



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CASA DE CULTURA  
TLÁUAC DF.**

TESIS  
PRESENTADA POR

**RODRIGO DANIEL PÉREZ CAMACHO**  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**ARQUITECTO**

**ASESORES:**

**ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ  
ARQ. CARLOS HERRERA  
ING. MARIO HUERTA PARRA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA 2006**



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.

## **Agradecimientos**

**A Dios por permitirme llegar hasta aquí,  
por todas sus bendiciones.**

**A mi abuela, mi madre y mis hermanos.**

**A mis amigos y compañeros por apoyarme**

**A mis profesores**

**A mi asesores**

# Índice

## INTRODUCCIÓN

- I. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**
  - II. LOCALIZACIÓN**
    - 1.1. Situación geográfica
  - III. DETERMINANTES DE PROYECTO**
    - 3.1. Sociales
    - 3.2. Físicos-Naturales
    - 3.3. Infraestructura
    - 3.4. Económicas
    - 3.5. Políticas
    - 3.6. Ideológicas y Culturales
  - IV. TIPOLOGÍA**
    - 4.1. Imagen urbana
  - V. ELEMENTOS ANÁLOGOS**
    - 5.1. Edificios Análogos
  - VI. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**
    - 6.1 Necesidades y requerimientos
    - 6.2 Análisis de actividades y mobiliario
    - 6.3 Análisis de áreas
    - 6.4 Normatividad básica de diseño
    - 6.5 Programa arquitectónico
  - VII. ANÁLISIS DE SITIO**
  - VIII. CONTEXTO**
  - IX. PROYECTO ARQUITECTÓNICO**
    - 9.1 Descripción del Proyecto
  - X. PROYECTO EJECUTIVO**
    - 10.1 Descripción del Proyecto Ejecutivo
  - XI. MEMORIAS DE CÁLCULO**
    - 11.1 Estructura y Cimentación
    - 11.2 Inst. Hidráulica
    - 11.3 Inst. Eléctrica
    - 11.4 Inst. Sanitaria
  - XII. COSTOS PARAMÉTRICOS**
- BIBLIOGRAFÍA**



## Capítulo I

### Justificación del tema

### **Definición genérica.**

Los Centros Culturales se convierten en centros que generan símbolos urbanos, dando cuenta del nivel cultural de cada país y las intenciones sociales de sus gobiernos. Es un edificio o conjunto de edificios que son parte del equipamiento urbano y que están destinados a albergar actividades de tipo cultural, recreativas y artísticas; las cuales sirven de apoyo a la educación: la actualización del conocimiento.

Es un foco cultural que atrae gente de todos los niveles socio-culturales. Se crean para divulgar las creaciones y manifestaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e intercambiarlas con las de otras regiones. La intención es integrar a la comunidad en el campo cultural y artístico propiciando su participación al ocupar su tiempo libre, de acuerdo con su edad, aptitudes e interés.

De esta manera se ayuda a proteger el patrimonio artístico e histórico de la región donde se ubica, al rescatar los elementos auténticos de la cultura.

Se crean para todas aquellas personas, no importa su edad, que sientan inclinación por el arte, enfocándose principalmente a los niños y jóvenes, ya que constituyen el campo más propicio para el desarrollo cultural siendo un complemento para su educación y formación, sino que para ellos constituye una forma de distracción y esparcimiento para elevar su nivel cultural.

#### **1.1 Justificación del tema (antecedentes).**

Las raíces culturales de un país, son representaciones y/o manifestaciones muy particulares, los cuales presuponen la identidad de un pueblo o comunidad en los diferentes aspectos culturales, artísticos, costumbres y tradiciones que se dan en esta región.

Dentro de la delegación Tláhuac este tipo de manifestaciones se dan de una manera muy especial, ya que tratándose de una delegación periférica del Distrito Federal hay una mezcla de actividades rurales y urbanas; y esto conlleva a que sus manifestaciones culturales y artísticas se deriven de las jornadas culturales, fiestas patronales en honor de los santos patronos de cada uno de los pueblos que componen esta delegación y de los festejos en las colonias que se han formado alrededor de estos pueblos, se podrían citar algunos de los festejos para mostrar la variedad y su impacto a nivel delegacional: La fiesta luces y música de Zapotitlán, los carnavales de Tlaltenco y de Zapotitlán, día de muertos en Mixquic, entre otros.

De manera muy especial e incluso nacional el festejo del Día de Muertos en Mixquic; (cabe mencionar que durante los festejos de éste se convoca a la delegación a participar en las actividades con exposiciones y en el montaje de sus propias ofrendas en cada uno de los espacios dedicados a la difusión cultural), La feria de San Pedro Tláhuac, entre muchos otros.

Por otro lado se llevan a cabo ferias gastronómicas tales como: La feria de la barbacoa, del atole, del amaranto, etc., en suma son alrededor de 200 festejos al año.

### **Descripción de la problemática.**

Tomando en cuenta el tipo y cantidad de manifestaciones de índole cultural que hay dentro de la delegación Tláhuac. Los espacios dedicados a la difusión y preservación de la cultura que se ubican dentro de esta delegación no pueden ofrecer una verdadera alternativa para la difusión cultural y artística, lo que contribuye medianamente a la integración de la comunidad con las actividades que se dan durante el año.

Desafortunadamente para tratar de contrarrestar el déficit de espacios que alberguen las manifestaciones culturales de esta delegación, se han improvisado lugares, que no cuentan con la calidad espacial y de requerimientos mínimos para la preservación del ámbito cultural de esta comunidad. Es alarmante que una región tan rica en tradiciones y manifestaciones de tipo cultural, que han permanecido por varias décadas, no cuenten con verdaderos espacios diseñados para la manifestación y preservación de la cultura, que ofrezca una opción más para aquellas personas que están interesadas en desarrollarse y aumentar su nivel de vida por medio de la cultura.

Se puede decir que el invertir en la difusión y preservación de la cultura es un buen motivo para dar paso a proyectos que de esto se generen, lo que permitiría aumentar la calidad de vida de los ciudadanos.

Teniendo como antecedente que dentro de esta zona hay un déficit en cuanto a espacios dedicados a este fin, lo que es una lástima, ya que la calidad de actividades que se realizan bien merece espacios que ofrezcan una alternativa cultural. Cabe mencionar que de la inversión que se hace en el ramo de cultura, la recuperación no es del tipo monetario en todos los casos, sino más bien es en cuanto a la calidad vida, en la medida que cada uno de los individuos que tengan acceso a ésta y acrecenté su acervo cultural, que es lo que hace crecer a un pueblo, por lo cual es necesario la creación de proyectos que puedan dar solución a este ramo y su inversión.

La delegación cuenta con los siguientes espacios para la difusión de la cultura:

**\*Casa de la Cultura “Rosario Castellanos”** (150 m<sup>2</sup> de espacio efectivo)

Ubicación: Sonido 13, Esq. con Avenida Tláhuac en Santa Cecilia.

Actividades: Talleres de guitarra, solfeo, danza artística y regional, cerámica y repujado.

Radio de influencia: 1.5 Km.

**\*Casa de Cultura “Frida Kahlo”** (300 m<sup>2</sup>)

Ubicación: Paseo Nuevo, Esq. Ojo de agua en San Francisco Tlaltenco.

Actividades: talleres de teatro, pintura, guitarra, dibujo, cómics y máscaras y repujado, también se realizan exposiciones temporales de estos trabajos.

Radio de influencia: 1.5 Km.



## Capítulo II

### Localización

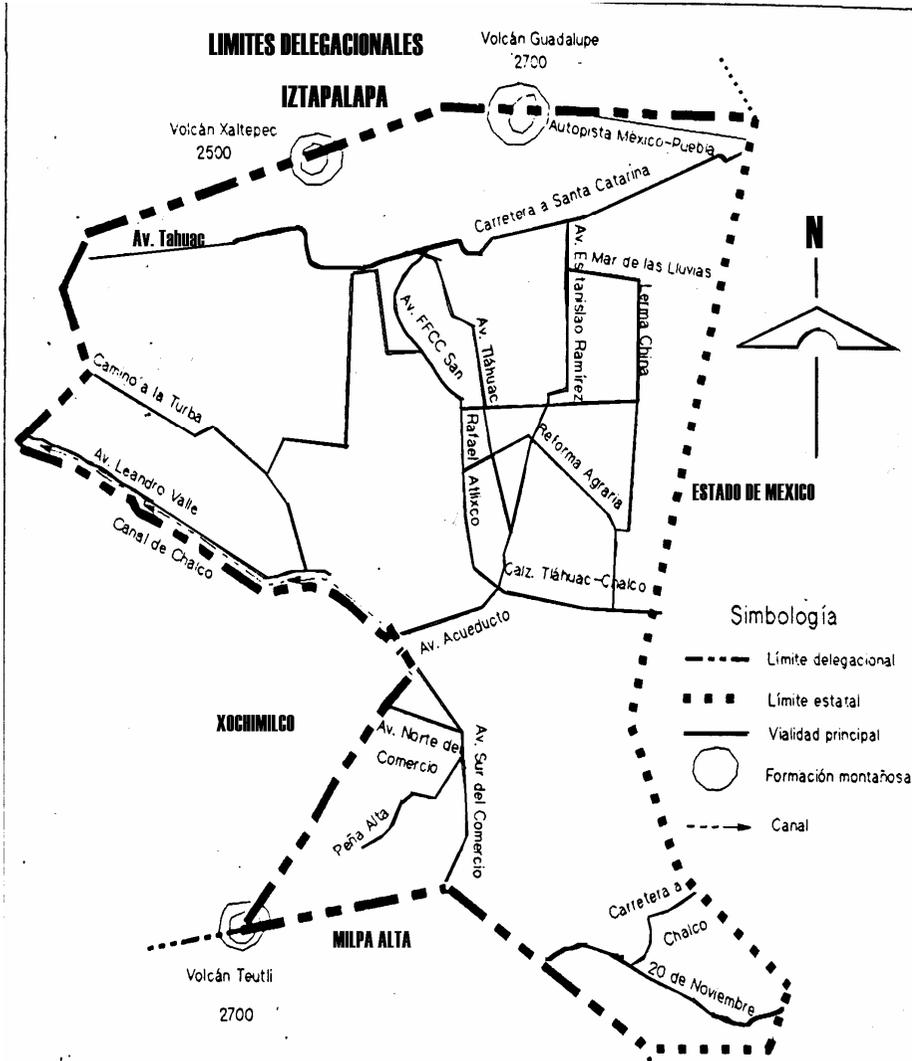


FIGURA 1.1

### LOCALIZACIÓN

La delegación Tláhuac se ubica en la zona sur oriente del Distrito Federal. La extensión territorial que actualmente ocupa asciende a 8.534.62 hectáreas, lo que equivale al 6.74% de la superficie del Distrito Federal. Tiene como vecinos a las delegaciones de Iztapalapa, Milpa Alta, Xochimilco y al municipio de Chalco.

La superficie de la delegación representa el 5.7% de la superficie del Distrito Federal, con 8.534 hectáreas, en donde el 33.5% corresponde a la zona urbana y el 66.5% es de conservación ecológica; ver figuras 1.1 y 1.2.



- La principal vialidad la **avenida Tláhuac** que comunica con las entidades vecinas de Iztapalapa y Coyoacán.

**Avenida La Turba** que conecta con Piraña, Guillermo Prieto y comunica con Avenida Tláhuac.

**Antonio Bejar y Montes de las Cordilleras** que permiten la comunicación de Eje 10 con la avenida **Tláhuac** a través de San Francisco Tlaltenco.

**Avenida Estanislao R. Riachuelo Serpentino, Diego R. Cuitlahuac, Reforma Agraria**, que conforman la red secundaria de las colonias Selene y el centro de la cabecera delegacional.

En su mayoría la delegación ésta compuesta por calles de tipo peatonal y alguna terciaria, ver **figura 1.2**

-Transporte: Con respecto al transporte urbano, transitan 19 rutas de autobús que comunican a la delegación con el sur y oriente de la ciudad y Estado de México, así como a los poblados rurales de la delegación (Ixtayopan, Tetelco, Mixquic, Santa Catarina). Estas rutas se concentran en la vialidad principal que es avenida Tláhuac, también existen ocho rutas de combis y microbuses que complementan la red de transporte en la delegación. Ya que sobre la Avenida Tláhuac se genera la mayor actividad comercial, lo que conlleva una gran actividad de carga y descarga de materias primas y productos comerciales.

Figura 1.2



## Capítulo III

### Determinantes del proyecto

### 3.1 Sociales

De acuerdo con el censo de población de 1995 en la zona oriente de la delegación Tláhuac se cuenta con 61,730 habitantes, (ver tablas 3.1 y 3.2)

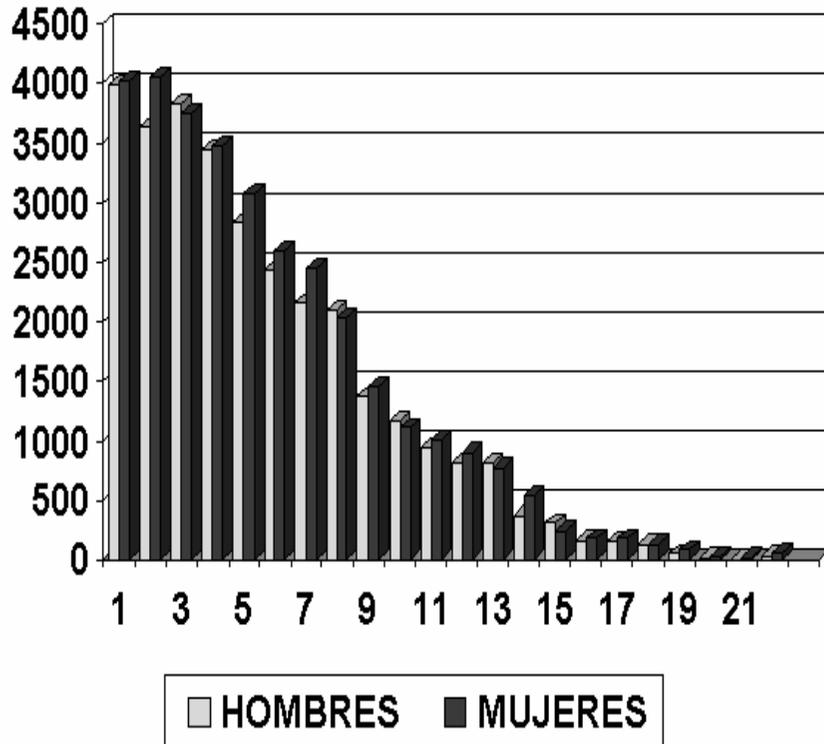


Tabla 3.1

RANGO DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1 0 a 4	3,896	3,633	7,529
2 5 a 9	4,013	4,045	8,058
3 10 a 14	3,824	3,749	7,573
4 15 a 19	3,441	3,480	6,921
5 20 a 24	2,841	3,078	5,919
6 25 a 29	2,436	2,593	5,029
7 30 a 34	2,155	2,451	4,608
8 35 a 39	2,098	2,027	4,125
9 40 a 44	1,373	1,462	2,832
10 45 a 49	1,166	1,102	2,268
11 50 a 54	942	1,006	1,948
12 55 a 59	817	892	1,709
13 60 a 64	812	762	1,574
14 65 a 69	369	548	917
15 70 a 74	308	235	543
16 75 a 79	167	176	343
17 80 a 84	156	176	342
18 85 a 89	133	130	263
19 90 a 94	42	80	122
20 95 a 99	16	32	48
21 100 y mas	3	21	24
22 no especificado	39	55	94
	<b>29,997</b>	<b>31,733</b>	<b>61,730</b>

Tabla 3.2

---

## **Población económicamente activa**

**FACTOR ECONÓMICO:** La Población Económicamente Activa (PEA), en Tláhuac en 1995 se estimaba en 71, 253 habitantes. (25% de la población total de la delegación) con una distribución del 58.87% en el sector terciario, el 34.80% en el secundario y sólo el 3.49 % en el sector primario

De acuerdo con datos del INEGI se contempla lo siguiente: (ver figura **3.1** y tablas **3.3** y **3.4**)

**SECTOR PRIMARIO:** Agricultura: maíz, avena forrajera, espinaca, acelga, alfalfa y romeros.

Pecuario: ganado (cría y cuidado) porcino, bovino y ovino

**SECTOR SECUNDARIO:** Actividades industriales y/o de transformación

**SECTOR TERCIARIO:** comercio, transporte, gobierno, turismo, salud y educación

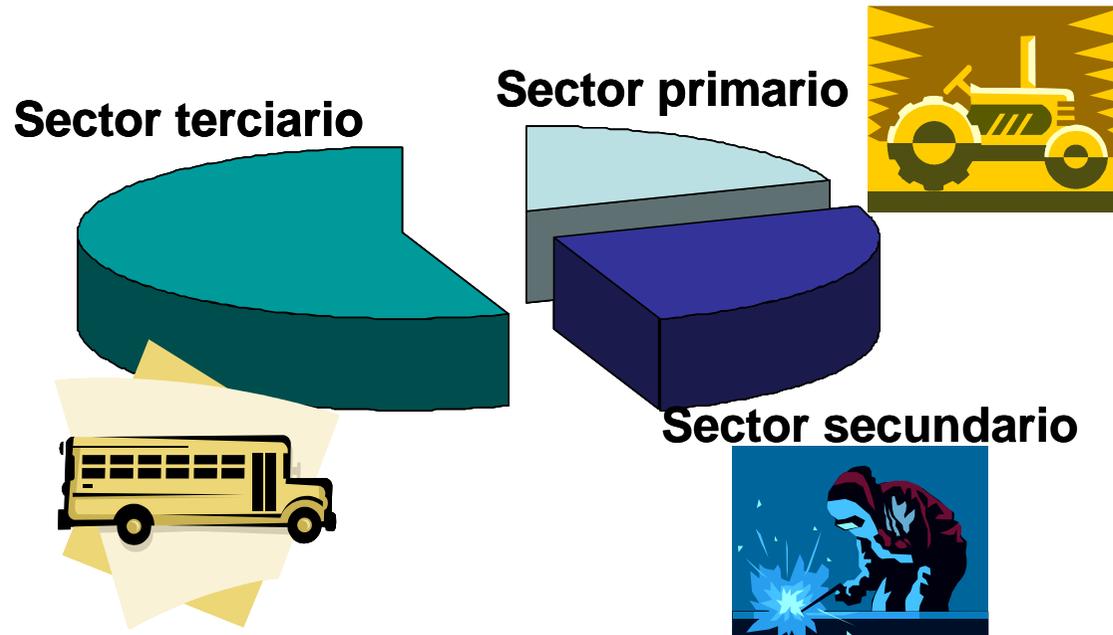


FIGURA 3.1

### Proyección de población.

Uno de los factores que influyen en el proyecto es la población atendida, su proyección a corto, mediano y largo plazo; ya que es importante conocer los aspectos demográficos, para que la propuesta atienda la demanda de la población. A continuación se dan datos demográficos y su incremento, ver tabla 3.3 y 3.4

AÑO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1970	7, 911	7, 570	15,480
1980	18, 080	18, 354	36,4 38
1990	25, 311	25, 951	51,262
1995	29,997	31,773	61,770
2000	35,774	37,550	73,324
Proyección Hacia el 2015			12,890

TABLA 3.3

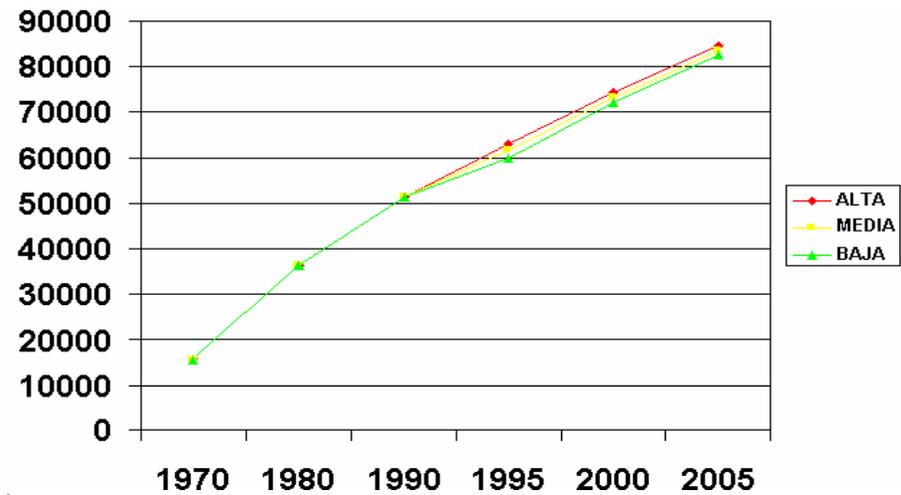


TABLA 3.4

### 3.2 Físico-Naturales

#### Topografía

El terreno destinado para este proyecto presenta el rango de pendientes mencionadas en la tabla anterior, ya que éste se encuentra ubicado al pie del Cerro de las Minas o Teuhitli, (se cuenta con un área de 1,600 m<sup>2</sup> para este proyecto) ver tabla 3.5.

