Sta. Catarina   | 2.6.Ha.   |
| Colonia Del Mar | 0.6 Ha.   |
| Miguel Hidalgo  | 0.6 Ha.   |
| Zapotitlán      | 0.005 Ha. |
| Tlaltenco       | 1.0 Ha.   |
| Tláhuac         | 8.5 Ha.   |
| Ixtayopan       | 3.6 Ha.   |
| Tetelco         | 2.0 Ha.   |
| Mixquic         | 0.8 Ha.   |

Para la práctica del deporte se cuenta con 12 campos deportivos distribuidos en toda la delegación, en los cuales se tienen canchas de Basquetbol y Fútbol principalmente.

En cuanto a la recreación se localizaron 11 áreas destinadas para jardines y parques con sus respectivas plazas, además se incluye una serie de Iglesias o Templos que permiten a los habitantes satisfacer sus necesidades de meditación y práctica de la religión.

Este aspecto es uno de los que requieren atención inmediata debido a los grandes déficits de área para la dispersión y recreación con los que cuenta Tláhuac.

Considerando la existencias de ciertas zonas aún baldías dentro de la mancha urbana para el desarrollo de viviendas, en las áreas significativas se debe exigir una zona destinada a estos usos así mismo, al contar Tláhuac con una zona muy significativa de medio natural, se deben aprovechar aquellas en las cuales sea permitido el desarrollo de áreas libres y parques.

Refiriéndose a los actuales módulos deportivos es necesario se brinde el mantenimiento adecuado para que sean utilizados y contribuyan al paisaje urbano de Tláhuac. Para satisfacer el actual déficit ( 15%) deben aprovecharse las zonas del sureste y suroeste de la mancha urbana de Tláhuac. Para satisfacer el actual déficit (15%) deben aprovecharse las zonas del sureste y suroeste de la mancha urbana de Tláhuac, donde existen, al mismo tiempo que se satisface la zona actualmente más desprotegida.

## ALUMBRADO PUBLICO, GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y OBRA VIAL

En el año de 1993 existían en la delegación 9,255 luminarias, para hacer un promedio de 29 habitantes por luminaria y 1.01 luminarias por hectárea. La generación de residuos sólidos era de 187 toneladas por día y la generación per cápita se estimaba en 0.70 kilogramos. Finalmente la carpeta asfáltica se estima en 2,562.337 metros cuadrados.

## ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA POTABLE Y DRENAJE

Según los censos de 1990, el porcentaje de viviendas particulares con agua entubada en la delegación era de 93.9%; las que disponen de drenaje 76.8%, y las viviendas con energía eléctrica representaban el 97.9% del total.

Actualmente Tláhuac tiene una cobertura de servicios de agua potable del 98% en lo que a redes se refiere. Se estima que no todas las viviendas cuentan con agua dentro de la misma, ya que en 1990 se calculaba en un 37% y el resto por disposición indirecta.

En cuanto a la cobertura de las redes de drenaje, se estima en un 95%. La Delegación cuenta con sistemas de bombeo, para el desalojo normal y para la temporada de lluvias, además de la laguna de regulación de San Lorenzo. Algunos asentamientos no cuentan con sistema de drenaje, por lo que recurren a la construcción de fosas sépticas y letrinas. Existen ramales de agua tratada provenientes del cerro de la Estrella que se utilizan para riego y para la recuperación de niveles en los canales.

Actualmente el 98% de las viviendas cuentan con servicio de suministro de energía eléctrica.

## EQUIPAMIENTO MORTUORIO

Existen 16 hectáreas de panteones y cada poblado cuenta, al menos, con uno de ellos.

## 6. ESTRUCTURA POLÍTICA

### ORGANISMOS DE CONTROL

La delegación cuenta con una unidad central para la administración y varias instalaciones administrativas que se distribuyen en todo la delegación.

Las instalaciones administrativas que se distribuyen en la delegación son:

| OFICINA                   | UBICACIÓN/COLONIA   |
|---------------------------|---------------------|
| PROFECO                   | SAN PEDRO TLAHUAC   |
| CAMPAMENTO N° 1           | STA. CECILIA        |
| COORDINACIÓN DELEGACIONAL | SAN FCO. TLALTENCO  |
| COORDINACIÓN DELEGACIONAL | SANTIAGO ZAPOTITLAN |
| COORDINACIÓN DELEGACIONAL | MIGUEL HIDALGO      |
| COORDINACIÓN DELEGACIONAL | ZOPOTITLA           |
| COORDINACIÓN DELEGACIONAL | NOPALERA            |
| COORDINACIÓN DELEGACIONAL | DEL MAR             |
| COORDINACIÓN DELEGACIONAL | LOS OLIVOS          |
| COORDINACIÓN DELEGACIONAL | SAN. JUAN IXTAYOPAN |

### ORGANISMOS DE PRESIÓN: (SEGURIDAD Y JUSTICIA)

Los servicios de justicia y seguridad pública los presta una agencia del ministerio público, el juzgado mixto de paz, estación de bomberos, dos comisarías ejidales y una unidad de policía.

En general en éste aspecto la delegación es una de las menos servidas de la ciudad y la población tiene que trasladarse hacia Iztapalapa o Iztacalco. Además, para la seguridad de las reservas naturales existe una oficina de ecoguarda que vela por la protección de éstas zonas, teniendo como objetivos principales evitar invasiones y proporcionar mantenimiento

### SEGURIDAD Y JUSTICIA

1. La administración central se localiza en la colonia San Pedro Tláhuac, contando con las siguientes oficinas:
  - a) Oficina de registro civil
  - b) Contraloría Interna
  - c) Unidad de promotoras internas

- d) **Agencia de Ministerio Público**
- e) **Subdirección de Recursos Humanos**
- f) **Juzgado Mixto de Paz**
- g) **Sector 8 de la Secretaría de Protección y Vialidad**
- h) **Receptoría de Rentas**
- i) **Oficina de Licencias y control**

## **7.- FUNDAMENTACION DEL TEMA ARQUITECTONICO:**

La fundamentación del tema surge a partir de las necesidades de la población y su comunidad, concensando entre las detectadas por nosotros y las planteadas por las personas del lugar.

Esta propuesta se apoya en un analisis de las diferentes estructuras (economica, fisica artificial y fisica natural) del lugar y por visitas y encuestas realizadas en la zona de estudio, de la que concluimos en una serie de consideraciones, para de ahí hacer una propuesta que contribuya a la solución. VEAMOS:

### **7.1- CONCLUSIONES**

La delegación de Tláhuac, por encontrarse cerca de la gran mancha urbana sufre constantes presiones a sus áreas rurales, amenazándolas en convertirlas en zonas habitacionales (pag. 26) y con ello robándoles espacios a los cultivos agrícolas y áreas verdes, de ser así, afectarían aún más el deteriorado medio ambiente.

Aunado a la poca rentabilidad y bajos rendimientos de la tierra, (pag. 37) existe una tendencia por la pérdida de intereses en la agricultura con ello propiciando que muchas tierras queden ociosas o sus dueños opten por vender sus terrenos a grandes inmobiliarias o fraccionándolos ellos mismos.

Otro impacto de la presión demografica es que al crecer de manera desigual la población con la oferta de ocupacion hace que sea muy baja la participacion economica de las personas. (pag. 33) Las repercusiones de éste fenómeno son múltiples, pero consideramos como las más negativas para la población y su desarrollo, al impacto negativo que sufre el medio ambiente y la insuficiencia a la que quedan reducidos los espacios de convivencia de la comunidad por el aumento físico de la mancha urbana. En cuanto al medio ambiente, es esencial que nos percatemos de las restricciones cuantitativas del entorno y de las trágicas consecuencias que tendrían una extralimitación. (pag. 31) Desde luego que no hay un nivel óptimo único de la población a largo plazo, más bien existe una serie de equilibrios que se establecen entre los niveles de población, los niveles sociales y materiales, la libertad personal y otros elementos que constituyen la calidad de vida.

Por lo que a los espacios de convivencia se refiere, con el crecimiento urbano, poco a poco se va perdiendo ( pag. 64) y dejan de ejercer su función, tanto de convivencia como de identificación del lugar y se va despersonalizando la comunidad.

Cuando se alteran las condiciones de vida y convivencia en una comunidad, como se ha señalado, se incide directamente en la salud y bienestar de las personas.

Este cuestionamiento de la realidad en Tláhuac, nos permite en el proceso de enseñanza aprendizaje, entender y evaluar ésta realidad; con la finalidad de proponer alternativas arquitectónicas que contribuyen a que las actividades de la población sean más placenteras y satisfactorias para su mejor desarrollo.

Para poder abordar el tema fuimos de lo general a lo particular analizando primero una zona amplia de la delegación de Tláhuac, que fue el poblado de San Francisco Tlaltenco, con sus colonias conurbadas "Selene" ,"Ampliación Selene" . se estudio lo que se considera zona histórica, todo a nivel de diagnóstico urbano, social y productivo.

## **7.2.- PROPOSICIONES**

Aspecto Economico: fomentar espacio para el desarrollo de las actividades económicas tradicionales, para dar opciones a la población subocupada y desocupada (producción chinampera, como plantas, flores y hortalizas, y la producción agropecuaria en general.)

Aspecto Ambiental del sitio: al utilizar este sitio en la zona lacustre nos proponemos guardar el equilibrio entre el nivel material y el nivel natural e impedir que se densifique con asentamientos irregulares.

Aspecto Social: vincular en una misma area la s diferentes actividades planteadas (económicas, sociales, culturales), para que ademas de que estas se apoyen y se nutran mutuamente, se conviertan al lugar en un espacio de convivencia social.

Aspecto Cultural: espacio para conocer el desarrollo integral de la región desde un punto de vista historico.

Aspecto Arquitectonico: Dar con los volumenes arquitectonicos personalidad al sitio que sumado con las características naturales que los rodean, crear un SENTIDO DE LUGAR , que contribuya a la identidad de la zona.

Realizamos un estudio fotográfico y tratamos de establecer características tipológicas.

El proyecto aborda fundamentalmente una propuesta arquitectónica, que posibilite elevar el nivel de convivencia de sus pobladores, al permitirles un ingreso extra, revalorizar sus usos y costumbres y evitar el uso anárquico del suelo de la zona.

Procuramos incluir espacios que permitan armonizar actividades económicas, sociales y culturales.

Por todo lo anterior y porque hay una gran cantidad de gente que busca salir de la ciudad en busca de lugares y espacios abiertos y con áreas verdes, (pensamos que el proyecto es viable).

La definición de éste proyecto se plantea formalmente a partir de las condiciones espaciales y de identidad propia de cada territorio, es una propuesta distinta a las políticas oficiales que inciden directamente en el proceso de urbanización, sin considerar a la población de acuerdo a sus recursos y necesidades propias, y *donde sólo los capitales inmobiliarios y comerciales encuentran camino libre.*

Esta propuesta pretende ubicarse en la zona de estudio con un objeto arquitectónico que concentre a la población tanto a la que reside como a la flotante debido a la existencia de eventos de esparcimiento, recreación y cultura; provocando el estacionamiento y permanencia temporal en el recorrido de la zona.

La propuesta del mejoramiento de la vialidad en Tláhuac viene a complementar toda la propuesta en su conjunto:

- a). Restringir la circulación vehicular.
- b) Apoyar el transporte colectivo
- c) Proponer circuitos peatonales.

Todo esto como alternativa de uso del espacio que se da de manera oficial; ejemplo de esto son: Plan de regeneración de Xochimilco, Alameda Sur, entre otros .

### **7.3.- SITIO.**

Localizamos nuestro trabajo en el área lacustre de San Pedro Tláhuac, considerando la existencia de áreas aun baldías, el atractivo natural del lugar y la importancia ecológica de la zona, actualmente con una tendencia muy fuerte a seguirse conurbando.

### **7.4.- EL SUJETO**

Nuestro plan de trabajo está dirigido a los ejidatarios y campesinos dueños de chinampas y trajineras, que a su vez son en su mayoría los comerciantes que venden

sus hortalizas y elotes en sus diferentes guisos; así como a quiénes venden comida típicas de la zona.

## **7.5.- CONCLUSIONES (ESPECULACIONES)**

**“La búsqueda de la modernidad nos llevo a descubrir nuestra antigüedad, el rostro oculto de la nación. Inesperada lección histórica que no se si todos han aprendido: entre tradición y modernidad hay un puente. Aisladas, las tradiciones petrifican y las modernidades se volatizan; en conjunción, una anima a la otra y la otra le responde dándole peso y gravedad”. 1**

La metrópolis mas grande del mundo, México, D.F. excede los 17,000,000 de habitantes y se espera que alcance los 20,000,000 para el año 2000.

Esto implica un gran reto tanto como para los que vivimos aquí como para quienes la planean. Aun ahora hacia el final del segundo milenio D.C. quienes controlan los aparatos ideológicos y estructuras de gobierno no quieren entender que es con esa relación usuario-autoridades como se podría rediseñar esta ciudad, con el fin de restablecer la función marginada del arquitecto como participante en una continua formación de la metrópolis.

El ejemplo claro y tangible es el plan de rescate “Ecológico” de Xochimilco que pretende crear áreas verdes dentro de áreas verdes, pero que ha sido una zona históricamente productiva (en cuanto a cultivos se refiere) para este proyecto los dueños de las parcelas tuvieron que ceder sus derechos sobre ellas y hoy solo pueden aspirar a ser empleados con salarios y puestos precarios.

Dentro de este plan pretenden cambiar la sede de el recorrido en trajinera diseñan un parque ecológico, un mercado de flores y un lago artificial actualmente con un mínimo de usuarios.

Las personas que hicieron este diseño olvidaron la tipología de la traza del barrio en Xochimilco su arquitectura, su gente, su comida tradicional, el colorido, que tiene y esto es importante, ya que todo esto en conjunto es lo que da identidad y sentido de pertenencia a una población o jurisdicción.

**1. PAZ, OCTAVIO “LA BÚSQUEDA DEL PRESENTE” VUELTA 170 (1990)**

La planeación de este tipo de proyectos podría ser enriquecida si se utiliza una filosofía humanística de l diseño, esto puede sonar redundante pues el hombre crea y construye para si mismo, pero es común en esta tarea perder la dirección, objetivo y sujato a donde la obra va encaminada. Para que los espacios donde la gente socializa; llamese vivienda, escuela, centros de esparcimiento, entre otros; puedan ser funcionales, las personas tienen que identificarse con ellos; y esta identificación se da encontrando una parte de su propia personalidad, de sus costumbres y cultura. Las personas disfrutan de un espacio arquitectónico solo si se sienten acogidas, contenidas, protegidas y aceptadas.

**“México es el país de la desigualdad. Acaso en ninguna parte la hay mas espantosa en la distribución de fortunas, civilización, cultivo de la tierra y población”.**

Muchos años después imperan aun las mismas condiciones de desigualdad, por un lado la pobreza extrema por el otro seguimos generando sexenio tras sexenio nuevos ricos a nivel mundial. Es evidente la desesperanza de quienes vivimos aquí en una ciudad anárquica diacronica que se niega a morir.

Es a partir de esta perspectiva que quisimos dar una alternativa arquitectónica no a partir de las estadísticas de salud, de educación, completamente frías, a históricas sino a partir de relaciones mas humanas de organización social, que el usuario entienda que la solución esta en función de su capacidad de convocar a nivel calle, barrio, pueblo y desde luego ciudad. Conociendo a sus vecinos su historia, su arquitectura, su agricultura, sus tradiciones religiosas y de alimentación.

## Viabilidad Financiera del Proyecto

Para la realización de un proyecto como el que proponemos, se necesitan grandes recursos económicos, recursos que no tiene la comunidad ni las autoridades del lugar, por lo tanto planteamos una serie de pasos previos o ruta seguir por los interesados para poder recabar fondos.

Si partimos de que este proyecto nace de una necesidad real de la localidad que involucra directamente a los ejidatarios y agricultores y al resto de la comunidad indirectamente, se puede formar un grupo que organice los diferentes pasos a seguir.

1o. Formar una **sociedad civil** con las personas directamente involucradas, para que tengan una representación jurídica.

2o. Acordar y definir un **aporte de capital de los socios**, aportes que deberán estar dentro de las posibilidades de la gente.

3o. Formar un **grupo gestor** que se encargue de solicitar todas las asesorías necesarias ( técnica, financiera, de administración, etc.) a las diferentes organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que tengan relación con estas actividades.

4o. Planteamiento de un **programa de ejecución** de proyecto que en este caso deberá ser fraccionado en pequeños programas de cada uno de los diferentes elementos que componen el proyecto y proponer su realización por etapas, y que una vez terminada una se ponga en funcionamiento para que contribuya a recaudar fondos para la siguiente etapa.

5o. **Elaboración del presupuesto** de cada uno de los diferentes elementos del proyecto.

6o. **Organizar un plan** que haga participar a las personas de la comunidad interesados en la idea, en las diferentes actividades que se den para la realización del proyecto ( administración, mano de obra, gestión, etc.)

7o. Con la **implementación de una organización y estructura**, de un grupo de personas para la realización de un objetivo común, gestionar apoyos para las diferentes etapas de este objetivo, con las diferentes organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales y extranjeras avocadas a estos tipos de proyectos comunitarios de escasos recursos.

Queremos hacer notar que estos pasos a seguir por un grupo de gentes organizadas, no es ninguna novedad pues ya hay ejemplos de realización de proyectos ( vivienda, rehabilitación de zonas afectadas por contaminantes, etc. ) con estos procedimientos. Por lo tanto estamos seguros, que si existe un interés real de la comunidad, este proyecto es financieramente viable.

## **8. PROGRAMA Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

Nombre del tema: **ESPACIOS SOCIOCULTURALES Y DE COMERCIO EN LA ZONA LACUSTRE DE TLAHUAC**

El programa consta de los siguientes elementos:

**8.1 A. MUSEO DE HISTORIA LOCAL Y PROCESOS DE CULTIVO EN LA ZONA CHINAMPERA**

**8.2 B. PABELLÓN DE EXPOSICIÓN Y VENTA DE ESPECIES MENORES**

**8.3 C. PABELLÓN DE EXPOSICIÓN Y VENTA DE PLANTAS Y FLORES DE PRODUCCIÓN LOCAL.**

**8.4 D. AUDIORAMA**

**8.5 E. RESTAURANTE DE COMIDA TÍPICA TRADICIONAL**

**8.6 F. RECORRIDO EN TRAJINERA**

**8.1 A. MUSEO DE HISTORIA LOCAL Y PROCESOS DE CULTIVO EN LA ZONA CHINAMPERA**

**Función:** Para la exhibición de los procesos históricos que ha sufrido el entorno natural y la trajinera como elemento importante en el traslado de mercancía para su distribución en el mercado. Así como enfatizar el proceso del deterioro que se ha venido dando en los canales y apantles.

El rescate de zonas con valor arqueológico en el área, pero fundamentalmente el proceso de cultivo en la chinampa como herencia directa de nuestros antepasados

Los procesos de extracción y clorificación del agua

Mostrar los tratamientos de que debe tener el agua desde su extracción, clorificación, hasta conducirla a la Ciudad de México; todo lo anterior con un carácter concientizador. Relatando al visitante las condiciones naturales de los lagos y su posterior contaminación con aguas residuales y descargas directas de drenajes domiciliarios.

**Problemática:** La exposición de maquetas que muestren dichos procesos y el acceso sencillo a la información, también dar una gama de posibilidades de solución a partir de la participación organizada de los propios colonos.

**Identidad:** Es un espacio cerrado de carácter recreativo donde el uso y apropiación del espacio es de manera individual.