Cuenta con dos frentes, uno que da hacia la avenida Tláhuac (principal) y el otro a un núcleo de casa habitación en su extensión longitudinal, ver imágenes **3.2.1** y **3.2.2**

PENDIENTES	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
3 al 5 %	<p>Este tipo de pendientes es adecuado para este tipo de proyectos, ya que pueden manejarse desniveles dentro del proyecto.</p> <p>Ventilación adecuada.</p> <p>Asoleamiento constante.</p> <p>Fácil acceso a los servicios (drenaje, agua, suministro eléctrico, etc.)</p> <p>Buenas vistas</p>	<p>Habitacional mixto</p> <p>Equipamiento Urbano</p>

**TABLA 3.5**

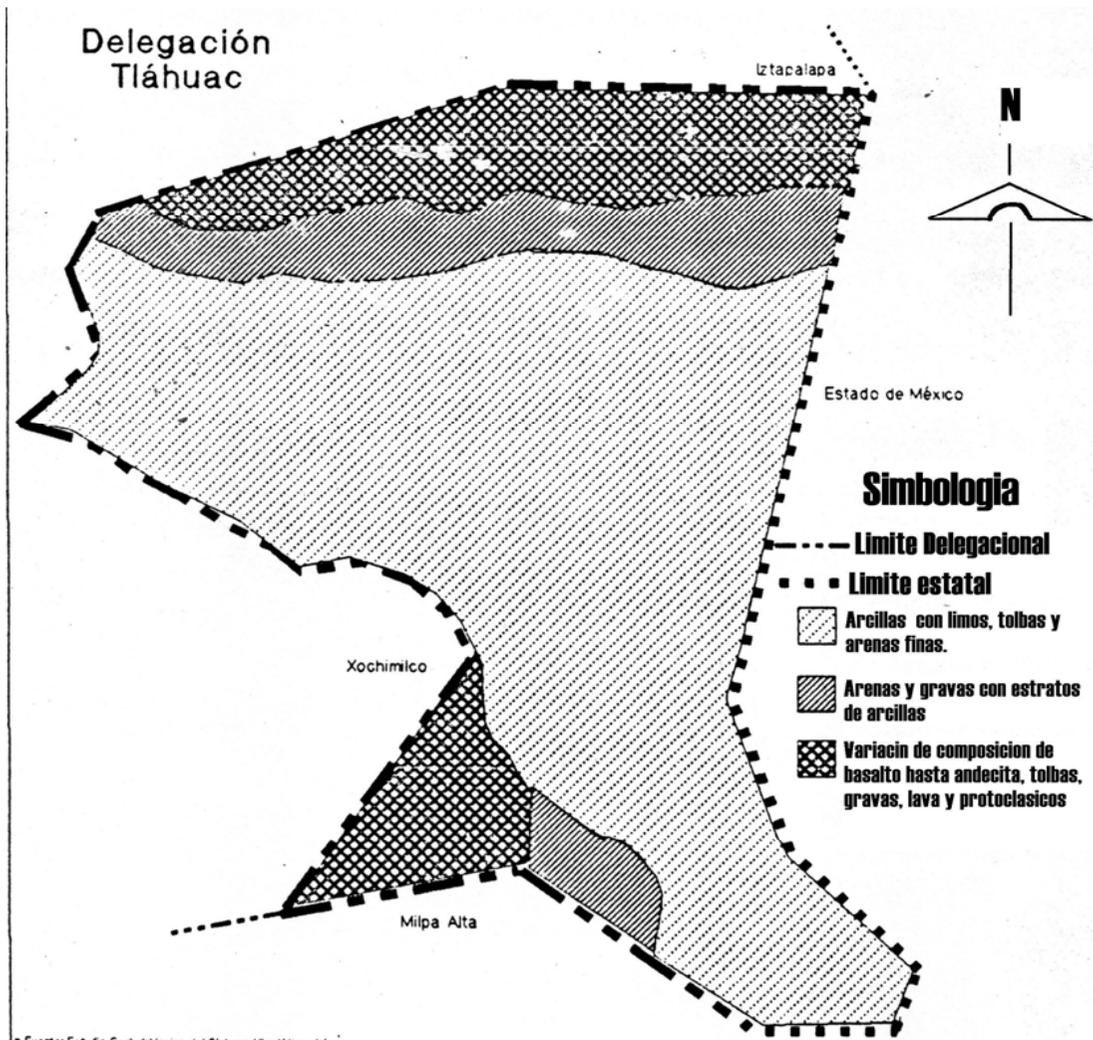


**IMAGEN 3.2.1**

**CASA DE CULTURA TLÁHUAC**



**IMAGEN 3.2.2**



### **EDAFOLOGÍA**

El tipo de suelo donde se encuentra el terreno en cuestión, por ubicarse al pie del cerro Teuhtli, es de zona de lomeríos compuesto de gravas, arenas, bloques, colados de basalto y lava, lo que permite tener la seguridad de una mayor resistencia del terreno para cualquier tipo de proyecto, ver figura 3.2.1

**FIGURA 3.2.1**

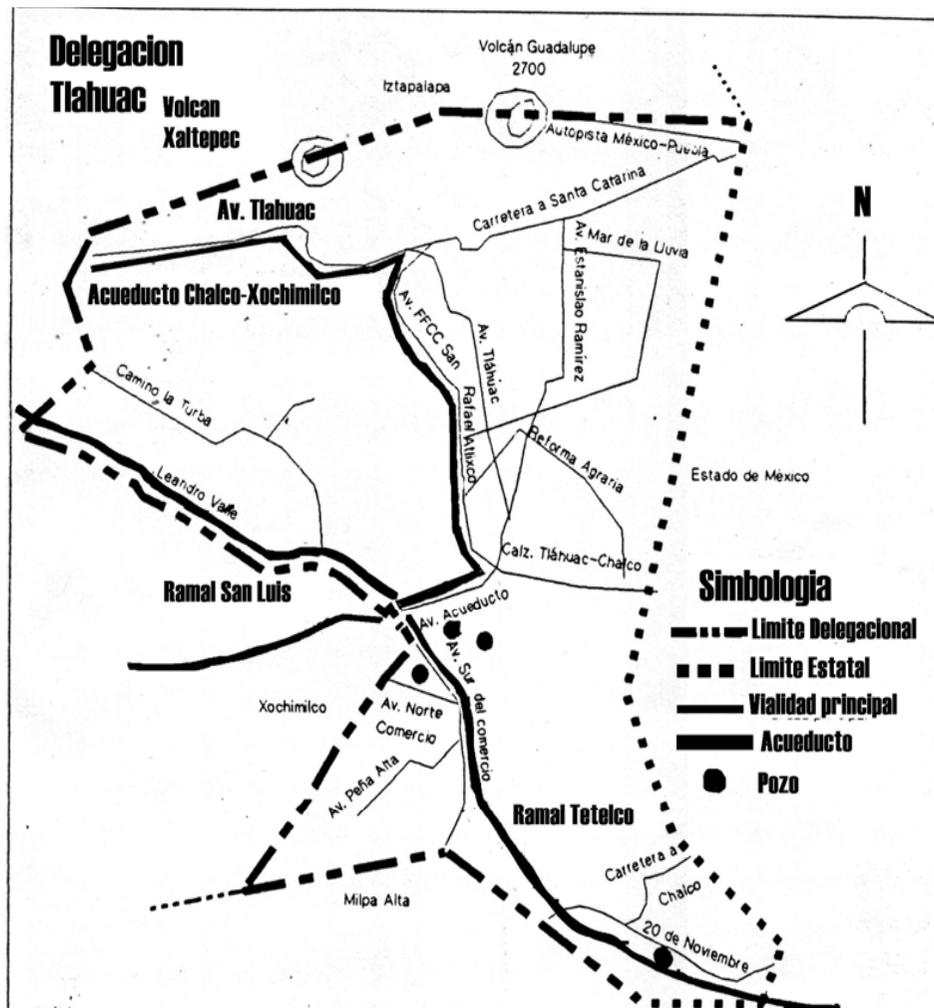


FIGURA 3.2.2

## HIDROLOGÍA

Dentro de la zona donde se ubica el terreno a utilizar no hay algún tipo de río o arrollo, sólo hay acueductos que alimentan los canales de riego para las zonas lacustres, ver figura 3.2.2.

Cabe mencionar que dentro de la delegación hay tres tipos de zonas, una de estas es de reserva ecológica, la cual tiene como función es servir como un área de captación de aguas para los mantos freáticos, el cerro del Teuhtli y sus laderas.

A espaldas de terreno hay una barrera física, (malla ciclónica) para evitar la invasión de esta área de reserva ecológica, la distancia de ésta al área utilizable es de un kilómetro.

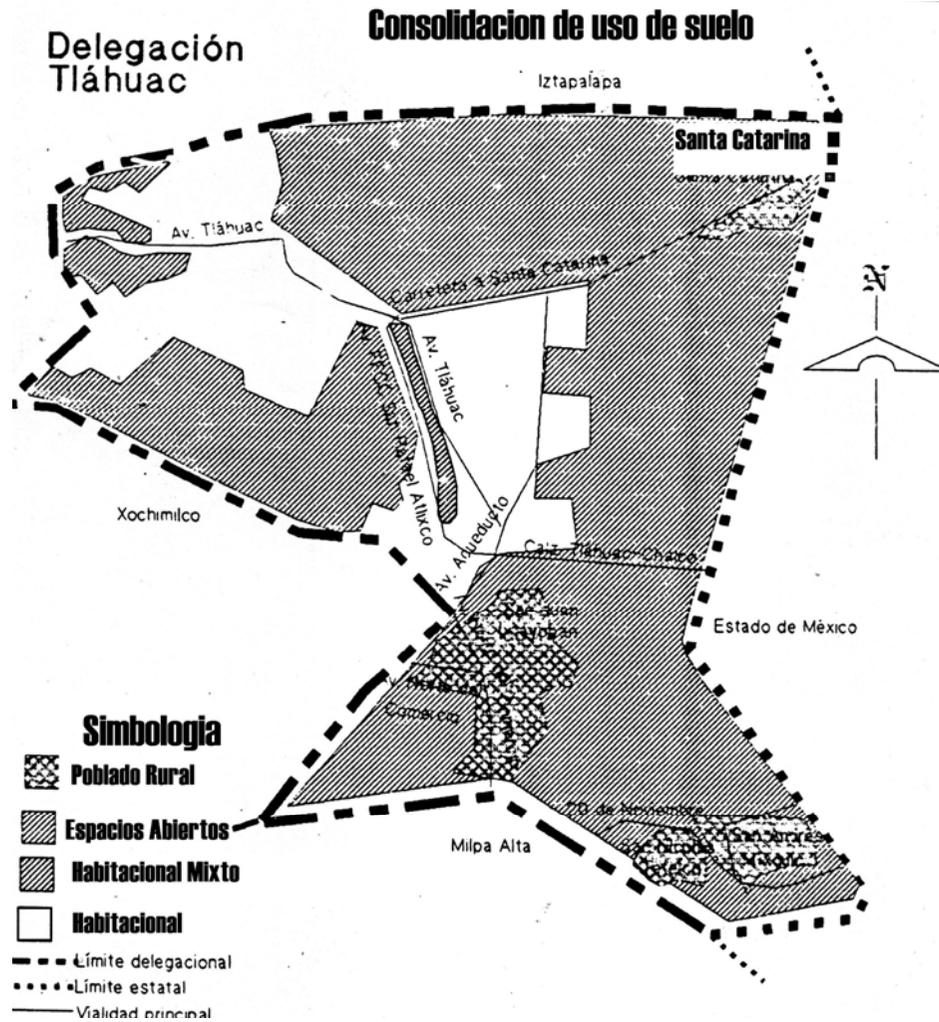


FIGURA 3.2.3

### USOS DEL SUELO

Nuestro terreno se encuentra comprendido en una zona con uso de suelo **habitacional mixto (HM 3/50)**, ver figura 3.2.3

Pero ya que el terreno es propiedad de gobierno del Distrito Federal, éste será donado para dicho proyecto, siendo la cultura una parte importante para el crecimiento de la población en general, la zona oriente de la delegación Tláhuac no cuenta con un espacio destinado para este fin, por lo que este proyecto ofrece una alternativa y una solución a la carencia de espacios culturales y recreativos.

## FLORA Y FAUNA

La vegetación se caracteriza por ser del tipo de pradera; hay pocas zonas boscosas, solo se encuentran en la cima de los cerros, existen **encinos, eucaliptos, ocotes, pinos** y algunos otros.

La fauna no representa importancia alguna dado que el hombre ha transformado el medio ambiente y con ello la existencia de animales silvestres.

### CLIMA

El clima de la delegación Tláhuac es semicálido subhúmedo con tendencias a cálido. Los meses más cálidos son marzo y mayo con un periodo de lluvias entre junio y octubre.

La temperatura media anual es de **18°C**, ver tabla 3.2.2

La precipitación pluvial que se registra en la época correspondiente es de **533.8 m<sup>3</sup>** en promedio, ver tabla 3.2.3

Los vientos dominantes provienen del **Norte**

### TEMPERATURA

TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 18°C

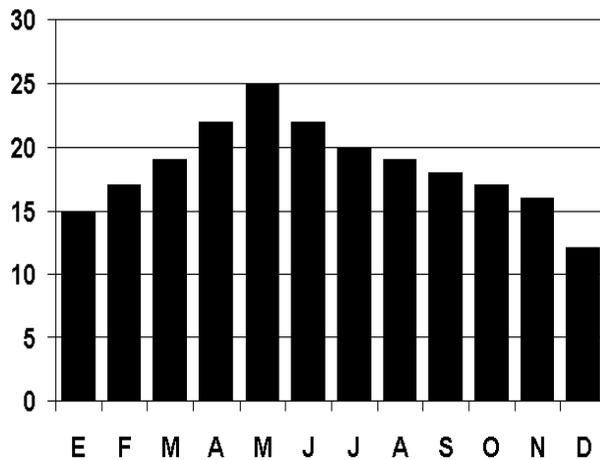


TABLA 3.2.2

### PRECIPITACIÓN

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

533.88 ml

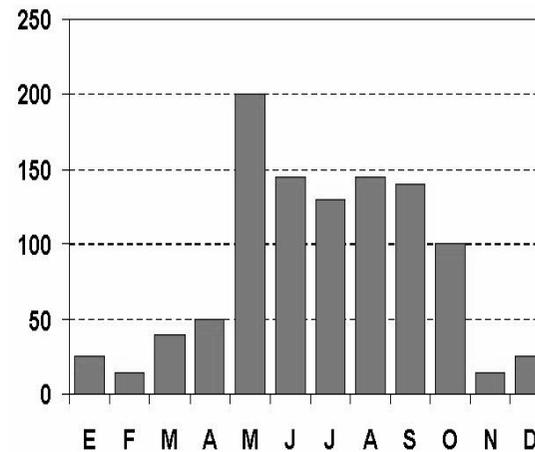


TABLA 3.2.3

### 3.3 Infraestructura

Según los datos obtenidos en el censo de población de 1995, el porcentaje de viviendas con agua entubada era de **93.9%**, las que disponen de drenaje **76.8%** y con energía eléctrica representaban el **97.8%**.

Actualmente Tláhuac cuenta con servicios de agua potable que representa el **98%** en lo que a redes se refiere.

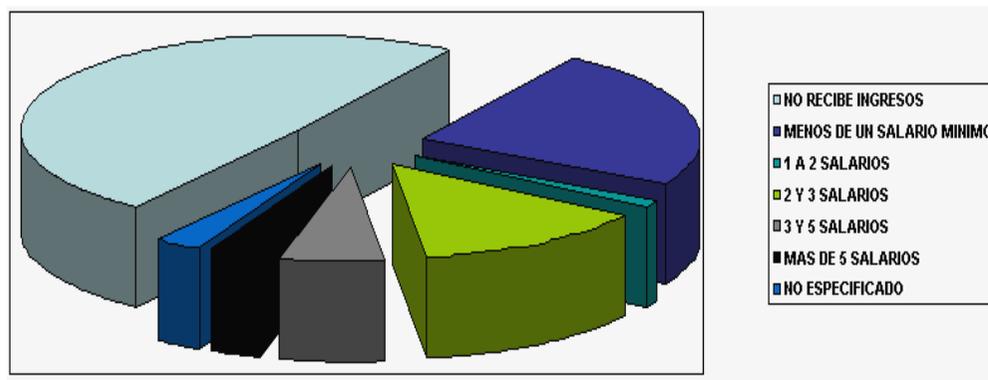
En cuanto a las redes de drenaje se estima en un **95%**. La delegación cuenta con un sistema de bombeo, para el desalojo normal y para temporada de lluvias. Además de la laguna de regulación de San Lorenzo existen ramales de agua tratada provenientes del cerro de la Estrella que se utilizan para riego y para la recuperación de niveles en los canales.

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

### 3.4 Económicas

Por la extensión del suelo de conservación que existe en la delegación, se le podría atribuir un perfil productivo de uso agrícola; los registros estadísticos de los periodos de 1988,1999, señalan la baja participación (del 9% y el 6%) durante este tiempo en el valor agregado de la producción de esta actividad al interior de la economía delegacional, ver figura **3.3.1**

Los pequeños y medianos ejidatarios se enfrentan con diversos factores que influyen en el rendimiento y valor de la producción, lo que ocasiona que resulte poco atractivo (la insuficiencia en el suministro de agua para riego, el empobrecimiento de los suelos por la salinidad, así como el uso de tecnología incipiente en las labores agrícolas) ésto ocasiona que los dueños de los predios destinados a la agricultura opten por lotificar y vender sus terrenos para uso habitacional.



**FIGURA 3.3.1**  
**CASA DE CULTURA TLÁHUAC**

### 3.5 Políticas

Dentro de los proyectos que se realizarán por parte de la delegación a corto plazo, no se ha considerado alguno que se destine al ámbito cultural, aunque éste tenga un impacto muy importante en la población, mas bien los proyectos están encaminados al sector de servicios, salud, educación y otros.

Cabe mencionar que se apoya de manera significativa a los festejos patronales que es donde se da la mayor manifestación de carácter cultural, ya que se montan exposiciones, se acondicionan espacios para la proyección de cine, ya sea al aire libre o cerrado, pero aún con esto hay un déficit en cuanto a espacios fijos para dichas actividades.

Es en respuesta a esta necesidad e insuficiencia de estos espacios que se genera esta investigación y se hace la propuesta de un proyecto que ofrece una alternativa para dar solución al rezago en la manifestación y el desarrollo de la cultura que hay en esta delegación.

### 3.6 Ideológicas y culturales

**PENSAMIENTO: Religión:** En lo que respecta a ésta es de gran importancia, predomina la religión católica en un 92.6% del total de la población lo que garantiza que haya tradiciones y/o costumbres muy arraigadas que generan procesiones, fiestas y bailes, lo que es una de las bases en el desarrollo de este proyecto debido a la cantidad de eventos religiosos.

**MEDIO CULTURAL:** Podría decirse que una de las mayores actividades dentro de la zona de estudio son las manifestaciones de tipo cultural, la mayor parte de éstas se originan a partir de los festejos social-religiosos en honor a los santos patronos, los cuales se caracterizan por lo siguiente:

\*Cada uno de estos festejos genera, que por lo menos dos veces al año en cada pueblo o colonia que componen la delegación de Tláhuac se dedique una semana o más a la preparación y ejecución de dichas fiestas, el impacto que tiene en la población y la falta de espacios para albergar este tipo de actividades y su propiciación, lleva a los habitantes a realizar los festejos en la calle o en lugares poco apropiados .Ver imágenes **3.6.1** y **3.6.2**



**IMAGEN 3.6.1**



**IMEGEN 3.6.2**

En estas imágenes podemos ver el tipo de manifestaciones culturales que se llevan a cabo. Como el día de Muertos en el pueblo de Mixquic, durante las actividades de éste y otros festejos del tipo patronal que se dan al interior de la delegación se toman las calles y algunas plazas para hacer la presentación de bailes regionales, exposiciones, la representación de obras de teatro, de pintura; esto se permite ante la falta de espacios donde se puedan llevar a cabo estas manifestaciones tradicionales.



## Capítulo IV

### Tipología

### 4.1 IMAGEN URBANA

El contexto que rodea al terreno que albergará el proyecto no hay una topología urbana. En la imagen 4.1, se muestra la tipología que hay en la avenida principal Tláhuac donde se encuentran construcciones de todo tipo: En la imagen 4.2 se muestra el tipo de elementos que hay en la calle Providencia, que rodea el terreno. No se encuentra un ordenamiento en el tipo de edificios que rodean el terreno, ya que se mezclan los géneros de servicios, casas habitación, donde no hay alturas semejantes, proporción, de acabados en fachadas, color, materiales, etc. El sistema constructivo y los materiales que predominan en las construcciones que rodean al terreno donde se ubica el proyecto que se describen en la tabla 4.1.



IMAGEN 4.1



IMAGEN 4.2

TABLA 4.1

ELEMENTO	BASE	INTERMEDIO	ACABADO	COLOR
MUROS	Tabique rojo recosido 7x14x28 juntas de mortero-arena	Aplanado de cemento, cal-arena o yeso	Aparente, pintura vinílica	Tonos brillantes, ocre
COLUMNAS	Concreto armado	Aplanado o repellido de cemento, cal-arena o yeso	Pintura vinílica	Tonos brillantes, ocre
ENTREPISOS	Concreto armado, vigueta y bovedilla	Firme de concreto o capa de compresión	Plafond enyesado, pintura vinílica	Variable
CUBIERTAS	Losa de concreto armado, vigueta y bovedilla	Entortado y enladrillado de barro rojo	Aparente, recubrimiento con impermeabilizante	





## Capítulo V

### Elementos análogos

## 5.1 Análisis de Elementos Análogos

De acuerdo con el género de edificio a desarrollar, se analizaron casas de cultura que estuvieran funcionando en un tiempo de cinco años, asimismo que tuvieran ciertas características para hacer un comparativo, por ello se planteo lo siguiente:

1. Que dieran servicio de manera popular y que no fuesen de carácter privado.
2. La utilización de diferentes sistemas constructivos.
3. El manejo particular de los partidos arquitectónicos.

Otros factores que se tomaron en cuenta en la selección de dichos análogos, fueron la proximidad entre éstos, el número y diversidad de actividades que tendrá nuestro proyecto, por el cual se escogieron los siguientes edificios.

**-Casa de Cultura Huayamilpas**

**-Casa de Cultura Tlalpan**

### **CASA DE CULTURA HUAYAMILPAS**

Ubicado dentro del parque ecológico Huayamilpas en la colonia Ajusco Coyoacán. Emplazado en un terreno de 4,000 m<sup>2</sup>, cuenta con espacios para danza, artes plásticas, fotografía, biblioteca, teatro, música, servicios, ver figura **5.1, 5.2, 5.3**

Esta casa de cultura se compone de cuatro áreas bien definidas,

A partir del acceso se llega a un vestíbulo interior que da paso al área de exposiciones, a la zona de gobierno, cafetería, servicios, a la zona de aulas-talleres; del otro lado se tiene las salas de cine y teatro; por un pasillo se llega al área de usos múltiples que también es ocupado para atender a personas de la tercera edad. Ver figuras **5.4, 5.5, 5.6 y 5.7.**

Las actividades se generan alrededor de un gran vestíbulo interior que funciona como área de exposiciones temporales,

La iluminación se resuelve con el manejo de tragaluces lo que ayuda a la ventilación. Se integra al entorno mediante el manejo de doble altura, manejo de alturas y desniveles, el manejo de colores ocres en las fachadas. Está construido a base de columnas, muros de carga y losas planas de concreto armado.

A continuación se muestra algunos diagramas de funcionamiento e imágenes de dicho edificio.

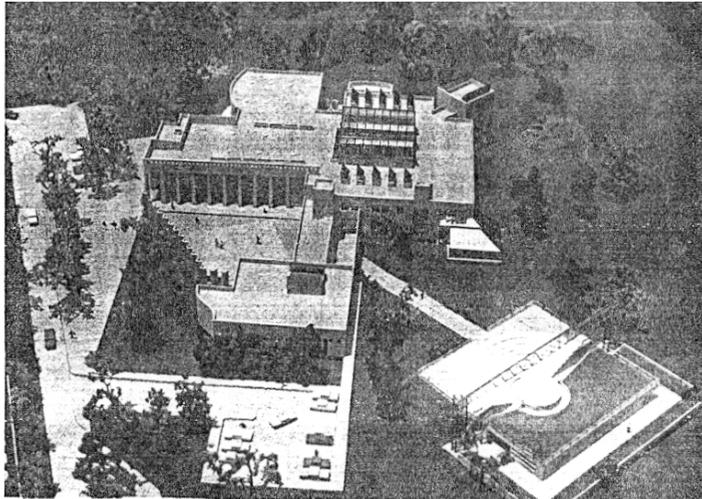
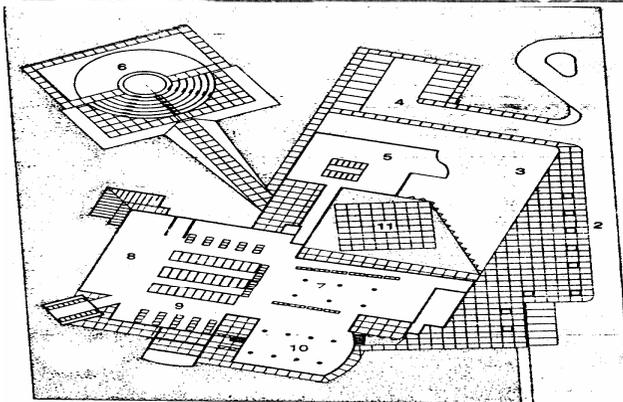


IMAGEN 5.1



Planta de conjunto

- 1. Calle
- 2. Plaza de acceso
- 3. Jardín
- 4. Estacionamiento
- 5. Usos múltiples
- 6. Teatro al aire libre

- 7. Teatro
- 8. Talleres
- 9. Cafetería
- 10. Cines
- 11. Patio

IMAGEN 5.2

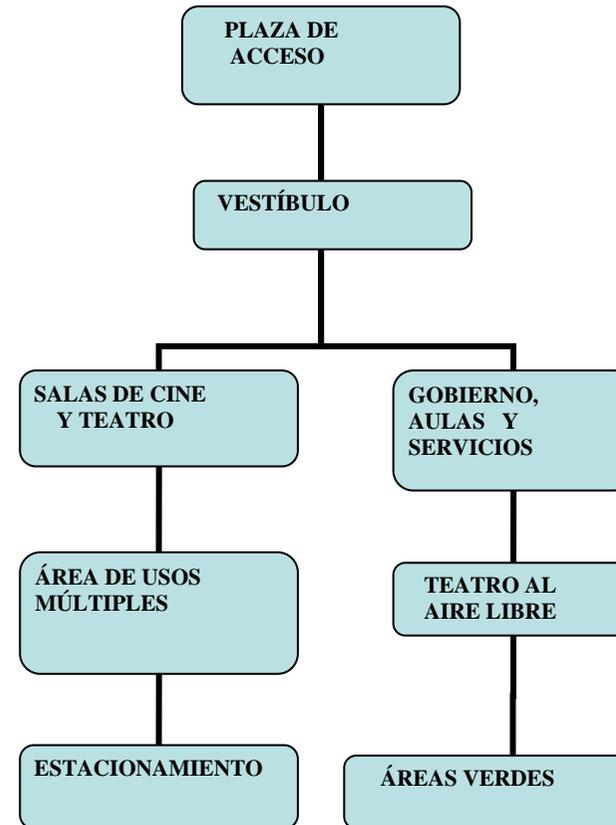


FIGURA 5.3

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO CASA DE CULTURA HUAYAMILPAS

FUNCIONAMIENTO INTERIOR

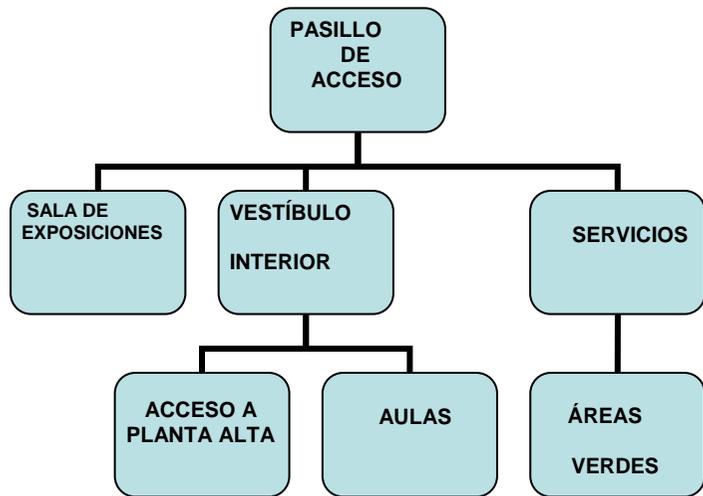


FIGURA 5.4

ZONA ADMINISTRATIVA

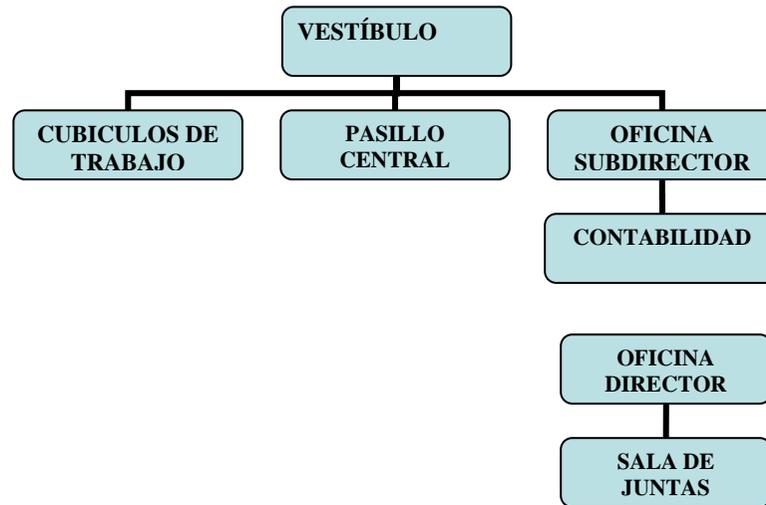
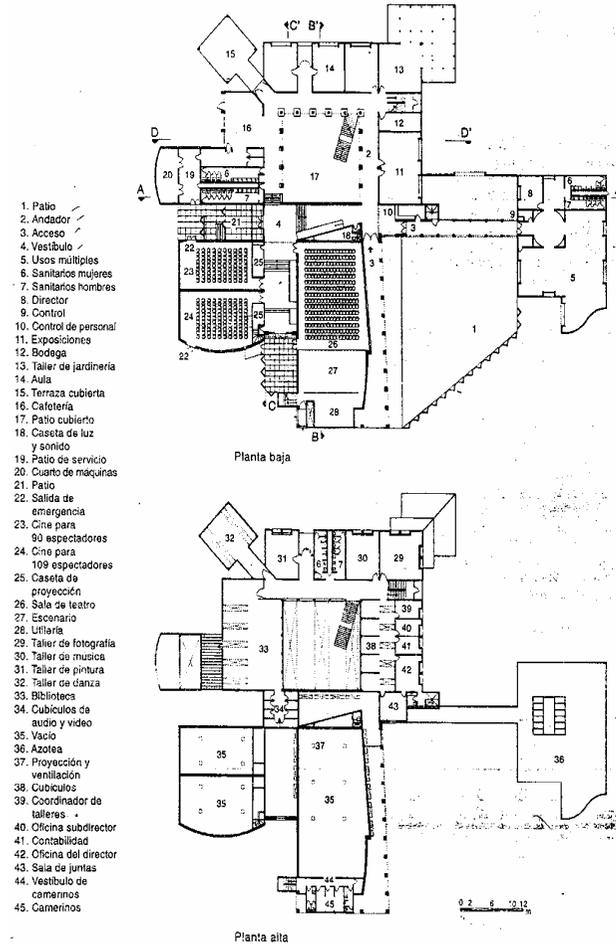


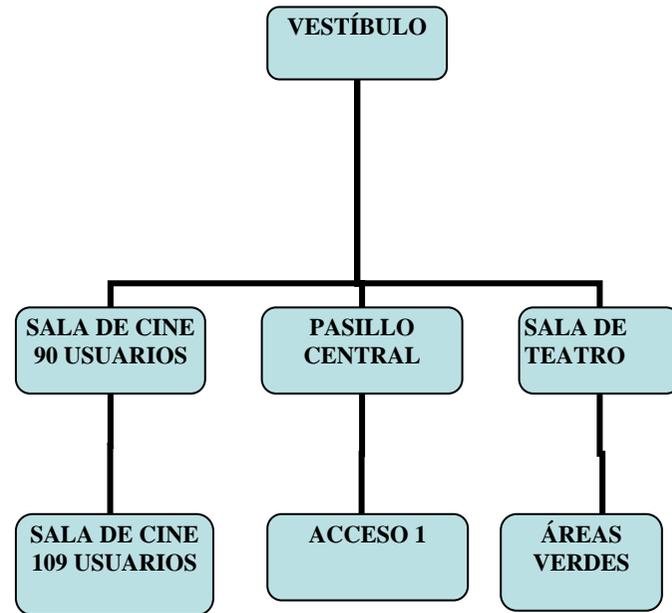
FIGURA 5.5

**DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO CASA DE CULTURA HUAYAMILPAS  
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS**



**FIGURA 5.6**

**DIAGRAMA ZONA DE ESPECTACULOS**



**FIGURA 5.7**

## CASA DE CULTURA TLALPAN

Ubicada dentro del bosque de Tlalpan, en la colonia Villa Olímpica en la delegación Tlalpan. Emplazado en una superficie de 4,880 m<sup>2</sup> de terreno. Este proyecto se compone de tres niveles en el cual se distribuyen los espacios destinados para administración, servicios, talleres (danza, pintura, música, fotografía).

A partir del acceso se llega a una primera planta donde se encuentra el vestíbulo el cual funciona como distribuidor, en esta primera planta se encuentran los servicios y la sala de usos múltiples, ver figura 5.9 y 5.10.

En una segunda planta se encuentra el área administrativa. El tercer nivel contiene los talleres de pintura, danza música y fotografía, también existe un núcleo de servicios, ver 5.11 y 5.12

Las actividades de este edificio se generan a partir de un vestíbulo que se tiene en triple altura que a su vez se ocupa como área de exposiciones temporales. El vestíbulo a triple altura está cubierto con un gran domo, el cual permite la iluminación y ventilación natural. El sistema constructivo es a base de columnas y losas planas de concreto armado.

A continuación se muestran algunos diagramas de funcionamiento e imágenes de este edificio.

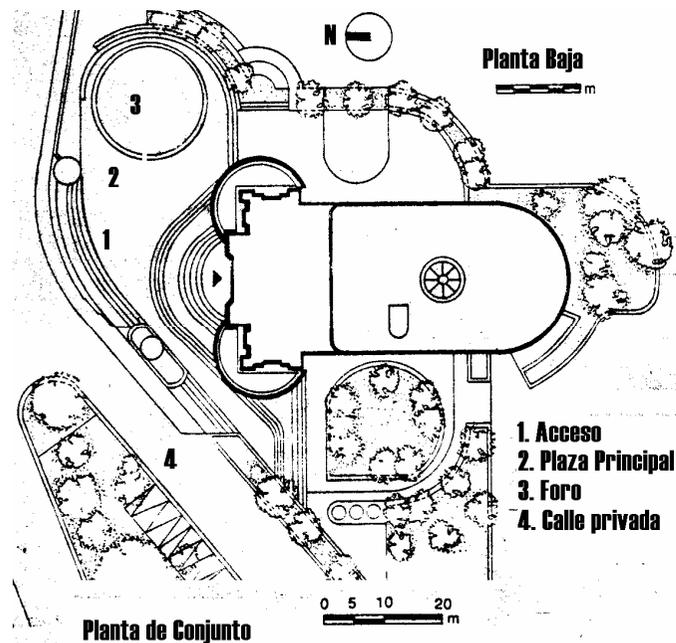


FIGURA 5.8

### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

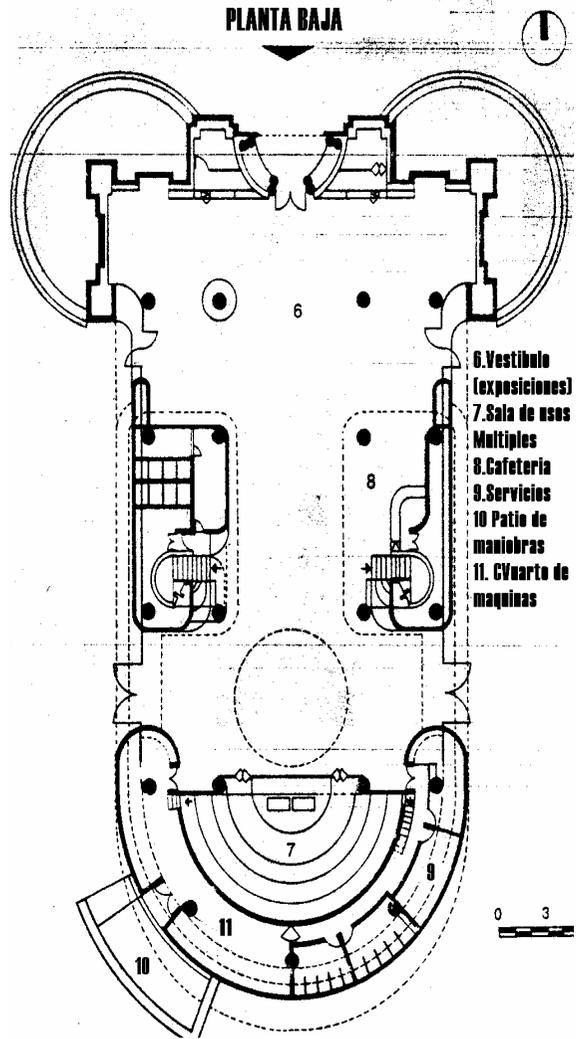


FIGURA 5.9

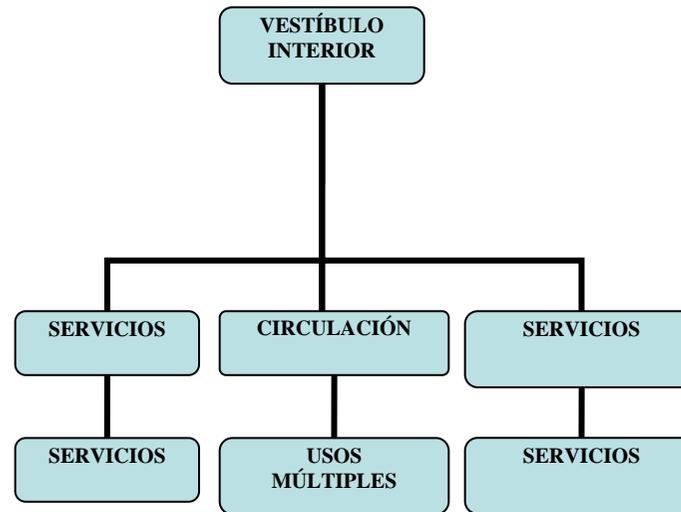
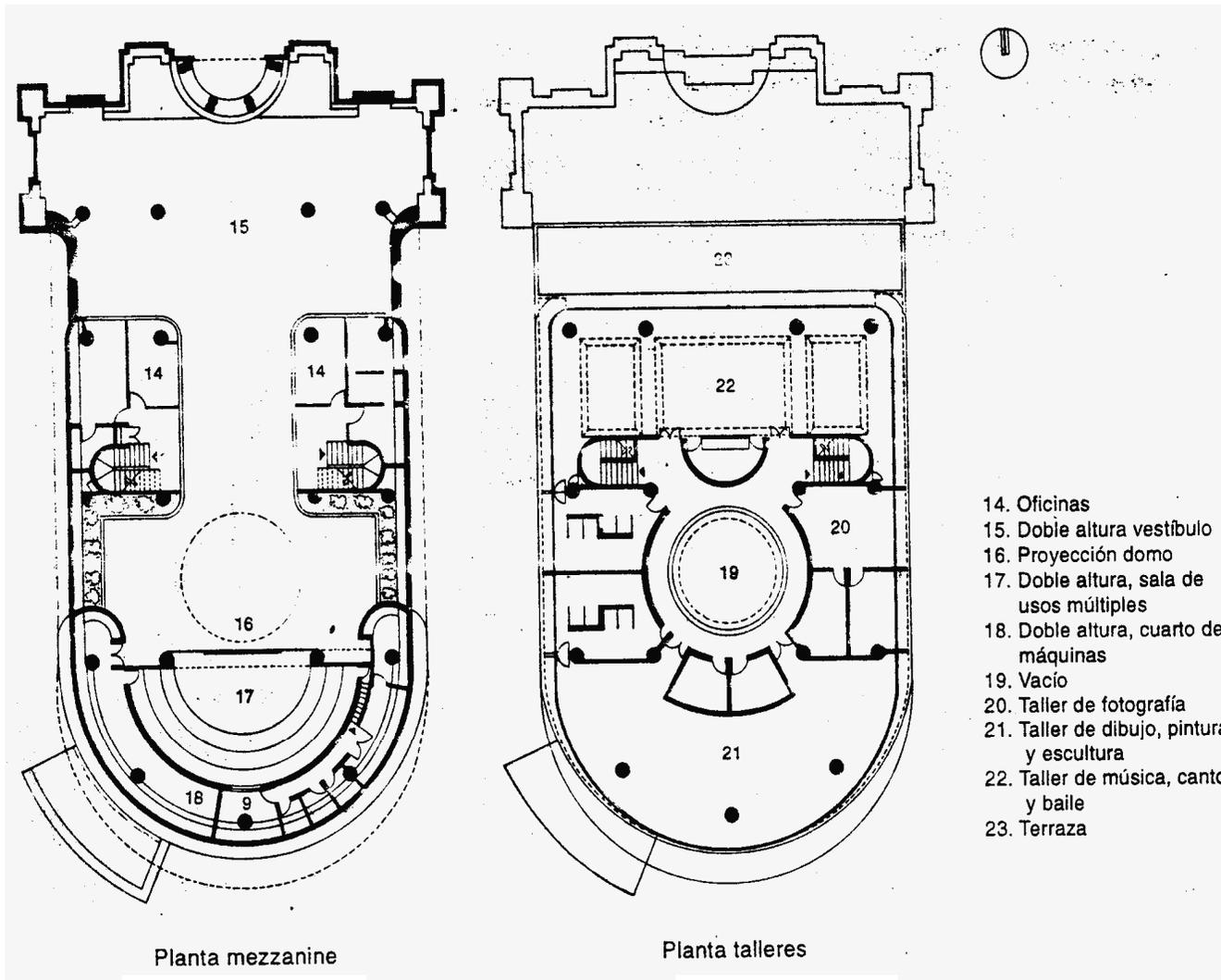


FIGURA 5.10



Planta mezzanine

FIGURA 5.11

Planta talleres

FIGURA 5.12

- 14. Oficinas
- 15. Doble altura vestibulo
- 16. Proyección domo
- 17. Doble altura, sala de usos múltiples
- 18. Doble altura, cuarto de máquinas
- 19. Vacío
- 20. Taller de fotografía
- 21. Taller de dibujo, pintura y escultura
- 22. Taller de música, canto y baile
- 23. Terraza

**Tabla comparativa de elementos análogos.**

Para hacer un mejor análisis de los espacios que hay en cada uno de los elementos análogos se realizó un comparativo, (ver tabla 5.1).

ZONA	COMPONENTE	CC HUAYAMILPAS	CC TLALPAN	SEDESOL (NORMATIVIDAD BÁSICA)
ZONA EXTERIOR	Plaza de acceso	400 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>
	Estacionamiento	450 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	550 m <sup>2</sup> (22 unidades)
ZONA ADMINISTRATIVA	Vestíbulo	36 m <sup>2</sup>	108 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup> solo menciona el total de la zona
	Of. Director (Privado)	24 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	
	Contabilidad	12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	
	Sala de juntas	16 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>	
	Sanitarios			
ZONA PEDAGOGICA	Taller Danza	64 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup> Danza, música y teatro	120 m <sup>2</sup>
	Taller Fotografía	30 m <sup>2</sup>	64 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
	Taller Pintura	48 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup> pintura, dibujo, escultura	60 m <sup>2</sup>
	Taller de Música	48 m <sup>2</sup>		60 m <sup>2</sup>
	Biblioteca	226 m <sup>2</sup>		
ZONA DE ESPECTACULOS	Exposiciones c/ bodega	120 m <sup>2</sup>	Espacio compartido con vestíbulo de acceso	250 m <sup>2</sup>
	Usos Múltiples	144 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup> Sala de espectáculos y teatro	
	Sala de Cine	268 m <sup>2</sup> , 2 salas de cine una par 90 y 109 espectadores		100 m <sup>2</sup>
	Sala Teatro	302 m <sup>2</sup> con escenario, utilería y camerinos		400 m <sup>2</sup>
ZONA DE SERVICIOS	Sanitarios generales	120 m <sup>2</sup> (módulo de 48 m <sup>2</sup> y otro de 72 m <sup>2</sup> )	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
	Cafetería	42 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>
	Cuarto de Maquinas y mantenimiento	80 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
	Patio de maniobras y área de basura	60 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	

TABLA 5.1



## Capítulo VI

### Programa arquitectónico

## 6. Programa arquitectónico.

### 6.1 Necesidades y requerimientos.

Con los datos obtenidos en la investigación previa, se elaboró una lista de necesidades, con la cual se determinará el programa arquitectónico de nuestro proyecto. Para la elaboración de este listado se tomaron en cuenta los espacios más representativos de cada zona.