### **8.2 B. PABELLÓN DE EXPOSICIÓN Y VENTA DE ESPECIES MENORES.**

**Función:** Es un espacio para la exhibición de animales y a la vez de comercio, ya que éste genera una fricción de flujo y contraflujo de turistas y se da vida al espacio. Como históricamente se ha dado el comercio desde tiempos prehispánicos

**Problemática:** El abasto de alimentos para los animales y el mantenimiento del lugar, el cuidado de salud e higiene de los animales.

**Identidad:** Es un espacio con áreas cubiertas y libres de carácter recreativo en donde el uso y apropiación del espacio es de manera colectiva.

**Programa:**

- Zona de almacenamiento
- Sala de revisión veterinaria
- Salida de desechos
- Servicios
- Los animales que se piensan exhibir son: perros, gatos, aves, peces, reptiles, chivos, borregos, conejos , caballos...

### **8.3 C. PABELLÓN DE EXPOSICIÓN Y VENTA DE PLANTAS Y FLORES DE PRODUCCIÓN LOCAL**

**Función:** Es una zona de exposición y venta de diversas clases de plantas y flores propias de la región en su estado natural.

**Problemática:** El mantenimiento de las plantas y el control del medio ambiente.

**Identidad:** Es un espacio cerrado de carácter recreativo en donde el uso y apropiación del espacio es de manera colectiva.

**Programa:**

- Diseño del recorrido.
- Zona de exposición de plantas
- Almacén de mantenimiento
- Zona de cultivo

#### **8.4 D. AUDIORAMA**

**Función:** Es un espacio de meditación y descanso mismas cualidades propician escuchar música, preferentemente tradicional en la zona como son bandas de viento así como rescatar melodías del dominio popular

**Problemática:** Lugar de fidelidad de sonido en un espacio con estas características, calcular tiempos de reverberación.

**Identidad:** Es un espacio de carácter recreativo en donde el uso y apropiación del espacio es de manera colectiva.

**Programa:**

- Zona de estar y escuchar música
- Cabina de sonido y control.

#### **8.5 E. RESTAURANTE DE COMIDA TÍPICA TRADICIONAL**

**Función:** Comercialización de productos comestibles propios del lugar y una variedad más amplia, donde el uso sea de manera colectiva. Esto como una propuesta alternativa de empleo y actividad económica de la población de condición socioeconómica mal desprotegida, valorar y retomar hábitos alimenticios que se están perdiendo.

#### **8.6 F. PARADERO DE TRAJINERAS.**

**Función:** Ofrecer al turista un paseo por el lago y veneros de Tláhuac, actualmente denominado " Lago de los Reyes Aztecas.

**Identidad:** Recorrido de carácter recreativo y de esparcimiento.

**Programa:**

- Diseñar embarcadero con atractivo natural
- Hacer remates visuales en el recorrido
- Diseñar el perfil de las chinampas ( haciéndolo más florido y agradable).

## MEMORIA DESCRIPTIVA

A partir de una demanda concreta, y una organización social específica, como es la unión de chinamperos, pretendimos dar una alternativa arquitectónica que reforzara a lo interno su organización y a lo externo su comunidad, en términos de vínculos históricamente determinados ( chinampas, ejidatarios, consumo) pero fundamentalmente preservar usos y costumbres.

No pretendemos que el presente ensayo ni proyecto sea una panacéa, sino por el contrario procuramos sea una propuesta viable, tanto en lo formal como en lo estructural, es decir ligera, por tratarse de un subsuelo de alta compresibilidad, que a su vez provocará un sentido de identidad e interacción y que a partir de elementos arquitectónicos se lograra tener una retrospectiva histórica y por que no una perspectiva mucho más alentadora y participativa en lo inmediato y futuro.

Especulamos pues con una posición crítica, autocrítica y propositiva de parte de sus pobladores considerando esta capacidad organizativa y de convocatoria para concretar este proyecto, que en seguida describimos a través de los diferentes espacios que lo conforman:

- a) Museo de historia local y procesos de cultivo en la zona chinampera
- b) Pabellón de exposición y venta de especies menores
- c) Pabellón de exposición y venta de plantas y flores de producción local
- d) Audiorama
- e) Restaurante de comida típica tradicional
- f) Paradero de trajineras

### a) Museo:

Este elemento consta de un área de exposición, administración y servicios con un total de 378 m<sup>2</sup>. muros divisorios en el interior, para lograr una flexibilidad espacial en cada propuesta museográfica, en cuanto a la estructura propusimos zapatas corridas a partir de un análisis de bajadas de cargas que nos dio como resultado un peso de 2.6 ton. / m<sup>2</sup> cuando el reglamento del D. D. F. en zona tipo 3 nos permite 4.0 ton. / m<sup>2</sup>.

### b) Pabellon de exposición y venta de especies menores

Este espacio cuenta con un área de administración, servicios veterinarios, sanitarios públicos y de personal; a lo interno muros divisorios para lograr una flexibilidad espacial y en un momento dado poder retomar el concepto de mercado o tianguis, heredado de épocas de la preconquista, consta de 432 m<sup>2</sup>.

### c) Pabellón de exposición y venta de plantas y flores de producción local

En este espacio pretendimos conjuntar forma y función, es un elemento que articula en general los diferentes espacios y sirve también como remate

visual florido y vivo a partir de darse una actividad comercial, escalonado para crear una plazuela que permitiera la interacción y convivencia, con un arroyo artificial en cascada que remata en una fuente central.

d) Audiorama

La música es un elemento que cohesiona, cultiva y tranquiliza de manera universal a las personas, por lo tanto este espacio arquitectónico fue pensado para registrar y reproducir música de producción local o heredada de épocas precolombinas entre otras, aunado a la tranquilidad que proporciona el entorno lacustre. Consta de una zona de auditorio circular, un centro florido como remate visual, cabina de sonido, servicio de sanitarios, así como un circuito exterior de bocinas todo esto a cubierto.

e) Restaurante de comida típica tradicional

Este elemento ya atractivo para el público en general por expender comida típica de la zona y elaborarlos con materias primas en su mayoría producidas en el sitio, cuenta con una plazuela que articula el área de comensales con su entorno y puestos individuales de expendio, administración, sanitarios. En cuanto a la fachada propusimos arcos, teja y madera; puesto que existe en la zona una influencia arquitectónica de este tipo.

f) Paradero de trajineras

Existe en la zona un arco que es monumento histórico, en su momento sirvió como aduana es decir en este punto se pagaba un impuesto, por circular en trajinera de Tláhuac al mercado de Jamaica, dicho arco nos sirvió de referencia para proponer la fachada del embarcadero; este elemento como el atractivo de acceso al conjunto de espacios propuestos, aun cuando también proponemos un acceso peatonal

En el contexto general de la propuesta consideramos las instalaciones hidrosanitarias como las más preocupantes por estar ubicada en una zona lacustre, proponemos en primer lugar una separación de aguas jabonosas de aguas negras.

Las aguas jabonosas pasan a un pozo de absorción por otra parte las aguas negras las conducimos a una fosa séptica para decantarlas y sufran el proceso de exterminar bacterias anaeróbicas, aeróbicas para posteriormente verterlas en un campo de oxidación, para finalmente llegar a un pozo de absorción, que más que absorber es verter, puesto que el nivel freático es muy alto. En seguida el lirio acuático cumplirá con su función natural de purificar a un más el agua residual.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**PROYECTO ARQUITECTONICO**

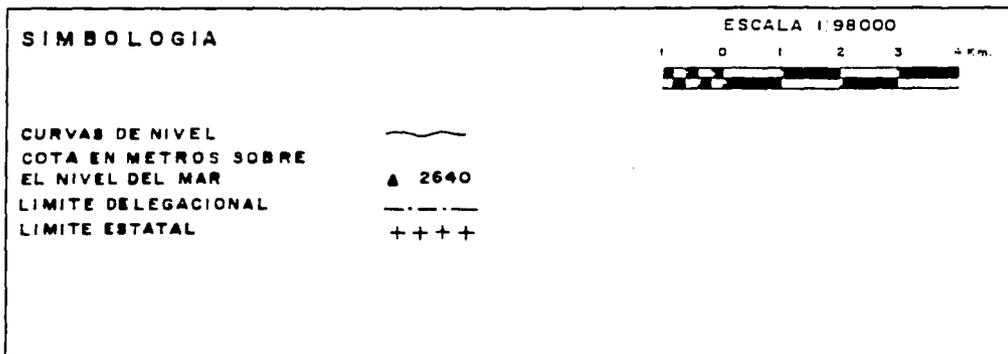
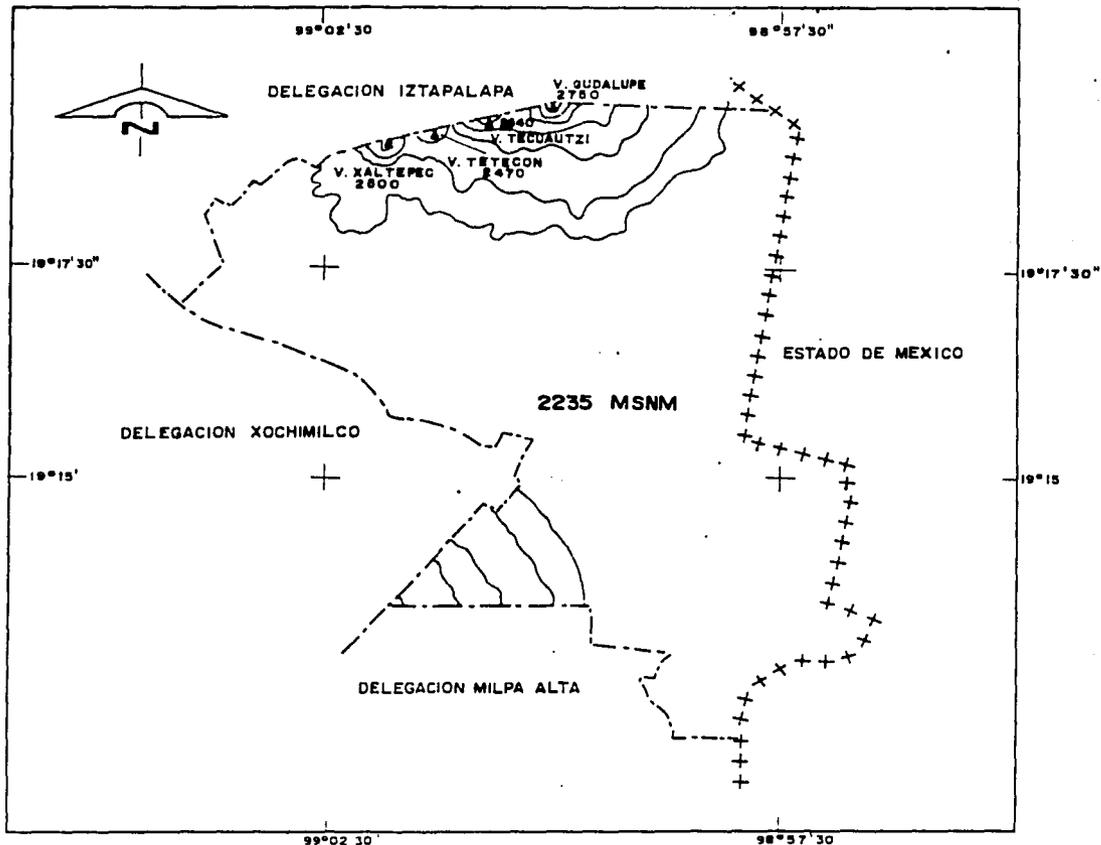
*"El aeroplano es una denuncia. Denuncia a la ciudad.  
Denuncia a los que controlan la ciudad. Por medio del aeroplano,  
ahora tenemos pruebas"<sup>1</sup>*

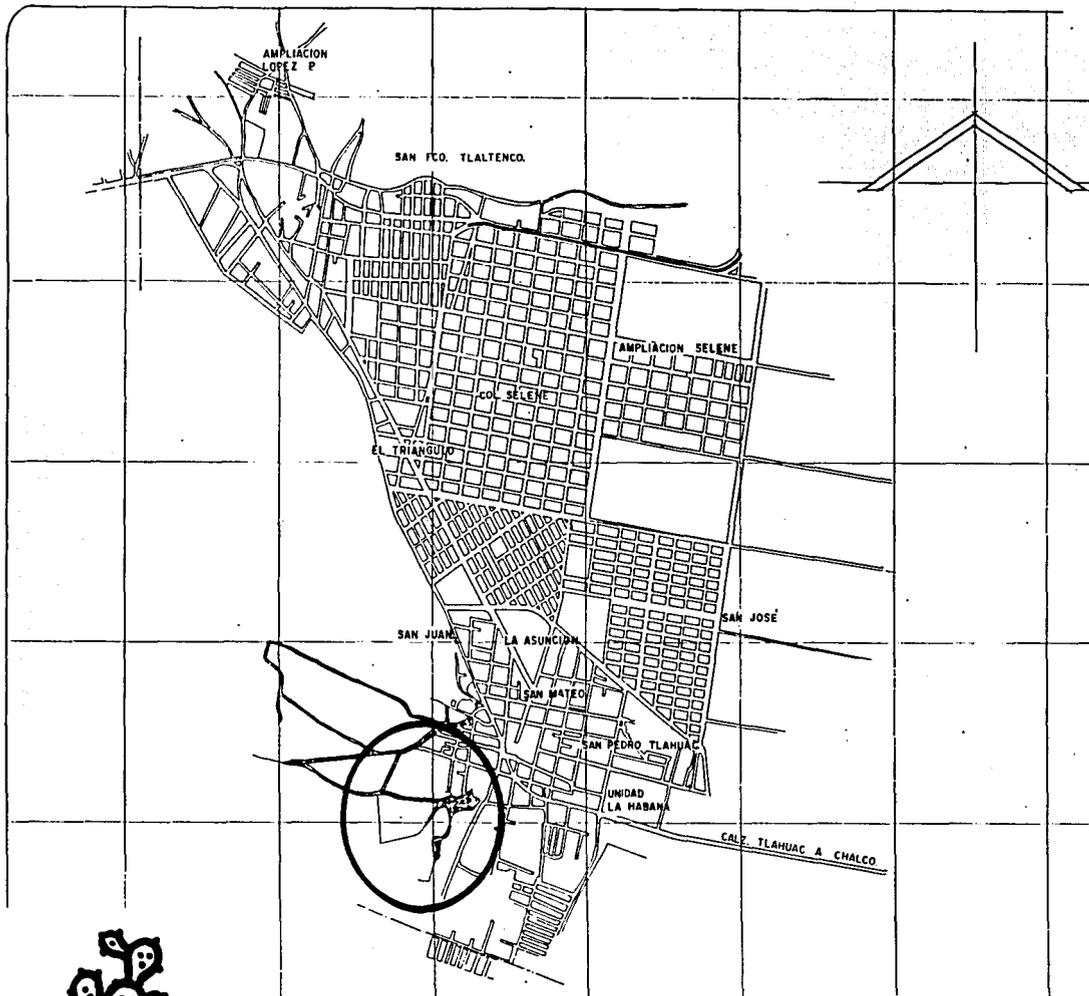


<sup>1</sup> Le Corbusier. Towards a new architecture. New York: Dover Books, 1986

# Orografía

Mapa 1.3





TITULO:  
**"HAMBES MEYER"**

COMISARIO:  
Arq. Hugo Perros R.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Federico Corral

ARQUITECTO:  
ALBERTO MORA Y  
ENRIQUE CASTELLANA

FECHA:  
AGOSTO 1957

PROYECTO:

ESCALA:

NO. DE PLANO:  
**21**

NUMERO DEL PLANO:

**01**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**ZONA DE TRABAJO**



autor:  
**"JAMES MEYER"**

coordinador:  
Arq. Jorge Flores H.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Patricia Carrón

arquitecto:  
**ALBERTO MORA Y  
SERGIO CASTAÑEDA**

fecha:  
**ABRIL 1987**

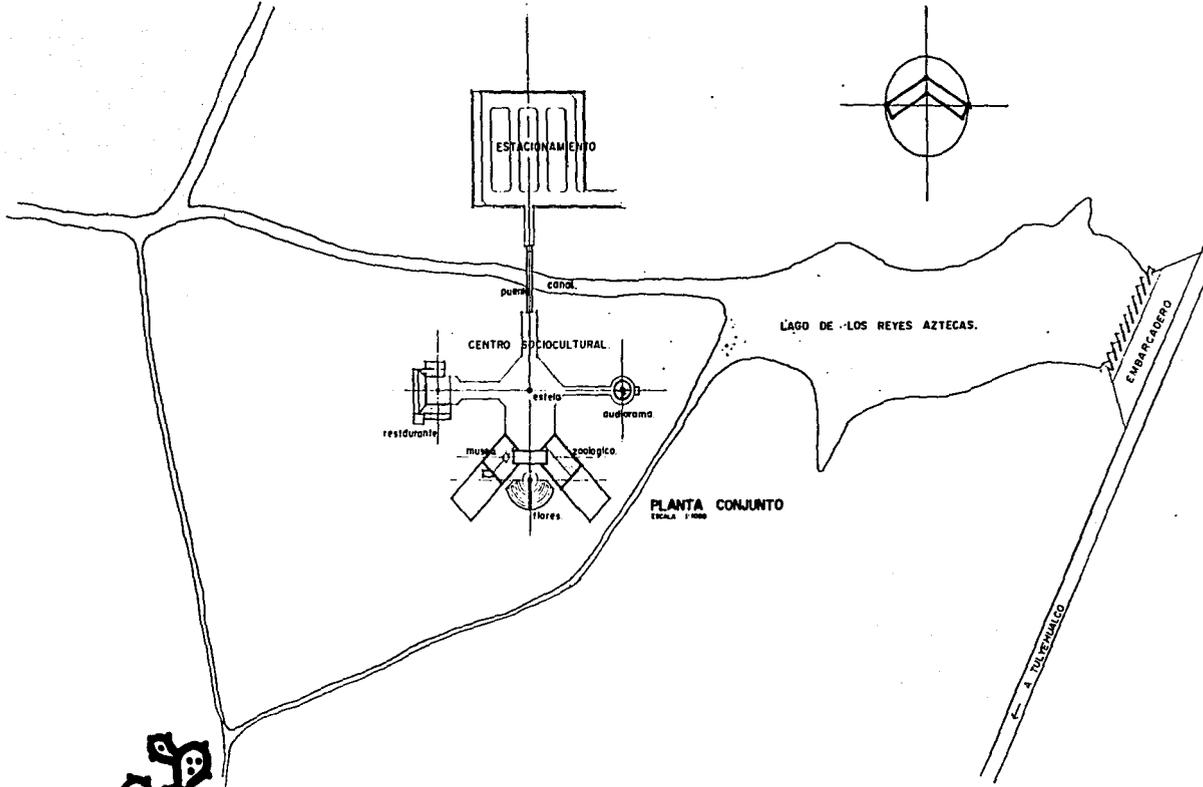
estado:

obra:

**U-1**

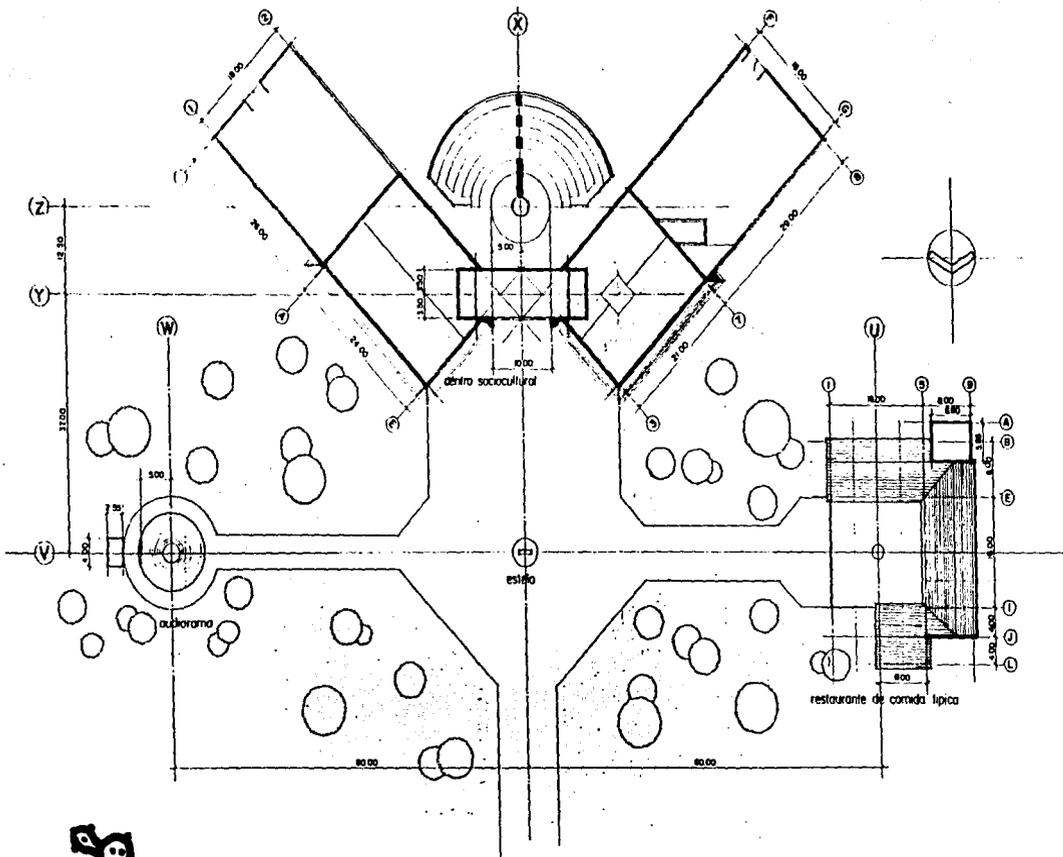
numero del plano:

**02**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**UBICACION DEL PROYECTO**



TORRE:  
**MARCE MEYER**

colaboran:  
 Arq. Hugo Parra R.  
 Arq. Javier Ortiz P.  
 Arq. Federico Corrao

director:  
**ALBERTO MORA Y  
 ENRIQUE CASTELLANA**

fecha:  
**AGOSTO 1987**

escala:

plano:

**C-1**

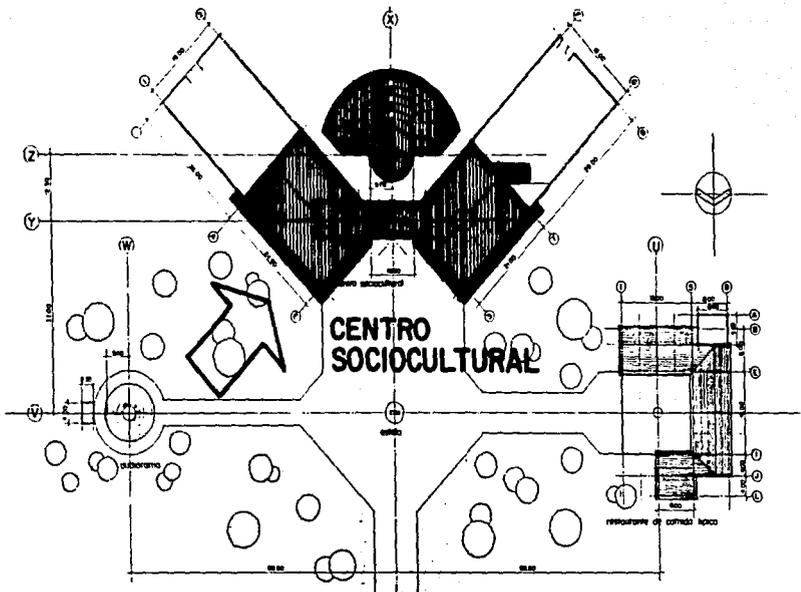
numero del plano:

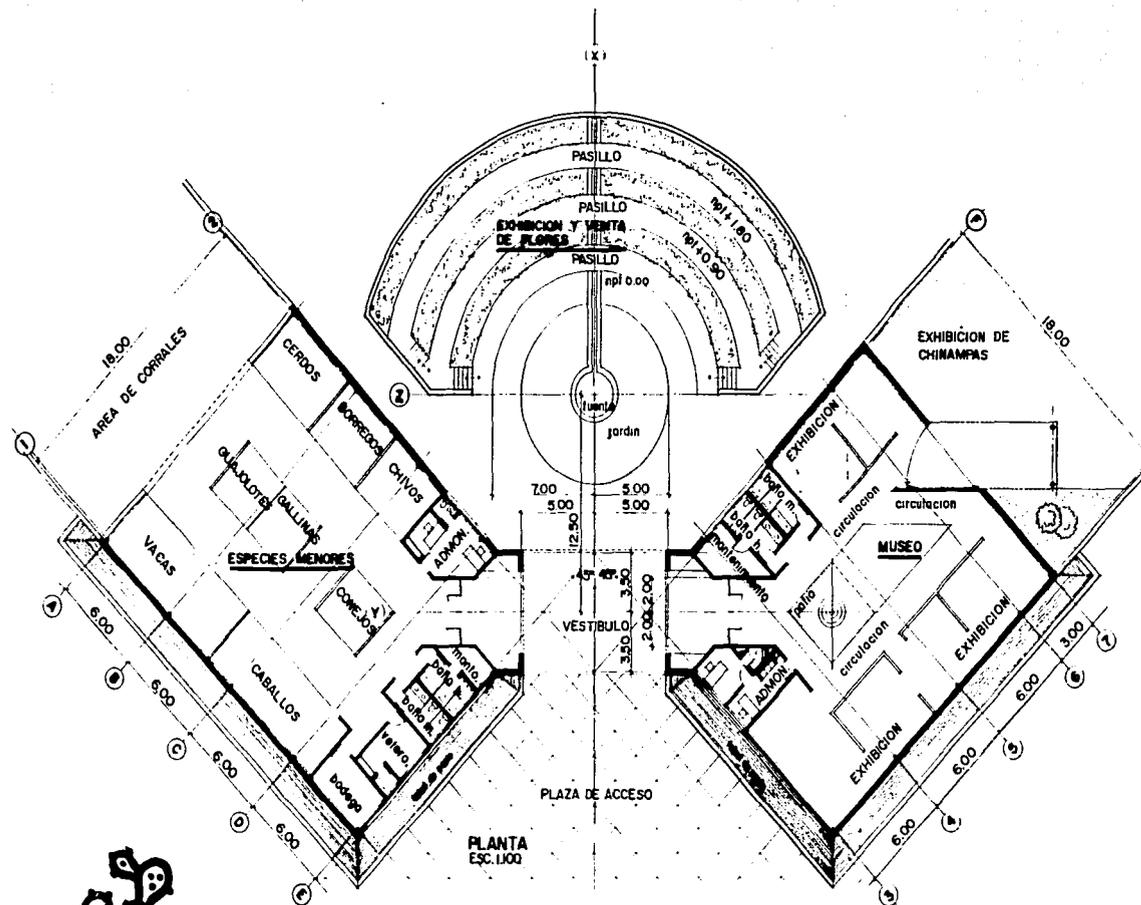
**03**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
 en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**PLANO DE CONJUNTO**





**Espacios Culturales y de Comercio**  
 en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**CENTRO SOCIOCULTURAL**



autor:  
**"HANNES MEYER"**

arquitectos:  
 Arc. Hugo Perros R.  
 Arc. Javier Ortiz P.  
 Arc. Federico Carrillo

clientes:  
 ALBERTO MORA T.  
 DOMINGO CASTELLANA

fecha:  
 AGOSTO 1967

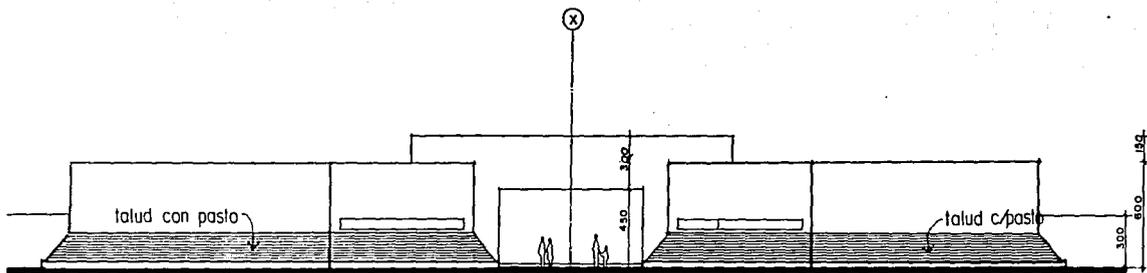
escala:

clave:

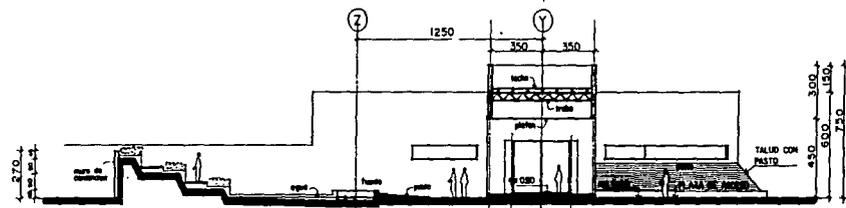
**S-1**

numero del plano:

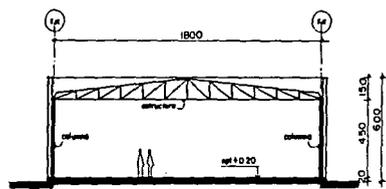
**04**



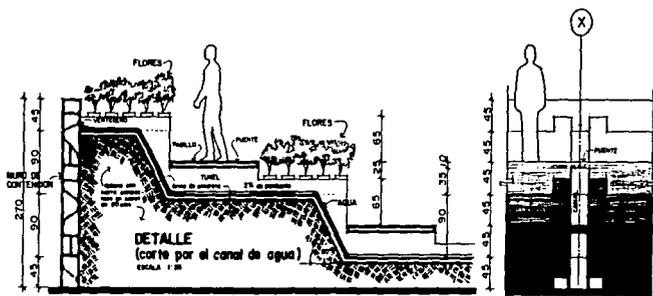
FACHADA PRINCIPAL  
ESCALA 1:50



CORTE LONGITUDINAL (POR EL C.A. II)  
ESCALA 1:50



CORTE TIPO  
ESCALA 1:50



DETALLE  
(corte por el canal de agua)  
ESCALA 1:10

alzado frontal  
ESP. 2: 1:20



TITULAR:  
"HANNES MEYER"

CLIENTE:  
Arc. Hugo Porras R.  
Arc. Javier Ortiz P.  
Arc. Federico Cavas

DISEÑO:  
ALBERTO MORA T.  
EDUARDO CASTAÑEDA

FECHA:  
AGOSTO 1987

PROYECTO:

CIVIL:

S-2

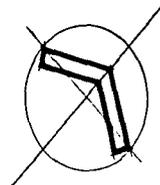
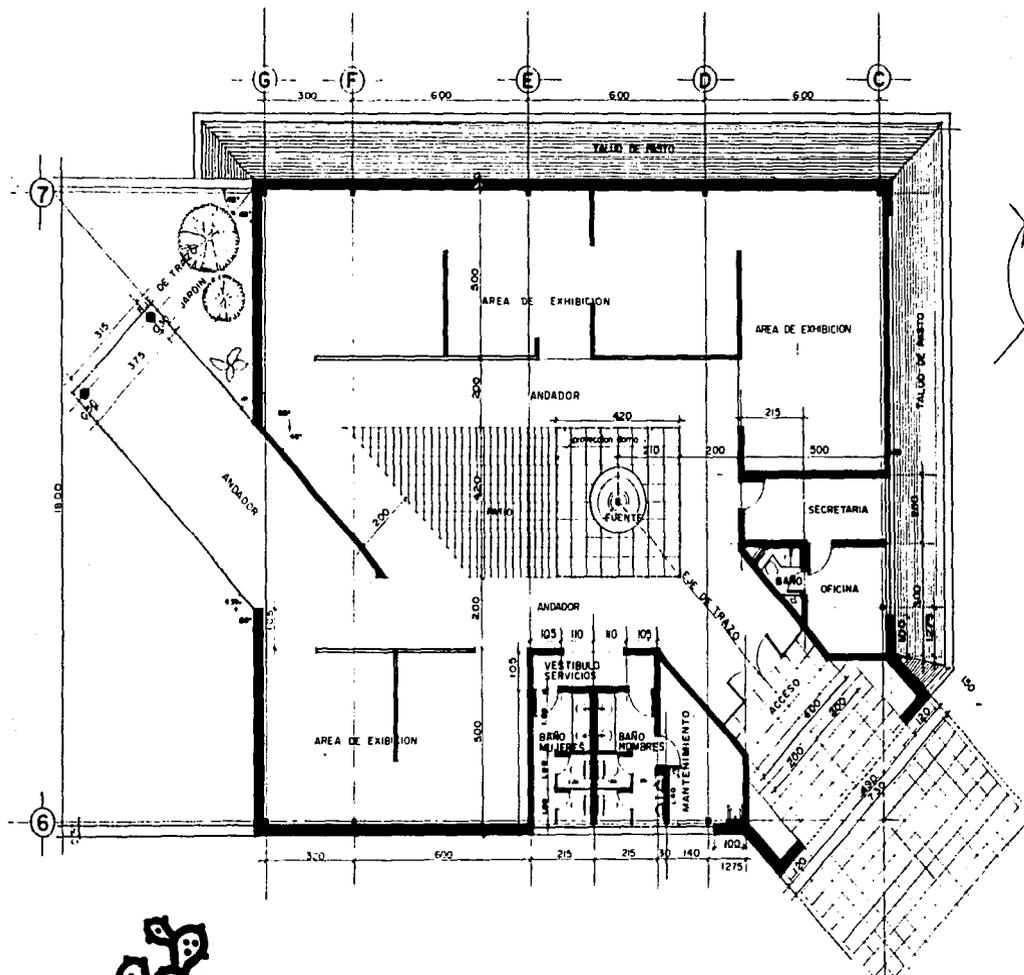
NÚMERO DEL PROYECTO:

05



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**CENTRO SOCIOCULTURAL**



TITULO:  
"HANNES MEYER"

DISEÑADO:  
Arq. Hugo Ferras R.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Federico Carrón

ELABORADO:  
ALBERTO MORA T.  
SERGIO CASTROEDA

FECHA:  
AGOSTO 1987

PROYECTO:

CLAVE:

**S-3**

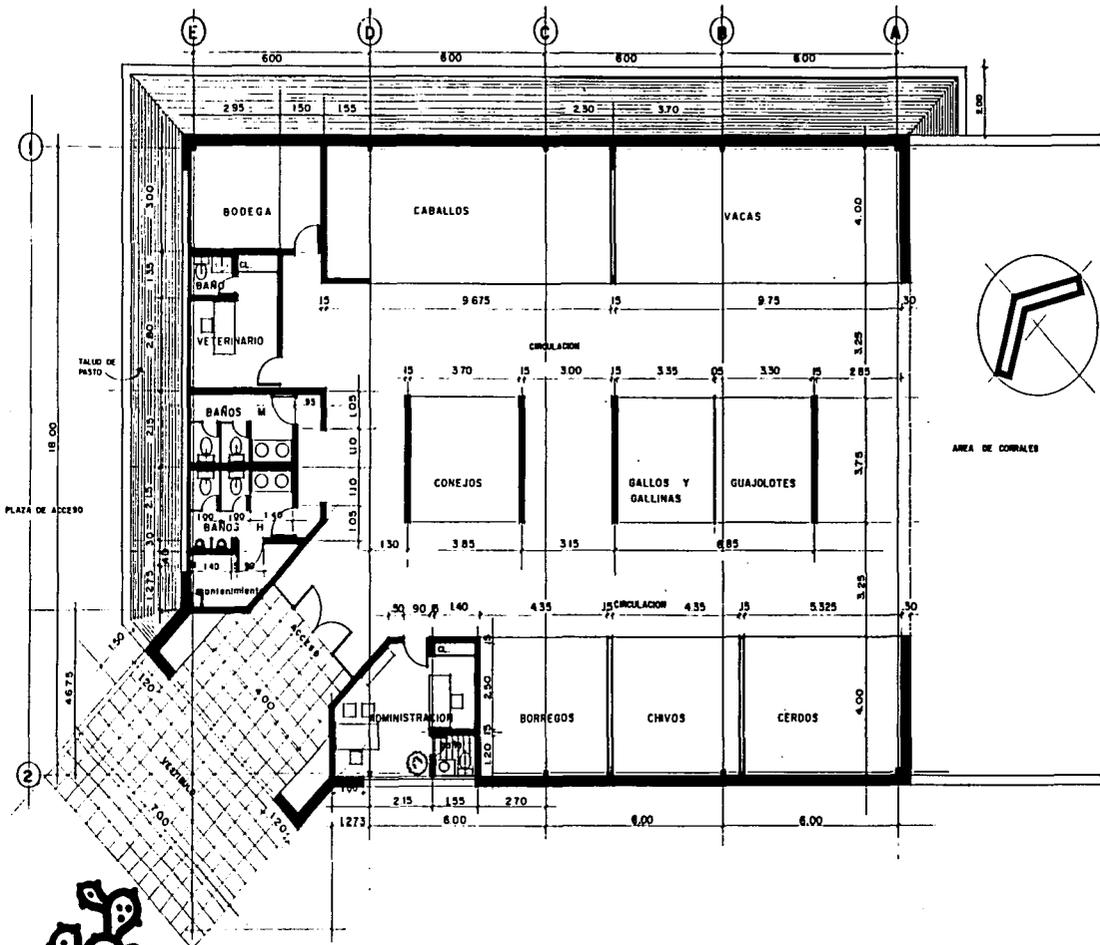
NUMERO DEL PLANO:

**06**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**MUSEO DE HISTORIA LOCAL**



AREA DE CORRALES



Editor:  
"HANNES MEYER"

Diseño:  
Arq. Hugo Pizarro R.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Federico Carrizo

Alumno:  
ALBERTO MORA T.  
SERGIO CASTREDA

Fecha:  
AGOSTO 1987

Escala:

Obra:

**S-4**

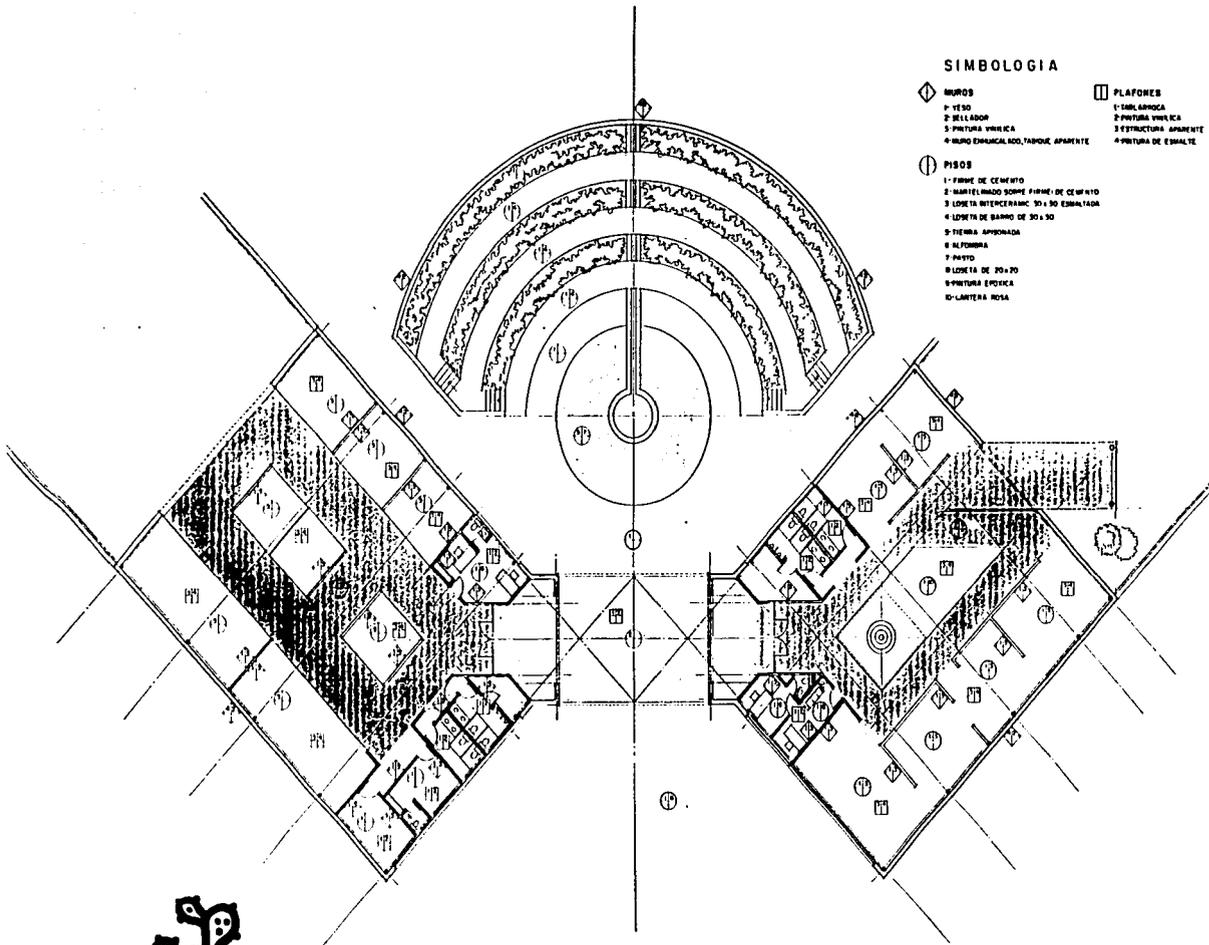
Numero del plano:

**07**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**EXPOSICION Y VENTA DE  
ESPECIES MENORES**



**SIMBOLOGIA**

- |                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| ◊ MUROS                            | □ PLAFONES            |
| P. YESO                            | 1 TABLADEROS          |
| D. BOLLADOR                        | 2 PINTURA VINÍLICA    |
| 3 PINTURA VINÍLICA                 | 3 ESTRUCTURA APARENTE |
| 4 MURO ENGRANCA, BOLTADO, APARENTE | 4 PINTURA DE ESMALTE  |
- 
- Ⓢ PISOS
- 1 PAVIMENTO DE CEMENTO
  - 2 MARTELADO COMO FINADO DE CEMENTO
  - 3 LOSETA INTERCERÁMIC 30 x 30 ESMALTADA
  - 4 LOSETA DE BARRIO DE 30 x 30
  - 5 TIERRA APISONADA
  - 6 ALFOMBRAS
  - 7 PAVIMENTO
  - 8 LOSETA DE 20 x 20
  - 9 PINTURA EPOXICA
  - 10 LANTERNA ROSA



Tutor:  
**"HANNES MEYER"**

COMITE:  
Arg. Hugo Pérez R.  
Arg. Javier Ortiz P.  
Arg. Patricia Carrón

NUMERO:  
**ALBERTO ROSA T.  
ENRIQUE CASTELLANA**

FECHA:  
**AGOSTO 1987**

PROYECTO:

UBICACION:

**AS-I**

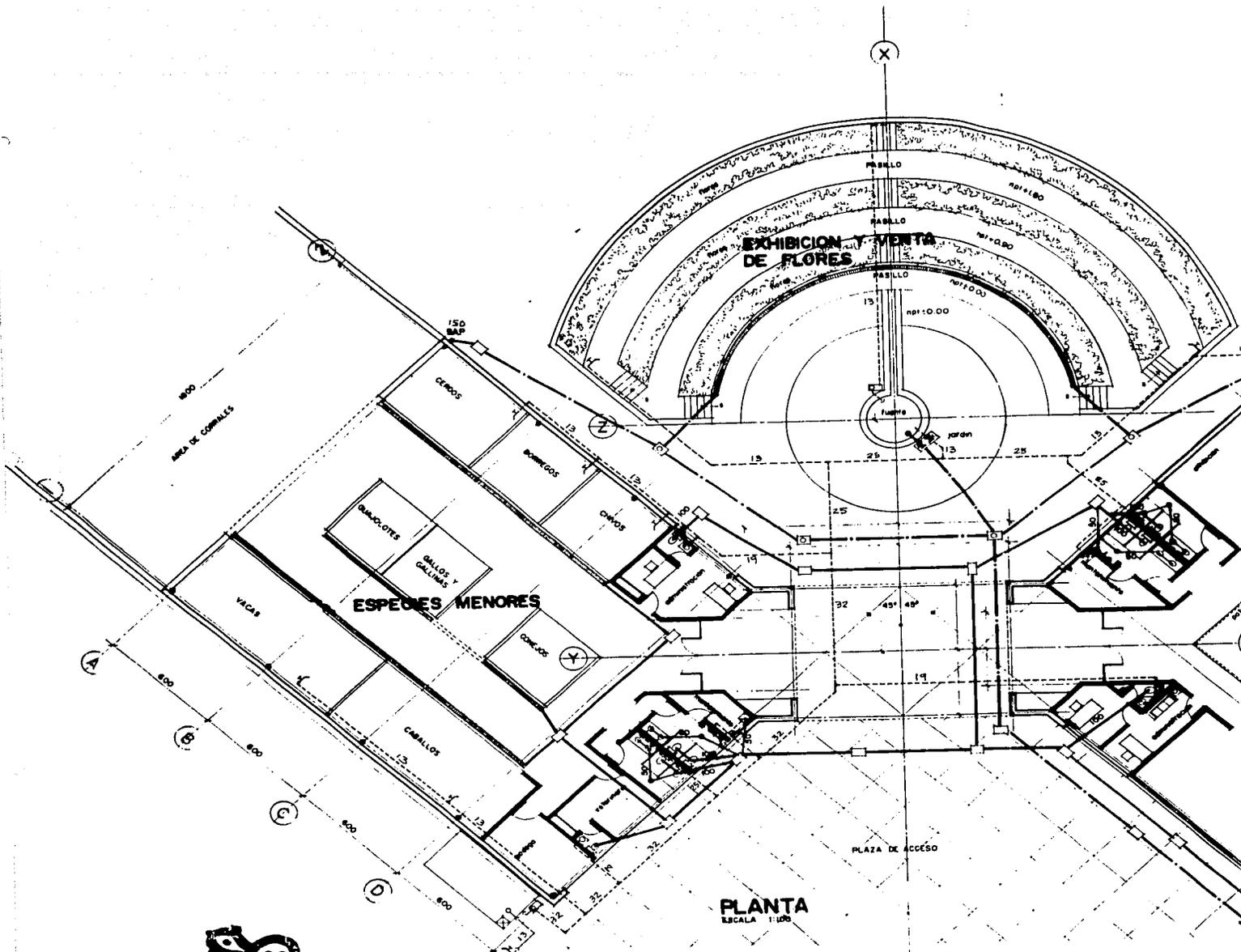
NUMERO DEL PLANO:

**08**

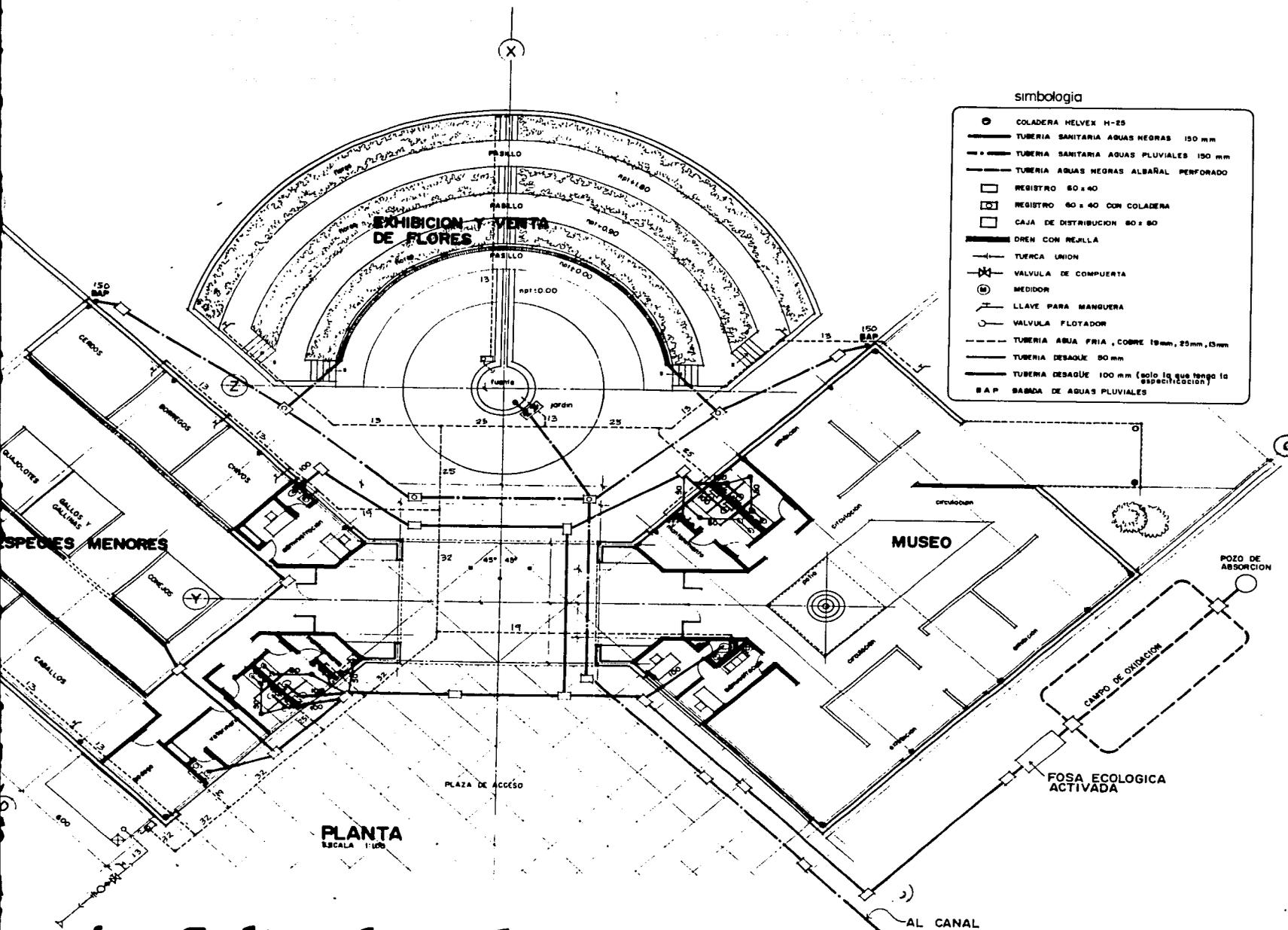


**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tiabuaac, D. F.

**ACABADOS**  
**CENTRO SOCIOCULTURAL**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
 en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.



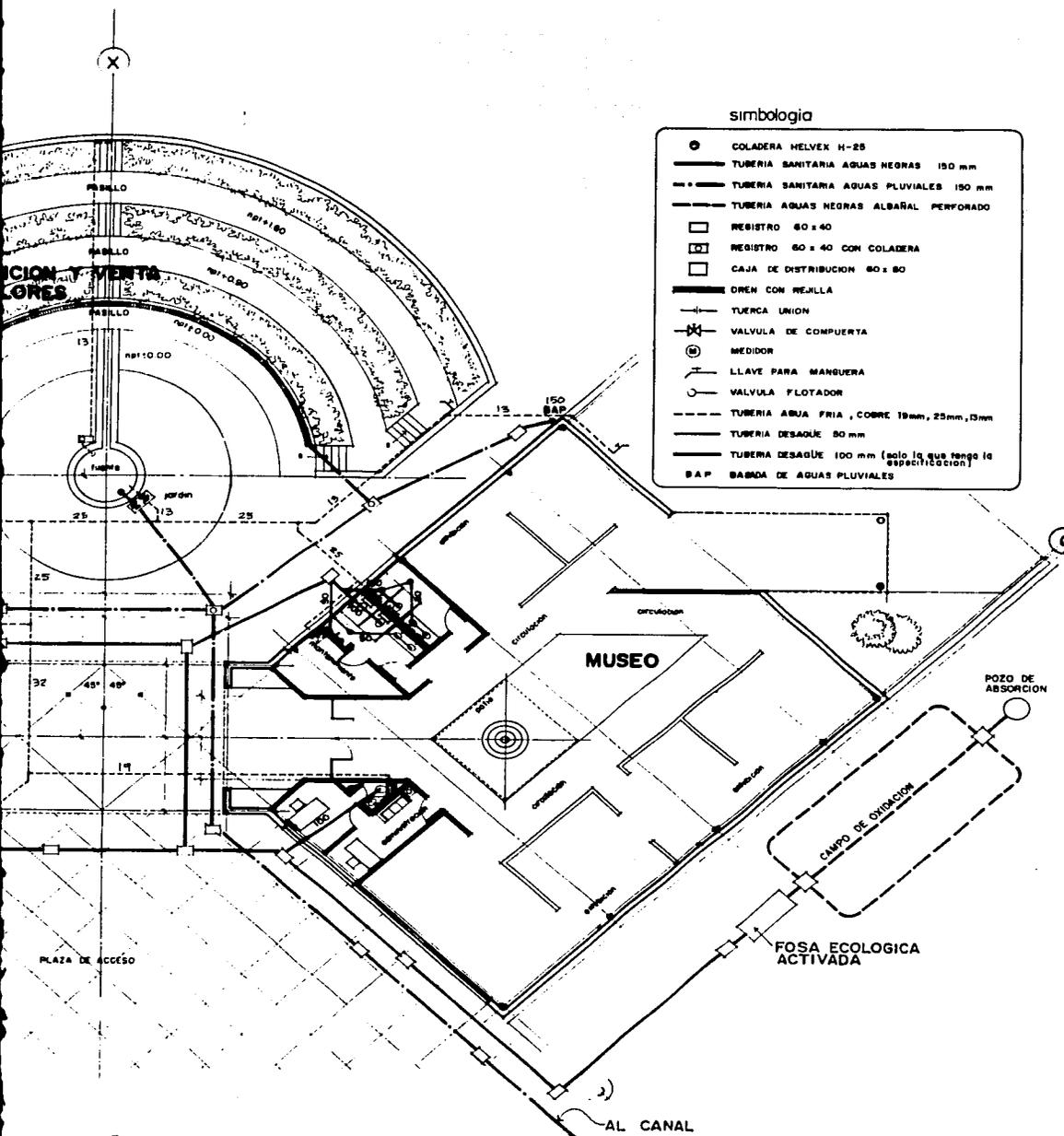
simbologia

- COLADERA HELVEX H-25
- TUBERIA SANITARIA AGUAS NEGRAS 150 mm
- - - TUBERIA SANITARIA AGUAS PLUVIALES 150 mm
- TUBERIA AGUAS NEGRAS ALBAÑAL PERFORADO
- REGISTRO 80 x 40
- REGISTRO 80 x 40 CON COLADERA
- CAJA DE DISTRIBUCION 80 x 80
- DREN CON REJILLA
- TUERCA UNION
- ⊗ VALVULA DE COMPUERTA
- ⊙ MEDIDOR
- LLAVE PARA MANGUERA
- VALVULA FLOTADOR
- - - TUBERIA AGUA FRIA, COBRE 19mm, 25mm, 32mm
- TUBERIA DESAQUE 80 mm
- TUBERIA DESAQUE 100 mm (solo lo que tenga la especificacion)
- ⊕ B.A.P. BARRIDA DE AGUAS PLUVIALES

PLANTA  
ESCALA 1:100

**espacios Culturales y de Comercio**  
la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**INST. HIDRAULICA Y SANITARIA**  
**CENTRO SOCIOCULTURAL**



simbologia

|       |  |
|-------|--|
| ⊙     | COLADERA HELVEX H-25   |
| —     | TUBERIA SANITARIA AGUAS NEGRAS 150 mm                        |
| —     | TUBERIA SANITARIA AGUAS PLUVIALES 150 mm                     |
| —     | TUBERIA AGUAS NEGRAS ALBAÑAL PERFORADO                       |
| □     | REGISTRO 60 x 40   |
| □     | REGISTRO 60 x 40 CON COLADERA                                |
| □     | CAJA DE DISTRIBUCION 60 x 60                                 |
| —     | DREN CON REJILLA   |
| —     | TUERCA UNION   |
| —     | VALVULA DE COMPUERTA   |
| ⊙     | MEDIDOR  |
| —     | LLAVE PARA MANGUERA  |
| —     | VALVULA FLOTADOR   |
| ---   | TUBERIA AGUA FRIA, COBRE 19mm, 25mm, 33mm                    |
| ---   | TUBERIA DESAGÜE 50 mm  |
| ---   | TUBERIA DESAGÜE 100 mm (solo lo que tengo la especificación) |
| B A P | BANDA DE AGUAS PLUVIALES                                     |



taller:  
"HANNES MEYER"

asesores:  
Arq. Hugo Porras R.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Federico Carrillo

alumnos:  
ALBERTO MORA T.  
ENRIQUE CASTEÑEDA

fecha:  
AGOSTO 1987

escala:

clave

HSSI

numero del plano

09

de Comercio  
S. D. F.