1. Zona exterior	Plaza de acceso Estacionamiento
2. Zona de administración	Secretaría y sala de espera Privado del director Contabilidad y sala de juntas Servicios sanitarios
3. Zona pedagógica y de enseñanza	Aulas-talleres: danza, teatro, pintura, fotografía y música Biblioteca
4. Zona de espectáculos	Exposiciones con bodega Usos múltiples Sala de teatro y de cine (con cuarto de proyección)
5. Zona de servicios	Sanitarios generales Cafetería Cuarto de máquinas y mantenimiento Patio de maniobras Área de basura

### 6.3 Análisis de áreas

A continuación se presentan datos que muestran el método de análisis que se efectuó en cada área y espacio que compone una casa de cultura, cabe mencionar que sólo se hará referencia a los más importantes, ver tabla 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4

#### ÁREA DE GOBIERNO

COMPONENTE	SUB COMPONENTE	VOCACIÓN	CAPACIDAD	ESTADÍA	MOBILIARIO	VÍNCULO	ORIENTACIÓN E ILUMINACIÓN	ÁREA
VESTÍBULO		Distribución		5 minutos		Dirección, oficinas, Coord. de talleres	Sureste'-norte, norte-sur ilum. natural y artf.	
	Recepción	Atender visitantes	5 personas	10 minutos	1 mostrador, una silla y un archivero	Dirección, oficinas, coord. de talleres		24 m <sup>2</sup>
	Sala de espera	Contener visitantes	5 personas	10 minutos	Sofá o butacas de espera	Dirección, oficinas, coord. de talleres	Sur-sureste, noreste-norte, ilum. Nat	12 m <sup>2</sup>
	Sala de juntas	Juntas y reuniones	8 personas	1 hora	Mesa, 8 sillas, archiveros y anaqueles	Dirección, oficinas, coord. de talleres	Sureste-norte, noreste sur, ilum. Nat. y art.	24 m <sup>2</sup>
DIRECCIÓN	Privado, sanitario	Coordinar y dirigir	3 personas	8 a 10 horas	Escritorio, 3 sillas, 1 archivero y 1 librero	Secretarias, oficinas, coord. de talleres	Sureste-norte, noreste-sur ilum. nat. y artf.	24 m <sup>2</sup>
CONTADOR		Contabilidad y labores administrativas	3 personas	8 a 10 horas	Escritorio, 3 sillas, 1 archivero y 1 librero	Secretarias, oficinas y coord. de talleres	Sureste-norte, noreste-sur, ilum. Nat. y artf	15 m <sup>2</sup>
DIFUSIÓN CULTURAL		Coordinar las actividades de los talleres	3 personas	8 a 10 horas	Escritorio, 3 sillas, 1 archivero y 1 librero	Dirección, contador y coord. de talleres	Sureste-norte, noreste -sur, ilum. nat. y artf.	15 m <sup>2</sup>
COORD. DE TALLERES		Coordinar las actividades de los talleres	3 personas	8 a 10 horas	Escritorio, 3 sillas, 1 archivero y 1 librero	Dirección, contador, secretarias y difusión cultural	Sureste norte, noreste- sur	15 m <sup>2</sup>
	Cubículo de trabajo	Trabajo administrativo de los talleres	3 personas		Escritorio, 3 sillas, 1 archivero y 1 librero	Coord. de talleres y difusión cultural	Sureste-norte, norte sur, ilum. nat. y artf.	15 m <sup>2</sup>

TABLA 6.1

## AREA PEDAGÓGICA BIBLIOTECA

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	VOCACIÓN	CAPACIDAD	ESTADÍA	MOBILIARIO	VÍNCULO	ILUMINACIÓN	ÁREA
VESTÍBULO	Guardarropa	Guardar mochilas	2 personas	10 horas	Escritorio, 1 silla, anaqueles y computadoras	Vestíbulo, ficheros y sala de lectura	Iluminación nat. y artf.	26 m <sup>2</sup>
	Ficheros	Localización de libros	8 personas	5 minutos		Guardarropa acervo		14 m <sup>2</sup>
	Control y préstamo	Préstamo de libros y vigilar	2 personas	10 horas	Escritorio y 2 sillas	Vestíbulo y sala de consulta	Iluminación nat. y artf.	9 m <sup>2</sup>
BIBLIOTECA	Acervo	Ubicación de libros		5 minutos	Anaqueles, sillas, mesas y fotocopiadora	Ficheros y sala de consulta	Noreste, ilum. nat. y artf.	50 m <sup>2</sup>
	Sala de consulta	Lectura y estudio	32 personas	2 horas	Sillas mesas	Acervo y fotocopiado	Noreste, ilum. nat. y artf.	60 m <sup>2</sup>
	Fotocopiado	Sacar copias de libros y revistas	2 personas	10 horas	Fotocopiadora y anaqueles	Sala de consulta	Noreste, ilum. nat. y artf.	9 m <sup>2</sup>
	Clasificación y encuadernación	Clasificación y encuadernación de libros	4 personas	10 horas	Escritorio, sillas anaqueles y computadoras	Acervo y sala de consulta	Noreste, ilum. nat. y artf.	70 m <sup>2</sup>

TABLA 6.2

## TALLERES

Talleres de actividades corporales		Práctica de danza y aeróbics	30 personas	1 hora		Sanitarios y área pedagógica	Sureste, ilum. natural	140 m <sup>2</sup>
	Vestidores (hombres y mujeres)	Cambio de ropa de usuarios	10 personas	5 minutos	Mesas, sillas anaqueles, bancas	Taller de danza		48.50 m <sup>2</sup>
Taller de artes plásticas	Bodega	Guardado de material	30 personas	2 horas			Sureste, ilum. nat. y artf.	17 m <sup>2</sup>
	Lavado	Lavado de material	5 personas	5 minutos		Taller de artes plásticas		17 m <sup>2</sup>
Taller de música		Práctica y estudio de instrumentos	20 personas	2 horas	Mesas, sillas escritorio anaqueles		Sureste, ilum. nat. y artf.	100 m <sup>2</sup>
Taller de fotografía	Cuarto oscuro	Revelado	4 personas	30 minutos	Mesas, sillas y anaqueles			25 m <sup>2</sup>

TABLA 6.3

## AREA DE SERVICIOS

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	VOCACIÓN	CAPACIDAD	ESTADIA	MOBILIARIO	VINCULO	ORINTACIÓN	AREA
<b>CAFETERÍA</b>	Cocina	Preparado de alimentos	3 personas	10 horas	Estufas, refrigerador, tarja, mesa de preparado	Despensa y área de comensales		25 m <sup>2</sup>
	Despensa	Guardado de alimentos y material			Anaqueles	Cocina y andén de carga		13.5 m <sup>2</sup>
	Barra de alimentos	Atención a comensales		5 minutos	Barra para colocar alimentos	Área de preparado y comensales		7.0 m <sup>2</sup>
	Zona de comensales	Comer y beber	32 personas	45 minutos	Mesas, sillas	Barra de alimentos y acceso		134 m <sup>2</sup>
<b>Mantenimiento</b>	Oficina de intendencia	Organización del aseo de los locales	3 personas	10 horas				12 m <sup>2</sup>
	Área de trabajo	Reparación de mobiliario y materiales	3 personas	10 horas		Oficina de intendencia y cuarto de máquinas		50 m <sup>2</sup>
	Bodega	Guardado de material de mantenimiento				Área de trabajo		10 m <sup>2</sup>
<b>Sanitarios</b>		Atender necesidades básicas del usuario	8 personas	10 minutos		Vestíbulo general		46 m <sup>2</sup>
<b>Cuarto de máquinas</b>		Ubicación de equipo para el funcionamiento del inmueble						40 m <sup>2</sup>

TABLA 6.4

**6.4 NORMATIVIDAD BÁSICA DE DISEÑO (requerimientos del terreno)**

SUBSITEMA: CULTURA

Elemento: Casa de Cultura

Jerarquía urbana: nivel intermedio

1° Localización y dotación urbana

<b>Dotación urbana</b>	
* Densidad de población	50 a 100 mil hab.
* Radio de influencia	30 Km. (30 minutos)
* Radio de servicio urbano	Centro de población
* Población usuaria potencial	Población de 6 años y más
* Unidad básica de servicio	$m^2$ de área de servicios culturales
* Turnos de operación	1 de 8 horas

2° Normas de dimensionamiento

<b>Dimensionamiento</b>	
* $m^2$ construidos por UBS (unidad básica de servicio)	1.1 a 1.5 $m^2$ por $m^2$ de servicios culturales
* $m^2$ de terreno por UBS	2.5 a 3.5 $m^2$ por $m^2$ de servicios culturales
* Cajones de estacionamiento	1 cajón por cada 55 $m^2$ servicios culturales

<b>Dosificación</b>	
* Cantidad de UBS	704 a 1,408
* Modulo tipo recomendable	B- 1, 410
* Cantidad de módulos recomendable	1
* Población atendida (habitantes por modulo)	50, 000 a 100, 000

<b>Uso de suelo</b>	
* Habitacional	Recomendable
* Comercio, oficinas y servicios	Recomendable
* Centro de barrio	Recomendable
* Corredor urbano	Recomendable

## 3° Selección del predio características

<b>Vialidad</b>	
* Calle principal	Recomendable
* Avenida Secundaria	Recomendable

<b>Características físicas</b>	
* Modulo tipo recomendable UBS	B- 1,410
* m <sup>2</sup> construidos por modulo tipo	1,900 m <sup>2</sup>
* m <sup>2</sup> de terreno por modulo tipo	3,500 m <sup>2</sup>
* Frente mínimo	45 mts
* Proporción del terreno	1:1 a 1:2
* Número de frentes recomendables	3
* Posición en manzana	Esquina

## 4° Requerimientos de infraestructura y servicios urbanos

<b>Características físicas</b>	
* Agua potable	Indispensable
* Alcantarillado y/o drenaje	Indispensable
* Energía eléctrica	Indispensable
* Alumbrado publico	Indispensable
* Teléfono	Indispensable
* Pavimentación	Indispensable
* Recolección de basura	Indispensable
* Transporte público	Indispensable

## **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F.**

A continuación, se enlistan los artículos que se tomaron en cuenta para el desarrollo del trabajo de tesis.

### **Normas de ordenamiento general**

#### **7. Alturas de edificaciones y restricciones en la colindancia posterior del predio.**

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número de niveles establecido en la zonificación, así como en las normas de ordenación para las áreas de actuación y las normas de ordenación de cada delegación para colonias y vialidades, se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueteta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel por arriba del nivel de banqueteta.

Ningún punto de las edificaciones

## **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL**

**Art. 5** Clasifica a los edificios en género y magnitud.

**Los siguientes artículos se aplican a toda propuesta hecha o a obra realizar, ya que se afecta a la vía pública.**

**Art.11 Fracción I, II, III, IV**

**Art. 18** El Departamento establecerá las características de las rampas para personas discapacitadas.

**Art. 30.1.** Sobre la constancia de uso de suelo

**Art. 34.** Sobre el derribo de árboles y la autorización por el departamento del D.F.

**Art. 65 Requieren el visto bueno de seguridad y operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:**

**I.** Escuelas públicas o privadas.

**II.** Centros de reunión, tales como cines, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, museos, bibliotecas, auditorios, etc.

**III.** Instalaciones deportivas o recreativas que sean objeto de explotación mercantil.

**Art. 74.** Ningún punto del edificio podrá estar a mayor altura que dos veces la distancia mínima a un plano virtual, que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle.

**Art. 75.** Cuando una edificación se encuentre ubicada en la esquina de poscalles de anchos diferentes, se aplicara el Art. 74.

**Art. 77.** Para recarga de los mantos acuíferos deberá dejarse un porcentaje de área libre dentro del predio para su absorción y en caso de tener pavimento debe ser permeable. En este caso el área libre que debe dejarse en el terreno es de 27.50% ya que se encuentra en el rango de 3,500 a 5,500 m<sup>2</sup> de superficie de terreno.

**Art. 83.** Las edificaciones deberán contar con servicios sanitarios mínimos.

**Art. 93.** Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo, al exterior.

**Art. 94.** En las edificaciones de alto riesgo, las circulaciones que funcionen como salida a la vía pública deberán estar señaladas con letreros de "SALIDA DE EMERGENCIA".

**Art. 97.** Las edificaciones de educación contarán con áreas de dispersión y de espera dentro del predio que desemboquen a las puertas de salida.

**Art. 98.** Las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura de 2.10 m, aumentará su ancho cuando menos 0.60 m por cada 100 alumnos.

**Art. 99.** Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m y una anchura mínima de 0.60 m. por cada 100 alumnos o fracción.

**Art. 100.** Las edificaciones tendrán siempre rampas o escaleras peatonales que comuniquen todos sus niveles, con un ancho mínimo de 0.75 m.

**Art. 121.** Las edificaciones de riesgo menor, contarán con extintor en lugares de fácil acceso a no más de 30 m. de distancia.

**Art. 123.** Los materiales utilizados en muros, plafones y lambrines deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación de fuego.

**Art. 125.** Durante la construcción de cualquier obra se tomarán las precauciones necesarias para evitar los incendios.

**Art. 133.** En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán materiales a prueba de fuego.

**Art. 148.** Se permitirá el uso de vidrios y materiales reflejantes en fachadas siempre y cuando se demuestre que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año deslumbramientos a las edificaciones vecinas.

## 6.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para desarrollar este programa arquitectónico se definió la función básica de este proyecto, que es, la integración de la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo con sus intereses.

Para lograr este objetivo se debe contar con espacios para cada una de estas actividades, por lo que se realizó un análisis comparativo entre los elementos análogos y el programa básico que otorga SEDESOL. Llegando al siguiente programa arquitectónico, que se encuentra organizado por zonas y agrupación de actividades afines.

Programa arquitectónico						
ZONA DE GOBIERNO	ÁREA UNITARIA	ÁREA EN m <sup>2</sup>	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ESTADÍA	CAPACIDAD
VESTÍBULO			Artf. y nat.	Natural	5 a 10 mints	
SALA DE ESPERA		19.20	Artf. y nat.	Natural	5 a 10 mints	5 personas
ÁREA SECRETARIAL Con archiveros		26.00	Artf. y nat.	Natural	8 a 10 hrs.	2 personas
SALA DE JUNTAS		33.00	Artf. y nat.	Natural	1 a 2 hrs.	8 personas
DIRECCIÓN c/ sanitario		33.00	Artf. y nat.	Natural	8 a 10 hrs.	3 personas
CONTADOR		14.00	Artf. .y nat.	Natural	8 a 10 hrs.	3 persona
DIFUSIÓN CULTURAL		14.00	Artf. .y nat.	Natural	8 a 10 hrs.	3 personas
COOR. DE TALLERES		14.00	Artf. y nat.	Natural	8 a 10 hrs.	3 personas
CUBÍCULO DE TRABAJO		14.00	Artf. y nat.	Natural	8 a 10 hrs.	3 personas

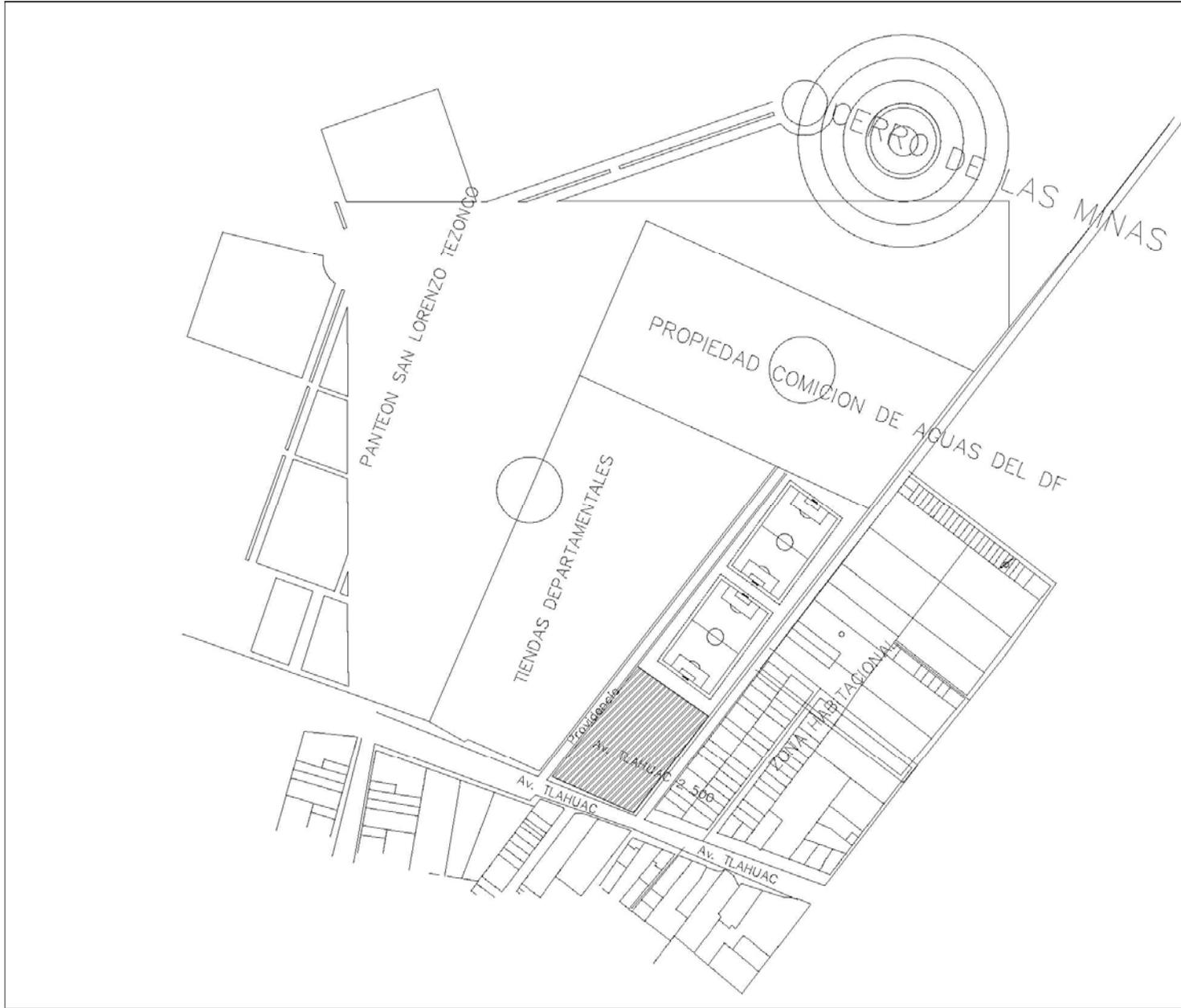
<b>Programa arquitectónico</b>						
<b>ZONA PEDAGÓGICA BIBLIOTECA</b>	<b>ÁREÁ UNITARIA</b>	<b>ÁREÁ EN m<sup>2</sup></b>	<b>ILUMINACIÓN</b>	<b>VENTILACIÓN</b>	<b>ESTADÍA</b>	<b>CAPACIDAD</b>
Vestíbulo	1	17.50	Artf. y nat.	Natural	5 minutos	5 personas
Ficheros	1	8.00	Artf. y nat.	Natural	5 minutos	6 personas
Guardarropa	1	25.00	Artf. y nat.	Natural	8 a 10 hrs.	2 personas
Control y préstamo	1	7.20	Artificial	Natural	8 a 10 hrs.	2 personas
Acervo	1	60.00	Artificial	Natural	10 minutos	
Sala de lectura	1	100.00	Artf. y nat.	Natural	2 horas	32 personas
Fotocopiado	1	7.20	Artificial	Natural	8 a 10 hrs.	2 personas
Clasf. y encuadernación	1	94.50	Artf. y nat.	Natural	8 a 10 hrs.	5 personas
<b>TALLERES</b>						
Taller de danza c / vestidores h y m	1	213.00	Artf. y nat.	Natural	1 a 2 hrs./grupo.	30 personas
Taller de Artes Plásticas c/bodega y área de lavado	1	194.50	Artf. y nat.	Natural	1 a 2 hrs./grupo	30 personas
Taller de música	1	100.00	Artf. y nat.	Natural	1 a 2 hrs./grupo	32 personas
Taller de Fotografía	1	100.00	Artf. y nat.	Natural	2 horas	24 personas
<b>ZONA DE ESPECTÁCULOS</b>						
Camerinos	2 de 17.00	34.00	Artificial	Artf. y nat.	2 horas	4 /módulo (8)
Utilería	1	17.00	Artificial			
Cabina de luz y sonido	1	8.50	Artificial		2 horas	1 persona
Escenario	1	59.50	Artificial		2 horas	
Espectadores		190.00	Artificial		2 horas	242 personas





## Capítulo VII

### Análisis de sitio

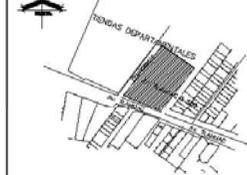


**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**



**LOCALIZACION**



**PROYECTO**  
**CASA DE CULTURA TLAHUAC**

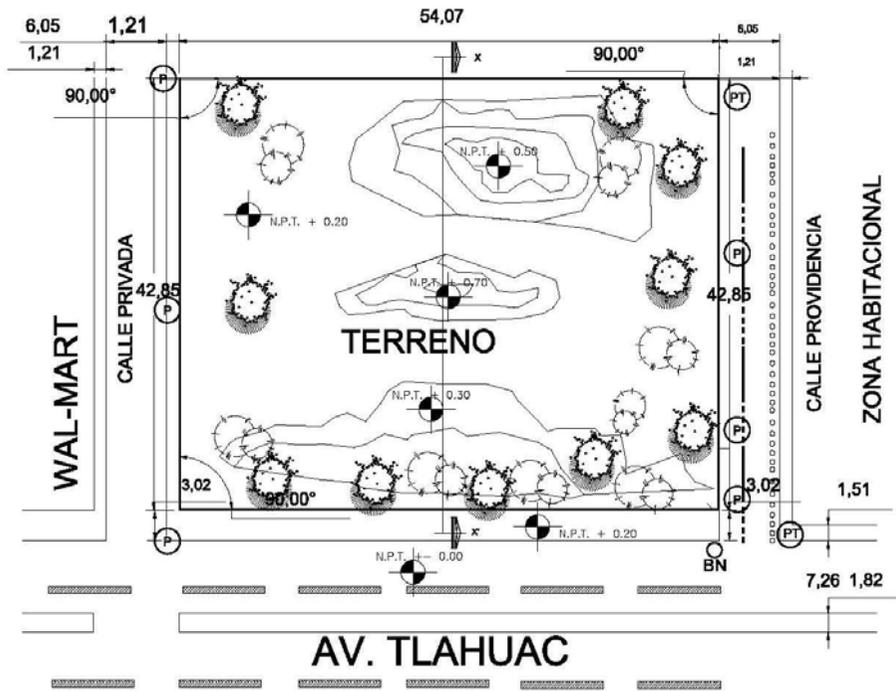
PROYECTO  
Av. Tlahuac 2500 Col.  
Las Arboledas, Tlalmanalco DF

ALUMNO  
**RODRIGO DANIEL  
PÉREZ CANACHO**

**TESIS PROFESIONAL**

ASESORES  
Arq. Ricardo Rodríguez S.  
Arq. Carlos Herrera  
Ing. Mario Herrera P.

PLANO  
**PLANO DE LOCALIZACION**  
ESCALA: 1:500 R DE PLANO  
AUT. NTA. **L-01**



**CORTE X-X'**



**CORTE X-X'**



**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**

- AREA 6330.27m<sup>2</sup>
- BANCO DE NIVEL
  - ⊗ ARBOL
  - ⊕ POSTE DE LUZ
  - ⊗ POSTE C/ TRANSFORMADOR
  - ⊕ NIVEL DE PISO
  - VIALIDAD PRIMARIA
  - RED DE AGUA
  - ○ ○ ○ RED DE DRENAJE



**PROYECTO**  
**CASA DE CULTURA TLAHUAC**

UBICACION  
Av. Tlahuac 2200 Col.  
Las Arboledas, Tlalvexca D.F.

ALUMNO  
**RODRIGO DANIEL  
PÉREZ CANACHO**

TESIS PROFESIONAL  
ASESORES  
Arq. Ricardo Rodríguez S.  
Arq. Carlos Barrera  
Ing. María Inés P.

PLANO  
**PLANO DE SITO**  
ESCALA: 1:500  
Nº DE PLANO: **L-02**  
FECHA: 2011



## Capítulo VIII

### Contexto

### VIII. Análisis visual del contexto

Se realizó un análisis de manera gráfica del contexto que rodea al terreno donde se ubicará el proyecto, esto con el fin de encontrar una tipología urbana a seguir, de manera que la propuesta no impacte de manera negativa al entorno. Ver imagen 8.1, .2, .3.4 .5 y .6



IMAGEN 8.1

Esta imagen está tomada desde el interior del terreno hacia el lado opuesto de la avenida Tláhuac donde se puede ver que no hay una tipología en el contexto inmediato.



IMAGEN 8.2

Esta imagen está tomada desde la avenida Tláhuac, la cual muestra el interior de la calle Providencia, donde se puede observar que el tipo de construcciones son eclécticas.

**IMAGEN 8.3**

Ésta imagen muestra la avenida Tláhuac de poniente a oriente, esta muestra el tipo de construcciones que rodean al terreno las diferentes alturas, el genero de edificios lo cual indica la falta de uniformidad en el entorno.

**IMAGEN 8.4**

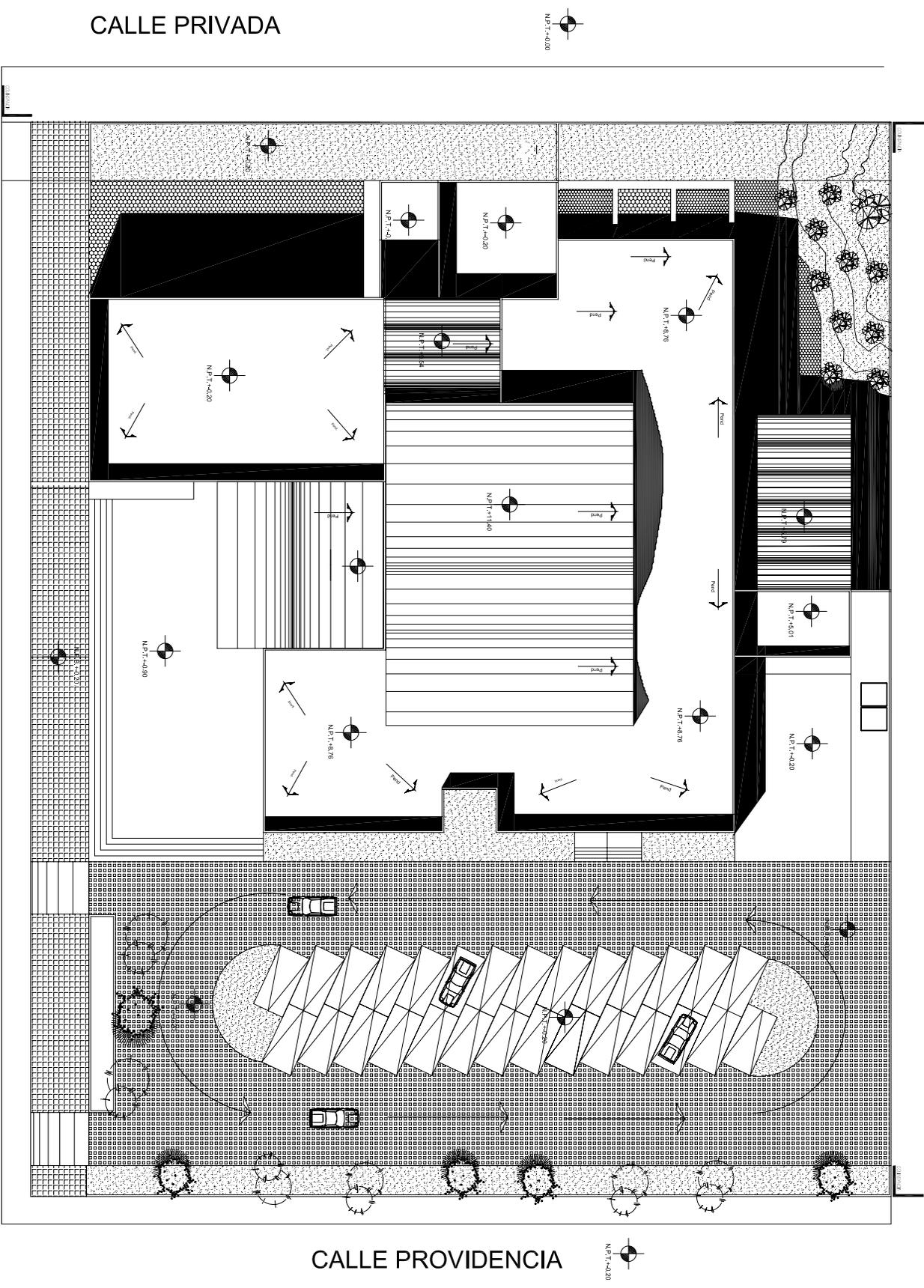
Ésta imagen esta tomada desde la avenida Tláhuac hacia el interior del terreno y que tiene de fondo el tipo de casas, la diferencia en sus alturas, texturas, colores y acabados, en el costado izquierdo se aprecia la presencia de una cadena de restaurantes, lo que hace mas evidente la falta de una tipología en común

**IMAGEN 8.5**

Ésta imagen nos permite observar el remate visual (cerro de las Minas) que se encuentra a espaldas del terreno donde se ubica el proyecto, cabe mencionar que es parte del concepto el generar un proyecto que se integre con el contexto.

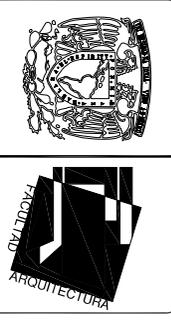
**IMAGEN 8.6**

La imagen ésta tomada hacia el interior del predio donde se ubicara el proyecto, la cual nos muestra la topografía del terreno y la flora con que cuenta.



AV. TLAHUAC

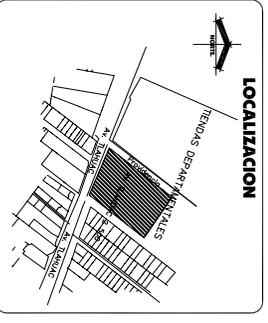
**TALLER TRES**  
SIMBOLOGIA



**PROYECTO**  
CASA DE CULTURA TLAHUAC

**UBICACION**  
Av. Tlahuac 2500 Col. Las Arboledas, Tlahuac DF

**ALUMNO**  
RODRIGO DANIEL PÉREZ CAMACHO



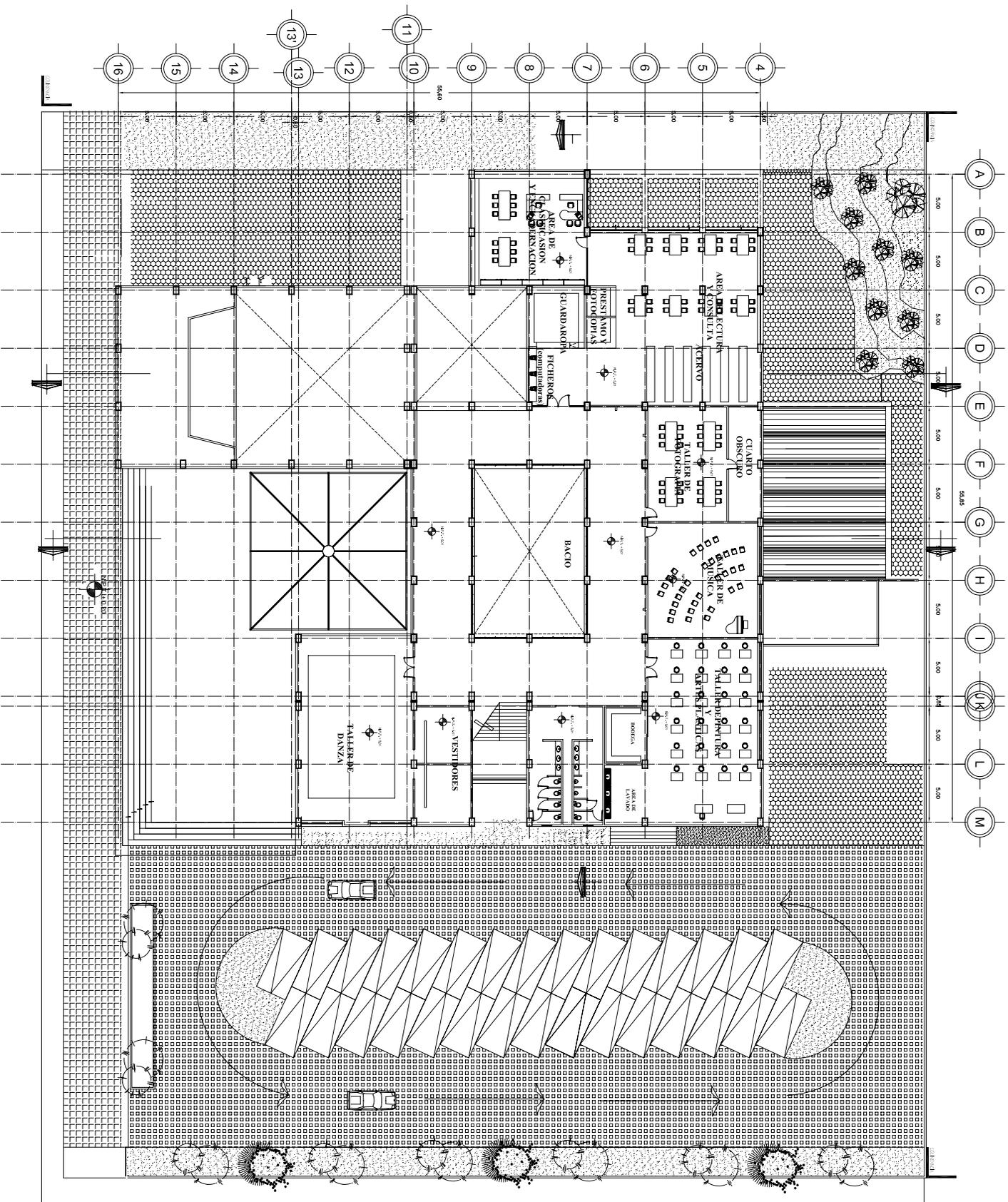
**ASESORES**  
Ang. Ricardo Hernández B. y María Inés Pérez Camacho

**PLANO**  
PLANO DE CONJUNTO  
ESCALA: 1:500  
Nº DE PLANO: A-01  
MCS

**TESIS PROFESIONAL**





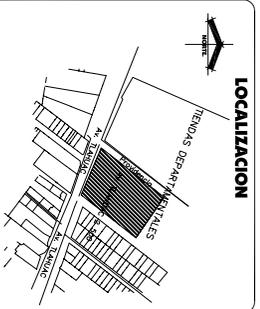


# Planta Alta



**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**



**PROYECTO**  
**CASA DE CULTURA TLAHUAC**

**UBICACION**  
Av. Tlahuac 2500 Col. Las Arboledas, Tlahuac, Tlax.

**ASESORES**  
Arq. Rodrigo Daniel Pérez Camacho y Arq. María Herrera P.

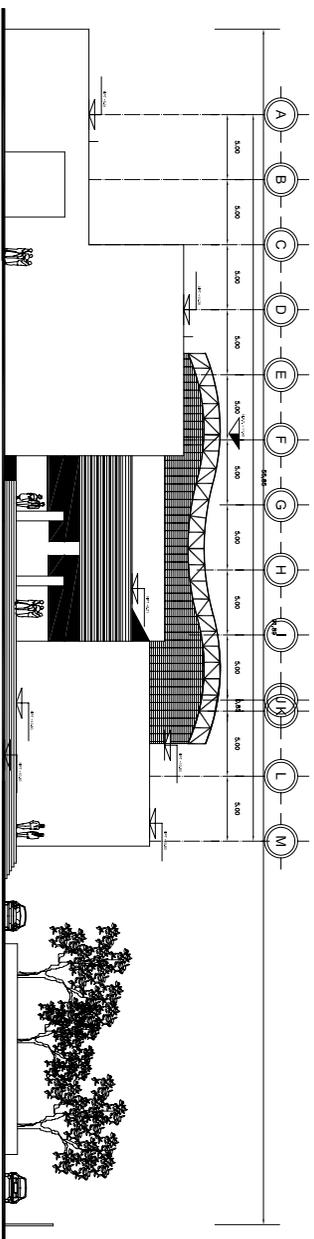
**TESIS PROFESIONAL**

ALUMNO

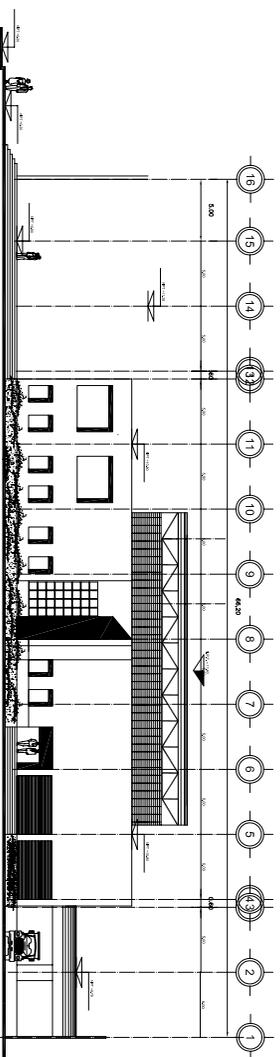
**RODRIGO DANIEL PÉREZ CAMACHO**

PLANO

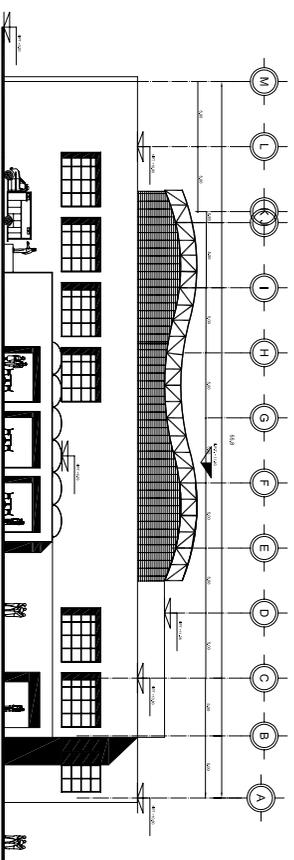
**PLANTA ALTA**  
ESCALA: 1:500 N° DE PLANO: A-03  
AUT.: MTS.



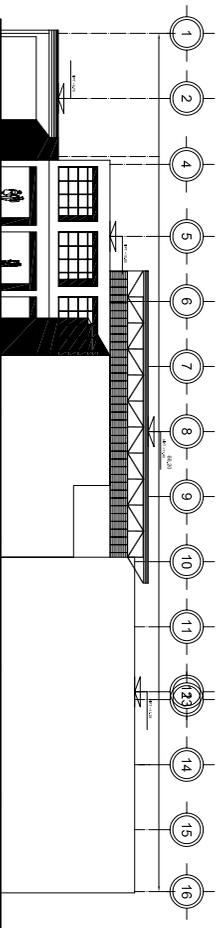
Fachada Sur-Poniente



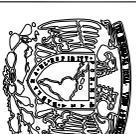
Fachada Sur-Oriente



Fachada Nort-Oriente

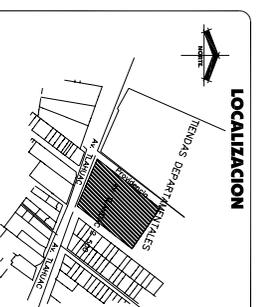


Fachada Nort-Poniente



**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**



**LOCALIZACION**

**PROYECTO**  
**CASA DE CULTURA TLAHUAC**

**UBICACION**  
Av. Tlahuac 2500 Col.  
Las Arboledas, Tlahuac DF

ALUMNO

**RODRIGO DANIEL  
PÉREZ CAMACHO**

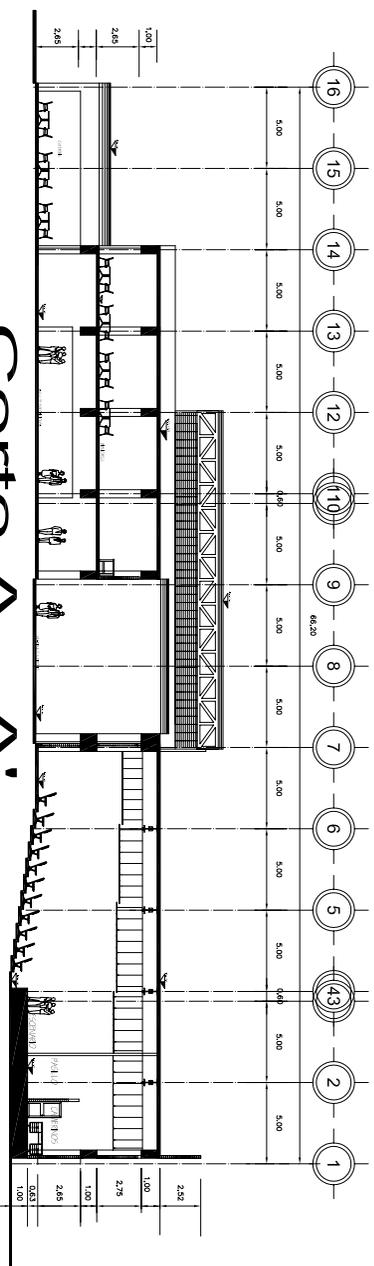
**TESIS PROFESIONAL**

**ASESORES**  
Arq. Ricardo Rodríguez B.  
Arq. Carlos Herrera  
Ing. María Herrera P.

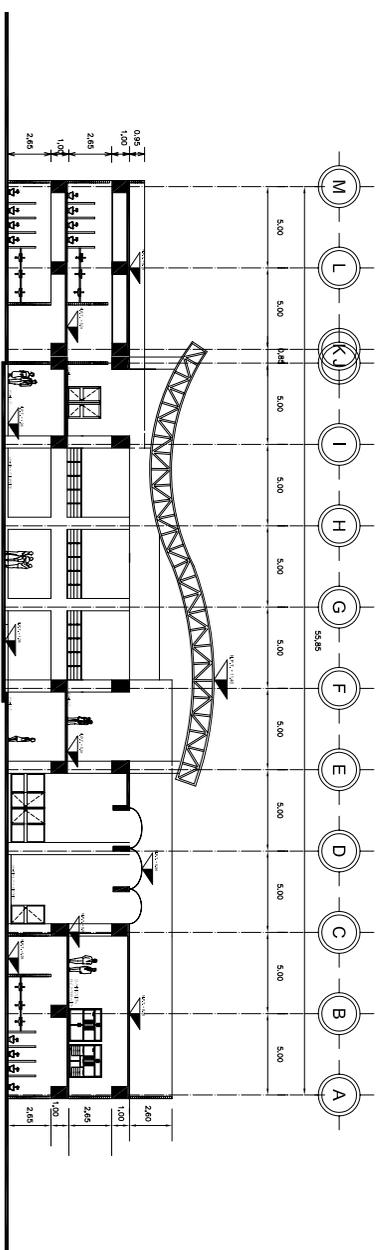
PLANO

**FACHADAS**

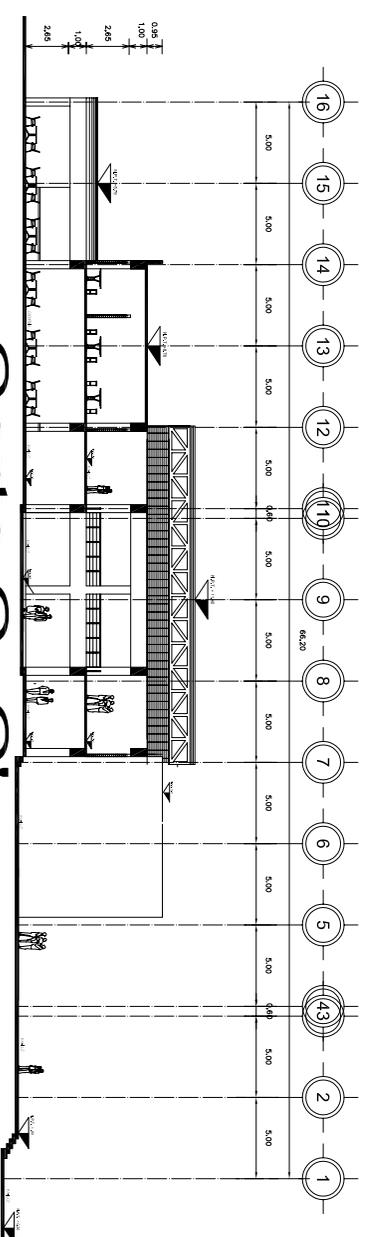
ESG: 1:500 N° DE PLANO  
MOT: MTS. **A-04**



Corte A - A'



Corte B - B'



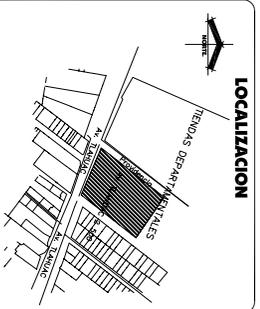
Corte C - C'



**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**

**LOCALIZACION**



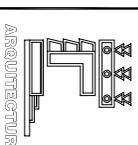
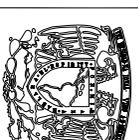
**PROYECTO**  
**CASA DE CULTURA TLAHUAC**

**UBICACION**  
Av. Tlahuac 2500 Col. Las Arboledas, Tlahuac DF

**ASESORES**  
Arq. Ricardo Hernández  
Arq. Carlos Herrera  
Ing. María Herrera P.

**ALUMNO**  
**RODRIGO DANIEL PÉREZ CAMACHO**

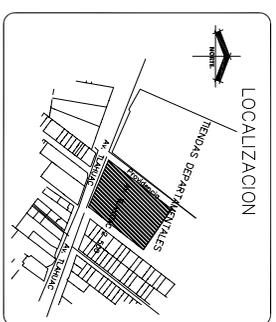
**PLANO**  
ESG: 1500 N° DE PLANO  
MCT: MTS **A-05**