INST. HIDRAULICA Y SANITARIA  
CENTRO SOCIOCULTURAL

## MUSEO

TABLA No. 1

Unidades mueble de descarga

| Tipo de mueble | Unidad mueble | Cantidad | Total   |
|----------------|---------------|----------|---------|
| LAVABO         | 04            | 05       | 20      |
| INODORO        | 05            | 05       | 25      |
| TARJA          | 02            | 01       | 02      |
| MINGITORIO     | 03            | 02       | 06      |
|                |               |          | 53 U.M. |

De acuerdo a la tabla No. 4 tenemos que:  
53 Unidades Mueble = 1.94 Lts /seg

## EXPOSICION Y VENTA DE ANIMALES

TABLA No.2

Unidades mueble de descarga

| Tipo de mueble: | Unidad mueble | Cantidad | Total.  |
|-----------------|---------------|----------|---------|
| LAVABO          | 04            | 06       | 24      |
| INODORO         | 05            | 06       | 30      |
| TARJA           | 02            | 01       | 02      |
| MINGITORIO      | 03            | 02       | 06      |
|                 |               |          | 62 U.M. |

De acuerdo a la tabla No. 4 tenemos que:  
62 Unidades Mueble = 2.18 Lts /seg

Gasto Máximo Sanitono = 115 U M = 3.06 Lts /seg

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| (2) Número de asistentes | 500                    |
| Dotación asignada        | 25 Lts /asistente /día |
| Dotación Total           | 12 500 Lts /Día        |

$$(3.1) \text{ Gasto Medio Diario} = \frac{(25) \cdot (500)}{86\ 400} = 0.144 \text{ lts /seg}$$

$$\text{Gasto Máximo Diario} = 0.144 \times 1.2 = 0.172 \text{ lts /seg.}$$

$$\text{Gasto Máximo Horario} = 0.172 \times 1.5 = 0.259 \text{ lts /seg}$$

(3.2)

$$D = \sqrt{\frac{(4) (0.000172)}{(1.5) (3.1416)}} = \sqrt{\frac{0.000688}{4.712}} = 0.012 \text{ m}$$

$$D = 12.0 \text{ mm por lo tanto } 13 \text{ mm } \varnothing \leftarrow \text{diámetro de la toma}$$

(3.3) Cálculo de la Cisterna

dotación total

↓

Volumen de Almacenamiento (12500) (2) = 25000 lts

↑

4.0 x 4.0 x 1.6

segun regl'a. D.D.F.  
art. 150, cap. VI



Logo: "HANNES MEYER"

CONSEJO:  
Arg. Juan Pardo R.  
Arg. Javier Ortiz P.  
Arg. Polixeno Carrillo

NUMERO:  
ALBERTO MORA Y  
ENRIQUE CASTELLANA

FECHA:  
AGOSTO 1987

ESCALA:

HS-2

NUMERO DEL PLANO:

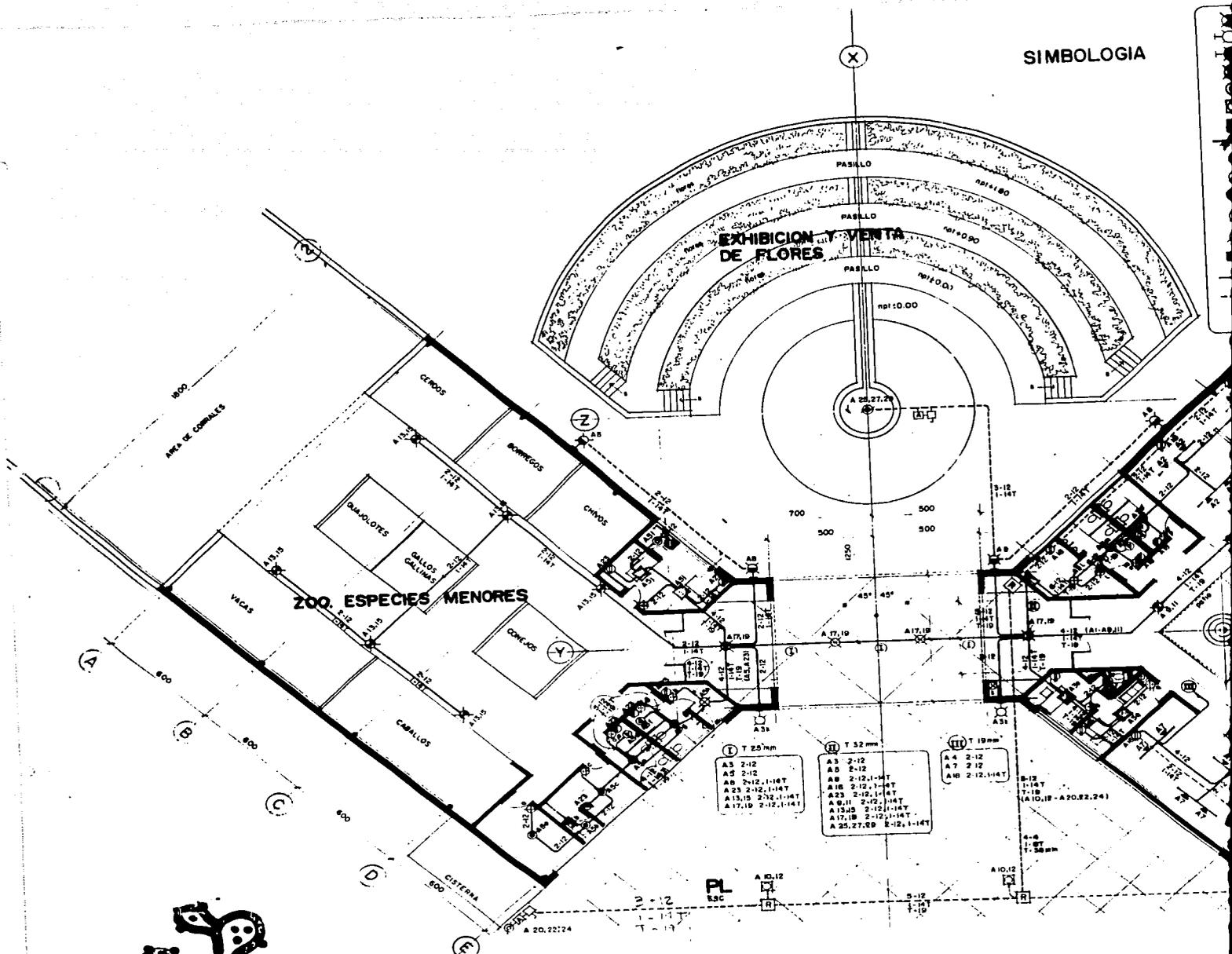
10



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**INST. HIDRAULICA Y SANITARIA**  
**CENTRO SOCIOCULTURAL**

SIMBOLOGIA

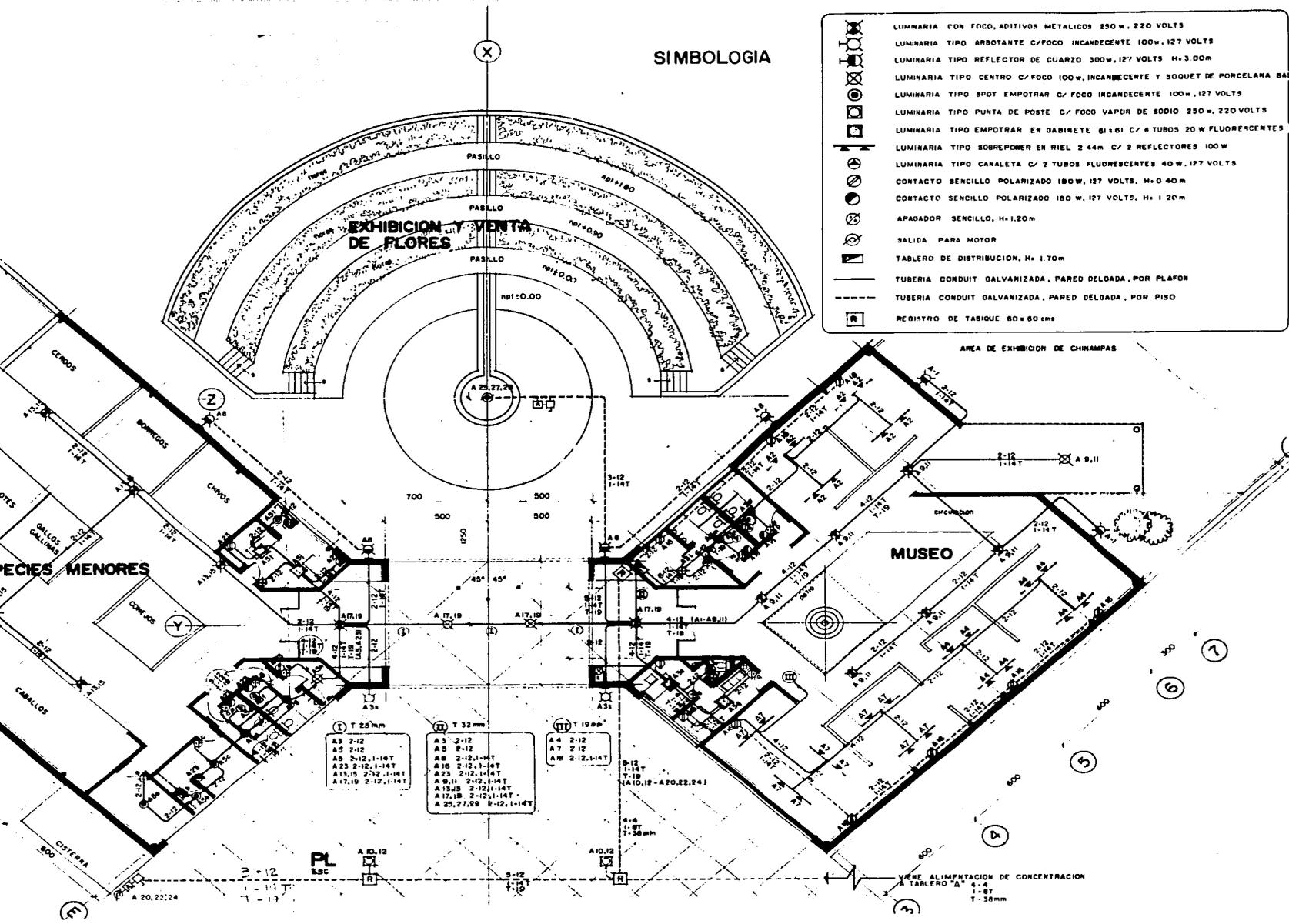


**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

INS  
CE

## SIMBOLOGIA

|  |  |
|--|--|
|  | LUMINARIA CON FOCO, ADITIVOS METALICOS 250 W., 220 VOLTS                               |
|  | LUMINARIA TIPO ARBOTANTE C/ FOCO INCANDESCENTE 100 W., 127 VOLTS                       |
|  | LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE CUARZO 300 W., 127 VOLTS H= 3.00M                          |
|  | LUMINARIA TIPO CENTRO C/ FOCO 100 W., INCANDESCENTE Y SOQUET DE PORCELANA BASE REDONDA |
|  | LUMINARIA TIPO SPOT EMPOTRAR C/ FOCO INCANDESCENTE 100 W., 127 VOLTS                   |
|  | LUMINARIA TIPO PUNTA DE POSTE C/ FOCO VAPOR DE SODIO 250 W., 220 VOLTS                 |
|  | LUMINARIA TIPO EMPOTRAR EN GABINETE 81x81 C/ 4 TUBOS 20 W FLUORESCENTES 100 W          |
|  | LUMINARIA TIPO CARALETA C/ 2 TUBOS FLUORESCENTES 40 W., 127 VOLTS                      |
|  | CONTACTO SENCILLO POLARIZADO 180 W., 127 VOLTS, H= 0.40 M                              |
|  | CONTACTO SENCILLO POLARIZADO 180 W., 127 VOLTS, H= 1.20 M                              |
|  | APAGADOR SENCILLO, H= 1.20 M   |
|  | SALIDA PARA MOTOR  |
|  | TABLERO DE DISTRIBUCION, H= 1.70 M   |
|  | TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA, PARED DELGADA, POR PLAFON                                 |
|  | TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA, PARED DELGADA, POR PISO                                   |
|  | REGISTRO DE TABIQUE 60 x 60 cm   |



**Salones Culturales y de Comercio**  
 zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**INST. ELECTRICA**  
**CENTRO SOCIOCULTURAL**

**Director:**  
"HANN"

**Gerentes:**  
 Arg. Mu...  
 Arg. Ju...  
 Arg. Fed...

**Alumnos:**  
 ALBER...  
 ENRIQUE...

**Techos:**  
 AGO...

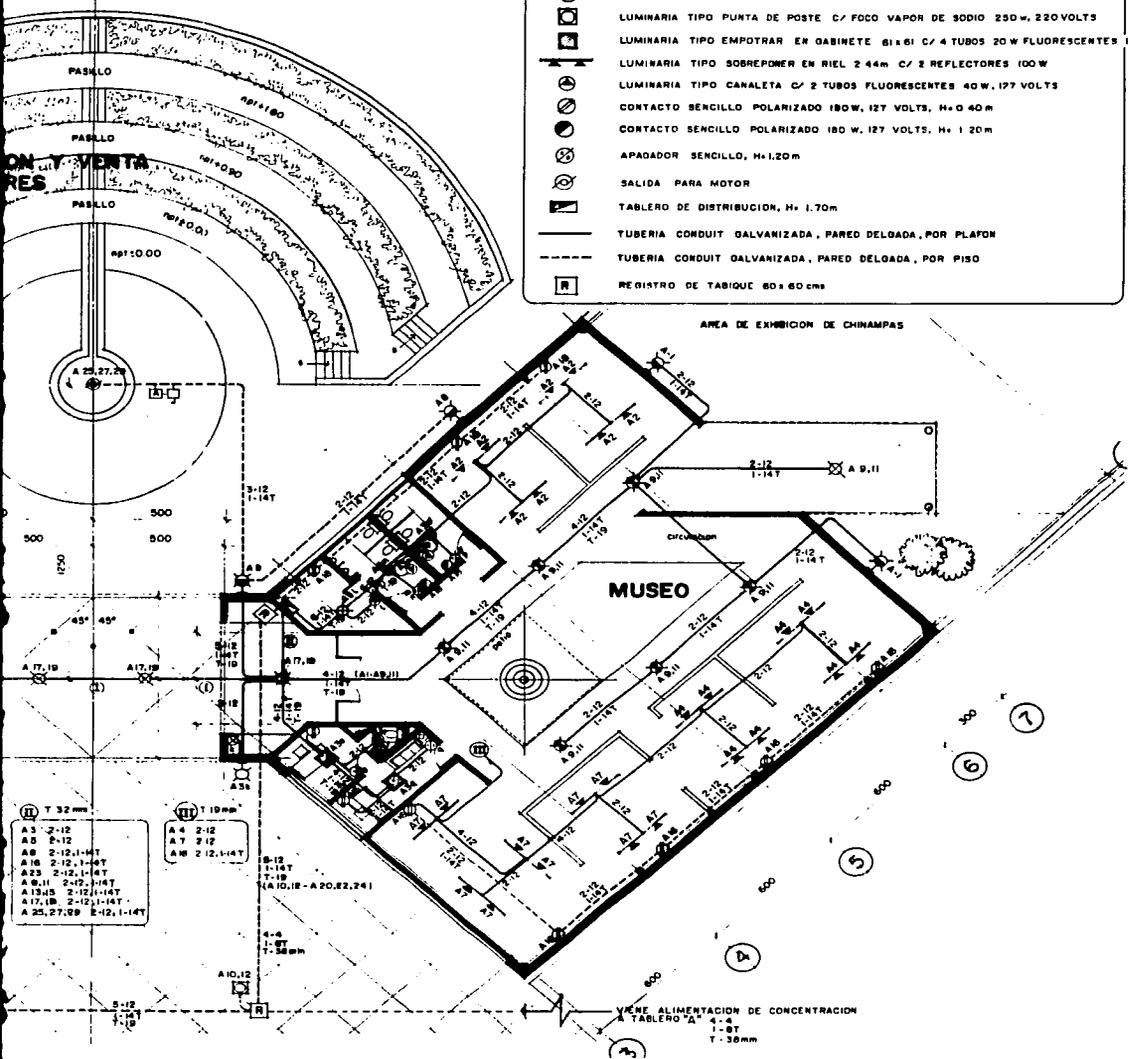
**Escuela:**

**Clave:**  
**E**

**Numero:**

# SIMBOLOGIA

- LUMINARIA CON FOCO, ADITIVOS METALICOS 250 W, 220 VOLTS
- LUMINARIA TIPO ARROTANTE C/ FOCO INCANDESCENTE 100 W, 127 VOLTS
- LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE CUARZO 300 W, 127 VOLTS H= 3.00m
- LUMINARIA TIPO CENTRO C/ FOCO 100 W, INCANDESCENTE Y SOQUET DE PORCELANA BASE REDONDA
- LUMINARIA TIPO SPOT EMPOTRAR C/ FOCO INCANDESCENTE 100 W, 127 VOLTS
- LUMINARIA TIPO PUNTA DE POSTE C/ FOCO VAPOR DE SODIO 250 W, 220 VOLTS
- LUMINARIA TIPO EMPOTRAR EN GABINETE 61x61 C/ 4 TUBOS 20 W FLUORESCENTES 100 W
- LUMINARIA TIPO SOBREPONER EN RIEL 2.44m C/ 2 REFLECTORES 100 W
- LUMINARIA TIPO CANALETA C/ 2 TUBOS FLUORESCENTES 40 W, 127 VOLTS
- CONTACTO SENCILLO POLARIZADO 180 W, 127 VOLTS, H= 0.40m
- CONTACTO SENCILLO POLARIZADO 180 W, 127 VOLTS, H= 1.20m
- APAGADOR SENCILLO, H= 1.20m
- SALIDA PARA MOTOR
- TABLERO DE DISTRIBUCION, H= 1.70m
- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA, PARED DELOGADA, POR PLAFON
- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA, PARED DELOGADA, POR PISO
- REGISTRO DE TABIQUE 60x60 cms



taller:  
**"JHANNES MEYER"**

DESIGNOS:  
Arq. Hugo Perras R.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Federico Carrillo

alumnos:  
**ALBERTO MORA T.**  
**ENRIQUE CASTEÑEDA**

fecha:  
**AGOSTO 1987**

escala:

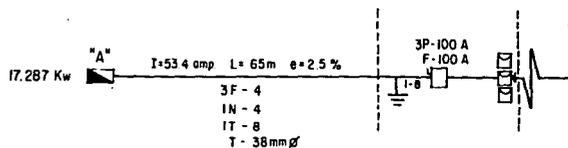
clave  
**ELSI**

numero del plano  
**II**

**de Comercio**  
**D. F.**

**INST. ELECTRICA**  
**CENTRO SOCIOCULTURAL**

DIAGRAMA UNIFILAR



TABLERO "A" MUSEO Y EXHIBICION DE ANIMALES  
TIPO N000-430 M100 3 FASES, 4 HILOS 127/220 V.C.A. DESBALANCE: 568-5830 100 ± 4.0% 3668

| Circuito<br>N° | F A S E S |   |   |   |   |   |    |   |    |   | CARGA<br>TOTAL | A M P E R E S |   |   | PROTECTOR |      |      |      |   |     |     |     |   |     |
|----------------|-----------|---|---|---|---|---|----|---|----|---|----------------|---------------|---|---|-----------|------|------|------|---|-----|-----|-----|---|-----|
|                | A         | B | C | 0 | 1 | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 |                | A             | B | C | POLOS     | AMP. |      |      |   |     |     |     |   |     |
| 1              |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 600            |               |   |   | 12        | 1    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 2              |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 800            |               |   |   | 12        | 1    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 3              |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 1000           |               |   |   | 12        | 1    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 4              |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 800            |               |   |   | 12        | 1    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 5              |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 1100           |               |   |   | 12        | 1    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 6              |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   |                |               |   |   |           |      |      |      |   |     |     |     |   |     |
| 7              |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 1000           |               |   |   | 12        | 1    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 8              |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 1200           |               |   |   | 12        | 1    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 9,11           |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 875            | 875           |   |   | 12        | 2    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 10,12          |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 250            | 250           |   |   | 12        | 2    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 13,15          |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 750            | 750           |   |   | 12        | 2    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 17,19          |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 300            | 300           |   |   | 12        | 2    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 18             |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 780            | 780           |   |   | 12        | 1    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 16             |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 615            | 615           |   |   | 12        | 3    | 15   |      |   |     |     |     |   |     |
| 20,22          |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 615            | 615           |   |   | 12        | 3    | 15   |      |   |     |     |     |   |     |
| 14             |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   |                |               |   |   |           |      |      |      |   |     |     |     |   |     |
| 23             |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 1080           | 1080          |   |   | 12        | 1    | 20   |      |   |     |     |     |   |     |
| 25,27          |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   | 318            | 318           |   |   | 12        | 1    | 15   |      |   |     |     |     |   |     |
| 21             |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   |                |               |   |   |           |      |      |      |   |     |     |     |   |     |
| 26             |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   |                |               |   |   |           |      |      |      |   |     |     |     |   |     |
| 28             |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   |                |               |   |   |           |      |      |      |   |     |     |     |   |     |
| 30             |           |   |   |   |   |   |    |   |    |   |                |               |   |   |           |      |      |      |   |     |     |     |   |     |
| TOTAL          | 26        | 2 | 4 | 4 | 2 | 6 | 17 | 2 | 14 | 4 | 1              | 1             | 9 | 3 | 783       | 5868 | 5636 | 1728 | 7 | 549 | 559 | 536 | 3 | 100 |

TUBERIA  $I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot E_f \cdot \cos \phi} = \frac{17287}{173 \cdot 220 \cdot 0.85} = \frac{17287}{323.5} = 53.4 \text{ AMP}$



$S = \frac{2 \cdot 65 \cdot 53.4}{27.5 \cdot 3} = \frac{6942}{82.5} = 84.1 \text{ mm}^2 \approx (cal \ 4)$

$e = \frac{2 \cdot 65 \cdot 53.4}{27.5 \cdot 21.1 \text{ mm}} = \frac{6942}{583.25} = 2.5\%$   
4-4  
1-81  
T-38mm



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

INST. ELECTRICA  
CENTRO SOCIOCULTURAL



COMER:  
"HAMBES MEYER"

INSTALACION:  
Ing. Hugo Pizarro R.  
Ing. Javier Ortiz P.  
Ing. Roberto Carrón

DISEÑO:  
ALBERTO MORA T.  
ENRIQUE CASTROEDA

FECHA:  
AGOSTO 1987

ESCALA:

ES-2

NUMERO DEL PLANO

12



MEMORIA DE CALCULO

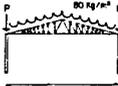
\* CARGAS ACTUANTES SOBRE LARGUEROS (MON. TEN)

Lamina: 10 kg/m<sup>2</sup>  
Carga Viva: 40 kg/m<sup>2</sup>  
Total: 50 kg/m<sup>2</sup>

\* CARGAS ACTUANTES SOBRE ARMADURAS.

Lamina: 10 kg/m<sup>2</sup>  
Peso Propio Estructura: 30 kg/m<sup>2</sup>  
Carga Viva: 40 kg/m<sup>2</sup>  
80 kg/m<sup>2</sup>

\* CARGAS ACTUANTES SOBRE COLUMNAS

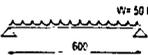


$$P = 80 \times 18 = 1440 \text{ KG}$$

18 MTS

NOTA CARGA VIVA DE ACUERDO AL R.C.T.F. PARA PERIODO MAYOR DE 5%

\* CALCULO DE LARGUEROS



$$W = 50 \text{ KG/M}^2 \times 1.5 = 75 \text{ KG/M}$$

$$\text{MOMENTO MAXIMO} = 0.975 \text{ TON/M} \times 6 \text{ M} = 5.85 \text{ TON/M}$$

MODULO DE SECCION REQUERIDO

$$S \geq 0.34 \text{ E.S. KG/CM}^3 = 14.93 \text{ CM}^3$$

$$(0.9 \times 2530 \text{ KG/CM}^3)$$

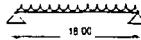
SE ELIGE MON. TEN 6" CAL 12 CON S = 35 15 CM<sup>2</sup> ( manual de Monterrey)

$$S \text{ Res} = 14.93 < S = 35.15 \text{ } \checkmark \text{ OK}$$

\* CALCULO DE ARMADURAS

SE SUPONEN SIMPLEMENTE APOYADAS

$$W = 80 \text{ KG/M}^2 \times 6 \text{ M} = 480 \text{ KG/M}$$



$$\text{MOMENTO MAXIMO} = W \times L^2 / 8 = 80 \text{ KG/M}^2 \times (18 \text{ M})^2 / 8 = 5130 \text{ KG/M}$$

TENSION Y COMPRESION MAXIMA EN CUERDAS DE ARMADURAS CONSIDERANDO UN PERALTE DE 130 CM

$$T = C = 19.44 \text{ TON/M} = 15 \text{ TON}$$

REVISION DE CUERDA INFERIOR (2 APS  $2 \times 2 \times 2 \times 14$ )  
A = 8.06 CM<sup>2</sup>  $\times 2 = 12.12 \text{ CM}^2$

TENSION RESISTENTE

$$T_R = A \times F_R \times F_y = 0.8 \times 12.12 \times 2530 = 27.597 \text{ KG}$$

$$\text{TENSION RESISTENTE } 27.6 > \text{TENSION ACTUANTE } 15 \text{ TON } \checkmark \text{ OK}$$

REVISION DE CUERDA SUPERIOR (2 APS  $2 \times 2 \times 2 \times 5/16$ )

$$A = 7.42 \text{ CM}^2 \quad f_c = 0.89 \quad L = 1.95 \text{ m}$$

$$F_L = 1.2 (1.95) = 2.35 \quad F_u = 1235 \text{ KG/CM}^2$$

$$P_u = (7.42 \text{ CM}^2) \times 2 \times 1235 \text{ KG/CM}^2 = 18.327 \text{ KG}$$

$$\text{COMPRESION RESISTENTE } 18.33 > \text{COMPRESION ACTUANTE } 15 \text{ TON } \checkmark \text{ OK}$$

\* REVISION DE CIMENTACION

$$E_{adm} = 4 \text{ T/m}^2 \text{ (RCDF)}$$

CARGAS

LAMINA: 10 KG/M<sup>2</sup>  
ESTRUCTURA: 25 KG/KG/M<sup>2</sup>  
RCDF: C VIVA: 40 KG/M<sup>2</sup>

75 KG/M<sup>2</sup>

$$\text{AREA} = 24 \text{ M} \times 18 \text{ M} = 432 \text{ M}^2$$

$$\text{PESO TOTAL} = 432 \text{ M}^2 \times 75 \text{ KG/M}^2 = 32.4 \text{ TON}$$

$$\text{PESO MURO} = (1 \times 6 \text{ M}) \times 0.1600 \text{ KG/M}^3 \times 1.0 \text{ M} = 0.96 \text{ TON}$$

$$\text{ZAPATA CORRIDA} = 72 \text{ ML} = 0.72 \text{ M}^2$$

$$E = 32.4 + 0.96 + 0.72 = 34.08 \text{ TON} = 2.05 \text{ TON/M}^2$$

$$E_{adm} = 4 \text{ TON/M}^2 \quad \checkmark \text{ OK}$$



titulo:  
"MAMIES MEYER"

asesor:  
Arg. Hugo Paredes R.  
Arg. Javier Ortiz P.  
Arg. Federico Carrillo

alumno:  
ALBERTO MORA T.  
SERGIO CASTELLANO

fecha:  
AGOSTO 1997

escala:

serie:

ES-2

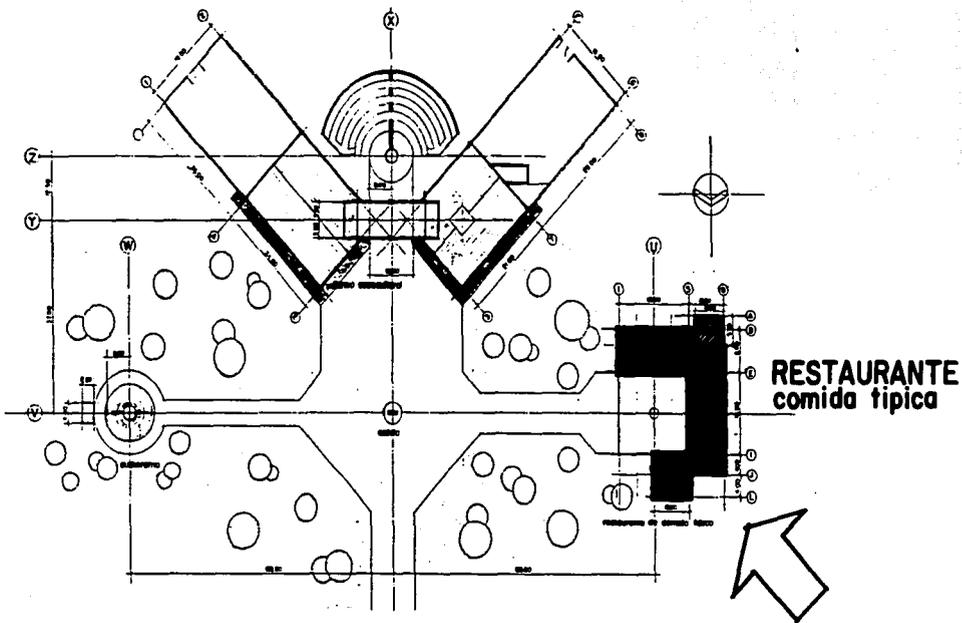
numero del plano:

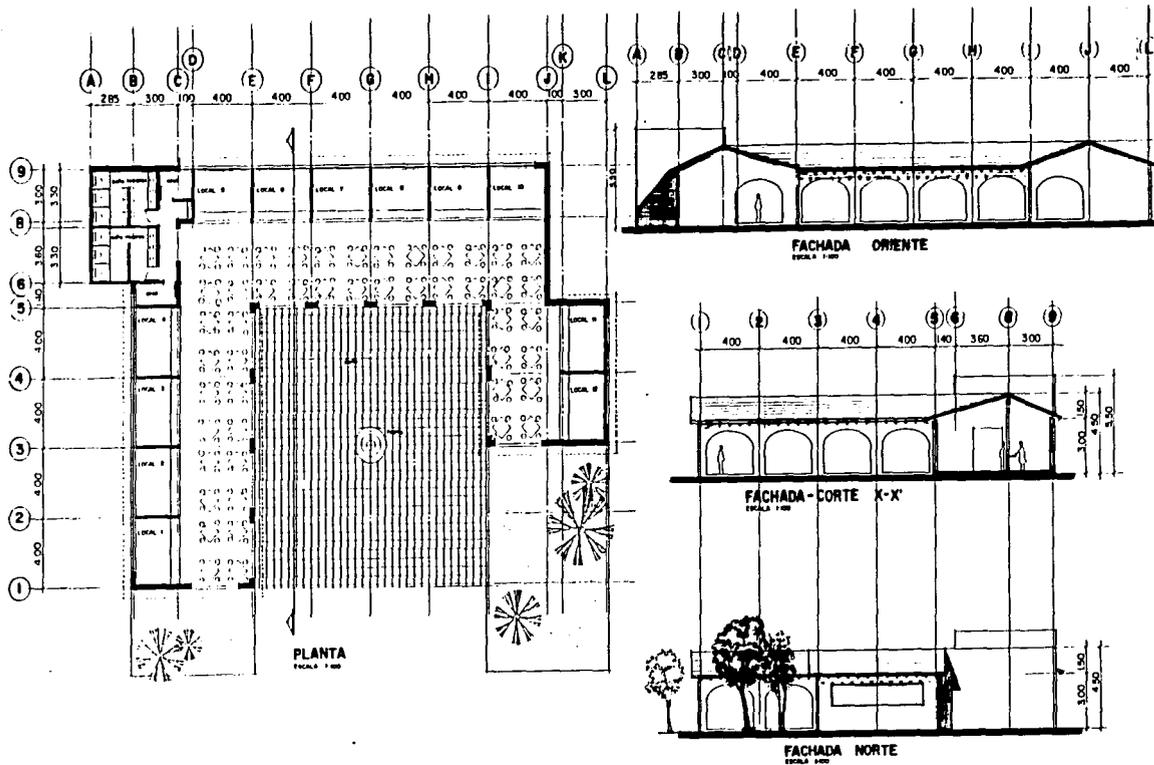
14



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

ESTRUCTURAL memoria de calculo  
CENTRO SOCIOCULTURAL





TITULO:  
"HANNES MEYER"

DISEÑO:  
Arc. Hugo Perros A.  
Arc. Javier Ortiz P.  
Arc. Federico Corral

CLIENTE:  
ALBERTO MORA Y  
SERGIO CASTEDERA

FECHA:  
AGOSTO 1987

USO:

CLASE:

R-1

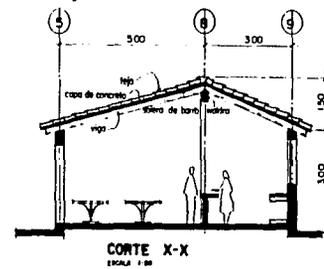
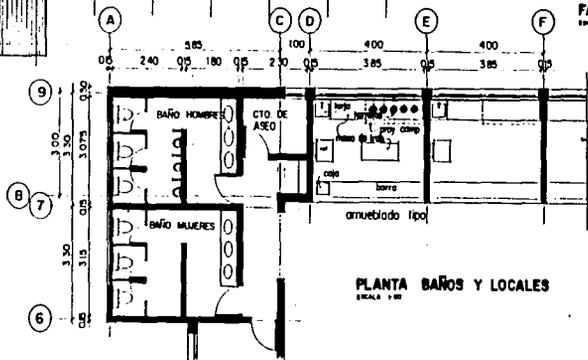
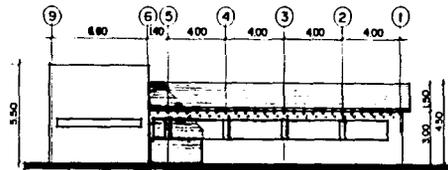
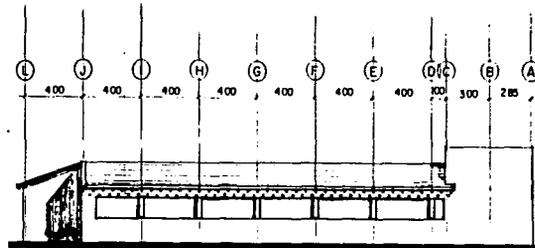
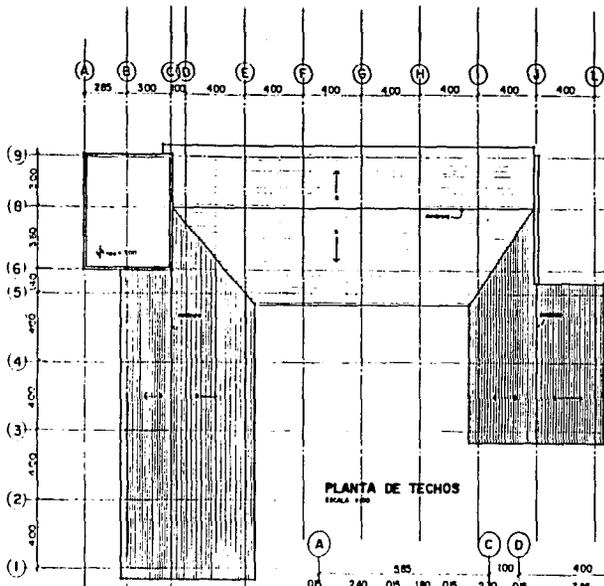
NUMERO DEL PAGO:

15



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

RESTAURANTE comida típica



INSTR.  
"FRANZ MEYER"

DISEÑO:  
Arc. Hugo Flores R.  
Arc. Javier Ortiz P.  
Arc. Federico Cervini

ALUMNO:  
ALBERTO HORA T.  
ENRIQUE CARTEREDA

FECHA:  
ABRIL 1987

000000

00000

R-2

numero del plano

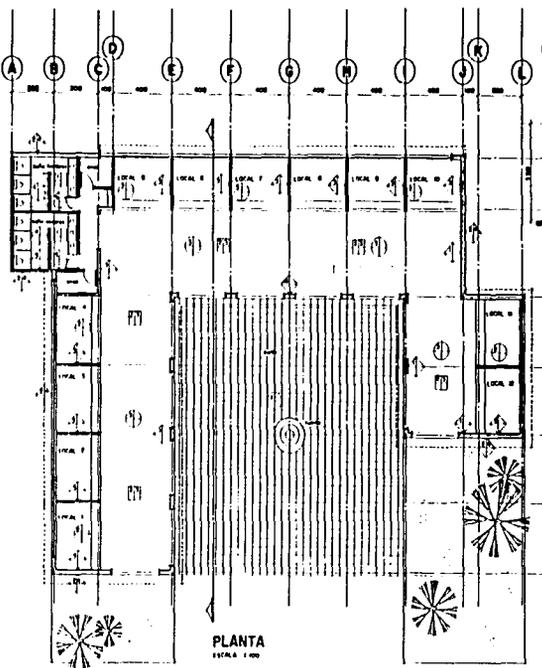
16



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**RESTAURANTE** comida típica

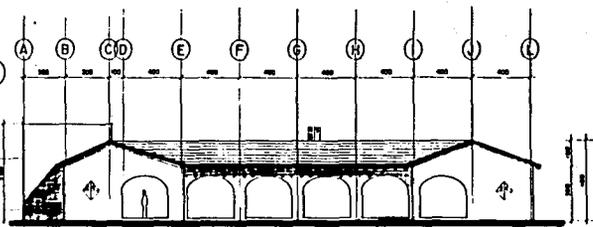
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1



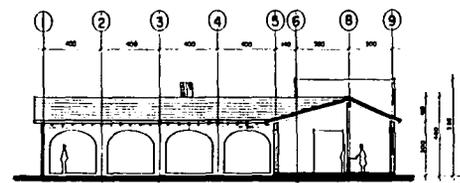
PLANTA  
ESCALA 1:100

**SIMBOLOGIA**

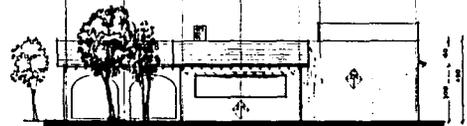
- |  |   |
|--|---|
| <p>1 APARADO DE VISO</p> <p>2 APARADO DE MORTERO</p> <p>3 BARRIDO DE AZULEJO DE RIPI</p> <p>4 PINTURA VINILICA</p> | <p>1 PISO B</p> <p>2 LONETA DE BARRIO TPO 30x30x40</p> <p>3 LONETA INYECTADA 20x20</p> <p>4 LONETA INTERCRAMIC 30x30 COLOR BARRIO</p> <p>5 LONETA DE BARRIO ESMALTADO</p> |
|--|---|
- PLAFONES Y TECHOS
- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1 TUBO 4" MOEDA Y PINTURA | 1 SOLERA DE BARRIO DE 40x40                              |
| 2 MODO DE MADERA          | 2 CAPA DE FORTIFICACION CON MALLA ELECTROPLASTICA 88x100 |
| 3                         | 3 BARRIDO AZULEJO  |
| 4                         | 4 TELA DE MODO   |



FACHADA ORIENTE  
ESCALA 1:100



FACHADA-CORTE X-X'  
ESCALA 1:100



FACHADA NORTE  
ESCALA 1:100



Taller:  
**"MAMES MEYER"**

COSEQUE:  
Arq. Hugo Paredes R.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Federico Corvino

CLIENTE:  
ALBERTO MORA Y  
ENRIQUE CASTROEDA

Fecha:  
AGOSTO 1987

060316

0406

**RA-I**

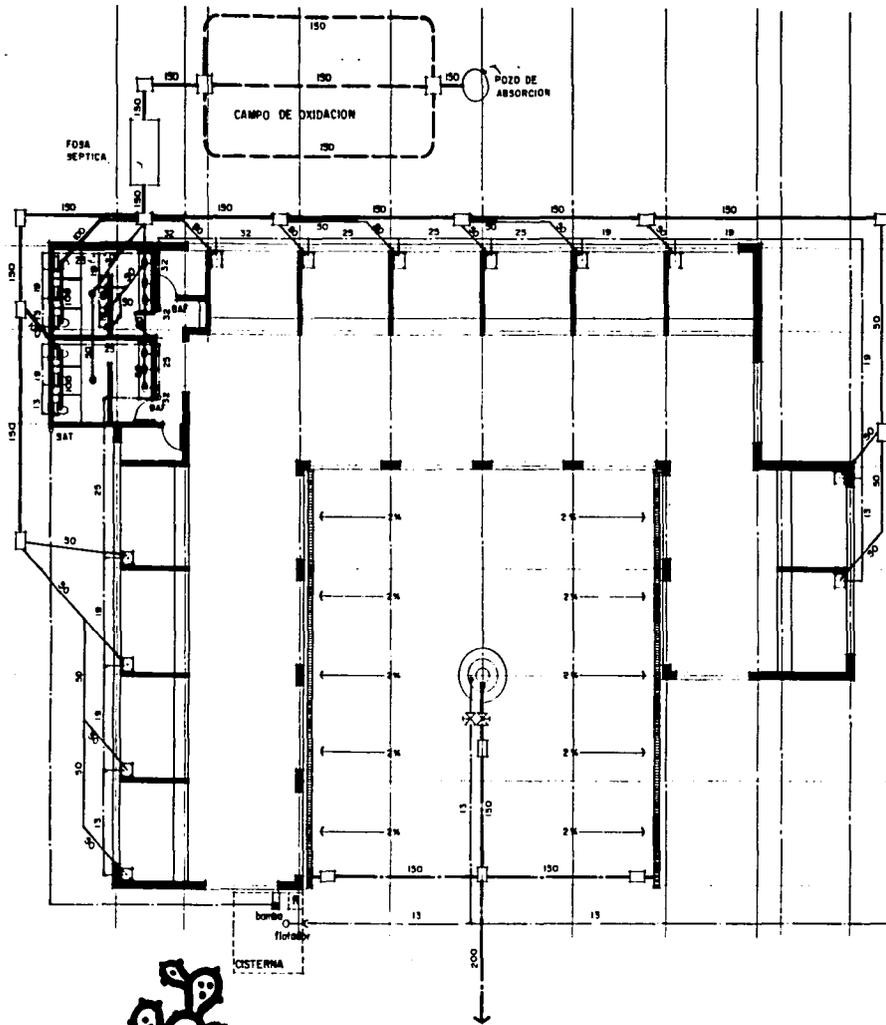
Numero del plano

**17**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**ACABADOS**  
**RESTAURANTE comida tipica**



### SIMBOLOGIA

-  TUERCA UNION
-  VALVULA DE COMPUERTA
-  MEDIDOR
-  LLAVE DE NARIZ
-  TUBERIA DE AGUA FRIA
-  TUBERIA AGUAS NEGRAS Y JAB
-  TUBERIA ALBAÑAL PERFORADO
-  TUBERIA AGUAS PLUVIALES
-  CAJA DE DISTRIBUCION 60 x 60
-  REGISTRO 60 x 40
-  COLADERA HELVEX H-25
-  DREN CON REJILLA



LEDER:  
"MANES MEYER"

GERENTE:  
Arg. Hugo Perros R.  
Arg. Javier Ortiz P.  
Arg. Polixena Corvín

ADMINISTRADOR:  
ALBERTO MORA Y  
ENRIQUE CASTELLANA

FECHA:  
AGOSTO 1967

PROYECTO:

ESCALA:

**HSRI**

NUMERO DEL PLANO:

**18**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tiabuc, D. F.

INST. HIDRAULICA Y SANITARIA  
RESTAURANTE comida típica

### COCINAS

180 Comensales x 2 = 370 x 12 Rs = 3840 Escala

40 Empleados x 100 Rs =  $\frac{4000 \text{ Rs/día}}{7 \times 24}$

#### CALCULO DE LA CISTERNA Y TINACOS

TRAMO X 2 = 15 680 Rs

Tinacos 1/5 n 2/5 = 3176 Rs = 4 400 Rs (---)

(4) Tinacos 1 100 Rs = 4 400 Rs 4.4 m<sup>3</sup>

Cisterna : =  $\frac{11 \ 200 \text{ Rs}}{15 \ 680 \text{ Rs}}$  11.2 m<sup>3</sup>

LINDO ANCHO UNIDARIE  
Dimensiones = 3.0 x 3.0 x 1.25

Dimensiones Profund 3.0 x 3.0 x 1.5 (---)

Q BOMBEO = 4 400 Rs = 2.44 Relong  
Volum 1500 Lit

BOMBA =  $\frac{(Q \cdot T) \cdot (Q)}{(76) \cdot (0.70)}$

O = 2.44 Relong

CST - 1/5 = 1.50

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

1/5 = 4.00

### BAÑO MUJERES

| TRAMAS M/F | GASTO  | VELOCIDAD | FRICCION | DIAMETRO |    |
|------------|--------|-----------|----------|----------|----|
| 1/1 M      | 21 P S | V-M S/G   | 1/1 M/M  | Ø G MM   |    |
| WC         | 5.5    | 0.36      | 2.19     | 0.43     | 13 |
| WC         | 3.10   | 0.58      | 1.74     | 0.18     | 19 |
| WC         | 5.15   | 0.28      | 1.35     | 0.09     | 25 |
| LAVABO     | 4.19   | 0.88      | 1.58     | 0.11     | 25 |
| LAVABO     | 4.23   | 1.00      | 1.77     | 0.13     | 25 |
| LAVABO     | 4.27   | 1.14      | 2.09     | 0.14     | 25 |

BAÑO MUJERES - 27 U.M.

### BAÑO HOMBRES

| (A)  | WC   | WC   | WC   | WC |
|------|------|------|------|----|
| 5.5  | 0.36 | 2.19 | 0.43 | 13 |
| 3.10 | 0.58 | 1.74 | 0.18 | 19 |
| 5.15 | 0.28 | 1.35 | 0.09 | 25 |

| (B) | M/RG | M/RG | M/RG |    |
|-----|------|------|------|----|
| 3.3 | 0.20 | 1.22 | 0.15 | 13 |
| 3.8 | 0.42 | 1.28 | 0.10 | 19 |
| 1.9 | 0.52 | 1.59 | 0.15 | 19 |

| (A+B) | LAVABO | LAVABO | LAVABO | LAVABO |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| 4.28  | 1.04   | 1.84   | 0.14   | 25     |
| 4.28  | 1.19   | 2.11   | 0.18   | 25     |
| 4.32  | 1.31   | 1.85   | 0.08   | 32     |
| 4.36  | 1.42   | 1.69   | 0.09   | 32     |

BAÑO HOMBRES - 38 U.M.

### TRAMO 1 COCINAS

|             | 1/1 M | O-1 P S | V-MSEG | 1/1 M/M | Ø  |
|-------------|-------|---------|--------|---------|----|
| 1 FREGADERO | 4.4   | 0.30    | 1.92   | 0.31    | 13 |
| 2 FREGADERO | 4.8   | 0.48    | 1.44   | 0.13    | 19 |
| 3 FREGADERO | 4.12  | 0.64    | 1.92   | 0.22    | 19 |
| 4 FREGADERO | 4.18  | 0.78    | 1.35   | 0.08    | 25 |
| 5 FREGADERO | 4.20  | 0.89    | 1.58   | 0.11    | 25 |
| 6 FREGADERO | 4.24  | 1.04    | 1.84   | 0.14    | 25 |

### TRAMO 2 COCINAS

|             |      |      |      |      |    |
|-------------|------|------|------|------|----|
| 1 FREGADERO | 4.4  | 0.30 | 1.92 | 0.31 | 13 |
| 2 FREGADERO | 4.8  | 0.48 | 1.44 | 0.13 | 19 |
| 3 FREGADERO | 4.12 | 0.64 | 1.92 | 0.22 | 19 |
| 4 FREGADERO | 4.18 | 0.78 | 1.35 | 0.08 | 29 |

### TRAMO 3 COCINA

|             |     |      |      |      |    |
|-------------|-----|------|------|------|----|
| 1 FREGADERO | 4.4 | 0.30 | 1.92 | 0.31 | 13 |
| 2 FREGADERO | 4.8 | 0.48 | 1.44 | 0.13 | 19 |

(A) BAÑO HOMBRES + FREGADEROS (TRAMO 1) TRAMO 31  
36 U.M. + 24 U.M. + 8 U.M. = 68

O = L.P.S. V M/SEG 2.45 1/1 M/M 0.9% Ø 17  
68 U.M. = 279

(B) BAÑO MUJERES + FREGADEROS (TRAMO 2)  
27 U.M. + 18 U.M. = 45

Ø U.M. = 152 1.92 0.12 Ø 32

(A+B) Ø U.M. = 107 (11) O = L.P.S. V M/SEG 1.25 1/1 M/M 0.1% Ø 31



Logo: "HANNES MEYER"

Logo: Arq. Hugo Pizarro R., Arq. Javier Ortiz P., Arq. Pedraza Corzo

Logo: ALBERTO MORA Y. INGENIERO CALIFICADO

Logo: ABRITO 1987

Logo: (Blank)

Logo: (Blank)

Logo: HSR-2

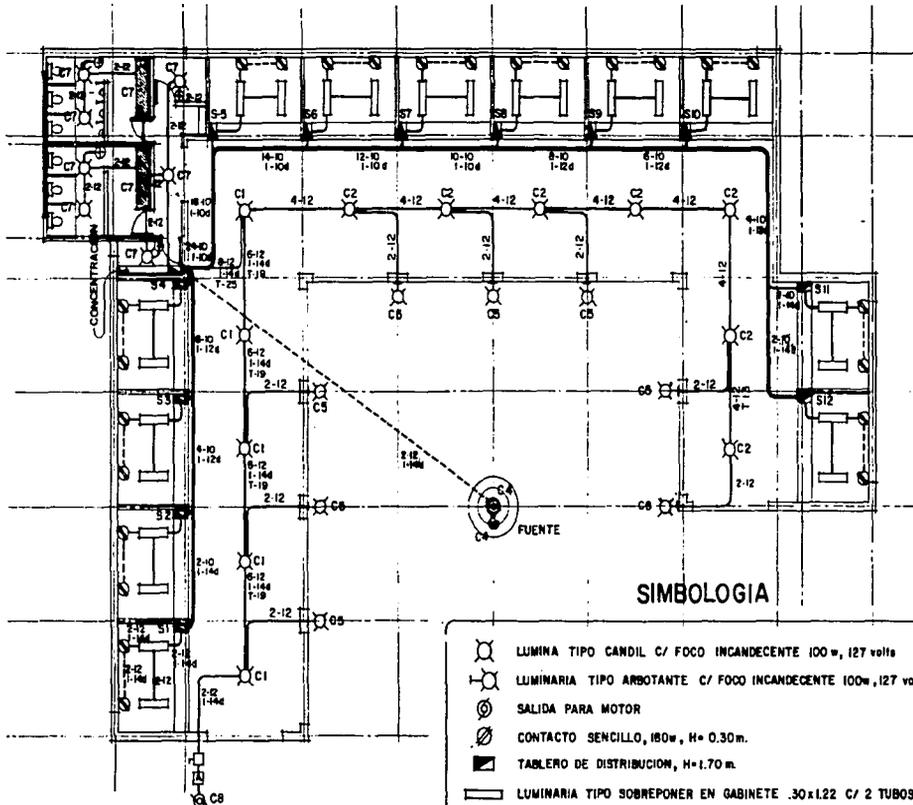
Logo: Numero del plano

Logo: 19



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**INST. HIDRAULICA Y SANITARIA**  
**RESTAURANTE comida típica**



**SIMBOLOGIA**

-  LUMINA TIPO CANDIL C/ FOCO INCANDESCENTE 100w, 127 volts
-  LUMINARIA TIPO ARBOTANTE C/ FOCO INCANDESCENTE 100w, 127 volts
-  SALIDA PARA MOTOR
-  CONTACTO SENCILLO, 180w, H= 0.30m.
-  TABLERO DE DISTRIBUCION, H=1.70m.
-  LUMINARIA TIPO SOBREPONER EN GABINETE .30x1.22 C/ 2 TUBOS 40w FLUORESCENTE
-  PLAFON LUMINOSO C/ 2 TUBOS, 40w, FLUORESCENTES Y ACRILICO
-  ARRANCADOR MAGNETICO, H= 1.70m.
-  INTERRUPTOR DE SEGURIDAD, H=1.70m.
-  TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA POR TECHO
-  TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA POR PISO
-  DUCTO EMBIBAGRADO 6.5 x 6.5 cms
-  REFLECTOR SUBACUATICO 150 w



**Espacios Culturales y de Comercio**  
 en la zona lacustre de Tiabuc, D. F.

**INSTALACION ELECTRICA**  
**RESTAURANTE comida tipica**



Nombre:  
**"MARNES MEYER"**

Gerente:  
 Arc. Hugo Parra R.  
 Arc. Javier Ortiz P.  
 Arc. Patricia Carro

Arquitecto:  
**ALBERTO HERRERA T.**  
**ENRIQUE CASTRODA**

Fecha:  
**ABRIL 1987**

Escala:

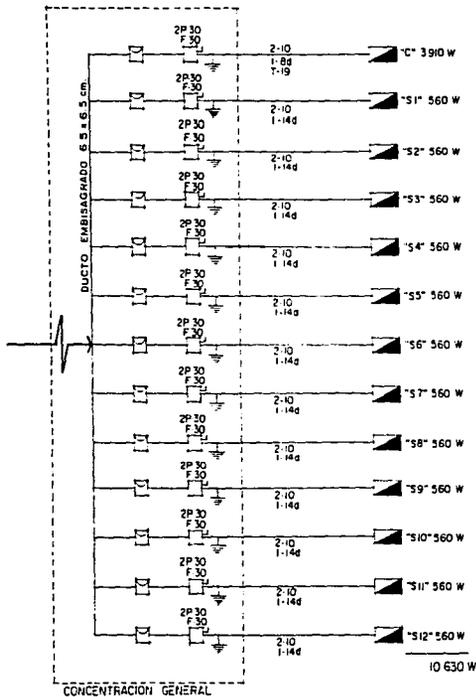
Clase:

**ER-1**

Numero del plano:

**20**

DIAGRAMA UNIFILAR - RESTAURANTE comida tipica



TABLERO "C" AREAS COMUNES QO-B 1 fase, 3 hilos 127/220 V.C.A

| circuito A*    | 100W      | 100W     | 150W     | 100W     | 200W     | 250W     | CARGA TOTAL | proteccion polos | amp       | F A S E S   |             |   | conductor |
|----------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|------------------|-----------|-------------|-------------|---|-----------|
|                |           |          |          |          |          |          |             |                  |           | A           | B           | C |           |
| 1              | 5         |          |          |          |          |          | 500         | 1                | 15        | 500         |             |   | 12        |
| 2              | 7         |          |          |          |          |          | 700         | 1                | 15        | 700         |             |   | 12        |
| 3              | RESERVA   |          |          |          |          |          |             |                  |           |             |             |   |           |
| 4              |           |          | 1        |          |          |          | 230         | 1                | 15        | 230         |             |   | 12        |
| 5              |           |          | 8        |          |          |          | 800         | 1                | 15        | 800         |             |   | 12        |
| 6              | RESERVA   |          |          |          |          |          |             |                  |           |             |             |   |           |
| 7              | 7         |          |          | 2        |          |          | 900         | 1                | 15        | 900         |             |   | 12        |
| 8              |           |          |          |          |          | 1        | 780         | 1                | 20        | 780         |             |   | 12        |
| <b>totales</b> | <b>19</b> | <b>8</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3910</b> | <b>2</b>         | <b>30</b> | <b>2000</b> | <b>1910</b> |   | <b>10</b> |

TABLERO COCINA TIPO QO-1 1 fase, 2 hilos 127/220 V.C.A (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12)

| circuito A*    | 100W     | 180W     | CARGA TOTAL | proteccion polos | amp | conductor |
|----------------|----------|----------|-------------|------------------|-----|-----------|
|                |          |          |             |                  |     |           |
| <b>totales</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>560</b>  |                  |     |           |

"RESTAURANTE comida tipica"



TOMAR:  
"MANES MEYER"

Quintos:  
Arq. Hugo Pizarro R.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Federico Carrón

Quintos:  
ALBERTO MORA T.  
ENRIQUE CORTES A.

Seis:  
ABDITO 1987

Seis:

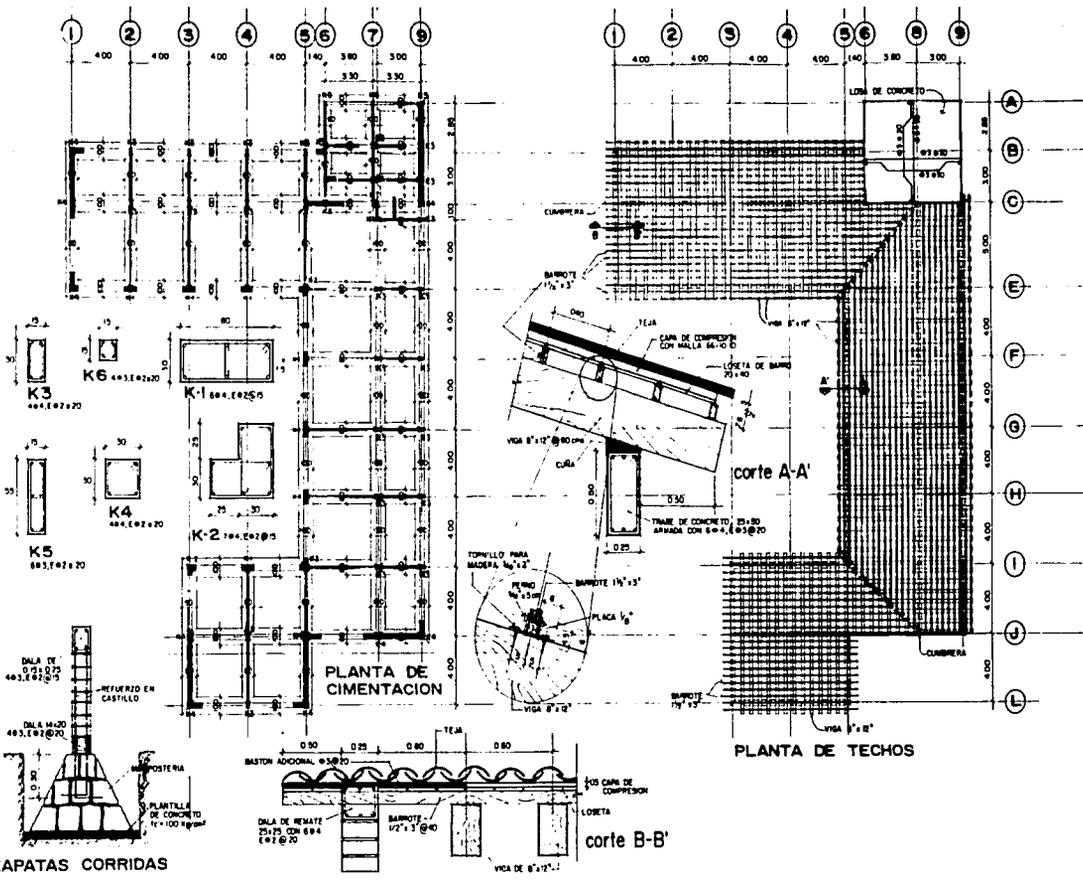
Seis:  
**ER-2**

Numero del plano  
**21**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**INSTALACION ELECTRICA**  
**RESTAURANTE comida tipica**



Taller:  
"MANNES MEYER"

Colaboradores:  
Arq. Hugo Paredes R.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Federico Carrizo

Dibujante:  
ALBERTO MORA T.  
ENRIQUE CASTEDRÓN

Fecha:  
AGOSTO 1997

Escala:

RE-1

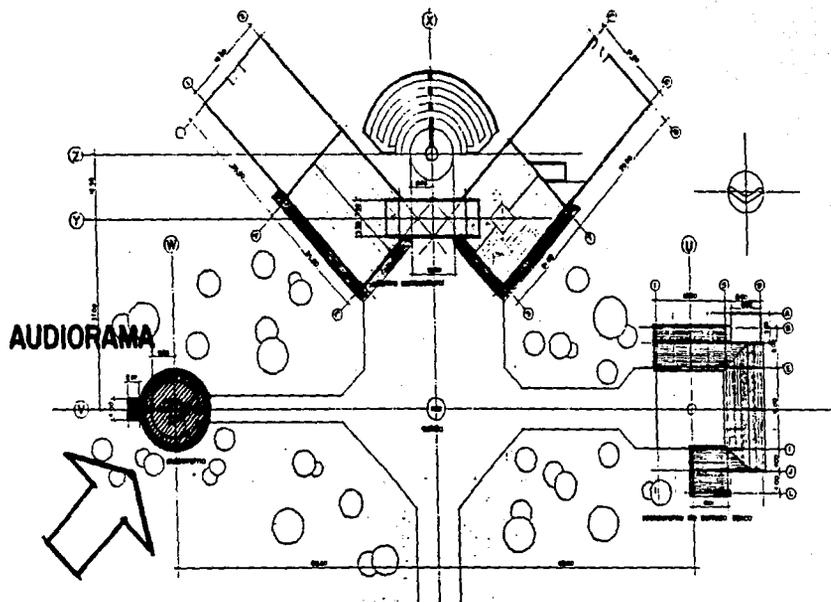
Número del plano

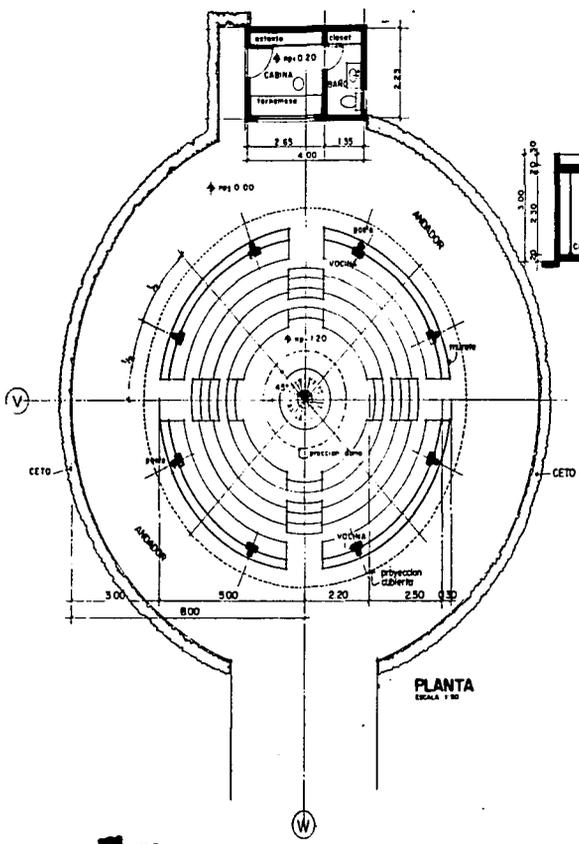
22



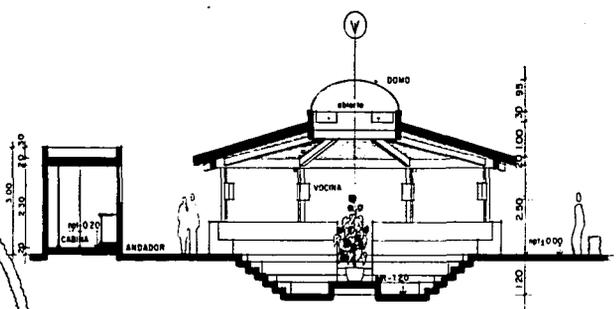
**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D.F.

**ESTRUCTURAL**  
RESTAURANTE comida típica

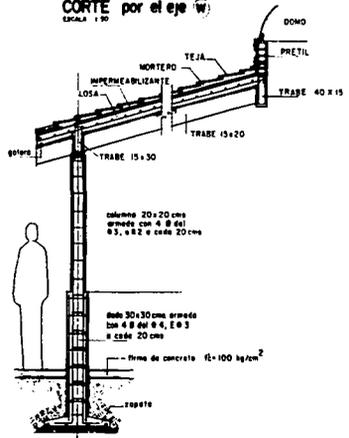




PLANTA  
ESCALA 1:30



CORTE por el eje W  
ESCALA 1:30



CORTE POR FACHADA  
ESCALA 1:30



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**AUDIORAMA**

**FORMA:**  
"HANNES MEYER"

**DISEÑO:**  
Arq. Hugo Parrota R.  
Arq. Javier Ortiz P.  
Arq. Federico Cervino

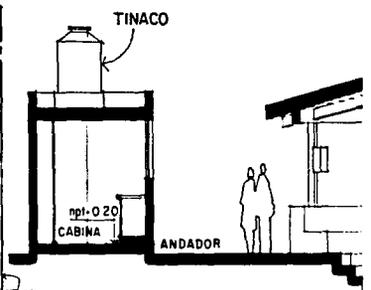
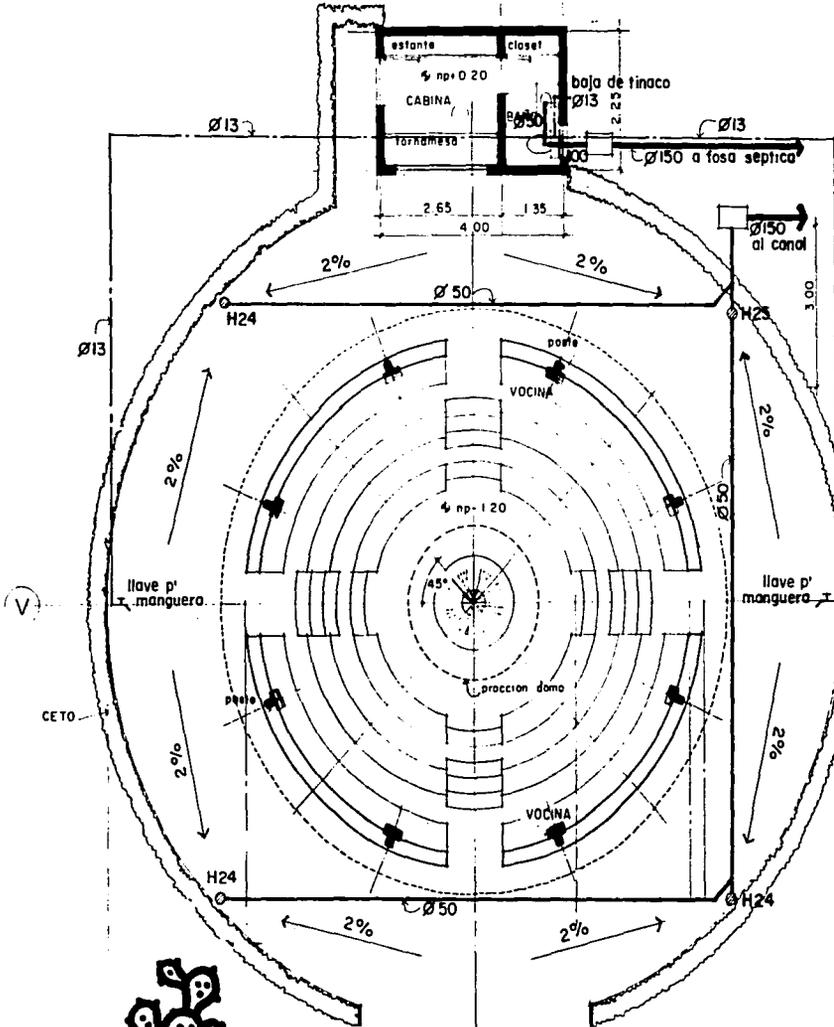
**GRUPO:**  
ALBERTO MORA Y  
SOCIOS CASTELLANA

**FECHA:**  
AÑO 1967

**ESCALA:**

**SILO:**  
A-I

**NÚMERO DEL PLANO:**  
23



**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DESAGÜE AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DESAGÜE AGUAS PLUVIALES
- - - TUBERIA AGUA FRIA DE COBRE
- REGISTRO 40x60
- ⊙ COLADERA



Logo:  
"HANDES MEYER"

CONSEJO:  
Arg. Hugo Parra B.  
Arg. Jaime Ortiz P.  
Arg. Polidoro Corral

MEMBROS:  
ALBERTO MORA Y  
SERGIO CASTELLÓN

Teléfono:  
ARISTO 1007

SECCION:

Logo:  
**HSA-I**

Numero del plano:

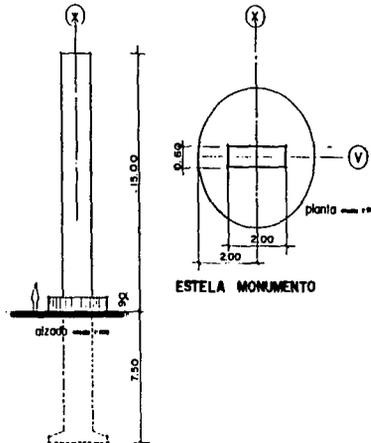
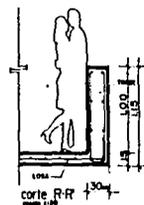
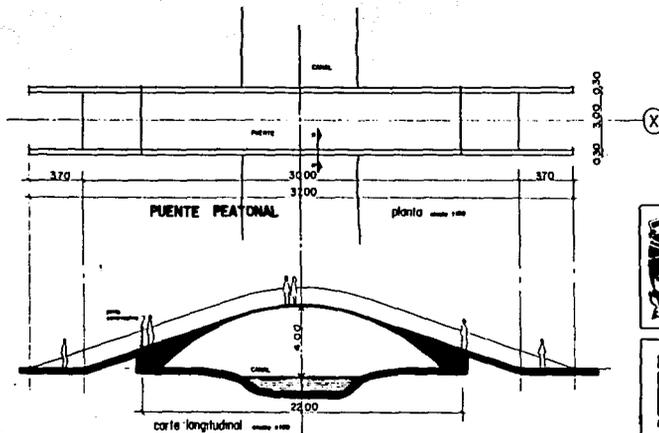
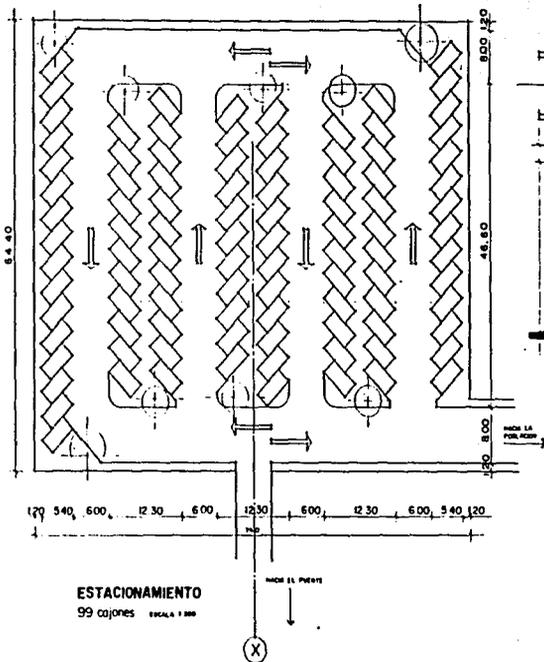
**24**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlaxiaco, D. F.

**INST. HIDRAULICA Y SANITARIA**  
**AUDIORAMA**





Arquitecto:  
**"HANNES MEYER"**

Colaboradores:  
Arq. Hugo Perera R.  
Arq. Javier Cruz P.  
Arq. Federico Corral

Alumnos:  
**ALBERTO MORA Y  
BERNARDO CASTRUEDA**

Fecha:  
AGOSTO 1967

Escuela:

Título:

**EP-1**

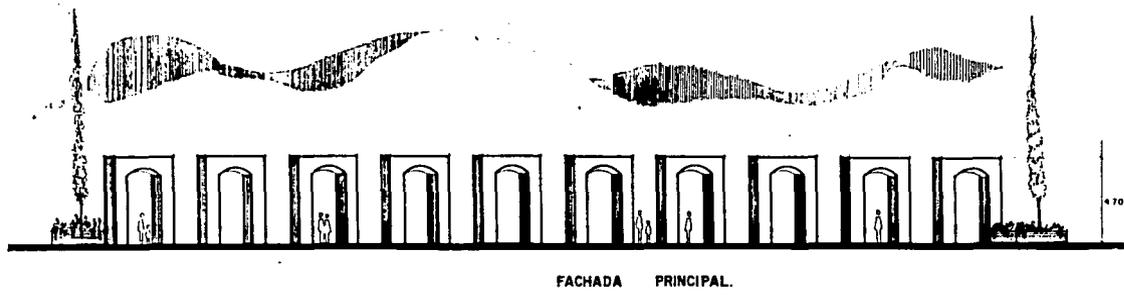
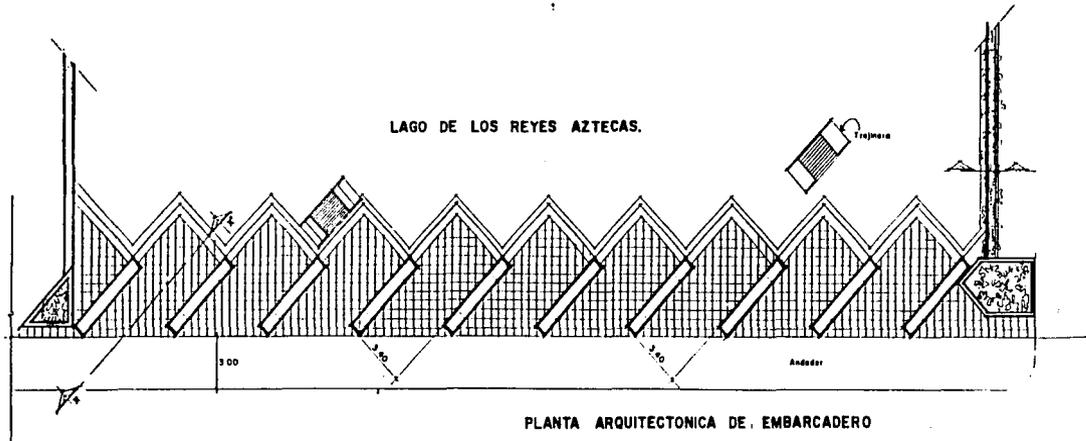
Número del plano:

**26**



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**ESTACIONAMIENTO,  
PUENTE Y MONUMENTO**



Editor:  
**"MANSIE MEYER"**

Diseno:  
Arq. Jorge Ferras R.  
Arq. Javier Otto P.  
Arq. Federico Correas

Autores:  
**ALBERTO MORA T.**  
**ENRIQUE CASTROEDA**

Fecha:  
**AGOSTO 1987**

Escala:

Mostr.

**E·I**

Numero del plano

**27**



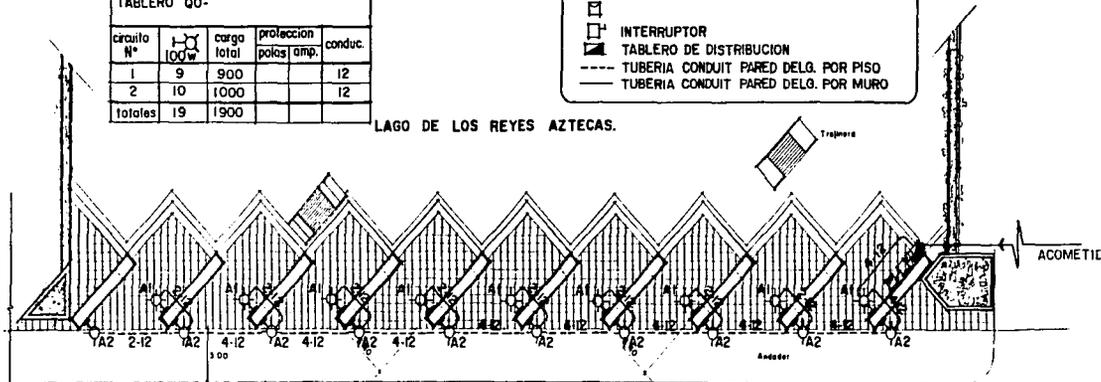
**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

**EMBARCADERO**

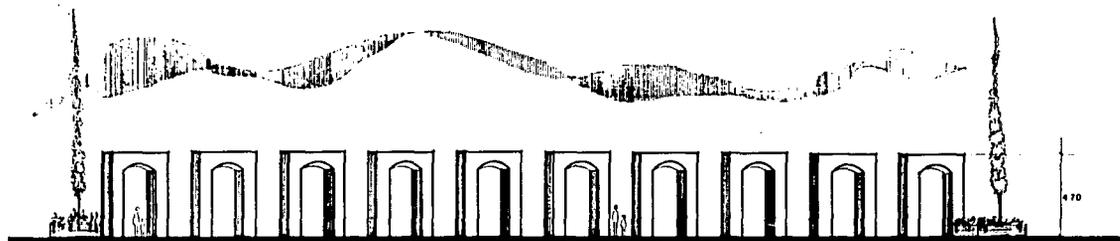
| TABLERO QO- |   |                       |  |         |
|-------------|---|-----------------------|--|---------|
| circuito N° |  carga total | proteccion polos amp. |  | conduc. |
| 1           | 9   | 900                   |  | 12      |
| 2           | 10  | 1000                  |  | 12      |
| Totales     | 19  | 1900                  |  |         |

-  ARBOTANTE C/FOCO INCANDESCENTE 100 W
-  INTERRUPTOR
-  TABLERO DE DISTRIBUCION
-  TUBERIA CONDUIT PARED DELG. POR PISO
-  TUBERIA CONDUIT PARED DELG. POR MURO

LAGO DE LOS REYES AZTECAS.



PLANTA ARQUITECTONICA DE EMBARCADERO



FACHADA PRINCIPAL.



autor:  
"MANRES MEYER"

colaboró:  
Ars. Hugo Paredes R.  
Ars. Javier Ortiz P.  
Ars. Federico Corral

elaboró:  
ALBERTO AGUIRRE T.  
EDUARDO CASTIBLANCO

fecha:  
AGOSTO 1997

proyecto:

escala:

EE-1

numero del plano:

28



**Espacios Culturales y de Comercio**  
en la zona lacustre de Tlahuac, D. F.

INST. ELECTRICA  
EMBARCADERO

## **BIBLIOGRAFÍA**

LEZAMA JOSÉ LUIS. 1993

TEORÍA SOCIAL, ESPACIO Y CIUDAD (CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS  
Y DE DESARROLLO URBANO)

COLEGIO DE MÉXICO

MÉXICO

SCHTEINGART, M. Y D'ANDREA, L. (COMPILADORAS) 1991

SERVICIOS URBANOS, GESTIÓN LOCAL Y MEDIO AMBIENTE. (\*)

COLEGIO DE MÉXICO C.E.R.FE.

MÉXICO

CASTELLS MANUEL. 1982

LA CUESTIÓN URBANA

SIGLO XXI EDITORES S.A.

BENEVOLO L. 1967

ORÍGENES DE LA URBANÍSTICA MODERNA

EDICIONES TEKNE.

ARGENTINA

UNIKEL LUIS. 1978

EL DESARROLLO URBANO EN MÉXICO

EL COLEGIO DE MÉXICO

MÉXICO

LYNCH KEVIN. 1985

LA IMAGEN DE LA CIUDAD

G. GILI

MÉXICO

**LOJKINE JEAN. 1981**  
**EL MARXISMO, EL ESTADO Y LA CUESTIÓN URBANA.**  
**SIGLO XXI EDITORES S.A.**

**CANABAL BEATRIZ C. 1991**  
**RESCATE DE XOCHIMILCO**  
**UAM. XOCHIMILCO**  
**MÉXICO.**

**COMPILACION**  
**ANTOLOGIA DE SOCIOLOGIA URBANA**

**JORGE MONTAÑO**  
**LOS POBRES DE LA CIUDAD EN LOS ASENTAMIENTOS ESPONTANEOS.**

**REINE MEHL STRUCH DE WEATHERBEE**  
**LA ARQUITECTURA, EL URBANISMO Y LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE.**  
**FAC. DE ARQ. UNAM.**