# TALLER TRES

## SIMBOLOGIA

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



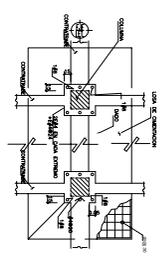
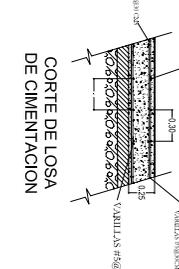
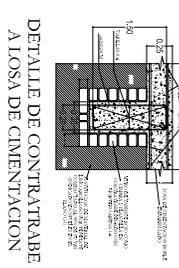
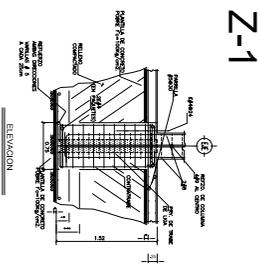
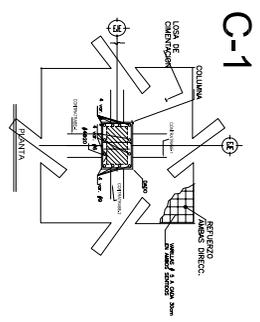
**PROYECTO**  
**CASA DE CULTURA TLAHUAC**

**UBICACION**  
Av. Tlahuac 2350 Col. Las Arboledas, Tlahuac DF

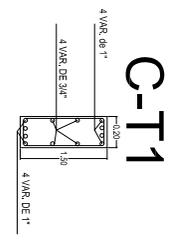
**ALUMNO**  
**RODRIGO DANIEL PÉREZ CAMACHO**

**ASESORES**  
Arq. Ricardo Rodríguez B. Arq. Carlos Herrera Arq. Remundo Rojas

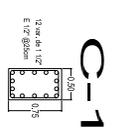
**PLANO**  
**CIMENTACION**  
N° DE PLANO  
**C-01**



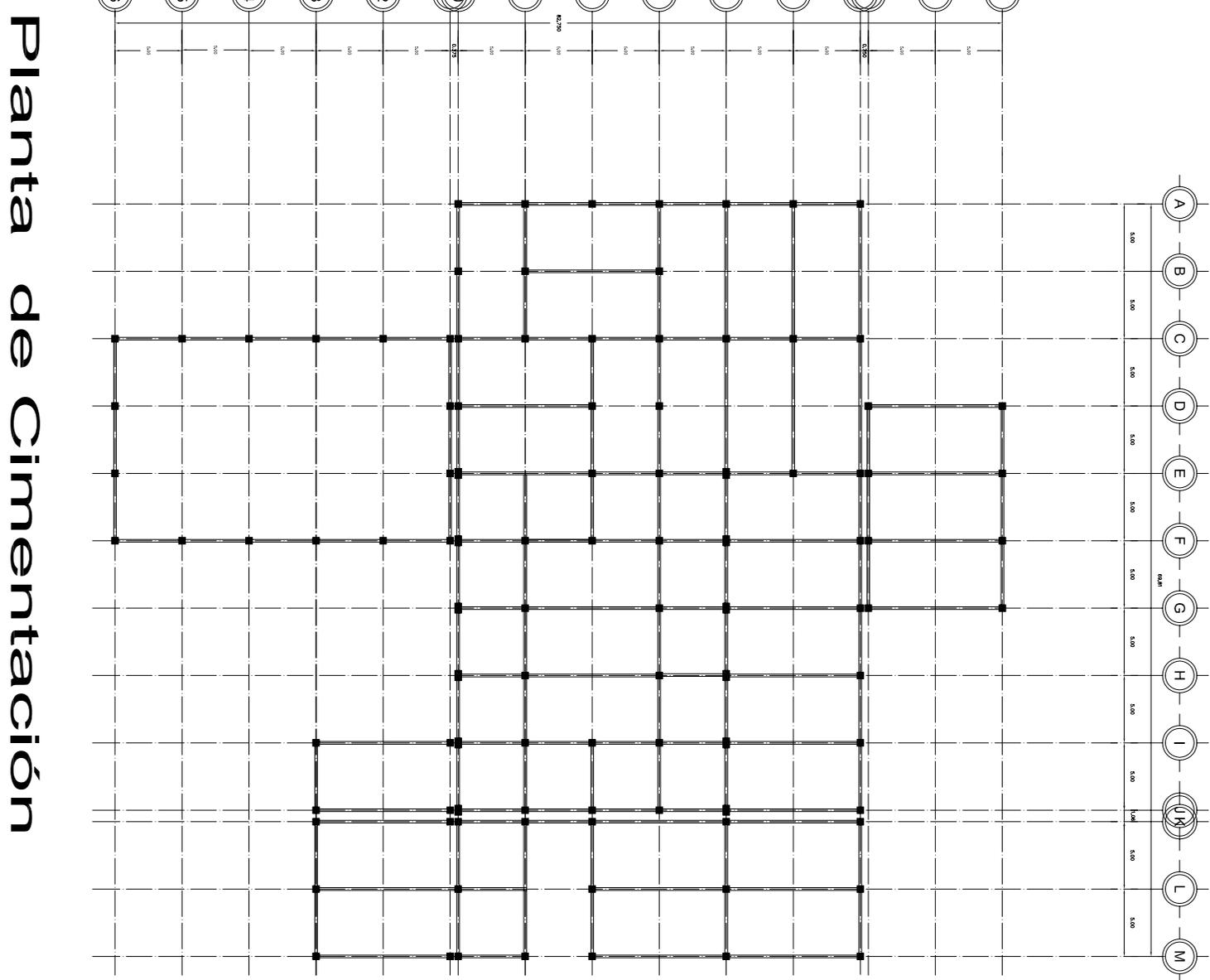
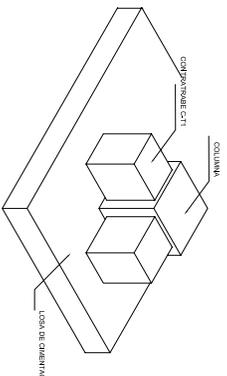
C-T



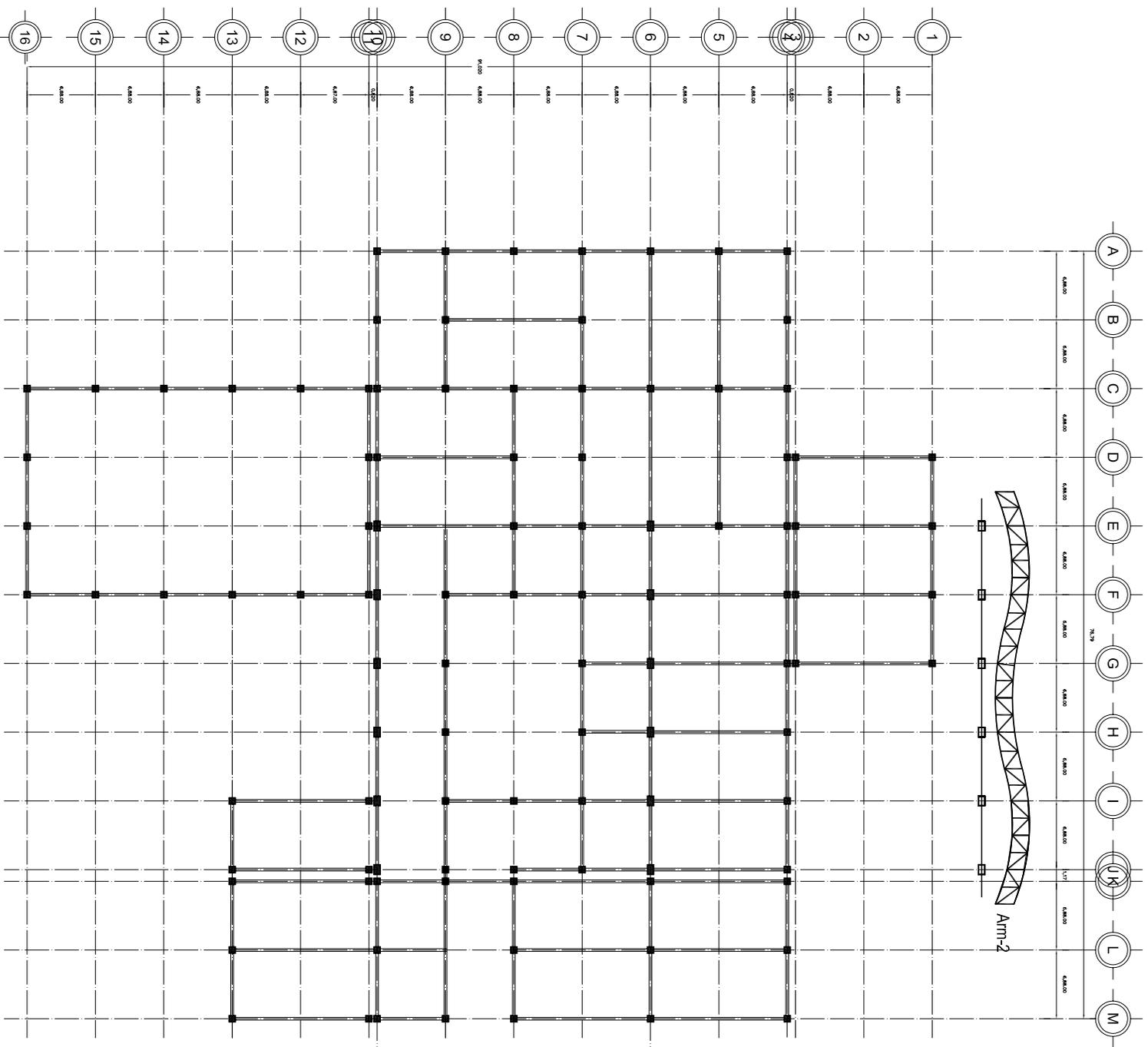
C-T1



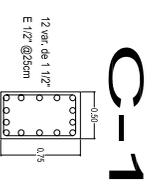
C-1



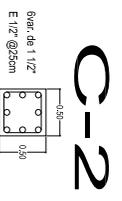
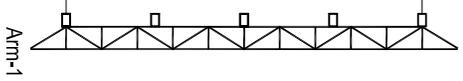
# Planta de Cimentación



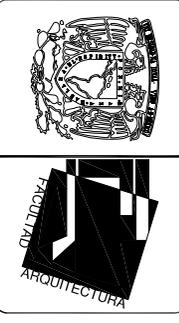
# Planta Estructural (cubiertas)



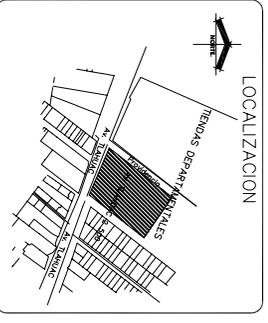
**C-1**



**C-2**



**TALLER TRES**  
SIMBOLOGIA



**PROYECTO**  
**CASA DE CULTURA TLAHUAC**

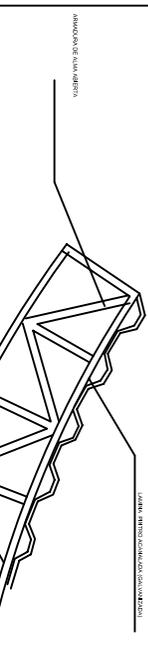
**UBICACION**  
Av. Tlahuac 2100 Col. Las Arboledas, Tlahuac DF

**ASIGNADOS**  
Arq. Ricardo Hernández  
Ing. Marie Herrera P.

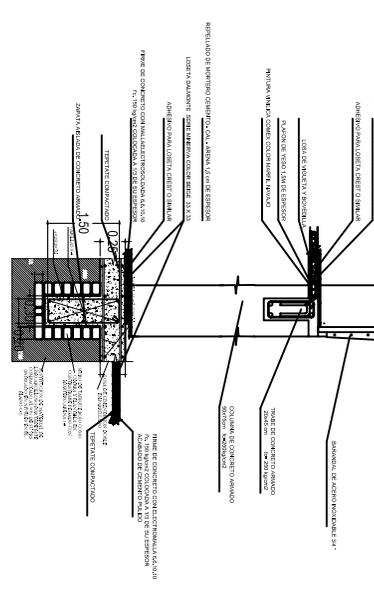
**ALUMNO**  
**RODRIGO DANIEL PÉREZ CAMACHO**

**PLANO**  
Escala: 1:500  
TÍTULO: Plano Estructural N° DE PLANO: E-01  
M.T.S.

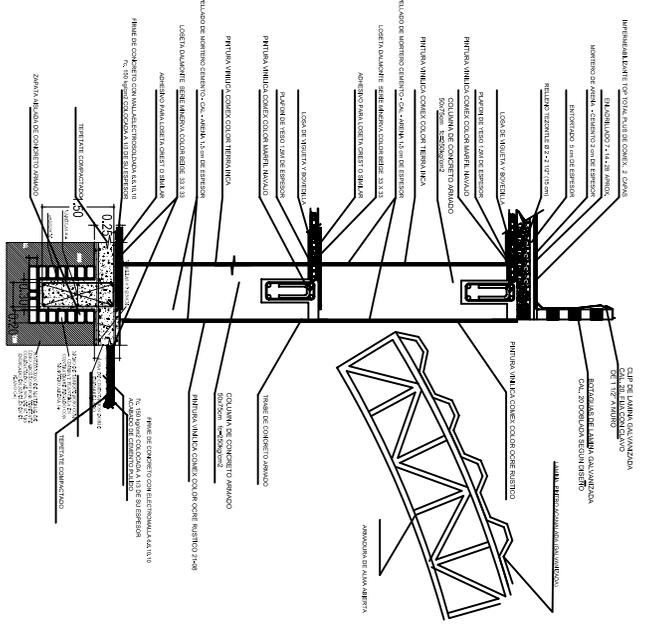




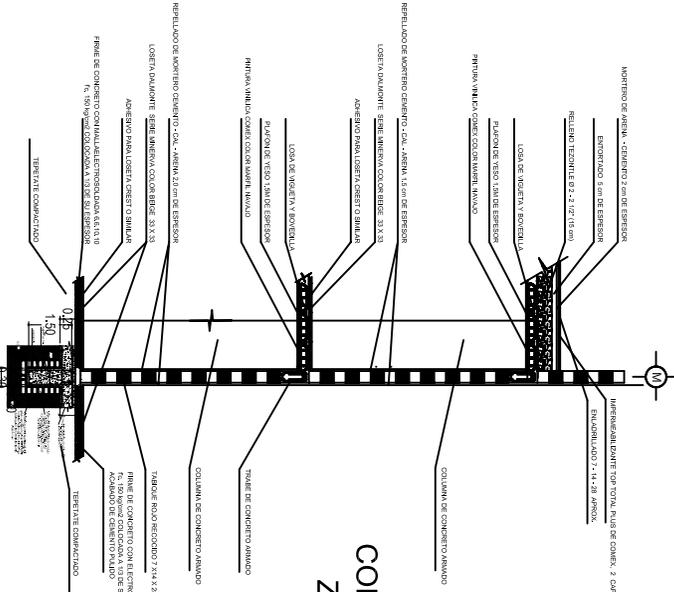
### CORTE POR FACHADA 1 VESTIBULO INTERIOR



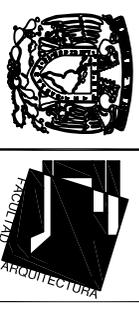
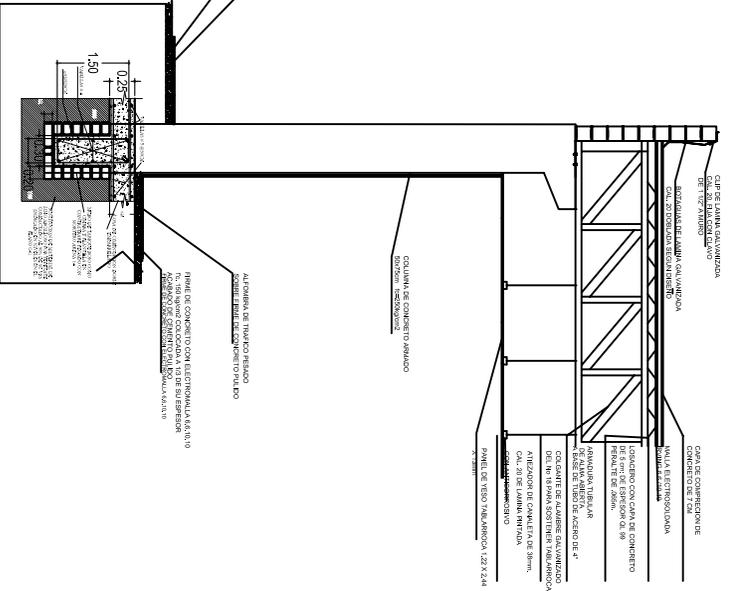
### CORTE POR FACHADA 3 PLAZA DE ACCESO



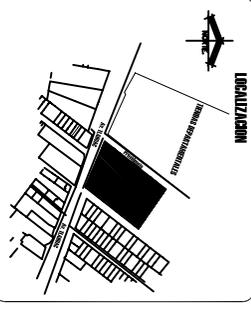
### CORTE POR FACHADA 2 ZONA DE OFICINAS



### CORTE POR FACHADA 4 AUDITORIO



TALES TRES  
SIMBOLOGIA



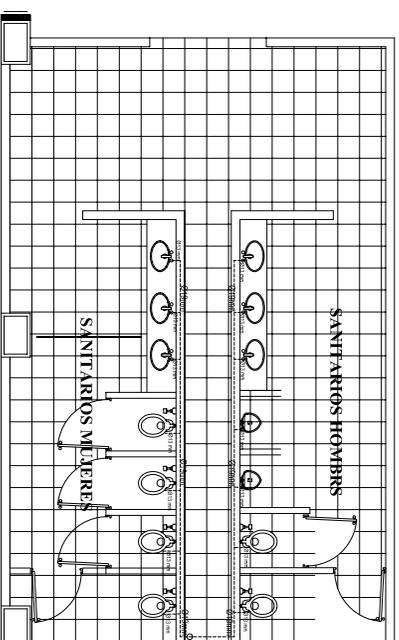
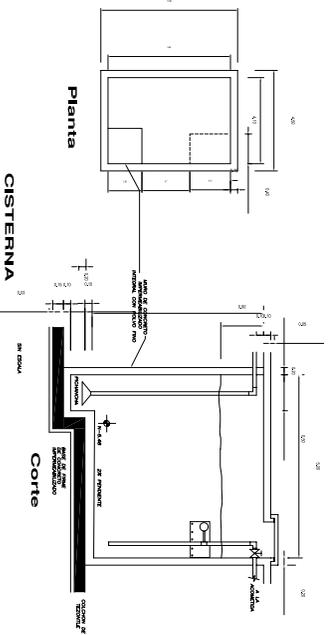
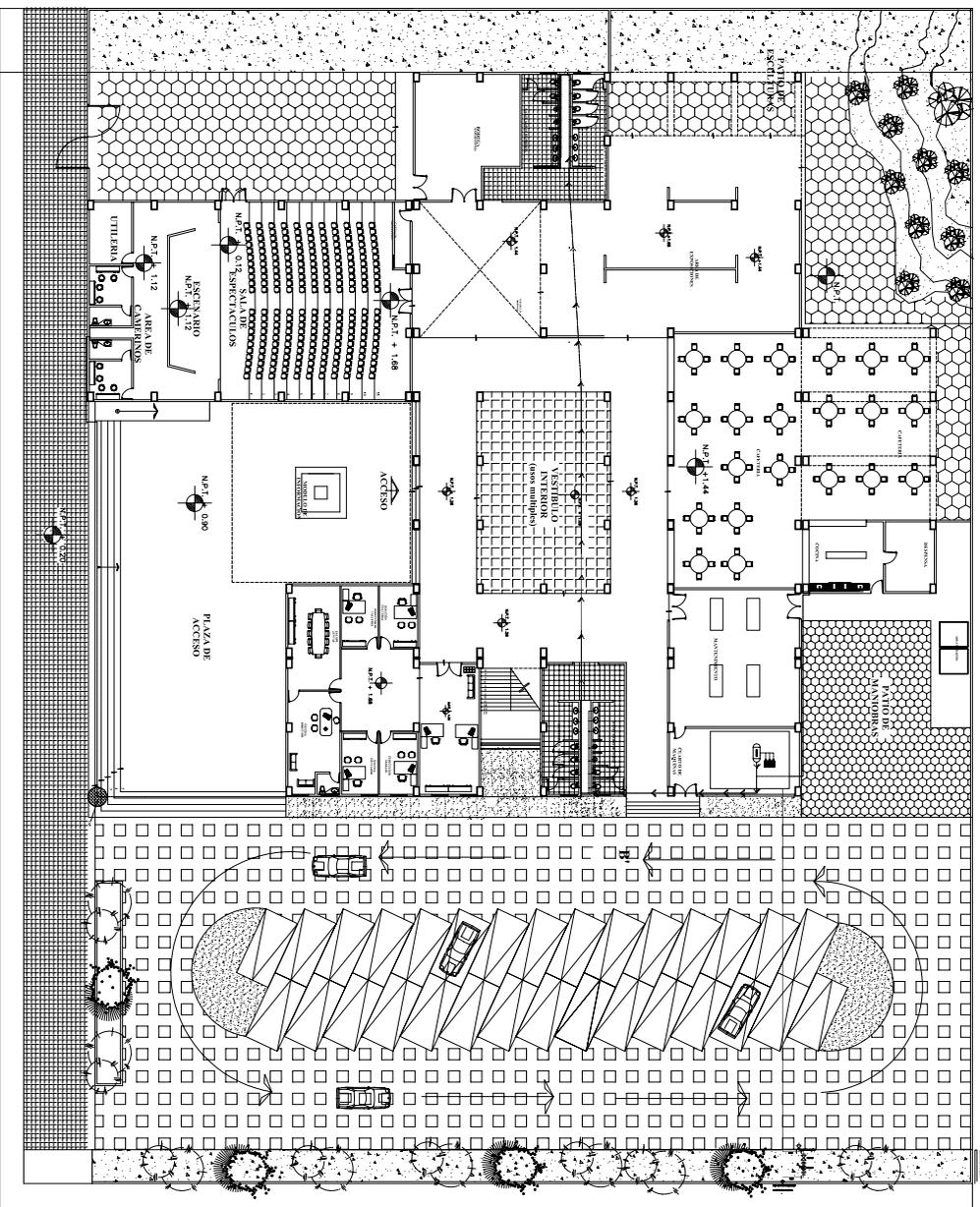
PROYECTO  
CASA DE CULTURA TLAHUAC

**UBICACION**  
Av. Tlahuac 2500 Col. Los Alobados, Tlalhuac

**ALUMNO**  
RODRIGO DANIEL PEREZ CAMACHO

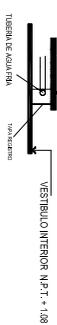
**ASESORES**  
Arq. Ricardo Rodriguez D. Arq. Carlos Herrera Inf. Mario Huerto P.

**PLANO**  
CORTES POR FACHADA ESC. 1:500" DE PLANO KOT. MTS. CF

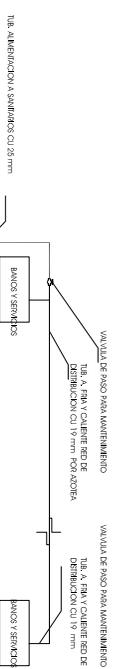


PLANTA TIPO NUCLEO DE SANITARIOS

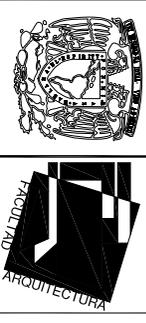
TIBERNA DE AGUA DENTRO DEL PERALTE DEL ESCALON ESCALON N.P.T. + 1.28



D-1



ESQUEMA INST. HIDRAULICA

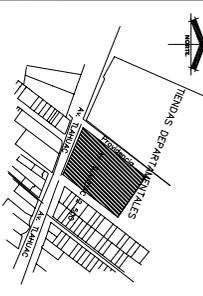


TALLER TRES

SIMBOLOGIA

- alimentación municipal
- tipo
- ☑ bombas eléctricas Sifpou
- ☑ bomba de combustión interna
- ☑ equipo hidroneumático
- ☑ Toma Domiciliar
- ☑ Alimentación por Azotea
- ☑ tubería de CUI 25mm

LOCALIZACION



PROYECTO  
CASA DE CULTURA TLAHUAC

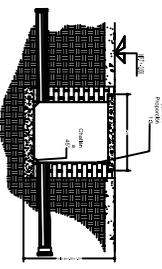
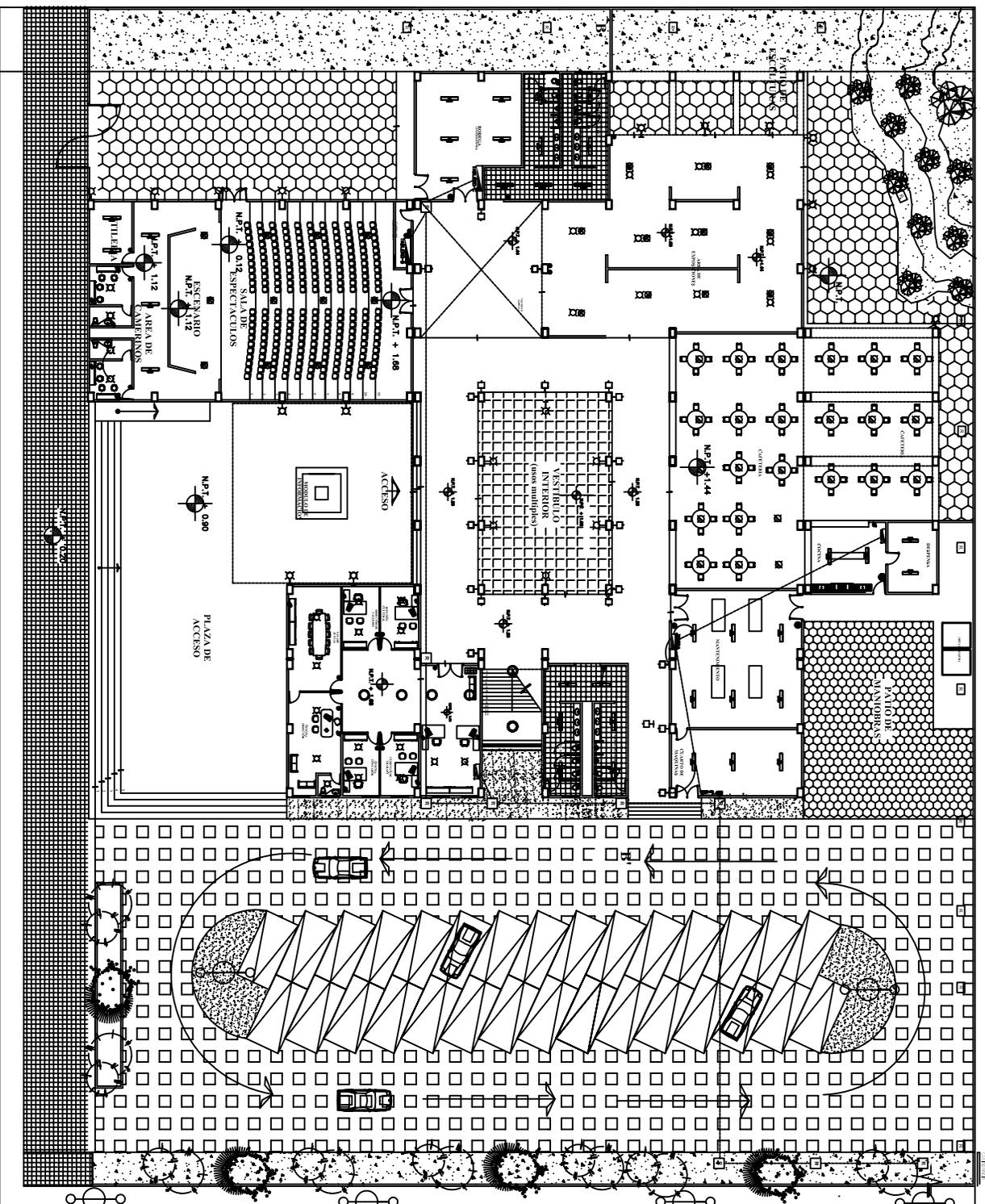
UBICACION  
Av. Tlahuac 2500 Col. Las Arboledas, Tlahuac DF

ALUMNO  
RODRIGO DANIEL PÉREZ CAMACHO

ASESORES  
ING. RICARDO GONZÁLEZ B. / ING. CARLOS HERRERA P. / ING. MARIE HERRERA P.

PLANO  
ESC. 1:500  
Nº DE PLANO  
MOT. MIS. I-H





DETALLE DE REGISTRO.



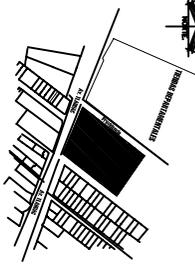
TALLER TRES  
FACULTAD  
ARQUITECTURA

TALLER TRES

SIMBOLOGIA

- PUNTO DE TRANSFORMACION
- PUERTO
- RECEPCION
- ADMINISTRACION Y FINANZA
- TERRAZA CON PISCINA Y POOL
- ACUSTICO
- SPOT
- SALIDA DE CENTRO
- AUDITORIO
- ASISTENTE DE RECEPCION
- LAMPARA INDICADORA
- LAMPARA INDICADORA 2
- INTERCOMUNICACION
- TABLERO CON SILLAS
- CONFERENCE ROOM
- CONTROL ROOM
- SALA DE DESCANSO
- SALA DE DESCANSO 2
- SALA DE DESCANSO 3

LOCALIZACION



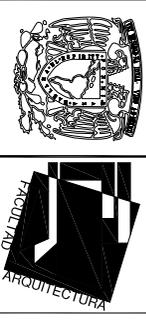
PROYECTO  
CASA DE CULTURA TLAHUAC

UBICACION:  
Av. Tlahuac 2500 Col.  
Las Ahoadas, Tlahuac

PROFESIONAL:  
RODRIGO DANIEL  
PÉREZ CAMACHO

INSTRUMENTOS:  
ING. BILBAO RODRIGUEZ D.  
ING. CASAS RODRIGUEZ A.  
ING. CASAS RODRIGUEZ P.  
ING. CASAS RODRIGUEZ P.  
ING. CASAS RODRIGUEZ P.

PLANO:  
INST. ELECTRICA PB  
ESC.: 1:500 (Nº DE PLANO)  
ACT.: MTS. | - EL 1

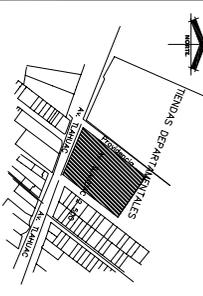


# TALLER TRES

## SIMBOLOGIA

- PUNTO DE TRANSFORMACION
- PUNTO
- RESISTIVO
- ALTERNANCIA Y FRECUENCIA
- TUBERIA, NO HAY TUBERIA
- ACORRENTIA
- SPOT
- SALIDA DE CENICHO
- ABSORBENTE
- ABSORBENTE DE RETENCIÓN
- LAMPARA INCANDESCENTE
- LAMPARA ALUMBRANTE EN LED
- INTERRUPTOR MANUALES
- TRANSFORMADOR
- CONDUCCION CABLE
- CANAL DE CABLE
- PANEL SENSILLO

## LOCALIZACION



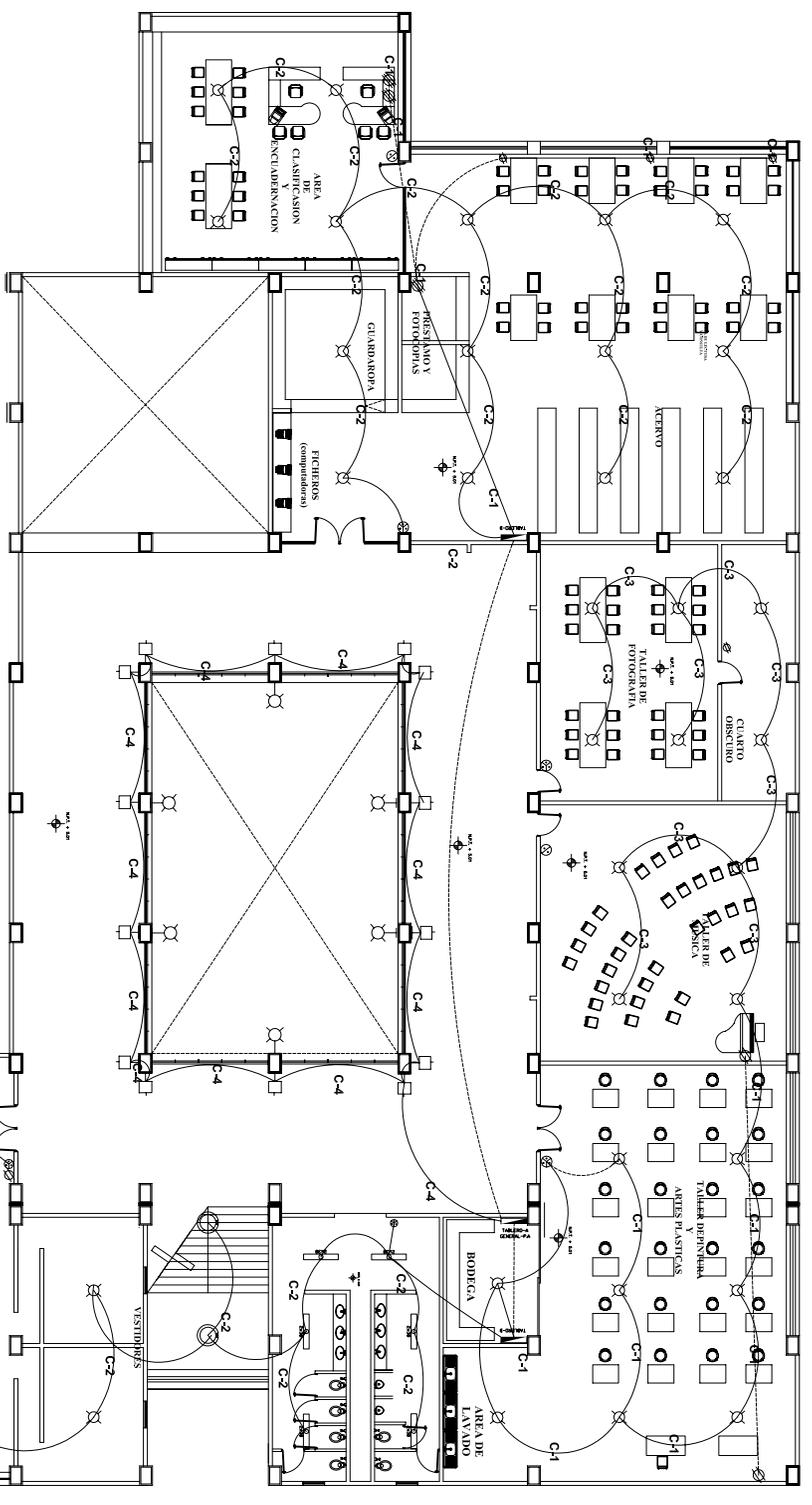
## PROYECTO CASA DE CULTURA TLAHUAC

UBICACION: Av. Tlahuac 2800 Col. Las Arboledas, Tlahuac DF

ALUMNO: RODRIGO DANIEL PÉREZ CAMACHO

ASESORES: Ing. Ricardo Hernández, Ing. Carlos Herrera, Ing. María Herrera P.

PLANO: INST. ELECTRICA PA ESC. 1500 N° DE PLANO: I-EI 2



CARGA TOTAL INSTALADA = 7,900 W.  
LA TUBERIA SERA DE 25 mm.

### CUADRO DE CARGAS TABLERO-C

CIRCUITO						TOTAL DE WATTS
C-1	128 W.	100 W.	75 W.	200 W.	75 W.	1,200 W.
C-2	-	-	3	-	-	1,400 W.

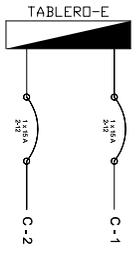


DIAGRAMA UNIFILAR

CARGA TOTAL INSTALADA = 7,900 W.  
LA TUBERIA SERA DE 25 mm.

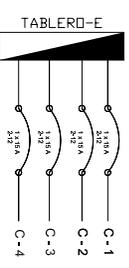


DIAGRAMA UNIFILAR

### CUADRO DE CARGAS TABLERO-B PLANTA ALTA

CIRCUITO						TOTAL DE WATTS
C-1	128 W.	100 W.	75 W.	200 W.	75 W.	1,000 W.
C-2	8	-	2	-	-	1,750 W.
C-3	10	-	2	-	-	1,200 W.
C-4	-	6	-	-	-	2,150 W.











## **IX. Proyecto arquitectónico**

### **9.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Partiendo del antecedente, de que las manifestaciones culturales de un pueblo pueden representar por si mismas el tiempo y espacio en que se encuentra este y el grado de desarrollo en que se encuentran.

La creación de un proyecto que contempla la Cultura, como eje en el aumento de la calidad de vida de los habitantes de la zona oriente de la Delegación de Tláhuac, el cual tendría como objetivo impulsar las aptitudes y capacidades de estos.

La integración del proyecto con su contexto es el mayor objetivo en el concepto formal de este objeto arquitectónico, ya que a espaldas del terreno que se propone se encuentra un elemento natural, el cual serviría como remate visual, en la vista principal que tiene este proyecto.

Para ubicar un poco la integración, se maneja un concepto utilizado por los habitantes de Teotihuacan, de la pirámide del Sol y su ubicación con respecto a la de la Luna, ya que si uno se ubica en esta y ve hacia la del Sol la silueta de la pirámide se pierde en el contexto y se integra a la figura del Cerro que está tras de la pirámide del Sol, guardando las proporciones, es uno de los objetivos que se pretende alcanzar, tanto de manera formal utilizando formas simples, materiales, texturas y colores para mayor integración.

El papel que “jugaría” este proyecto dentro de la delegación, sería que fuese visto como hito, símbolo y tal vez como imagen en cuanto a cultura se refiera y su impacto a nivel social.

#### **Partido arquitectónico.**

El partido arquitectónico del proyecto comprende un solo cuerpo o volumen de dos niveles, el cual alberga en planta baja; La Zona de gobierno, servicios y de espectáculos, hay un vestíbulo central que articula el acceso a cada una de las zonas antes mencionadas. En el segundo nivel se encuentra la zona pedagógica y de enseñanza, la función de la misma se genera alrededor del vacío que genera el vestíbulo general.

#### **ACCESOS**

El terreno se encuentra circundado por vialidades, una primaria que es la avenida Tláhuac, calle Providencia del tipo terciaria una peatonal, que a su vez se conectan con la avenida La Turba de tipo secundaria. El acceso principal se ubica sobre la Avenida Principal, lo que garantiza la afluencia de los visitantes que tanto llegan en transporte público como en automóvil particular

El acceso al estacionamiento se ubica en el extremo oriente del terreno y su acceso será por la calle en la esquina. Que forman la Avenida Tláhuac y la calle Providencia

## 9.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

El sitio de estudio se encuentra localizado en la avenida Tláhuac dentro de la delegación del mismo nombre, al norte colinda con el Cerro de las Minas o Teuhtli, al poniente con el panteón San Lorenzo y una tienda departamental, al oriente con una zona habitación unifamiliar y al sur lo limita la avenida Tláhuac y un corredor comercial.

El proyecto de la “Casa de Cultura Tláhuac esta conformado de manera general en cuatro zonas.

<b>I. GOBIERNO</b>	<b>167.00</b> m <sup>2</sup>
<b>II. PEDAGÓGICA</b>	<b>926.90</b> m <sup>2</sup>
<b>III. ESPECTÁCULOS</b>	<b>309.00</b> m <sup>2</sup>
<b>IV. SERVICIOS</b>	<b>740.00</b> m <sup>2</sup>

**Lo cual nos da una superficie construida de 2143.00 m<sup>2</sup>**

La Casa de Cultura se proyecta sobre un terreno con una pendiente del casi 2% y de forma irregular con tres frentes siendo el principal hacia la avenida Tláhuac con una dimensión de 89.40 mts de largo.

Su forma arquitectónica se determino tomando en cuenta el análisis espacial y de funcionamiento de cada una de las zonas que componen el programa arquitectónico y estudiando las actividades a realizar en ellas, tales como la habitabilidad del edificio, actividades educativo-culturales, administrativas y de servicios.

Las actividades antes mencionadas están albergadas en cuatro cuerpos, dispuestos alrededor de un vestíbulo de planta ortogonal que al mismo tiempo funciona como distribuidor, los cuerpos se encuentran separados entre sí de manera constructiva, para distinguir cada uno de los cuerpos y sus respectivas actividades, también las alturas de cada uno de estos cuerpos ayudan a diferenciar los mismos. Entre el vestíbulo general y los cuerpos que componen este proyecto, hay un paso cubierto que abarca los cuatro cuerpos y que además le da unidad al conjunto.

Se propone que esta Casa de Cultura se desplante en la mayoría de los cuerpos a un nivel de + 1.08 tomando en cuenta el nivel de calle sobre la avenida. Tláhuac que será este el nivel +- 0.00. Partiendo de lo anterior, tenemos que la plaza de acceso se encuentra a un nivel NPT. +0.90, subimos a +1.26 NPT donde se encuentra el acceso, dentro nos encontramos con el gran vestíbulo a doble altura y cubierto con una estructura curva, girando en sentido contrario de las manecillas del reloj; tenemos inmediatamente la zona de gobierno conformado por las oficinas del director, contador, coordinador de talleres y demás colaboradores; éstas se encuentran distribuidas alrededor de un pequeño vestíbulo, que ésta enseguida del área de espera y de la zona de trabajo de las secretarías.

Siguiendo con el recorrido en el mismo sentido tenemos la zona de servicios en este cuerpo se encuentran los Servicios sanitarios del ala oriente en planta baja, el cuarto de máquinas, el área de mantenimiento y la cafetería, la cual tiene vista hacia el vestíbulo central.

Posteriormente se encuentra la zona de exposiciones y espectáculos, la cual cuenta con área de bodega. Seguida de otra área de servicios sanitarios que da servicio a la misma y al auditorio.

El auditorio se distingue por tener una altura mayor que los demás cuerpos y teniendo un vestíbulo, para dar paso a una sala de espectadores con capacidad para 242 espectadores, además cuenta con escenario, cabina de proyección, área de camerinos, utilería y servicios sanitarios. Todo esto en planta baja.

Siguiendo con el recorrido pero ubicados en planta alta en el mismo sentido contrario a las manecillas del reloj, esta la zona pedagógica dentro de la cual se encuentra el área de talleres, compuesto por los siguientes: de pintura y artes plásticas, el de música, fotografía. Seguido de la biblioteca que cuenta con área de ficheros, guardarropa y préstamo; cuenta además con un área de consulta y lectura con una capacidad para 32 usuarios, acervo y área de clasificación y encuadernación.

Siguiendo con el recorrido que se genera rodeando el vestíbulo general esta el taller de danza que cuenta con vestidores. Casi al final del recorrido en planta alta se encuentra el área de servicios sanitarios de planta alta.

Del lado derecho del conjunto (al oriente) tenemos el estacionamiento que cuenta con acceso al edificio entre el área de servicios, el estacionamiento tiene una capacidad para 30 autos.

La **forma** del edificio es ortogonal, la cual no carece de interés en el aspecto formal, ya que las cubiertas que se encuentran en la plaza de acceso y el vestíbulo general respectivamente son curvas, lo que dan un movimiento el cual contrasta con lo ortogonal de la planta y los volúmenes del proyecto.

El **concepto** del edificio es el del gran patio mexicano porticado, el cual es el elemento rector al interior del edificio, que da vida al mismo y que también nos sirve como distribuidor en torno al cual están dispuestos cada uno de los cuerpos que forman el conjunto. La iluminación es un elemento determinante en el diseño, se trata de obtener un gran nivel de iluminación natural para recurrir lo meno posible a ala artificial; los vanos que se dan entre la cubierta y los cuerpos del edificio permiten el paso de rayos solares que garantizan iluminación natural.

Otro aspecto importante es el color, se maneja tonos ocre con la finalidad de dar al visitante una sensación de alegría y tranquilidad típicas de los espacios mexicanos, ésto para fortalecer la intención del concepto de este proyecto.

### Estructura.

- Cada una de los cuerpos del proyecto, con excepción del auditorio tendrán una estructura a base de columnas de concreto armado aparente con una sección de 50 x 75 cm. apoyando losas aligeradas de vigueta y bovedilla con un acabado en entresijos de loseta de cerámica y en azotea con un enladrillado, entortado y un recubrimiento final de impermeabilizante, los muros interiores son meramente divisorios de tal manera que no intervienen en las funciones estructurales. Los muros exteriores serán de tabique rojo recocido en todas las zonas.  
El auditorio tendrá una estructura a base de columnas de concreto aparente con una sección de 50 x 75 cm. y una cubierta a base de lamina Romsa con recubrimiento acústicos sostenidas por armaduras de acero de alma abierta que estaban dispuestas en el sentido corto del edificio que se apoyarán en las columnas ya mencionadas.

Las cubiertas situadas en la plaza de acceso y en el vestíbulo general respectivamente, serán de lamina acanalada (galvanizada) con un recubrimiento de impermeabilizante, estarán apoyadas sobre PTR Pintro estructural de una sección de 4 x 4", el cual estará apoyado sobre las columnas de concreto que rodean el vestíbulo general, para este caso, en la cubierta de la plaza de acceso será una columna de sección de 1.0 x 1.0 m.

### Instalaciones.

- **Hidráulica:** el sistema de abastecimiento por medio mecánico, de la acometida el agua pasara por el medidor hasta llegar a una cisterna que se localiza en el cuarto de máquinas y por medio de un equipo hidroneumático se dará el abasto a cada uno de los servicios. Toda la alimentación será cobre tipo M de 25, 19, 13 mm. respectivamente.
- **Sanitaria:** Las descargas de cada uno de los módulos de sanitarios serán de PVC y/o concreto simple en su caso de 100 mm. Hasta llegar a registros a partir de ahí la conexión hasta los pozos de visita será por medio de tubo de cemento de 200 mm. Hasta la conexión hacia el colector general, toda la instalación tendrá una pendiente mínima del 2%.
- **Eléctrica:** De la acometida de la Compañía de Luz y Fuerza, será conducida por tierra hasta llegar al medidor ubicado en el cuarto de máquinas donde se ubica el interruptor de navajas, de ahí al tablero general que controla los de más tableros.

Tab. A	Planta baja	Cuarto de máquinas y mantenimiento, alumbrado interior
Tab. B		Gobierno
Tab. C		Auditorio
Tab. D		Sala de exposiciones y alumbrado exterior
Tab. E		Cafetería

Tab. A	Planta Alta	General
		alumbrado exterior de planta alta
Tab. B		área de Talleres
Tab. C		Biblioteca



## Capítulo IX

### Proyecto arquitectónico

En general la iluminación del proyecto es de tipo incandescente y fluorescente. En los exteriores la iluminación será del tipo incandescente. El auditorio por las actividades que se darán de los dos tipos de iluminación, la incandescente para eventos que no requieran de un alto nivel de iluminación (obras de teatro, proyecciones, etc.). la fluorescente será para eventos que requieran de un alto nivel de iluminación (conferencias, congresos) y también para llevar a cabo el mantenimiento del mismo.

Los espacios no mencionados tendrán iluminación de tipo fluorescente.

Los circuitos para alumbrado estarán separados de los contactaos con el propósito de facilitar su instalación y mantenimiento.

Materiales:

Toda la instalación será de poliducto, donde vaya por losa, cuando esta

Por toda la tubería correrá un hilo desnudo cal. N° 12

Cajas y registros en losa serán galvanizadas

Transformador, interruptores, tableros, apagadores y contactos serán de la marca "Square D"

Los registros en tierra serán de tabique rojo con acabado repellado mortero cemento arena, con tapa herméticas.



## Capítulo X

### Proyecto ejecutivo





## Capítulo XI

### Memorias de cálculo

## 11.1 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

El cálculo se realizó con respecto a lo establecido en el Reglamento de Construcción del D.F. y sus Normas Técnicas Complementarias.

### Análisis de cargas azotea.

Enladrillado 0.03m x 1500 kg/m <sup>2</sup>	45 kg/m <sup>2</sup>
Impermeabilizante	10 kg/m <sup>2</sup>
Mortero de cemento y arena 0.02 m x 2 000 kg/m <sup>3</sup>	40 kg/m <sup>2</sup>
Relleno de tezontle 0.10 m x 1300 kg/m <sup>3</sup>	130 kg/m <sup>2</sup>
Losa de vigueta y bovedilla 60 x 25	460 kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>565 kg/m<sup>2</sup></b>

### Análisis de cargas de entrepiso

Loseta de cerámica de 60 x 60 x 03 cm.	20 kg/m <sup>2</sup>
Losa de Vigueta y bovedilla 60 x 25	460 kg/m <sup>2</sup>
Instalaciones	30 kg/m <sup>2</sup>
<b>Carga viva</b>	<b>350 kg/m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>	<b>860 kg/m<sup>2</sup></b>

### Cálculo de trabes

Peso propio de la trabe: **1**

$$0.45 \times 0.90 \text{ m} = 0.405 \text{ m}^2$$

$$0.405 \text{ m}^2 \times 9.50 = 3.85 \text{ m}^2$$

$$3.85 \times (\text{P.C.A.}) 2500 = 9625.00 \text{ kg/m}^2 = \mathbf{9.61 \text{ T/por trabe de 9.5 m de largo}}$$

$$\mathbf{9.61 \times 27 \text{ número de trabes de esta sección} = 259.50 \text{ T trabe 1}}$$

Peso trabe: **2**

$$0.25 \times 0.50 \text{ m} = 0.125 \text{ m}^2$$

$$0.125 \times 4.5 \text{ m} = 0.563$$

$$0.563 \times (\text{P.C.A.}) 2500 = 140625 \text{ kg/ m}^2 = \mathbf{1.41\text{T /por trabe de 4.5 m de largo}}$$

$$\mathbf{1.41 \times 94.5 \text{ número de trabes de esta sección} = 133.25 \text{ T trabe 2}}$$

**Cálculo de columnas:**

$$0.50 \times 0.50 = 0.25 \text{ m}^2$$

$$0.25 \times 3.60 = 0.90 \text{ m}^2$$

$$0.90 \times (\text{P.C.A.}) 2500 = 2250.0 \text{ kg/m}^2 = \mathbf{2.25 \text{ T/por columna}}$$

$$\mathbf{2.25 \times 186.9 \text{ total de columnas} = 420.5 \text{ T}}$$

**Calculo de muros**

Acabados

$$24.0 \text{ kg/m}^2 \times 3686.00 = 88464.00 \text{ kg} = \mathbf{88.5 \text{ T}}$$

Muro de block de concreto ligero de 15 x 20 x 40 cm.

$$150 \text{ kg/m}^2 \times 1819.0 = 27285.00 \text{ kg} = \mathbf{272.85 \text{ T}}$$

$$\mathbf{WT = Azotea} \quad 1750 \text{ m}^2 \times 565 \text{ kg/m}^2 = 988750 \text{ kg/m}^2 = \mathbf{988.75 \text{ T}}$$

$$\mathbf{WT = Entrepiso} \quad 1750 \text{ m}^2 \times 860 \text{ kg/m}^2 = 1505000 \text{ kg/m}^2 = \mathbf{1,505.00 \text{ T}}$$

$$\mathbf{WT= Trabes} \quad \mathbf{259.50 \text{ T (trabe 1)} + 133.25 \text{ T (trabe 2)} = \mathbf{392.75 \text{ T}}$$

$$\mathbf{WT= Columnas} \quad = \mathbf{420.50 \text{ T}}$$

$$\mathbf{WT = Muro} \quad = \mathbf{272.85 \text{ T}}$$

$$\mathbf{WT = 3,579.85 \text{ T}}$$

$$+ \mathbf{P.P.C}$$

$$\mathbf{30\%}$$

$$\mathbf{4,653.80 \text{ T}}$$

## DETERMINACIÓN DE LO QUE TOMA EL TERRENO

$$\text{SUP DE CONTACTO} \quad \mathbf{2000 \times 4T = 8\ 000 \text{ T/m}^2}$$

$$\mathbf{8000 \times 0.15 = 1200 \text{ T}^{\text{m}^3} \times \text{p.p de el terreno } 1.8 \text{ t/m}^3 = 2,160 \text{ T}}$$

$$\mathbf{2160 \times \text{coef. De seguridad } 0.5 = 1080 \text{ T}}$$

$$\mathbf{WT = 4,653.80 \text{ T}}$$

$$- \mathbf{3,240.0}$$

$$= \mathbf{1,413.85 \text{ A TRANSMITIR POR LOSA DE CIMENTACIÓN DE 0.25 DE ESPESOR}}$$

## 11.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para el cálculo de la red hidráulica, se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones, ver tabla 11.2.1

### Consumo por zonas

ESPACIO	DEMANDA	CONSUMO UNITARIO DIARIO	CONSUMO DIARIO	CONSUMO TOTAL
Auditorio / Cine	242 personas	6 lt./ asiento	1452 lt.	<b>TOTAL 7,732 lt.</b>
Talleres	116 personas	25 lt./turno/persona	2900 lt.	
Biblioteca	40 personas	10 lt. / persona	400 lt.	
Exposiciones	50 personas	10 lt. / persona	500 lt.	
Oficinas	30 personas	20 lt. / persona	600 lt.	
Mantenimiento	10 personas	100 lt. / persona	1000 lt.	
Cafetería	88 personas	10 lt./persona	880 lt.	
Estacionamiento Incendios	1753 <sup>m2</sup> 900 <sup>m2</sup>	5 lt. / <sup>m2</sup> 25 lt. / <sup>m2</sup>	8765 lt. 22500 lt. 31015 lt.	

TABLA 11.2.1

### Consumo total para dos días.

$7732 \times 2 = 15\ 464 \text{ lt.} + 31015 = 38747$  a cisterna

### Cisterna de 5.00 x 4.5 x 1.75 m

El cálculo del diámetro de las tuberías se realizó para tuberías estándar, considerando la alimentación por mueble de 13 mm. Las cuales, están calculadas para una velocidad máxima de 3 m/ seg. Y una caída de presión de 1.15 Kg. /cm<sup>2</sup> toda la tubería será de cobre tipo **M**.

### 11.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La red eléctrica deberá recibir, distribuir y conducir la energía desde el punto de suministro por **Luz y Fuerza del Centro**, en las áreas construidas y exteriores del inmueble y que fue proyectada a partir de la propuesta para las salidas de alumbrado y contactos requeridos.

**Sistemas de operación:** Se tendrá una acometida en baja tensión de la compañía suministradora de una, 2 hilos, 220/127 volts, 60 cps.

#### VOLTAJE DE SISTEMAS:

Suministro - 1 F, 2 H 220/127 V., 60 cps.  
Alumbrado - 1 F, 2 H /127 V., 60 cps.  
Contactos - 1 F, 2 H /127 V., 60 cps.  
Fuerza - 1 F, 2 H /127 V.

#### Centro de carga.

- El tablero que controla todas las salidas de alumbrado y contactos es de tipo Q0 – 412, 1 fase, 2 hilos, 220/127 V. con zapatas principales. Los circuitos derivados tendrán interruptores termos magnéticos, ubicados en forma accesible para protección de las cargas por utilizar.
- El tablero estará alimentado con cable tipo THW, AWG, 600 V. calibre # 10 y un cable desnudo semi-duro # 12, conectado al sistema de tierra física.
- La tubería que llevará el alimentador principal será de 19 mm.

#### Alambrado

- Todos los conductores deberán ser continuos de carga, sin empalmes, ni conexiones dentro de las tuberías.
- Todas las conexiones irán cubiertas con una capa de cinta plástica y con una cinta de hule con resistencia de 600 V. para baja tensión.
- El calibre mínimo de los conductores en la instalación será del # 12 AWG para calibres mayores se usará cable.

**Tuberías**

-Las tuberías de toda la instalación eléctrica en exteriores (intemperie) serán de tipo conduit de polietileno, resistente a la humedad y agentes químicos.

**Cajas de conexión**

- Las cajas normales y sus tapas serán de lámina reforzada, troqueladas, galvanizadas y en sus tamaños reglamentarios.
- Todas las cajas deberán cubrirse durante el proceso constructivo para evitar la introducción de cuerpos extraños.
- Todas las cajas quedarán con tapas. En ningún caso se permitirá que las cajas queden abiertas.

**Sistema de tierras**

El sistema de tierras corresponde a dos aspectos fundamentales, la conexión a tierra del neutro del sistema eléctrico, permitiendo su estabilidad en el voltaje de tierra (0 volts) y la conexión a tierra de las partes metálicas no conductoras de corriente de los equipos.

Algunos de los objetivos que se logran con este sistema son:

- Disminución de las probabilidades de descargas en los usuarios.
- Reducción de los costos de operación y mantenimiento.
- Mayor confiabilidad del sistema eléctrico.

Los elementos de este sistema son básicamente electrodos a tierra o varilla cooper-weld de 3.05 m. de largo, de 19 mm de diámetro con conector a varilla y cable marca AMPASA o similar.

#### **11.4 INSTALACIÓN SANITARIA.**

La red de drenaje se calculo con base en la descarga en unidades mueble y por local. Las bajadas de aguas negras, serán de 100 mm, capaces de soportar una descarga de 216 U.M. con una pendiente mínima del 2%.

Los albañales serán de 200 mm. Y los registros no estarán a una separación mayor de 10 m. entre sí. Se utilizara tubo de cemento.

##### **Características de la instalación.**

Los desagües individuales de los muebles sanitarios son de tubería PVC. De los diámetros indicados en el plano correspondiente hasta la descarga en ramal general en los registros dispuestos, hasta su conexión a la red principal de calle.

El entronque de desaguas será por medio de registros hechos en sitio, estarán hechos de tabique rojo con medidas 60 x 80 y 80 x 80 cm.

Los albañales exteriores hasta a su acometida con el colector municipal son de concreto simple, de macho y campana de acuerdo con las normas de las D.G.N., conectados entre sí por medio de mortero cemento-arena 1:3, sobre una cama compactada de arena para compensar los movimientos del subsuelo sí presentar fracturas en las uniones.

Las pruebas de la tubería se realizarán al terminar la instalación y antes de tapar las tuberías mediante la prueba de hidrostática.



## Capítulo XII

### Costos paramétricos

		%
CIMENTACIÓN	C-	0.40
SUPERESTRUCTURA	SE-	23.30
TECHOS	T-	36.42
CUBIERTA EXTERIOR	CE-	1.35
CONSTRUCCIÓN INTERIOR	CI-	28.59
MECÁNICOS	M-	2.14
ELÉCTRICO	E-	1.24
OBRAS EXTERIORES	OE-	6.94

CLAVE	CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<b>PRELIMINARES</b>					
PR-01	Desmante de terreno natural, incluye acarreo a 20 mts. con vegetación, arbusto, árboles y todo lo Necesario para su ejecución	m <sup>2</sup>	5,810	\$ 2.00	\$ 11,610.00
PR-02	Acarreo de desmante en camión con tiro a 10 Km. fuera de la obra, con carga a mano.	M3	300.00	\$ 6.10	\$ 2,000.00
PR-03	Trazo y limpia en terreno sensiblemente plano	m <sup>2</sup>	5,810	\$ 2.00	\$ 11,610.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>\$ 25,220.00</b>
<b>CIMENTACION</b>					
C-01	Fijación de trazos y niveles con clavo y pintura	m <sup>2</sup>	5,810	\$ 2.00	\$ 11,610.00
C-02	Excavación en caja por medios mecánicos, en todas las zonas, material seco, incluye rellenos de tepetate compactado en capas de 20 cm.	M3	2,250	\$ 197.57	\$ 444,532.50
C-03	Losa plana en estructura, doblemente armada, de 25 cm. de espesor, cimbra común, reforzada con acero del # 5 @ 30 cm, concreto F'c= 250 -3/4".	m <sup>2</sup>	2,250	\$ 300.40	\$ 675,000.00
C-04	Contratrabe de cimentación, incluyendo cimbra, sección =1.00 X 0.20 mts. Reforzada con acero (8 varillas del # 8) Fy' =4200 kg/c <sup>m2</sup> concreto F'c = 250 kg/c <sup>m2</sup> - 3/4".	M3	64.6	\$ 3,019.61	\$ 195,066.90
C-05	Firme de concreto de 10 cm de espesor F'c 150 Kg./c <sup>m2</sup> , Hecho en obra, incluye impermeabilizante integral	m <sup>2</sup>	2,250	\$ 58.32	\$ 131,220.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$1,457,429.40</b>
<b>SUPERESTRUCTURA</b>					
SE-01	Columna en estructura, incluye cimbra y descimbra, sección 50 X 50 <sup>cm</sup> aparente reforzada con acero Fy' = 4200 kg/c <sup>m2</sup> (8 varillas de 1/2"), concreto F'c = 250 kg/c <sup>m2</sup> .	M3	186.95	\$ 3,653.18	\$ 682,962.00
SE-02	Trabe en estructura, incluye cimbra y descimbra, sección 45 X 90 cm. reforzada con acero Fy' = 4200 kg/c <sup>m2</sup> (4 varillas de 1" y 2 de 3/4") concreto F'c = 250 kg/c <sup>m2</sup> - 3/4".	M3	192.5	\$ 3,077.70	\$ 592,457.25
SE-03	Trabe en estructura, incluye cimbra y descimbra, sección 25 X 50cm. reforzada con acero Fy' = 4200 kg/c <sup>m2</sup> (4 varillas de 1" y 2 de 1/2 ") concreto F'c = 250 kg/c <sup>m2</sup> - 3/4".	M3	94.5	\$ 3,077.70	\$ 290,842.65
SE-04	Losa de Vigueta y bovedilla de "0 <sup>cm</sup> . de espesor, con firme de concreto simple de 5 <sup>cm</sup> .	m <sup>2</sup>	2,850	\$ 250.00	\$ 712,500.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 2,278,761.90</b>

## TECHOS

CLAVE	CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
T-01	Entortado en azotea a base de mortero, cemento, cal- arena 1:1:10 con un espesor promedio de 2.5 <sup>cm</sup>	m <sup>2</sup>	1,750	\$ 18.50	\$ 32,393.50
T-02	Chaflán de 10 X 10 <sup>cm</sup> , con mortero cemento- cal- arena 1:1:10	ml	300.00	\$ 15.30	\$ 4,590.00
T-03	Enladrillado tipo petatillo en azotea con ladrillo rojo recocido 1.5 x 12 x 24 <sup>cm</sup> , asentado con mortero cemento-arena 1:5 y lechareado con agua-cemento en acabado final	m <sup>2</sup>	1,750	\$ 57.00	\$ 47,250.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 84,233.50</b>

## CONSTRUCCIÓN EXTERIOR E INTERIOR

CLAVE	CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
CE,I-01	Muro de block de concreto ligero de 15 x 20 x 40 <sup>cm</sup> , asentado con mortero cemento – arena 1:4 incluye refuerzo horizontal de escalerilla a cada 2 hiladas	m <sup>2</sup>	1819.00	\$ 130.90	\$ 238,107.10
CE,I-02	Aplanado en muros , acabado fino mortero cemento-arena 1:4 de 1.5 <sup>cm</sup> , de espesor	m <sup>2</sup>	3,638.00	\$ 50.00	\$ 181,900.00
CE,I-03	Suministro y aplicación de pintura Comex 100	m <sup>2</sup>	3638.00	\$ 40.00	\$ 145,520.00
CE,I-04	Cancelaría de aluminio anodinado natural de 3 " con vidrio de 8 mm de espesor	m <sup>2</sup>	215.00	\$ 4,100	\$ 881,500.00
CE,I-05	Puertas de madera estilo americana OIM caoba, color Eucaplac Roble marca Monte Albán y chapa de seguridad Scovill estilo Novo	ml	68.00	\$ 1,250	\$ 85,000.00
CE,I-06	Piso de loseta cerámica de 60 x 60 <sup>cm</sup> , sobre firme reglado, con mortero cemento- arena 1:4 y pegasulejo en 3mm	m <sup>2</sup>	2850.00	\$ 90.00	\$ 256,500.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>\$ 1,788,527.00</b>

## MECANICOS

CLAVE	CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
M-01	Instalación hidráulica y sanitaria con tubería y conexiones de cobre en alimentaciones, desagües de PVC	sal	50.00	\$ 2,675.83	\$ 133,791.50
EL-01	Instalación eléctrica en contactos y apagadores, utilizando tubería de poliducto en interiores y tubo conduit en exteriores	sal	172	\$ 450.00	\$ 77,400.00

## OBRAS EXTERIORES

CLAVE	CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
OEX-01	Excavación de sepas en drenaje	ml	200.00	\$ 33.50	\$ 6,800
OEX-02	Suministro, siembra, abono y mantenimiento durante 30 días de pasto alfombra en rollo en área jardinadas	m2	800.00	\$ 21.20	\$ 16,960
OEX-03	Piso de adoquín de concreto en color de 15 x 15 x 4 <sup>cm</sup> , asentado sobre cama de arena	m2	500.00	\$145.00	\$ 72,500.00
OEX-04	Piso de adopasto de concreto en color de 30 x 30 x 4 <sup>cm</sup> , asentado sobre cama de arena	m2	1700.00	\$200.00	\$ 340,000.00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 436,260.00</b>

IMPORTE TOTAL DE LA OBRA

**\$6,256,403.50**



**PLAZA DE  
ACCESO**

**ACCESO  
PRINCIPAL**





**ZONA DE  
SERVICIOS**

**PERSPECTIVA  
INTERIOR 1**





**PERSPECTIVA  
INTERIOR 2**



**PERSPECTIVA  
INTERIOR 3**

## BIBLIOGRAFÍA

**BAKER** Geoffrey H., *ANAISIS DE LA FORMA*, LECORBUSIER, Barcelona, Editorial Gustavo Gili S.A. 1945, 254 pp.

**CHING** Francis D. K., *ARQUITECTURA FORMA, ESPACIO Y ORDEN*, México Editorial Gustavo Gili S.A. 1984,

**MANGINO** Alejandro Tazzer, *ARQUITECTURA MESOAMERICANA, RELACIONES ESPACIALES*, México, Editorial Trillas, 1990

**SPREIREGEN**, *COMPENDIO DE ARQUITECTURA URBANA*.- Editorial Gustavo Gili S.A. 1995, 150 pp.

**PLAZOLA** Alfredo Cisneros, *ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA*. Vol. 3, Editorial Noriega Editores 1996

**MATEOS** Diana Centeno, *DETALLES DE ARQUITECTURA*, Editorial Árbol. 1997

*GUIA ROJI, CD DE MÉXICO 2003*

**GÓMEZ** Rodolfo Arias, *LA PROPORCIÓN Y LA FORMA DE LOS OBJETOS URBANO- ARQUITECTONICOS*, México, Editorial Limusa

*PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DEL. TLÁHUAC 2002*

**NEUFERT**, *CASA, VIVIVNEDA Y JARDÍN*, México, Ediciones Gustavo Gili S.A. 1999

*REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL*