



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ENEP ARAGON**

**CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE  
ECATEPEC DE MORELOS**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL GRADO DE :**

**ARQUITECTA**

**P R E S E N T A**

**ELIZABETH MARIANA ZAMORA CELIS**

Bosques de Aragon, edo. Mex.

Dic. 1999

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

275506



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

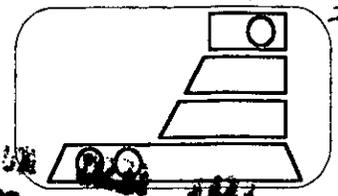
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

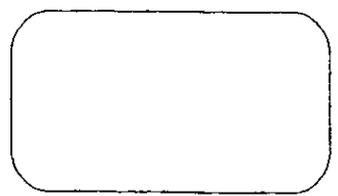
40121

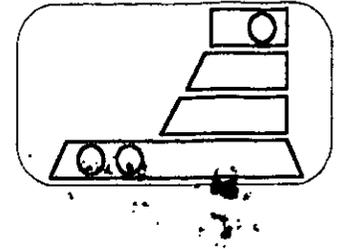
24.  
2ej



**SINODO:**

- ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
- ARQ. JORGE SALVADOR DONAT RIVERA
- ARQ. HECTOR GARCIA ESCORZA
- ARQ. LAURA ARGOYTIA ZAVALA
- ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ





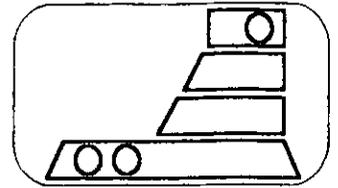
## **A mi madre, Margarita:**

Porque gracias a ti he concluido este trabajo, ya que sin tu ayuda, jamás lo habría hecho.

## **A Abel:**

Por estar con mi madre.



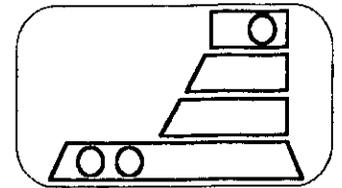


**A mi padre, Angel,**

**A mi hermana, Angélica Analí:**

*Como Theo Van Gogh y Vincent . . . Angie.*





**A mis amigos:  
Míriam, Silvia, Verónica,  
Guadalupe, Mónica, Lía,  
Fernando, Víctor:**

*Por haberme enseñado la felicidad.*

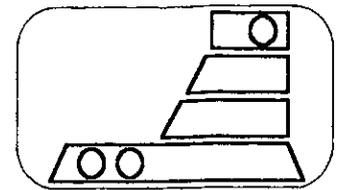
**A M.:**

*Por haberme enseñado el dolor, que es el equilibrio en la felicidad.*

*A "TREA", y a todas esas personas especiales, que de una u otra forma han tenido que ver en mi formación como ser humano; dedico este trabajo con gratitud, fraternidad y muchísimo cariño.*

**- GRACIAS -**





## **A la Universidad:**

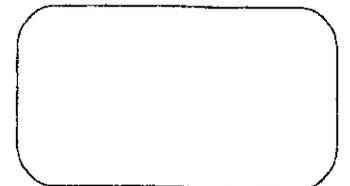
Por haberme abierto sus puertas, las puertas al conocimiento; porque el saber poco es peligroso, pero la ignorancia es mortal.

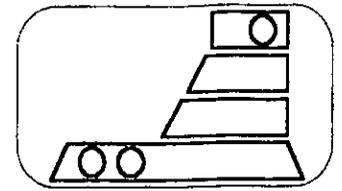
## **A mis Profesores:**

Por compartir su sabiduría conmigo.

## **A mis Sinodos:**

Por obsequiarme parte de su tiempo, de su sapiencia y de su ser.





## Y a la VIDA:

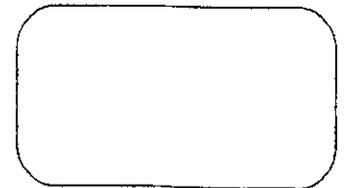
“... Porque veo al final de mi rudo camino  
que yo fui el arquitecto de mi propio destino,  
que si extraje las mieles o la hiel de las cosas,  
fue porque en ellas puse hiel o mieles sabrosas  
cuando planté rosales, coseché siempre rosas.

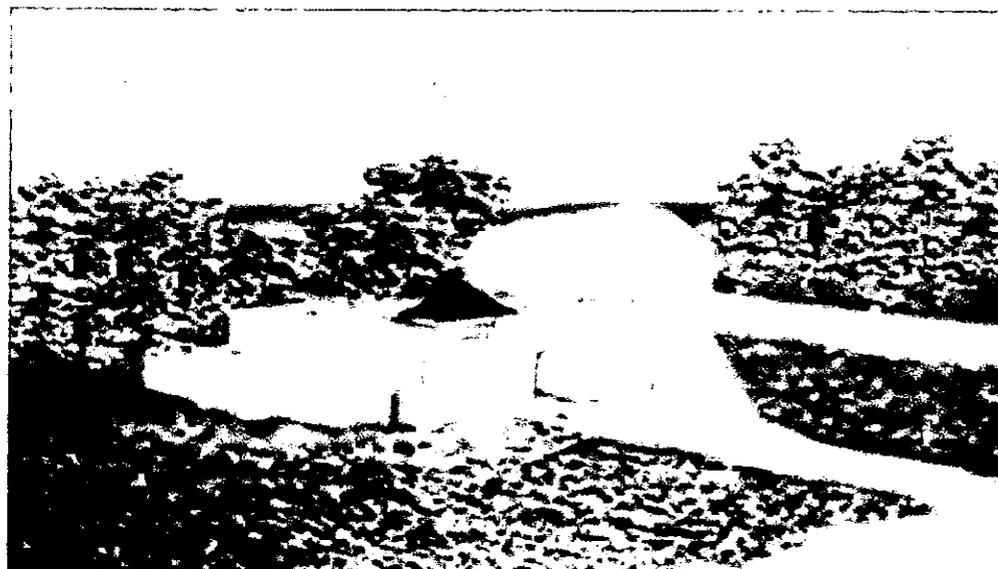
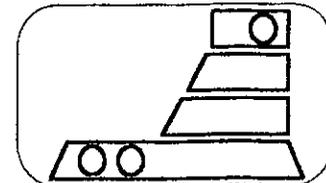
... ..

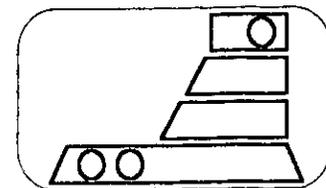
Hallé sin duda largas las noches de mis penas  
más no me prometiste tan sólo noches buenas  
y en cambio tuve algunas santamente serenas.

Amé, fui amado, el sol acarició mi faz,  
Vida, nada me debes, Vida, estamos en Paz.”

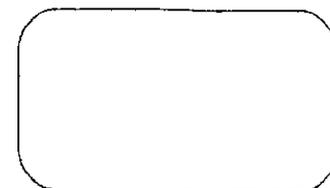
- A. Nervo -

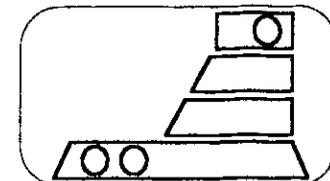




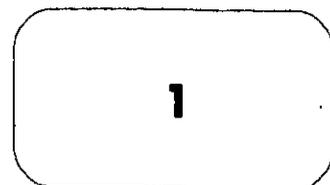


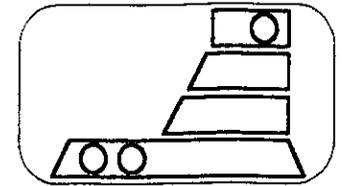
**INDICE.** \_\_\_\_\_



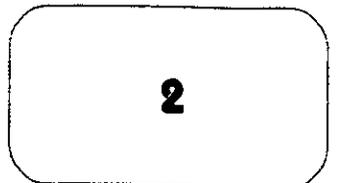


	PAG.
CAPITULO 1	Introducción . . . . . 4
CAPITULO 2	Fundamentación . . . . . 6
CAPITULO 3	Antecedentes . . . . . 7
3.1.	Históricos . . . . . 8
3.2.	Del lugar . . . . . 9
3.3.	Del tema . . . . . 9
CAPITULO 4	Objetivos . . . . . 12
CAPITULO 5	Marco Teórico . . . . . 13
CAPITULO 6	Investigación General . . . . .
6.1.	Medio Físico Natural . . . . .
6.1.1.	Clima . . . . .
6.1.1.1.	Localización . . . . . 17
6.1.1.2.	Ubicación . . . . . 18
6.1.1.3.	Asoleamiento . . . . . 19
6.1.1.4.	Precipitación Pluvial . . . . . 20
6.1.1.5.	Temperatura . . . . . 20
6.1.1.6.	Vientos . . . . . 21
6.1.1.7.	Húmedad Relativa . . . . . 22
6.1.1.8.	Vegetación . . . . . 23
6.1.1.9.	Ambito . . . . . 23
6.1.2.	Suelo . . . . .
6.1.2.1.	Topografía . . . . . 24
6.1.2.2.	Resistencia . . . . . 28
6.1.2.3.	Composición . . . . . 28

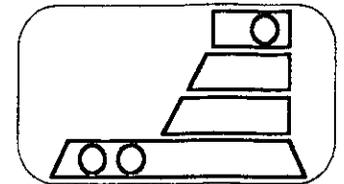


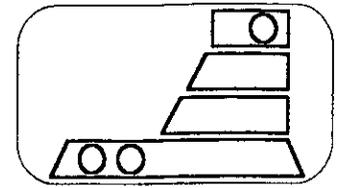


	PAG.
6.1.3. Subsuelo . . . . .	
6.1.3.1. Mantos Freáticos . . . . .	29
6.2. Medio Físico Artificial (Urbano) . . . . .	
6.2.1. Equipamiento Urbano . . . . .	30
6.2.2. Infraestructura . . . . .	31
6.2.3. Mobiliario Urbano . . . . .	35
6.2.4. Uso de Suelo . . . . .	36
6.2.5. Imágen Urbana . . . . .	37
6.2.6. Estructura Urbana . . . . .	43
6.3. Medio Físico Social . . . . .	
6.3.1. Poblador o Usuario . . . . .	44
6.4. Resúmen . . . . .	46
CAPITULO 7 Concepto del Proyecto . . . . .	48
CAPITULO 8 Programa de Requerimientos . . . . .	
8.1. Lista de Requerimientos . . . . .	49
8.2. Análisis de Areas . . . . .	51
8.3 Grafos de Interacción . . . . .	53
8.4 Partido (Zonificación) . . . . .	54
CAPITULO 9 Desarrollo del Proyecto . . . . .	
9.1. Descripción del Proyecto Arquitectónico . . . . .	55
9.2. Proyecto Arquitectónico . . . . .	57
9.3. Criterio Estructural . . . . .	72
9.4. Criterio de Instalaciones . . . . .	78



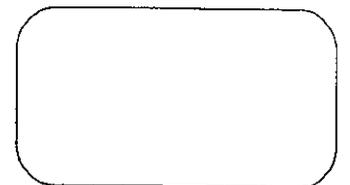
9.5. Criterio de Acabados .....	PAG.	85
9.6. Presupuesto .....		87
CAPITULO 10 Bibliografía .....		92

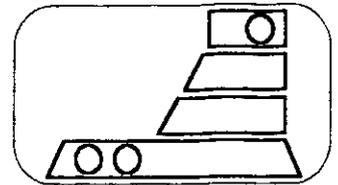




**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
1**

**INTRODUCCION. \_\_\_\_\_**





Siendo el presente trabajo de tesis el proyecto de un centro cultural, comenzaré por definir lo que es cultura, dicha definición es una compilación de pensamientos y reflexiones varios.

Por principio de cuentas entiéndase cultura como todo lo que el hombre produce conscientemente. Claro que existen muchas definiciones de cultura, pero debemos aceptar por principio, que todo elemento cultural es el resultado de una dinámica social específica que está respondiendo a niveles colectivos.

De esta manera podemos dividir la cultura y sus manifestaciones en tres diferentes campos:

a) La cultura como proceso colectivo de creación y recreación.

b) La cultura como herencia acumulada de generaciones anteriores.

c) La cultura como conjunto de elementos dinámicos que pueden ser transferidos grupo a grupo y en su caso aceptados, reinterpretados o rechazados, por grupos sociales diversos.

En su acepción antropológica, cultura es un conjunto de respuestas colectivas a las necesidades vitales. Son soluciones acumuladas de un grupo humano frente a las condiciones del ambiente natural y social. El medio geográfico, el clima, la historia ...

Así pues, podríamos hablar de distintas culturas según los distintos sitios geográficos e históricos.

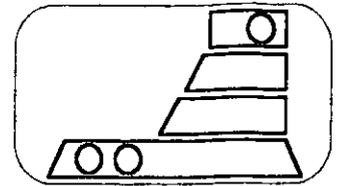
En tal virtud, refiriéndonos a cultura nacional, tenemos que existe tanto cultura popular como cultura de masas y más aún, cultura burguesa.

La cultura popular es un complejo sistema de símbolos de identidad que el pueblo preserva y crea ... solidaria, pues sus productores y consumidores, son los mismos individuos que la crean y ejercen. La cultura popular se opone a la cultura burguesa, no a la de masas (que es diferente a la popular) porque se entiende por cultura popular la hecha por el pueblo.

La cultura de masas es producto de un pequeño núcleo de especialistas que difunden por los medios de comunicación masivos las formas culturales dominantes. La cultura de masas viene de arriba hacia abajo; es una mercancía, una cultura para el consumo, homogénea y masificadora, constituye la desviación ideológica conocida como folklorismo.

La cultura popular no es para ser vendida, sino para ser usada. La cultura burguesa, elitista o "ilustrada" es la cultura de la clase o casta dominante de la sociedad, y suele revestir por tal razón el carácter de oficial. Hablando un lenguaje muy diferente al popular, por lo que no se entienden. Se sabe que la cultura burguesa es un vivero de prejuicios y mistificaciones.

La cultura dominante se transforma rápidamente en cultura de masas. Sus productores llegan a todas las clases sociales y son comunes a muchos países.



La cultura de masas es fundamentalmente un consumo, responde a las necesidades del sistema. La cultura popular es la fabricada por los mismos pobladores, carente de medios técnicos, sus productores y consumidores son los mismos individuos, crean y ejercen su cultura.

Las tesis de la propaganda consumista buscan convencer al hombre subalterno, de que es cada vez menos capaz de pensar, hacer, querer o soñar por sí mismo; porque otros saben hacer, soñar, querer y pensar mejor que él. La afirmación de la cultura es por eso un componente central de toda acción que descanse en la convicción de que los hombres lo son por su capacidad creadora.

Todo ésto nos trae a colación que una cultura nacional se trata simbólicamente como una abstracción o representación de algo inexistente o improbable como imagen metafísica que se forma con rasgos culturales aislados, arbitrarios aunque con pretensiones de representatividad expresada en la Coatlicue, el Sagrario de la Catedral, la trilogía Orozco-Rivera-Siqueiros, Indio-Español-Mestizo, China Poblana, Charro-Mariachi, etc.

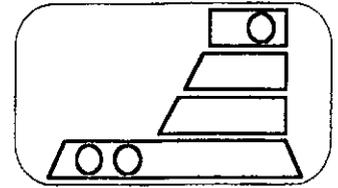
Cultura Popular: Es la que se quiera, desde la expresión de la extraordinaria sensibilidad del pueblo mexicano, que interpreta la "cultura nacional" según su clase social.

En resumen: La cultura es la síntesis dinámica en el plano de la conciencia individual o colectiva, de la realidad histórica, material y espiritual de un grupo humano (sociedad). Síntesis que abarca tanto las relaciones entre el hombre y la naturaleza como las relaciones entre los hombres y entre las categorías sociales.

Por otro lado, las manifestaciones culturales son las distintas formas que expresan esa síntesis, individual y colectivamente en cada etapa de la evolución de la sociedad en cuestión.

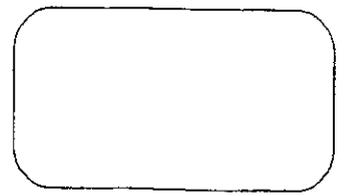
Lo verdaderamente revolucionario no radica en legislar acerca de las apariencias y contenidos culturales, sino en devolver plenamente el habla al pueblo, eliminar toda represión para que éste gesticule su cultura, de ahí la importancia de sitios en donde dar lugar al estudio de la misma, y así mismo en donde dar cabida a sus manifestaciones.

Y con ésto refrendar y reafirmar una cultura propia llámese "cultura nacional", rescatando, recuperando y transformando en una herramienta de las clases y etnias populares para defender su identidad y fortalecer su conciencia; porque bien es sabido que solo pueden movilizarse y luchar los pueblos que conservan su cultura.



**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
2**

**FUNDAMENTACION.** \_\_\_\_\_



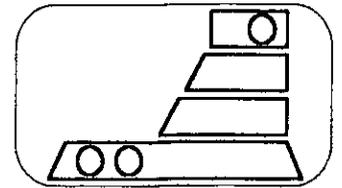
Tomando como premisa la presente definición de cultura, queda por demás establecido que el ser humano “produce” o va forjando la cultura; de su país, de su ciudad, de su tiempo, de su lugar y de él mismo.

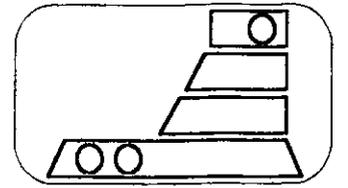
Y como es obvio, el ser humano necesita un lugar para vivir y por ende para “producir” su cultura.

En tal virtud, el hombre clasifica las distintas necesidades que su existencia le exige según su origen y/o función. Es por ésto que crea espacios destinados para cada actividad específica.

Así pues crea su casa para su existencia física, su lugar de trabajo para su subsistencia material, su espacio recreativo para su relajamiento y su espacio cultural para su existencia espiritual así como para el crecimiento de su espíritu mismo. Es por ello que la necesidad de un centro cultural es tan indispensable como el hogar mismo.

Mi propuesta es, pues, la creación de un centro cultural en una zona carente completamente de algún espacio semejante como lo es el municipio de Ecatepec de Morelos.





**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
3**

**ANTECEDENTES.** \_\_\_\_\_



### 3.1. - HISTORICOS -

Según testimonios arqueológicos las culturas prehispánicas Tolteca, Teotihuacana, Chichimeca, Acolhua y Azteca tuvieron una gran influencia sobre los antiguos pobladores del municipio, cada uno de estos pueblos desarrolló sus técnicas en la agricultura, la pesca, la caza, la recolección y la producción de sal, además de la cerámica y la pintura. En la época conocida como el postclásico 900-1521 D.C.) Ecatepec estuvo bajo la influencia de varios señoríos entre ellos los de Xaltocan, Atzacapotzalco y México Tenochtitlan. Sobre éste último se debe mencionar que los Aztecas en su peregrinación se establecieron temporalmente en territorio Ecatepeense, situado en las orillas del lago de Texcoco junto con otras poblaciones como Coatitla Chiconautla, Xalostoc y Tulpetlac, que con el transcurso del tiempo pasarían a formar parte del municipio.

Años más tarde de la llegada de los españoles en 1517, Ecatepec fué uno de los pueblos que Hernán Cortés dió en encomienda a Doña Leonor Moctezuma en 1527. Durante ese tiempo se inició el proceso de evangelización y la construcción de iglesias.

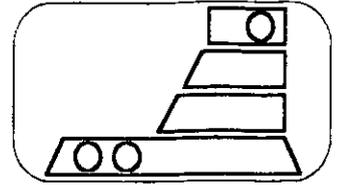
Para estos tiempos se da el nombramiento de Diego Alvarado Huanitzin como primer gobernador de la Nueva España.

Es en 1706 cuando Ecatepec se instituye en corregimiento; para 1767 se convierte en alcaldía y a finales de este siglo en marquesado.

Durante el movimiento de Independencia se registró en Ecatepec un importante acontecimiento, el fusilamiento del general Insurgente José María Morelos y Pavón el día 22 de diciembre de 1815 en San Cristóbal Ecatepec, donde fué inhumado.

A partir de la Independencia Nacional, Ecatepec sufrió sustanciales cambios en su vida política: en 1824 aparece como partido del Distrito de México, en 1833 queda comprendido en el distrito del Este de México; para 1874 se integra el distrito de Comonfort.

Los datos más precisos sobre la creación de Ecatepec al rango de Municipio señalan que por decreto de fecha 13 de octubre de 1877, el pueblo de San Cristóbal Ecatepec fué elevado a rango de Villa y se dispuso que la Municipalidad llevara el nombre de Morelos.



### 3.2. - DEL LUGAR -

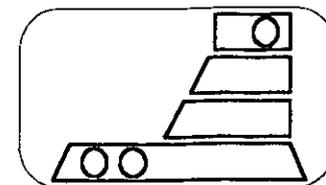
La importancia industrial de Ecatepec de Morelos, también radica en el decreto presidencial de 1952, mediante el cual el entonces presidente de la República, Don Adolfo Ruíz Cortínez, decretó la descentralización de las industrias del Distrito Federal al área metropolitana; la que se asentó en varios municipios aledaños, entre ellos Ecatepec de Morelos.

El desarrollo industrial del municipio, ha seguido un patrón similar al del D.F., la actividad industrial del país se concentra en la capital y en el área metropolitana, lo que motivó la instalación de empresas industriales en los municipios del estado de México, principalmente en el norte del D.F., en cuanto al número de establecimientos fabriles, el capital invertido y los empleos generados así como los volúmenes de producción, la industria de Ecatepec de Morelos se ha incrementado y es representativa e importante en el contexto Estatal.

Con una sólida, amplia y diversificada industria, el municipio ocupa un lugar destacado en la producción industrial nacional.

El Municipio de Ecatepec al igual que el resto del país se ha visto afectado por los recientes desequilibrios económicos, la demanda para la producción industrial no es suficiente y se han agudizado los problemas de financiamiento.

Por otro lado existe una tremenda concentración industrial en la zona metropolitana del Valle de Cuautitlán-Texcoco, con elevados costos sociales, en esta zona la problemática que se enfrenta está dada por la escasez de agua, materias primas, mano de obra calificada, transporte desarticulado y falta de crédito; principalmente por la pequeña y mediana industria.



### 3.3. - DEL TEMA -

Nos remontaremos a los tiempos novohispanos para analizar el aspecto cultural de nuestro pueblo desde sus inicios y a groso modo el desarrollo del mismo hasta nuestros días.

En todos los aspectos de la vida cultural, no pudo hacer otra cosa la colonia que reflejar las formas, modalidades y creaciones de la Metrópoli. Pero dentro de la imagen que refleja, hay dos sectores, el historiográfico y el etnográfico, que destacaban muy fuertemente sobre los otros, superando incluso a los mismos sectores del orbe hispano.

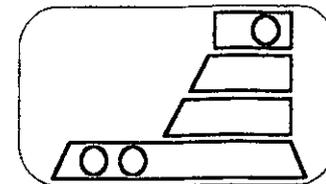
Tampoco dejará de percibirse en dicha imagen, una parcela original, cual fué la de la enseñanza y educación de los indios. Es de advertir que ambas cosas, o sea todo lo que da importancia y realce a la nueva cultura, se deberá al reto del mundo indígena: a la curiosidad que suscitó y las exigencias que provocó.

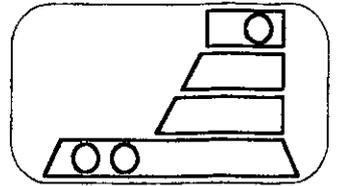
En las diversas manifestaciones culturales va notándose desde fines del siglo XVI como despunta y se desarrolla la personalidad mexicana, o como van surgiendo y marcándose sus rasgos diferenciales. La peculiaridad se irá amasando con temas y palabras de acá, y con el carácter y la sensibilidad de la mezcla racial y cultural. Como dice Méndez Plancarte por lo que respecta a la poesía, La Nueva España matizó sus frutos "con la savia y el aire nuevo de sus temas históricos o descriptivos, alusiones locales y costumbristas, mexicanismos, y rasgos del naciente carácter de sus gentes".

### - LA EDUCACION -

El estado no consideró en estos tiempos la función educativa como propia de su competencia; la abandonó a los particulares o a la iglesia y él se limitó a regularla o controlarla; sólo participó, sosteniéndola total o parcialmente, en la enseñanza que hoy llamamos superior o universitaria. A la iglesia, y en especial a las órdenes religiosas, tocaría ocupar casi todo ese campo cultural que dejaba libre el Estado; y era natural, puesto que, por un lado, la instrucción pública en cuanto instrumento indispensable para la enseñanza de la religión, constituía una de sus principales preocupaciones, y que, por el otro, únicamente ella contaba con los recursos suficientes para el sostenimiento de los centros educativos. También el cuidado de la ortodoxia la empujó por el mismo camino, pues ¿quién, si no el cuerpo eclesiástico estaba llamado a hacer la correspondencia entre los dogmas y los conocimientos, o a evitar que las doctrinas heterodoxas prendiesen en la sociedad?. Todo llevaría, por ende, a la iglesia a ejercer un imperio casi pleno en el área educativa y cultural. Ella fué la educadora de la colonia y la formadora de su aristocracia intelectual; ella modeló al mismo tiempo las conciencias y los espíritus, y trazó los rígidos cauces por donde habían de discurrir ideas y principios, conocimientos y enseñanzas.

Muchos y de muy diversa índole fueron los colegios o las escuelas que al principio se establecieron en la Nueva España para la educación de los indios; hubo entonces, realmente, un colegio en todo con-





vento o monasterio de cierta importancia; y en algunos de ellos se dió también instrucción a las niñas indígenas. Pero entre estos planteles cabe señalar como más notables la escuela de San José de los Naturales, las escuelas anexas a los hospitales fundados por Vasco de Quiroga y el Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco. En el primer plantel, se dió enseñanza primaria a los niños y técnica a los mayores; fué en este segundo aspecto una escuela de artes y oficios; de ella surgieron los primeros maestros indígenas de cantería, herrería, carpintería, etc., y aún de pintura y escultura que tuvo la colonia.

El colegio de Tlatelolco, fundado en 1536 es sin duda la más sobresaliente de las instituciones educativas creadas por los indígenas.

La Real y Pontificia Universidad de México fué la primera universidad creada en el continente americano. Su erección se acordó el 21 de septiembre de 1551; sus cursos comenzaron en junio de 1553.

Cinco facultades integraban la universidad de México: la de Artes (que comprendía lógica, física y metafísica), Teología, Cánones, Leyes y Medicina.

En el siglo XVI tendrá originalidad, por su trascendencia social y su espontaneidad, el teatro misional, que incorpora la historia y el folklore indígenas a sus temas y motivos.

A partir de esta fecha y hasta el triunfo del liberalismo la cultura progresa lentamente durante este período.

En cuanto a arte, poco hay digno de señalar: sólo la reorganización de la Academia de Bellas Artes (1843), la aparición de un buen pintor nacional, Juan Cordero, y el establecimiento en nuestra patria de dos arquitectos europeos de indiscutibles méritos, Lorenzo de la Hidalga y Javier Cavallari.

Desde esta fecha y hasta la época de Porfirio Díaz no se dan cambios significativos en cuanto al aspecto cultural, salvo el surgimiento de grandes representantes del mismo y que forman parte de las páginas de nuestra historia.

Es en 1904 cuando se encomienda la construcción-restauración del antiguo Teatro Nacional, y es en 1934, el 29 de septiembre cuando se inaugura el ahora Palacio de Bellas Artes; el cual constará de las siguientes salas: Museo de Artes Populares, Galerías de Pintura y Museo de Artes Plásticas.

En la actualidad contamos en la Ciudad de México con diversos Centros Culturales, citaré sólo algunos:

Existe el Palacio de Bellas Artes que mencioné antes,

El Centro Nacional de las Artes,

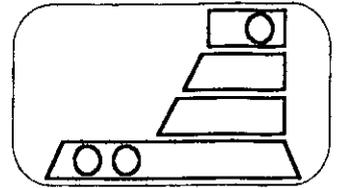
El Centro Cultural San Angel,

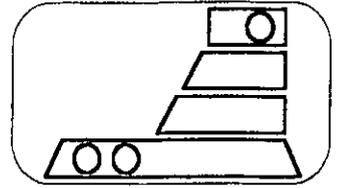
y el Centro Cultural Universitario; el cual cuenta con una unidad bibliográfica que a su vez alberga en su interior a: la Hemeroteca Nacional, la Biblioteca Nacional, el Instituto de Investigaciones Bibliográficas y el Centro de Estudios sobre la Universidad. Fué construído en 1979.

Con el propósito de extender los beneficios de la cultura se erigieron diversas salas dentro de este conjunto, la primera de ellas fué la Sala de Conciertos Netzahualcoyotl que se inauguró el 30 de diciembre de 1976.

Otra de las salas pertenecientes a este conjunto es el Teatro Juan Ruíz de Alarcón construido en 1979.

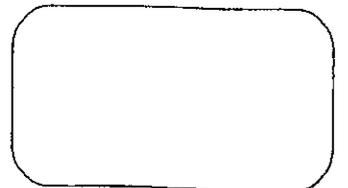
La sala Miguel Covarrubias fué construída en 1981; el conjunto alberga también a las salas cinematográficas José Revueltas y Julio Bracho y a la Librería Universitaria.





**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
4**

**OBJETIVOS.** \_\_\_\_\_



#### 4.1. - ACADEMICO -

Concebir, determinar y organizar el espacio interno y externo que satisfaga las necesidades -en este caso culturales- del hombre en su dualidad física y espiritual expresada como individuo y como miembro de una sociedad.

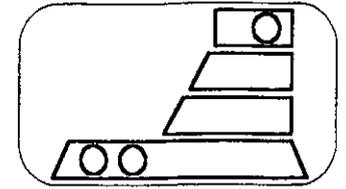
#### 4.2. - PERSONAL -

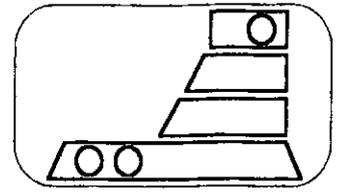
Obtener el título de Arquitecto por medio de este trabajo de tesis, elaborando un proyecto denominado: CENTRO CULTURAL, ubicado en el Municipio de Ecatepec de Morelos.

#### 4.3. - SOCIAL -

Elevar y fortalecer el nivel cultural de la población, para estimular su participación en el proceso social con el objetivo de alcanzar mejores niveles de desarrollo.

Para tal efecto se promoverán actividades culturales a realizar en el municipio, a fin de enriquecer y fomentar la cultura de los habitantes además de celebrar certámenes culturales.

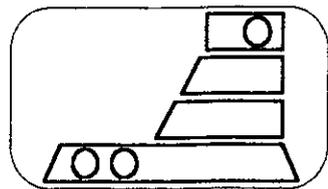




**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
5**

**MARCO TEORICO.** \_\_\_\_\_





Seguimos siendo un pueblo con fuertes valores, no obstante nuestros diversos orígenes, conservamos aún el espíritu de trabajo y hermandad que por largos siglos nos ha distinguido. Esto es fundamental, porque los tiempos de crisis económica actuales vulneran en muchas ocasiones las instituciones y costumbres que la sociedad ha creado, ante ello, nuestra mejor arma es la unión fraternal y corresponsable, único medio de supervivencia armónica. Este es el momento para vertir la experiencia de nuestra historia, pues ser un pueblo con cultura propia es un hecho loable.

A este respecto, que es el que me atañe, ahondaré en las siguientes líneas:

La cultura debe entenderse como asunto que arranca en la escuela primaria y termina en la tumba. Con un dígito de inflación o dos, los dineros gubernamentales no alcanzan si se sigue viendo la cultura artística, libresca, de investigación, deportiva, sexual, musical, como adorno inútil o improductivo. Es más que eso: es un asunto político de primera importancia para toda la sociedad. Es la civilización humanista en lucha contra el control omnímodo de los especuladores financieros y los ingenieros sociales conductistas y pragmáticos de este fin de siglo.

He aquí una opinión acerca del concepto "cultura" y lo que éste abarca:

"El concepto de cultura debe legitimar la diversidad social".

Dentro del proceso innovador de fines del siglo XX, los docentes deben ofrecer modelos de análisis - paradigmas- que abarquen y legitimen la diversidad de prácticas sociales y de manifestaciones simbólicas; es decir, la diversidad de culturas.

Una docencia que tome seriamente en cuenta las actuales condiciones de desarrollo cultural debe promover asimismo un tipo de formación que permita vivir en sociedades pluriculturales y relacionarnos creativamente con los otros, los distintos.

Por otro lado debe ofrecer los instrumentos y realizar las investigaciones necesarias para que se reconozca la distribución de las distintas clases sociales, etnias y naciones en la formación del patrimonio cultural del país. Pero además, para que se tomen en cuenta las desigualdades y obligadas interacciones con gente de otras naciones.

Finalmente, una buena formación cultural contemporánea debiera ofrecer los instrumentos para concebir, de una manera más creativa, la relación con las nuevas tecnologías y superar los accesos a estos bienes en la aplicación para el mejoramiento de la vida social.

Para definir el concepto de cultura nos remontaremos al año de 1952 cuando un par de antropólogos escribieron un libro que contenía 250 definiciones sobre cultura.

Esta gran cantidad de conceptos tiene que ver con la diversidad de disciplinas que han intentado condensarla; sin embargo, el más conocido (y que en cierta manera coincide con la idea que tiene el vulgo)

es que la cultura significa educación, refinamiento, información; es decir, un cúmulo de conocimientos intelectuales y estéticos.

El idealismo alemán, en particular Spengler y Rickert, considera que existe un dualismo entre civilización y cultura, entre el mundo real y el espiritual, entre el cuerpo y la mente.

Esta visión plantea entonces que ocuparse de la cultura sería función únicamente de las disciplinas humanísticas, independientemente del desarrollo socio-económico. Por otra parte sugiere que la cultura proviene sólo de las metrópolis, idea que desde el siglo XIX refutaron con estudios en sociedades tribales varios antropólogos.

Frente a esta concepción, la antropología clásica opuso el binomio entre cultura y naturaleza. Esta idea resultó útil para combatir el etnocentrismo, porque reconoció que aún aquellas prácticas escandalosas o desconcertantes forman parte de la cultura.

La definición de la antropología clásica no permite sin embargo, arbitrar entre las distintas maneras de resolver los problemas culturales; tampoco juzgar expresiones antirracionales como, por ejemplo, el nazismo. Además, no toma en cuenta que las culturas no viven separadas, sino que interactúan.

Ahora la dualidad se ha establecido en función de cultura y sociedad. De acuerdo con el pensador francés Jean Baudrillard, los objetos además de valor de uso y de cambio tienen valor de signo y de símbolo.

Estas dos últimas categorías, explicó el autor de "Las Culturas Populares en el Capitalismo", establecen que para entender la cultura se requiere tomar en cuenta no sólo las características particulares, sino el complejo mundo en que existen.

De esta forma es posible entender la cultura contemporánea que, entre otros elementos, está determinada por las transnacionales de comunicación y las migraciones sociales, económicas y culturales.

En un mundo en donde diariamente ocurren fenómenos inexplicables por los tradicionales conceptos de cultura, como por ejemplo la relación entre Estados Unidos y México en su frontera o el hecho de que en Nueva York se hablen 123 lenguas, resulta importante identificar las singularidades de cada cultura; pero, al mismo tiempo, las interrelaciones y la intercomunicación que existe entre todas las manifestaciones humanas creadas en el mundo.

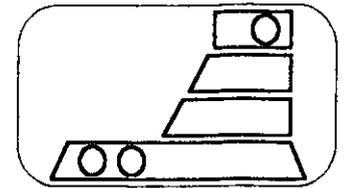
Nestor García Canclini

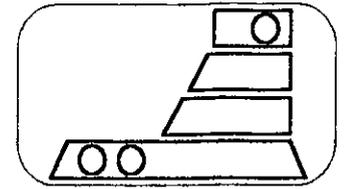
Gaceta UNAM

Por otro lado, no debemos permanecer ajenos a un acontecimiento que influirá por demás en nuestra vida futura y por lo tanto también en el aspecto cultural, y es a este respecto que mencionaré un punto de vista particular.

"El libre comercio y la cultura"

México, Canadá y los Estados Unidos inician una





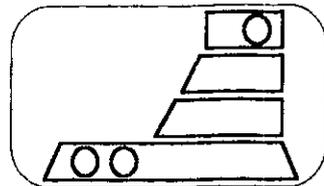
nueva era comercial y, como consecuencia, una nueva política económica. Ya desde el siglo XIX, sabemos que la economía determina las condiciones de vida y que éstas, a su vez, inciden sobre la visión del individuo y por lo mismo sobre su cultura. Si lo anterior es cierto, podemos esperar que, a partir de los cambios comerciales y económicos que se avecinan, la cultura mexicana resultará transformada. -¿Qué nos espera?- es una pregunta que muchos se formulan ante la incertidumbre que todo cambio trae consigo.

Los mexicanos, desde los orígenes de nuestra historia, estamos acostumbrados al cambio: las primeras civilizaciones que poblaron nuestro territorio se integraron en el gran conjunto de creaciones que constituyó la «toltequidad» que tanto admiraron los mexicas. En nuestro territorio confluyeron olmecas y otomíes, tecpanecas y mexicas, zapotecas y mayas; en fin, diversos grupos humanos que constituyeron grandes civilizaciones mesoamericanas. Los españoles, a su vez, tuvieron en su territorio una fusión de razas grandiosas: musulmanes, judíos, hispanos, celtas, iberos y muchos más que acudieron a la cita histórica para construir una gran nación. Más tarde, en el siglo XVI, del maridaje indohispano nació la Nueva España, fusión de razas y culturas, suma de sincretismos que ofreció al mundo una nueva cocina, diferente pintura, un barroco excepcional, una música elocuente por desgarradora, poesía y literatura fantásticas, que apuntaron hacia la realización de la utopía. El mítico país donde todos seríamos felices.

El sueño utópico no se realizó, pero de esa amal-

gama nació México, país que creó nuevos sincretismos con el pensamiento europeo; la Francia por revolucionaria nos subyugó aunque en algún momento tuvimos que defendernos de su osadía. A cambio de ello nos legó una historia romántica en la que surgió como actor principal un indio zapoteca. De todas formas copiamos el positivismo de raigambre e incorporamos mucho de su comida y bebida, así como de música a nuestras, ya de por sí, ricas tradiciones. Nuevos sincretismos conformaron a nuestra Nación que, desde entonces, tomó gusto por lo europeo. De esto se dejó constancia en la filosofía, en la arquitectura, en el teatro, en la vida cotidiana y se manifestó en la política de un indio mixteco.

Los cambios sociales que la Revolución trajo consigo constituyeron la base para la construcción del nacionalismo que conformó a las generaciones del siglo XX que, sin embargo, continuaron recibiendo, cada vez con mayor frecuencia, oleadas de culturas diversas que asistían a nuestro país en busca de libertad, de protección, de trabajo; así fué como recibimos a chinos, polacos, italianos, alemanes y muchos otros que fueron creando sincretismos sucesivos, cada vez más complejos y enriquecedores. No hay que olvidar a los españoles del '36 que vinieron a México comprometidos con sus ideas políticas y en busca de libertad; ni a los argentinos y chilenos que llegaron en el octavo decenio de este siglo, es decir, por los setenta, huyendo de la guerra sucia que azotó el cono sur. Todos ellos vinieron con la cocina a cuestas, la música en la boca, el sol de sus países en sus ojos. México resultó beneficiado en más de un sentido:



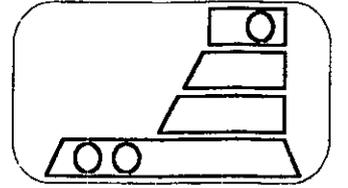
nuevas corrientes de pensamiento nos invitaron a la reflexión pero continuamos preservando nuestra identidad. Esto último es fácil de explicar: somos lo que hemos sido. En este sentido el pasado histórico nos ha conformado, de tan esplendoroso es presente y es futuro. Conciencia histórica que expresan Izcoatl y Tlacaoel cuando intentan suprimir la historia para sentar las bases de una nueva versión enaltecedora de los mexicas, el pueblo elegido. Conciencia histórica que resume Chimalpain cuando afirma: "En tanto que permanezca el mundo,/ no acabará la fama y la gloria/ de México-Tenochtitlan".

Ahora enfrentamos una nueva condicionante histórica que seguramente modificará nuestra visión del mundo y con ello nuestra cultura. Sincretismo con lo norteamericano, anhelo de modernidad que se ha dado a partir de la segunda guerra mundial. Fué entonces cuando lo estadounidense llegó a nuestro país en el cine, en la música, en la bebida, en las modas. Diversas áreas del conocimiento fueron modeladas bajo esta nueva concepción: comenzamos a escuchar sus bellas melodías, a bailar el ritmo del blues, a beber whisky, a presenciar películas norteamericanas en videocaseteras, etc. Fué un largo proceso que, bien mirado, tiene más de cincuenta años. Ahora llegamos al fin de este tránsito histórico y al principio de otro que ciertamente tendrá, como se señala al principio, una incidencia directa sobre nuestra economía y por lo mismo sobre nuestras condiciones de vida.

Nos encontramos pues frente a un nuevo sincretismo. Sólo que en esta ocasión la unión entre dos visiones del mundo, ideologías y culturas diferentes; -filosofía de principios sumada a una filosofía pragmática- tendrá, debido a la estrecha vecindad entre naciones, una influencia recíproca. Podemos esperar que será un proceso dialéctico, de allá para acá y viceversa; ya lo hemos estado viendo: la segunda ciudad poblada por mexicanos después del Distrito Federal es Los Angeles; la lengua que crece en los Estados Unidos con mayor rapidez es el español; la ciudad de Nueva York se convierte en una de mayoría hispánica; la cocina mexicana invade el vecino país.

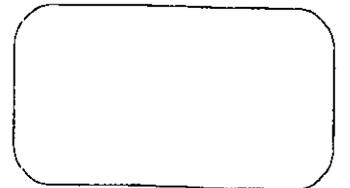
Estamos pues, frente a una nueva experiencia histórica, que por otro lado, es un nuevo reto a la imaginación. Si sabemos conducirla podremos emerger como un país nuevo, más poderoso, más enriquecido. Y, tal vez en este sentido, nos encontremos, en tanto integración de contradicciones, no al Fin de la Historia sino al Principio de Ella. Quizá le daremos una vez más la razón a Chimalpain y como él diremos:

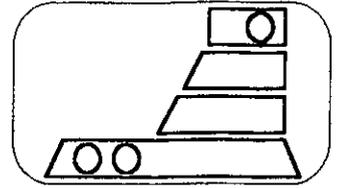
"En tanto que permanezca el mundo,/ no acabará la fama y la gloria/ de México-Tenochtitlan".



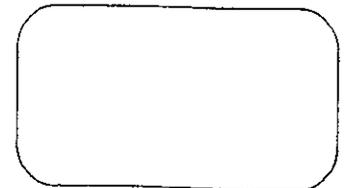
**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
6**

**INVESTIGACION GENERAL. \_\_\_\_\_**





**6.1. MEDIO FISICO NATURAL.** \_\_\_\_\_

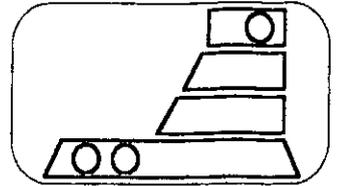


## 6.1.1.1. LOCALIZACION

En la porción central de la República, dentro de la cuenca de México, a orillas del lecho del ex-lago de Texcoco, se extiende el Municipio de Ecatepec en una superficie de 165.49 km<sup>2</sup> lo que representa el 0.83% del territorio total del Estado de México.

El Municipio se localiza entre las coordenadas de los paralelos 19° 29' 02" y 19° 39' 30" de latitud norte, y los meridianos 98° 58' 30" y 99° 07' 06" de longitud poniente. Limita al norte con Tecámac; al sur con Netzahualcóyotl y la Capital de la República; al oriente con Acolman y Atenco y al poniente con Coacalco, Tlalnepantla y con el Distrito Federal.

Ecatepec se ubica a una altitud media de 2,250 m sobre el nivel del mar.



6.1.1.

C

L

I

M

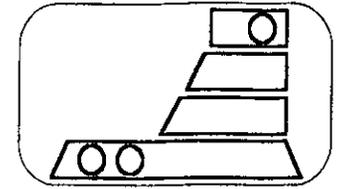
A

17

### 6.1.1.2. UBICACION

El terreno se ubica geográficamente en los  $19^{\circ}$   $35' 27''$  latitud norte y  $99^{\circ} 05' 27''$  longitud oeste.

A una altitud de 2,250 m sobre el nivel del mar.



## 6.1.1.

C

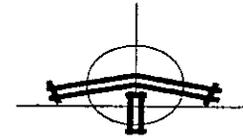
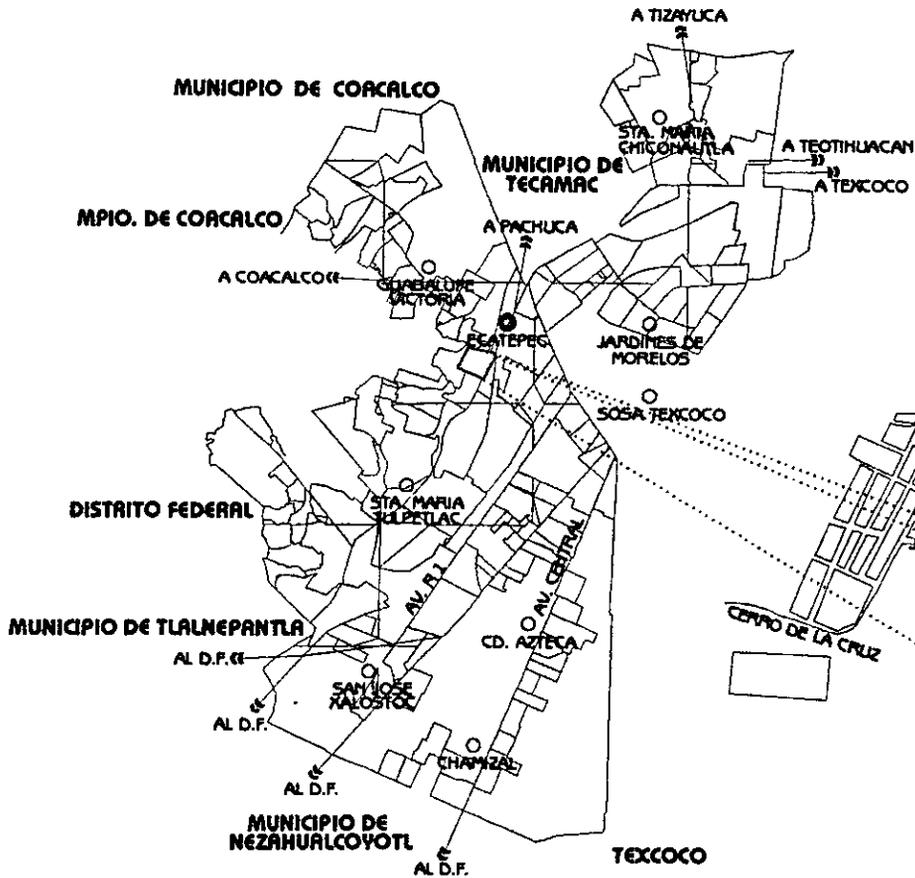
L

I

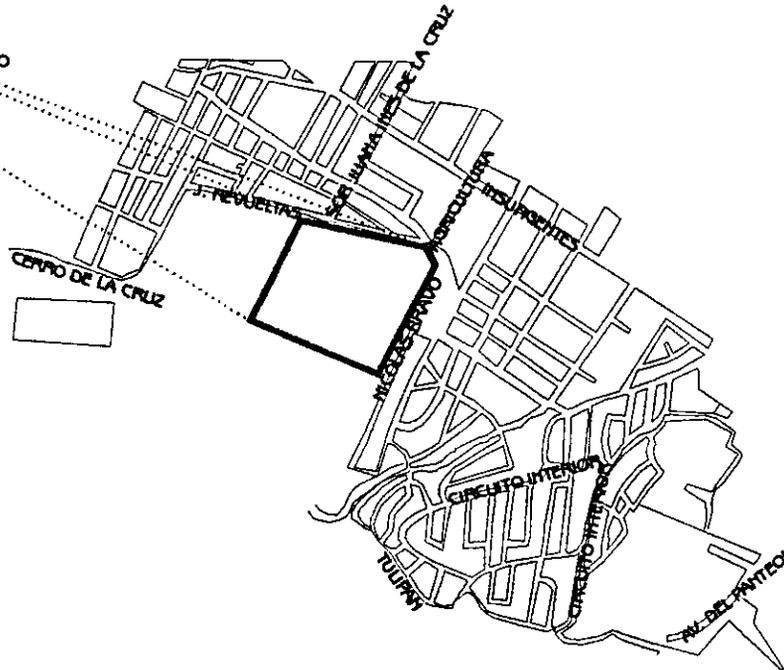
M

A

### MUNICIPIO DE ECATEPEC

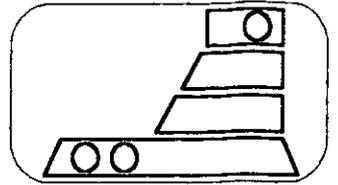


### UBICACION DEL TERRENO



### 6.1.1.3. ASOLEAMIENTO

Radiación Solar: La mayor captación de energía solar se registra en los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto, con 13 horas de sol al día.



## 6.1.1.

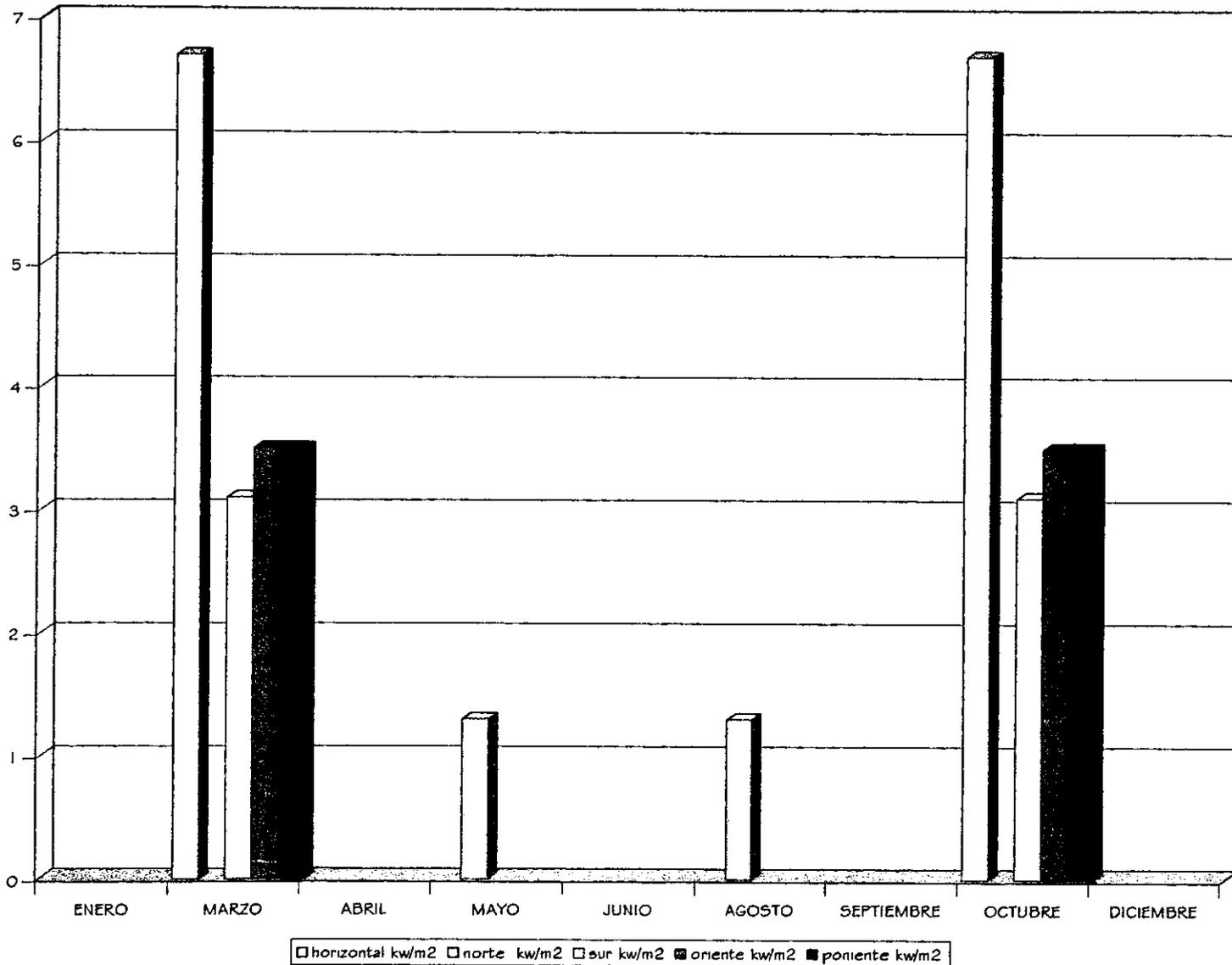
C

L

I

M

A



#### 6.1.1.4. PRECIPITACION PLUVIAL

La precipitación media anual es de 600 a 800 mm, presentándose la máxima incidencia de lluvias en el mes de julio con un rango entre los 110 y 120 mm; la mínima se presenta en febrero, con un valor menor de 5 mm.

El cielo es despejado de noviembre a mayo, cuando la nubosidad es del 40% al 50%; en cambio, de junio a septiembre es del orden del 75% cuando los nublados son más densos en las tardes.

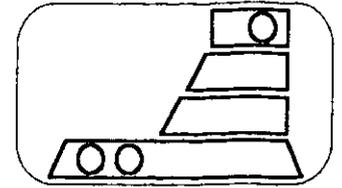
#### 6.1.1.5. TEMPERATURA

La temperatura media anual oscila entre 13°C y 14°C, presentándose Junio como el mes más cálido con una temperatura de entre 18°C y 19°C, y Diciembre como el mes más frío, oscilando entre los 11°C y los 12°C.

Salvo en los meses de marzo, abril, mayo y junio en que puede aumentar hasta 25°C.

Así mismo, la mínima temperatura puede variar de 3°C hasta 5°C en invierno y 11°C en verano. La media varía de 12°C a 18°C.

De esta forma, el municipio de Ecatepec tiene un clima fresco-semiseco. Cabe señalar que su temperatura media está por debajo de la de confort.



**6.1.1.**

**C**

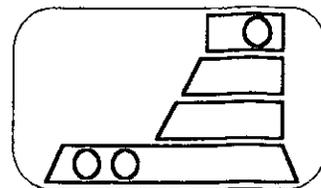
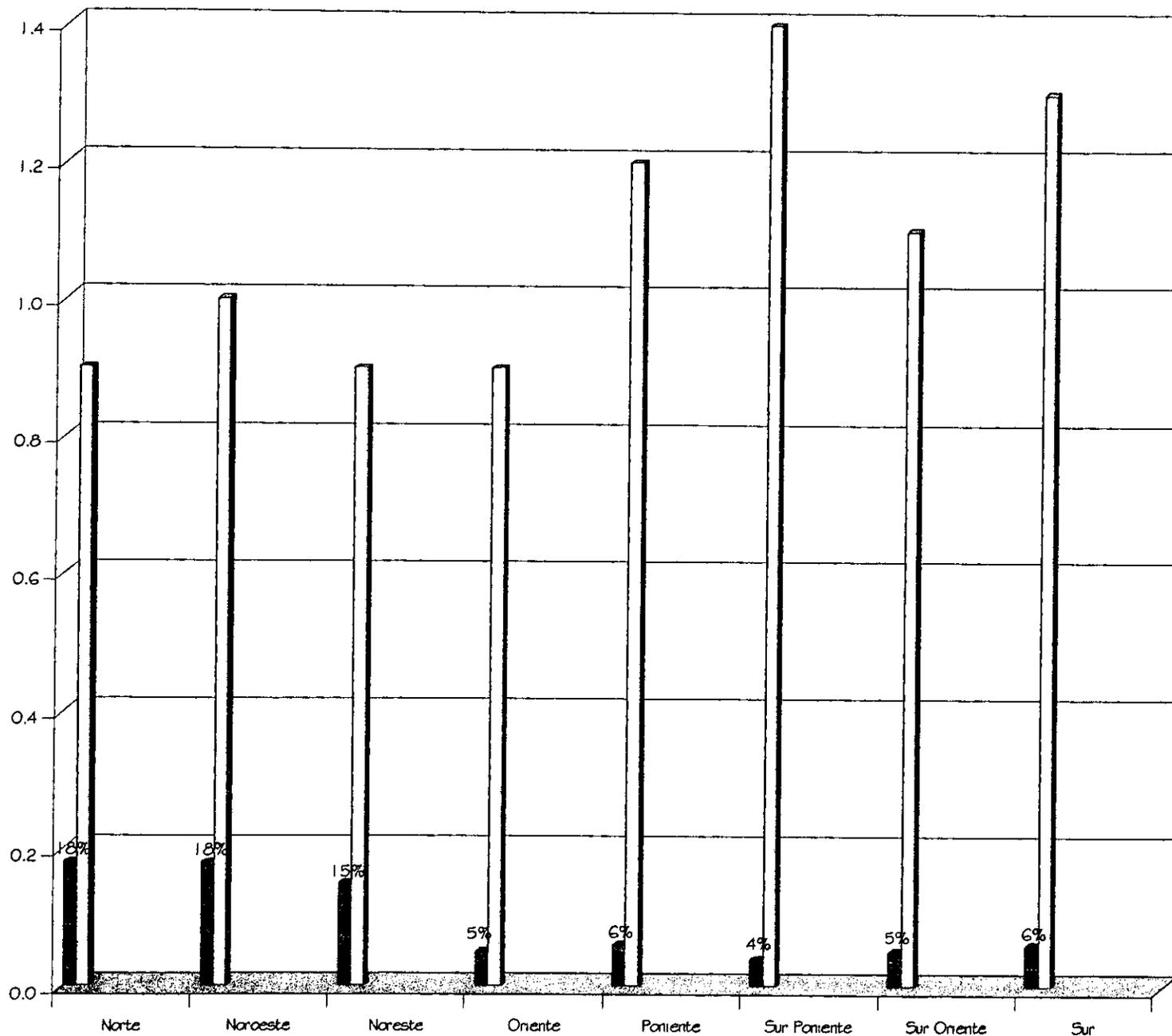
**L**

**I**

**M**

**A**

### 6.1.1.6. VIENTOS



**6.1.1.**

**C**

**L**

**I**

**M**

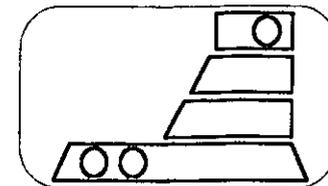
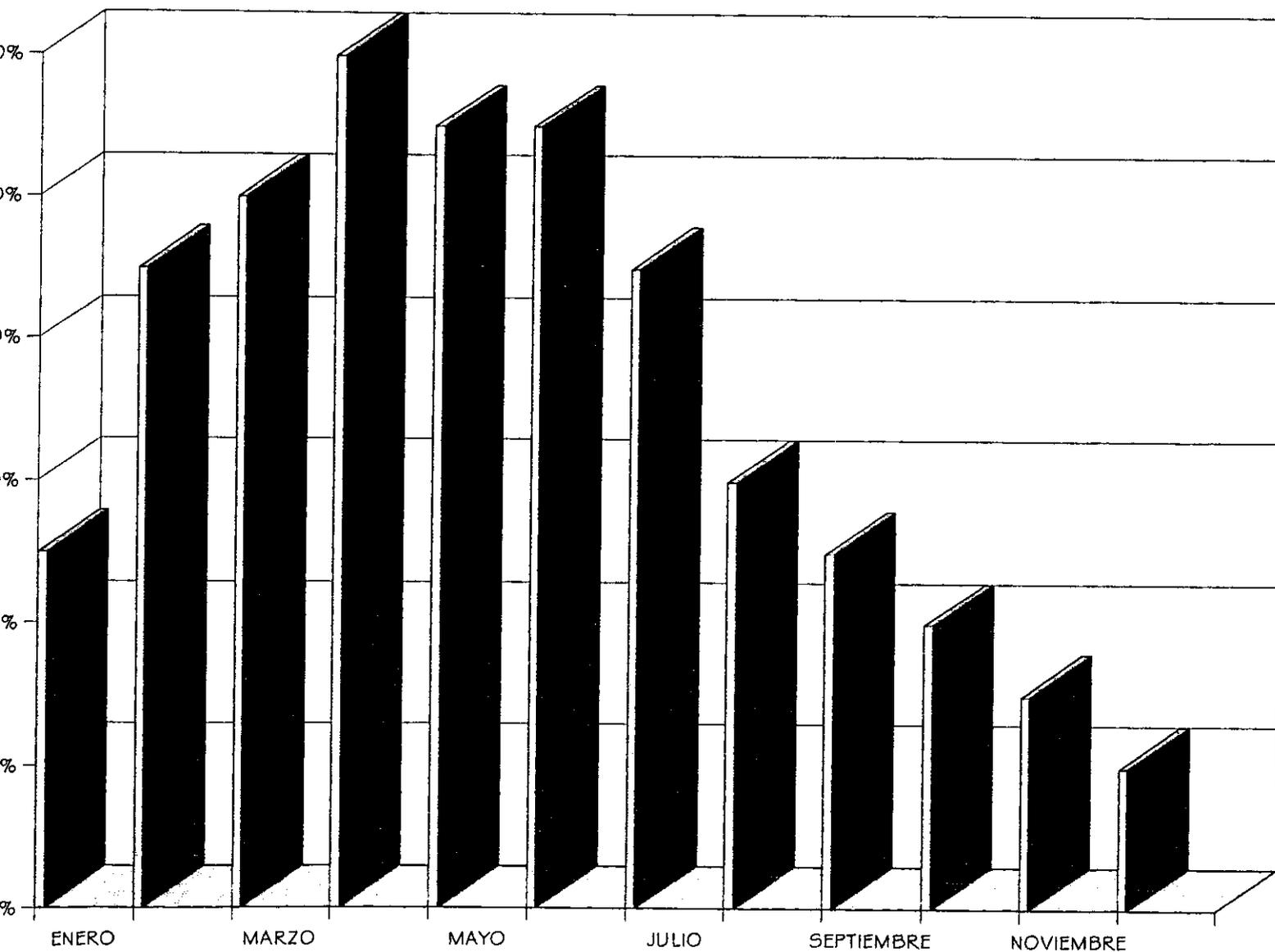
**A**

**21**

### 6.1.1.7. HUMEDAD RELATIVA

Existe una variación de humedad poco drástica durante la primera mitad del año, sin embargo en la

segunda fracción del mismo, la humedad desciende considerablemente alcanzando su mínima notación en el mes de diciembre.



6.1.1.

C

L

I

M

A

#### 6.1.1.8. VEGETACION

Dadas las características del suelo en el Municipio, que es más bien árido, encontramos en nuestro terreno una escasa variedad de vegetación al igual que un número no voluminoso de árboles.

El tipo de árbol que más abunda es el pirul, existe también el eucalipto y la yuca, encontramos así mismo algunos arbustos, así como varios tipos de hierbas.

Por esta misma escasez en cuanto a vegetación, se procurará la plantación de una mayor cantidad de árboles sobre todo de la especie de aquellos que se adapten al tipo de suelo del terreno.

#### 6.1.1.9. AMBITO

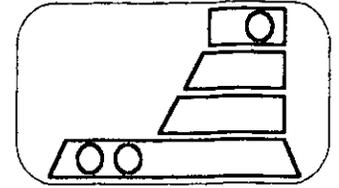
En el Municipio de Ecatepec, la concentración industrial y vehicular ha propiciado un alto número de emisiones atmosféricas contaminantes, aunado a la incapacidad del sistema de vialidad y transporte, ha agudizado los problemas derivados de la inversión térmica.

Entre los fenómenos que han agravado los procesos de degradación del medio ambiente, se encuentran el avance del desarrollo de la industria de la transformación, el grado de desarrollo industrial, donde destacan las empresas de alimentos, bebidas y tabaco, en donde al no utilizar éstas, catalizadores reductores de polución de partículas de aire, empeoran la contaminación del mismo; generando así una contaminación auditiva sin dejar de lado la visual.

Aunado a esto, el aspecto ecológico es otro punto que no debemos olvidar; éste se ha visto perjudicado debido al incremento de tiraderos de basura y a la utilización de parques y jardines como asentamientos humanos, provocando así, el primero una contaminación tanto visual como olfativa y la segunda una contaminación visual.

De todo lo anterior se resume que encontramos contaminación en el aire, en el agua, en las calles, jardines y parques; todo esto dando como resultado una afectación en la salud de los pobladores.

En términos generales, podemos afirmar que el proceso de deterioro ambiental ecatepense, obedece a la enorme presión que la creciente mancha urbana ejerce sobre el municipio.



**6.1.1.**

**C**

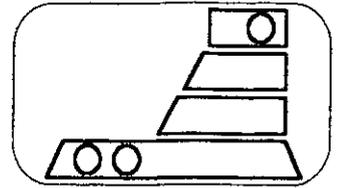
**L**

**I**

**M**

**A**

### 6.1.2.1. TOPOGRAFIA



## 6.1.2.

S

U

E

L

O

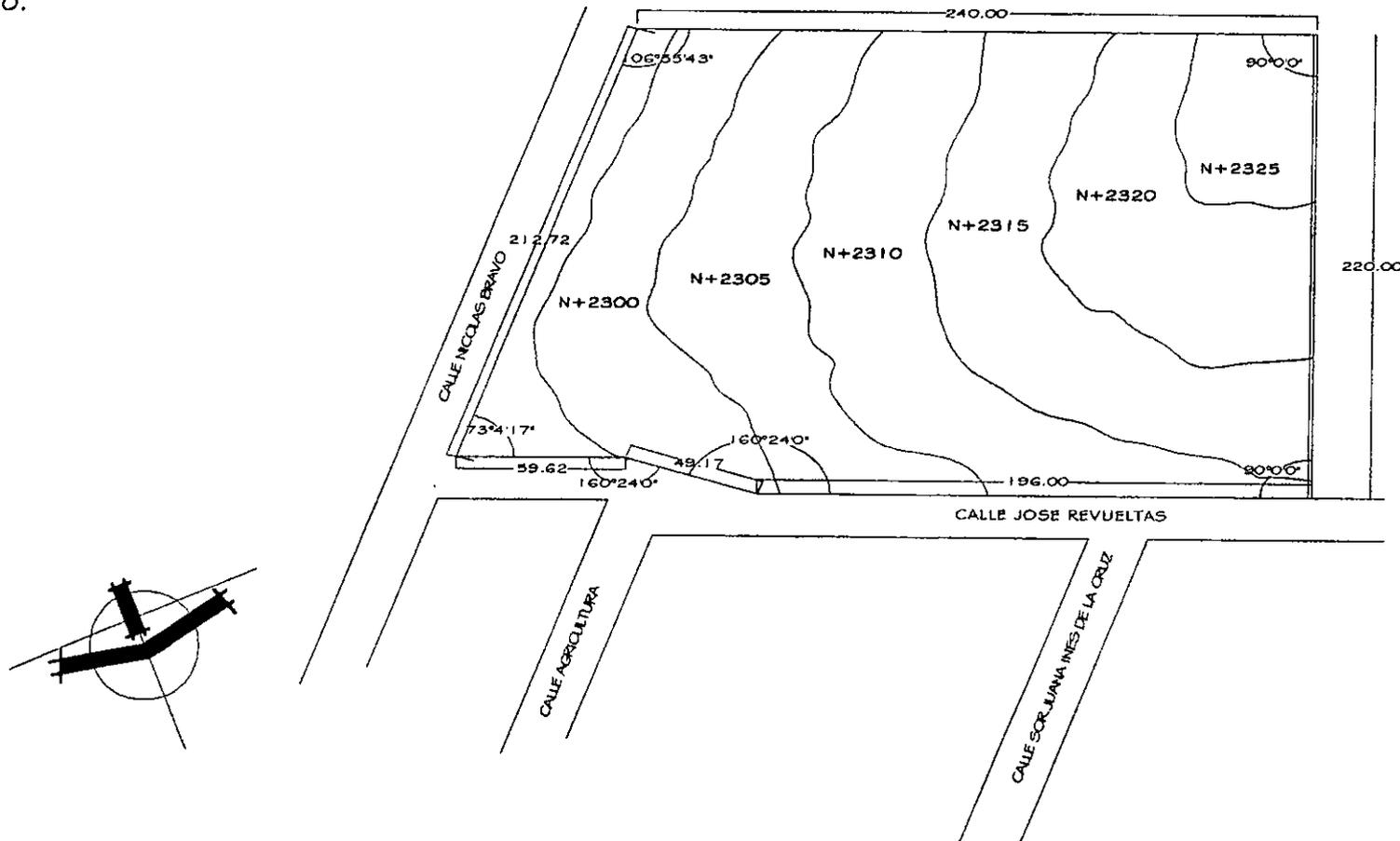
24

El municipio cuenta con infinidad de rostros geográficos. Tiene tanto zonas accidentadas como zonas semiplanas.

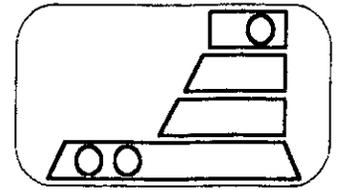
La zona accidentada se encuentra situada al poniente del municipio con una altitud que va de los 2570 a 3500 m sobre el nivel del mar, conformando el principal relieve orográfico, la Sierra de Guadalupe; incluyendo los cerros: De las Canteras, Cabeza Blanca, Cuanahuatpec, Picacho Grande Chiconautla y el Gordo.

Las faldas de los relieves orográficos de la Sierra de Guadalupe conforman las zonas semiplanas teniendo como altitud promedio los 2100 y 2300 m sobre el nivel del mar.

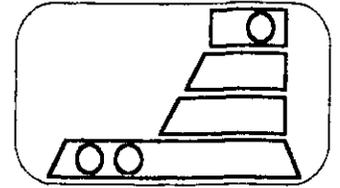
Por su parte, el terreno que nos atañe se encuentra situado en una zona de planicies suavemente onduladas con una pendiente del 3 al 8%.



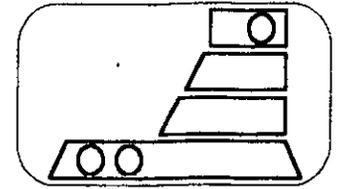
ASPECTO DEL TERRENO



ASPECTO DEL TERRENO



ASPECTO DEL TERRENO



### 6.1.2.2. RESISTENCIA

El terreno se encuentra ubicado en la reserva ecológica del municipio de Ecatepec con una superficie de 6 hectáreas.

Las características del terreno son: Cuenta con una topografía semiaccidentada, su resistencia es de 16 ton/m<sup>2</sup>. Se encuentra localizado en la zona de lomerío (zona III).

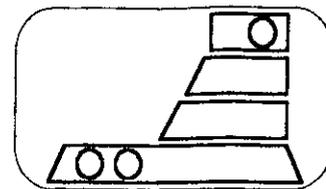
### 6.1.2.3. COMPOSICION

El suelo de Ecatepec, es en su mayor parte de textura tequezuitosa, las rocas principales que se encuentran en el terreno pueden estar comprendidas en dos grupos: rocas porfídicas y rocas basálticas. Las primeras, forman casi en su totalidad el núcleo de la zona en que se localiza el terreno; las segundas sólo aparecen en pequeñas porciones del mismo.

Existen rocas utilizables en la construcción, como el basalto, riolita, andesita, toba y brecha volcánica.

El suelo está integrado por depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla.

Existen así mismo formaciones superficiales como coluviones y aluviones.



## 6.1.2.

S

U

E

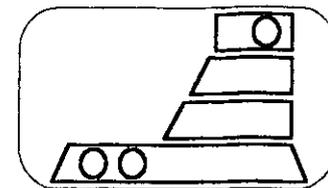
L

O

### 6.1.3.1. MANTOS FREATICOS

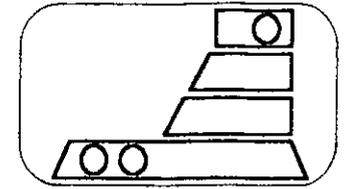
El nivel de aguas freáticas en el terreno en cuestión se encuentra a 8 m de profundidad; siendo éste el nivel más alto ya que en algunas zonas del mismo se

llega a encontrar a un nivel aún más profundo, sobre todo en los linderos.

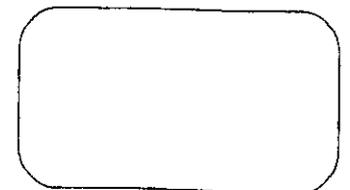


### 6.1.3.

**S  
U  
B  
S  
U  
E  
L  
O**



**6.2. MEDIO FISICO ARTIFICIAL (URBANO).** \_\_\_\_\_





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
A R A G O N



## ARQUITECTURA

### SIMBOLOGIA

	CRUZ ROJA
	MEDICO
	I M S S
	BANCO
	FUNERALES
	CEMENTERIO
	BIBLIOTECA
	IGLESIA
	PALACIO MUNICIPAL
	MERCADO
	ESCUELA
	CENTRO DE JUSTICIA
	TRANSPORTE
	CENTRO CIVICO
	PROCURADURIA
	SAPASE



CENTRO CULTURAL  
MEXIQUENSE  
REYNALDO DE VILLALBA

### TESIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA ZANORA DELIS

#### ASESORES

ARG. CARLOS MERCADO MARIN  
ARG. JORGE S. DONAT RIVERA  
ARG. HECTOR BARRIA ESCOBZA  
ARG. LAURA ARDEYTA ZAVALERA  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ

PLANO

URBANO

CONTENIDO

PLANTA

AREA

EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:

6:6

ALOCACION:

METROS

PROY:

1998

ESCALA GRAFICA:

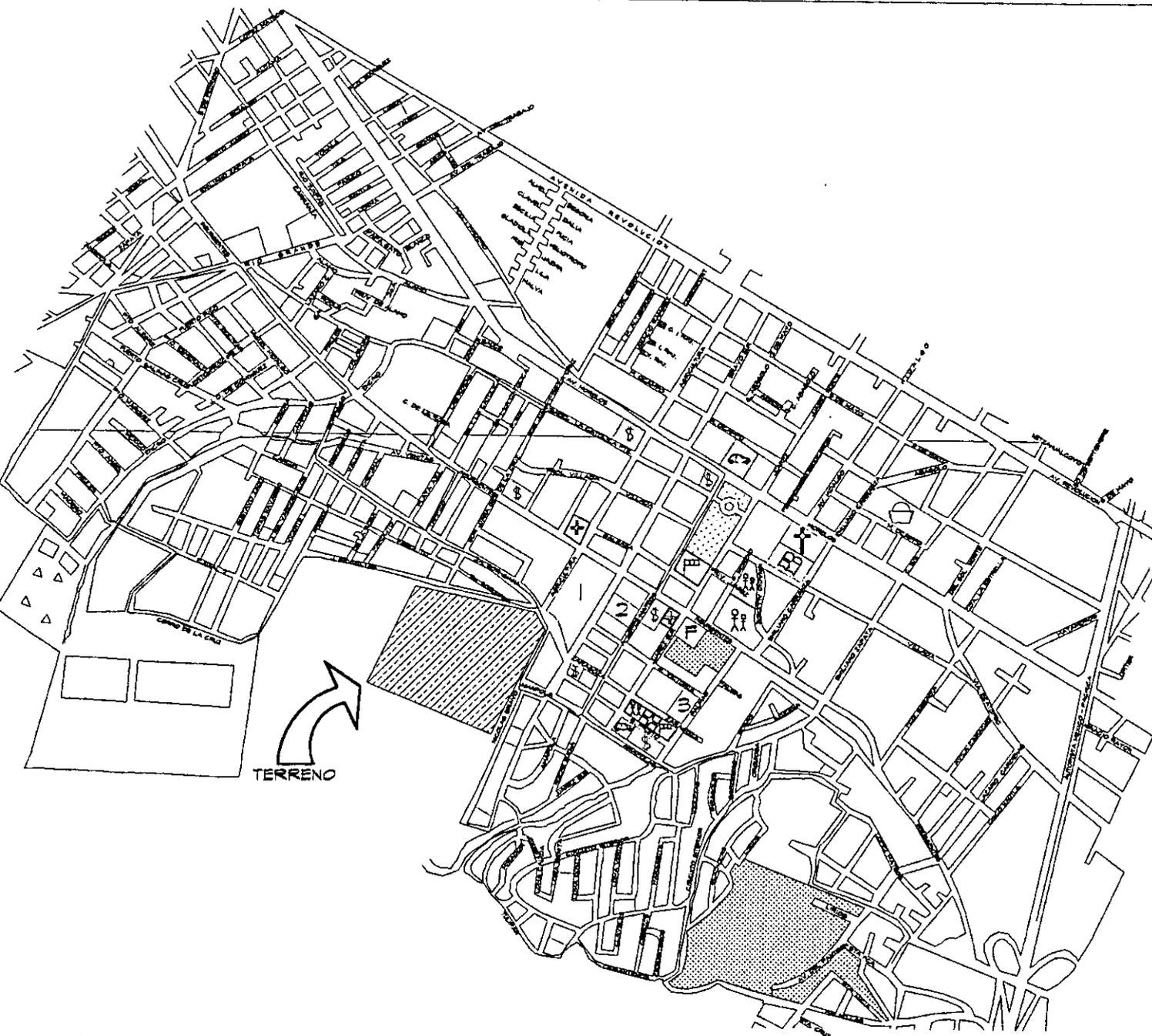
U-1

NORTE:



PAGINA

30



## VIALIDAD

El municipio de Ecatepec cuenta con una infraestructura de aproximadamente 74.9 km de caminos transitables, el resto del municipio se encuentra comunicado por medio de una red de calles y avenidas en la zona urbana.

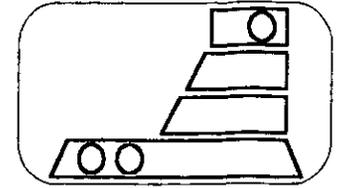
Actualmente está en proceso de ampliación y construcción un área de cerca de 23 km de caminos pavimentados.

Por otro lado destaca la red de caminos que enlaza el sistema urbano del Distrito Federal con el Municipio, y éste a su vez con otros municipios, caso en el que se encuentra la carretera federal México-Pachuca de cuota no. 85 y la carretera federal México-Pachuca

Pirámides libre 136; la carretera Lechería-Coacalco-Ecatepec, que entronca con la carretera federal no. 85, así como las avenidas López Portillo, Vía Morelos y Revolución.

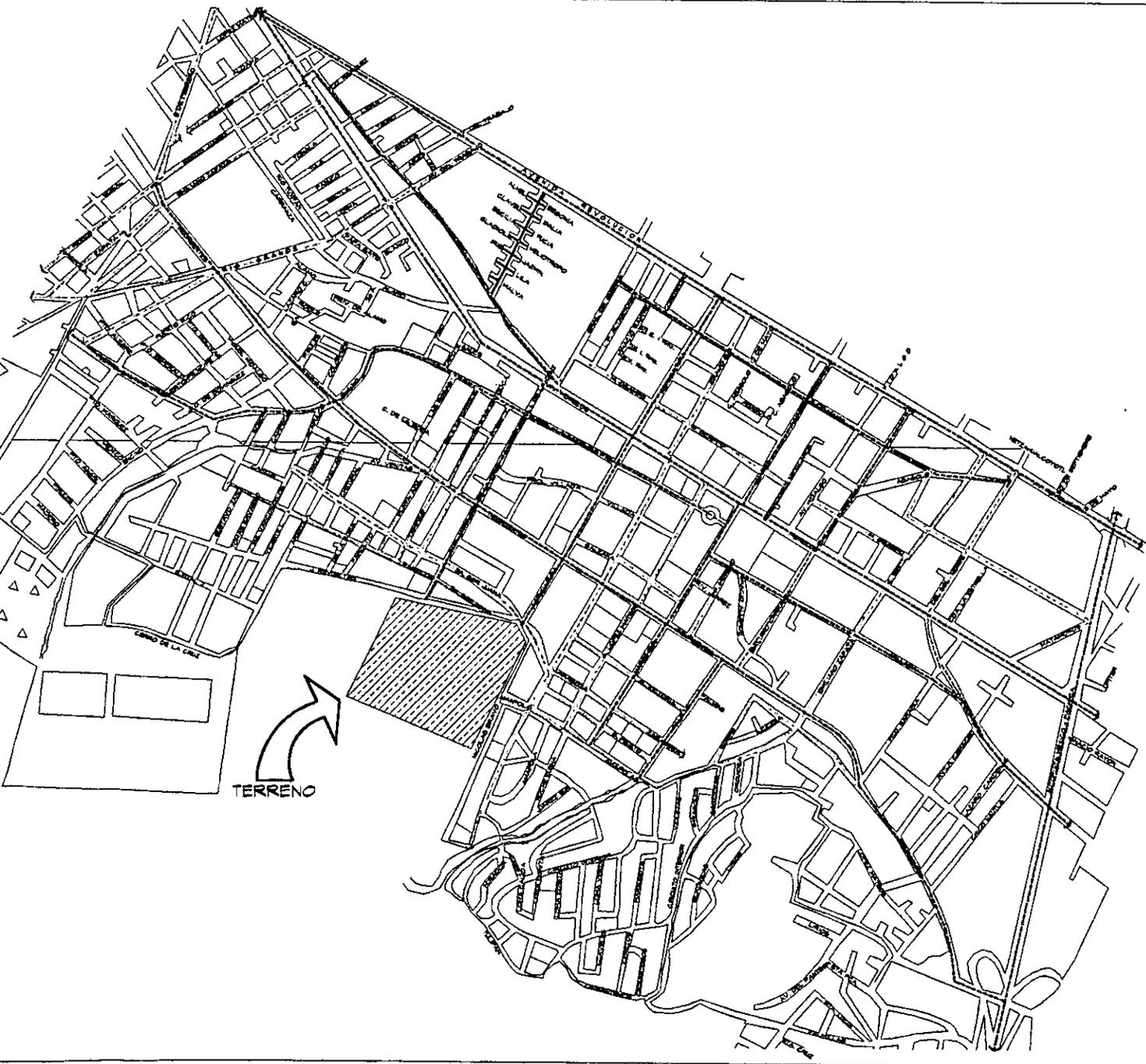
En lo que respecta al transporte masivo se cuenta con autobuses de pasajeros tipo urbano, suburbano y foráneo, camionetas colectivas y taxis, además del servicio de ferrocarril México-Ciudad Sahagún.

En atención al problema vial, se ha venido trabajando en la construcción y mejoramiento de vías interurbanas como la Avenida Central, Ciudad Azteca-Venta de Carpio primera fase y Avenida R-1 entre otras.



### 6.2.2.

# I N F R A E S T R U C T U R A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
A R A O O N



**ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- VIAS PEATONALES



**CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE**  
PRESUPUESTO DETALLADO  
ESTADIOS DE MÉRCEDES

**TESIS PROFESIONAL**

ELIZABETH MARIANA ZAMORA GELIO

- ASESORES**
- ARR. CARLOS MERCADO MARIN
  - ARR. JORGE S. DONAT RIVERA
  - ARR. HECTOR GARCIA ESCOBEDA
  - ARR. LAURA ARGOTTA ZAVALETA
  - ARR. ESTEBAN IZQUIERDO REBENDIZ

PLANO: **URBANO**

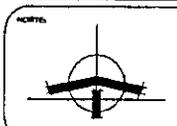
CONTENIDO: **PLANTA**

TITULO: **VIALIDAD**

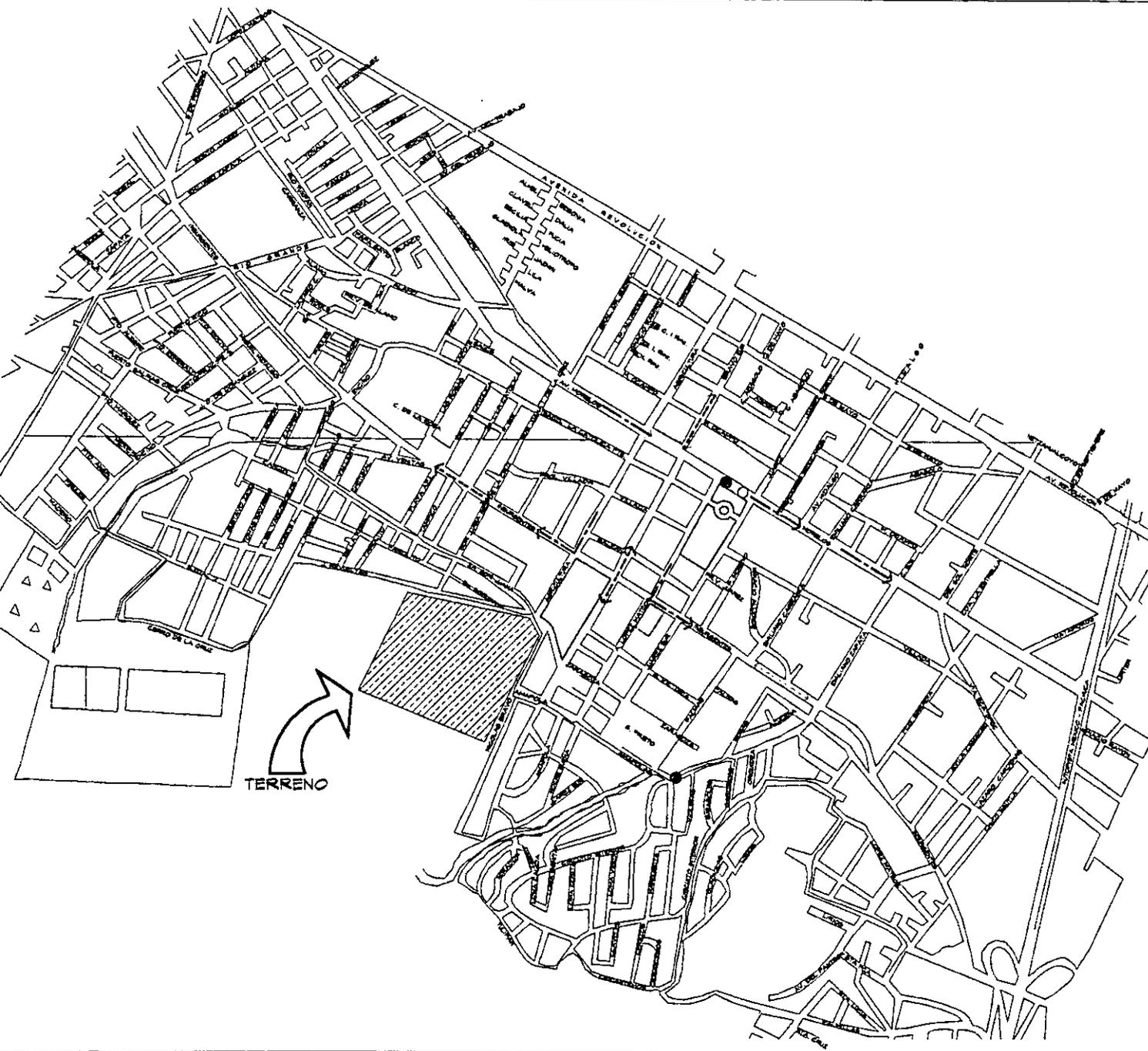
ESCALA: 

1:500	1:1000	1:2000
-------	--------	--------

**U-2**



PAGINA: **31'**




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A R A G O N**


**ARQUITECTURA**

**SIMBOLOGIA**

- RUTA MICROBUS Y COMBIS
- RUTA AUTOBUSES FORANEOS
- PARADERO MICROBUS Y COMBIS
- PARADERO AUTOBUSES FORANEOS
- SITIO TAXI


**CENTRO CULTURAL MEXIGUENSE**  
 PRESUPUESTO DETALLADO  
 ECATEPEC DE MORELOS

**TESIS PROFESIONAL**  
 ELIZABETH MARIANA ZANGRA DELIB

**ASESORES**  
 ARQ. CARLOS MERRADO MARIN  
 ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA  
 ARQ. HECTOR SARDIA ESCORZA  
 ARQ. LAURA ARGOTYIA ZAVALETA  
 ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO REBENDIZ

PLANO: **URBANO**  
 CONTENIDO: **PLANTA**  
 AREA: **RUTAS TRANSPORTE**  
 ESCALA: 1:5000  
 ESCALA GRAFICA: **U-3**

NORTE: 
 PARRA: **31°**

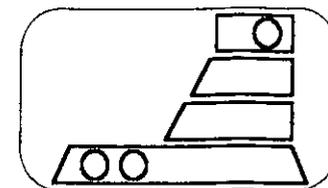
## ELECTRICIDAD

En lo que se refiere a la electrificación, tenemos que 136 comunidades cuentan con un servicio completo, 36 más sólo lo tienen parcialmente y 88 no cuentan con él.

Otro problema que se presenta es la insuficiencia en el servicio de alumbrado público ya que sólo 67 comunidades gozan de manera completa del mismo, 62 parcialmente y 134 comunidades no cuentan con

este servicio, es decir, más del 50% de la población municipal; lo cual incide gravemente en la inseguridad y en la multiplicación de delitos.

A pesar de las anteriores estadísticas, el terreno que nos ocupa sí cuenta con todos los servicios de energía eléctrica y con un alumbrado público adecuado.



### 6.2.2.

# I N F R A E S T R U C T U R A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A R A G O N



**ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

- RED ELECTRICA
- ⊙ POSTE DE LUZ
- ALUMBRADO PUBLICO
- ◻ TRANSFORMADOR
- 25 KV CAPACIDAD



**CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE**  
PRELIMINARIO DETALLADO  
ESATEPÉ DE MÉRICO

**TESIS PROFESIONAL**

ELIZABETH MARIANA ZAMORA GELIB

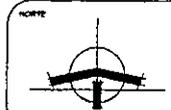
- ASESORES**
- ARG. CARLOS MÉRCADEO MARÍN
  - ARG. JORGE S. DONAT RIVERA
  - ARG. HECTOR GARCÍA ESCOBAR
  - ARG. LAURA ARGOTTA ZAVALA
  - ARG. ESTEBAN IZQUIERDO REBENDIZ

PLANO **URBANO**

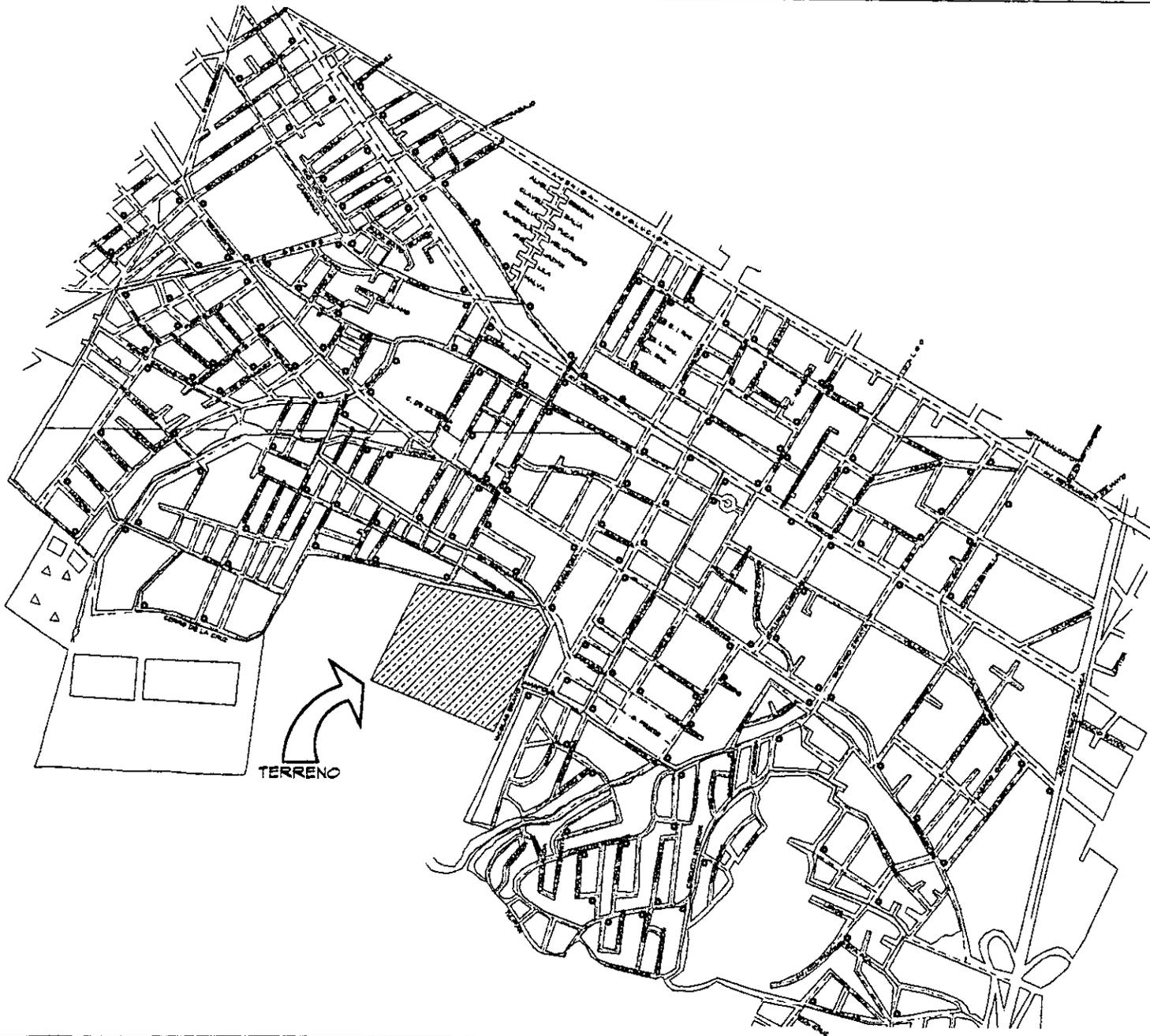
CONTENIDO **PLANTA**

AREA **RED ELECTRICA**

ESCALA: 1:500  
ESCALA GRÁFICA: **U-4**



ANCHO **32'**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
A E A G O N



## ARQUITECTURA

### SIMBOLOGIA

----- LINEA TELEFONICA

○ POSTE DE TELEFONO



CENTRO CULTURAL  
MEXIQUENSE  
"FRANCISCO DE ROJAS"

### TEBIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA ZANDRA DELIS

#### ASESORES

ARG. CARLOS MÉRQUADO MARÍN  
ARG. JORGE S. DONAT RIVERA  
ARG. HECTOR BARRIA ESCOBEDA  
ARG. LAURA ARGOTTA ZAVALA  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO REBENDIZ

PLANO: **URBANO**

CONTENIDO: **PLANTA**

AREA: **RED TELEFONICA**

ESCALA: 5:1  
ESCALA GRAFICA

ADJUSTACION: METROS

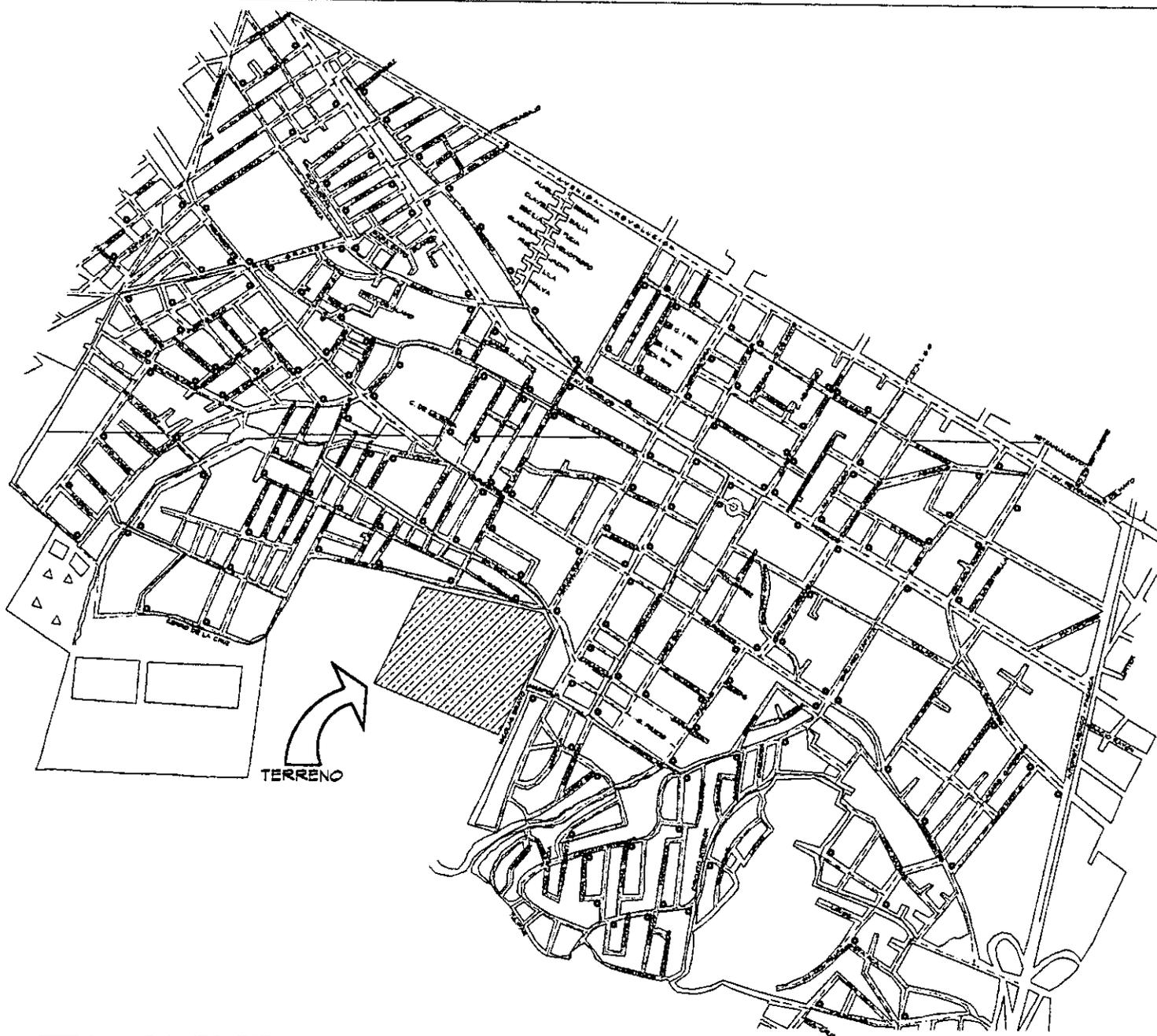
FECHA: 1987

**U-5**



FORMATO:

**32"**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A R A G O N



**ARQUITECTURA**

**SIMBOLOGIA**

----- LINEA TELEFONICA

○ POSTE DE TELEFONO

**CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE DE TRABAJO Y RECREO**

**TESIS PROFESIONAL**

ELIZABETH MARIANA ZAMORA DELIS

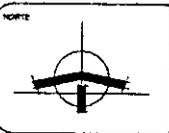
ASESORES  
 ARQ. CARLOS MERCADO MARIN  
 ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA  
 ARQ. HECTOR BARDIA EDOREZA  
 ARQ. LAURA ARROYO ZAVALETA  
 ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO REBENDIZ

PLANO **URBANO**

CONTENIDO **PLANTA**

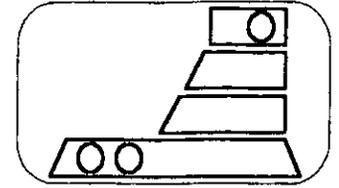
AREA **RED TELEFONICA**

ESCALA: 1:500 ACOTACION: METROS PERIM: 1000  
 ESCALA GRAFICA **U-5**



PROYECTO **32<sup>o</sup>**

## AGUA POTABLE



### 6.2.2.

# I N F R A E S T R U C T U R A

Uno de los problemas más serios y drámaticos que enfrenta la población se refiere precisamente a la insuficiencia del servicio de agua potable, debido fundamentalmente a la falta de redes hidráulicas de abastecimiento domiciliario.

Así tenemos que sólo 36 de un total de 263 comunidades reciben parcialmente el servicio de agua potable, lo cual representa el 14%, mientras que 45 comunidades más no cuentan con este servicio lo cual representa el 17% de comunidades sin redes, a estas comunidades se les abastece de agua mediante camiones cisterna.

Para abastecer de agua potable a sus habitantes, el municipio de Ecatepec cuenta con la ayuda del gobierno federal y estatal, quienes dotan de agua a razón de 2,221 litros por segundo, a través de la Comisión de Aguas y Saneamiento del Valle de México, sumados a los 430 litros por segundo que se extraen de otros sistemas, generan un total de 2864 litros por segundo, volumen insuficiente para proporcionar el líquido a 1,900,000 habitantes a razón de 150lts/hab/día, existiendo a pesar de los grandes esfuerzos un déficit de 1,251 litros por segundo.



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A R A O N	
<b>ARQUITECTURA</b>	
SIMBOLOGIA	
	RED DE AGUA POTABLE
$\varnothing$ 25 CM	CAPACIDAD
	CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE PRESUPUESTO DETALLADO
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
ELIZABETH MARIANA ZAMORA GELIS	
ASESORES ARG. CARLOS MERRADO MARIN ARG. JORGE S. DONAT RIVERA ARG. HECTOR GARCIA ESCORZA ARG. LAURA ARROYITA ZAVALETA ARG. ESTEBAN IZQUIERDO REBENDIZ	
PLANO:	<b>URBANO</b>
CONTENIDO:	<b>PLANTA</b>
AREA:	<b>RED AGUA POTABLE</b>
ESCALA: 1:500	ACOTACION: METROS
ESCALA GRUPO:	<b>U-6</b>
NORTE	<b>33'</b>

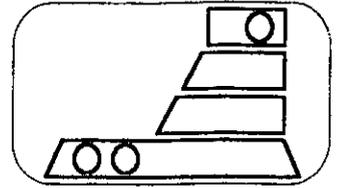
## DRENAJE

Actualmente el ayuntamiento cuenta para el desalojo de aguas negras y pluviales con 14 cárcamos para rebombar las aguas al gran canal de sales, los cuales las conducen al drenaje profundo y al poblado de Tula a presa Endo, en donde son utilizadas para riego, se cuenta también con 20 colectores con diámetro de 0.61 hasta 3.05 metros, los cuales captan las aguas negras y pluviales de las comunidades y las conducen a los cárcamos para su desalojo.

Se debe mencionar que la infraestructura de que se dispone para el desalojo de aguas es insuficiente, dado que en épocas de lluvias se saturan los actuales

sistemas, lo cual provoca serias inundaciones principalmente en las calles de la quinta zona, comprendidas en el lado poniente del municipio, dicha zona se ubica en un hoyo, lo que hace necesario el bombeo del agua la cual tiene que recorrer hasta cerca de 6 kilómetros para su desalojo.

Cabe también aclarar la escasez de recursos económicos que existe en el municipio para atender los problemas de deficiencia de infraestructura, tanto en redes de agua como en equipos de bombeo de aguas negras, lo cual dificulta seriamente la debida atención a las necesidades de una creciente población.



### 6.2.2.

## I N F R A E S T R U C T U R A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A R A G O N



**ARQUITECTURA**

**SIMBOLOGIA**

— LINEA DE DESAGÜE

Ø 60 CM CAPACIDAD

2 M PROFUNDIDAD

**CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE DE FERIALES Y ESTABLECIMIENTO DE BARRIO**

**TESIS PROFESIONAL**

ELIZABETH MARIANA ZAMORA DELIS

**ASESORES**

ARG. CARLOS MERCADO MARIN  
 ARG. JORGE S. DOMAT RIVERA  
 ARG. HECTOR BARDIA ESCORZA  
 ARG. LAURA ARROYITA ZAVALETA  
 ARG. ESTEBAN IZQUIERDO REBENZIZ

PLANO **URBANO**

CONTENIDO **PLANTA**

AREA **RED DE DRENAJE**

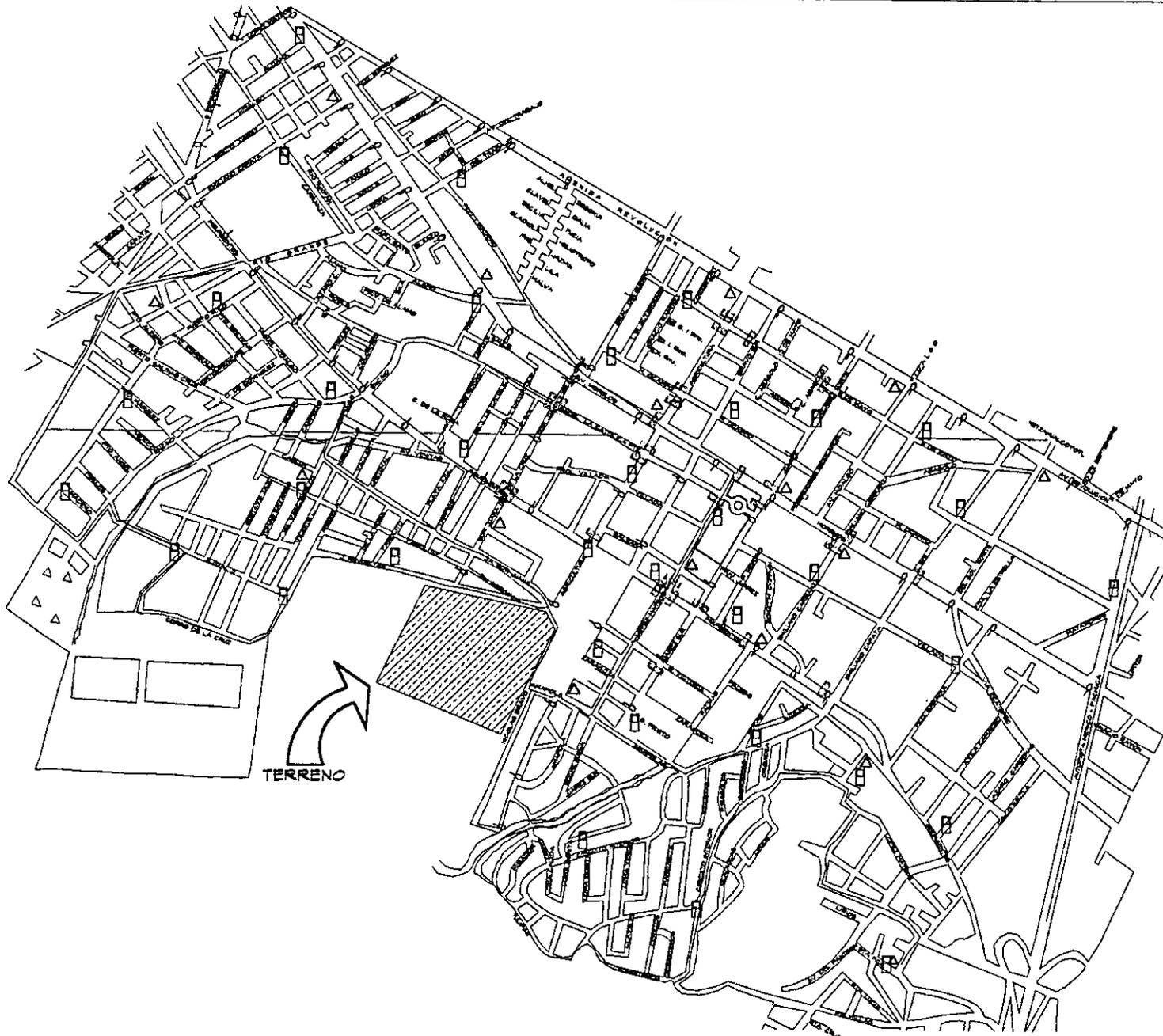
ESCALA: 1:500 FACILITACION: METRO: 1:500

ESCALA: 1:500

**U-7**

NORTE

34'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
A B A G O N



## ARQUITECTURA

### SIMBOLOGIA

- ALUMBRADO PUBLICO
- SEMAFORO
- CASETA TELEFONICA
- PUESTO DE PERIODICO



**CENTRO CULTURAL  
MEXIQUENSE  
PRESUPUESTO DETALLADO  
EGARTEPEO DE MIRELOS**

### TESIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA ZAMORA DELIB

**ASESORES**  
 ARG. CARLOS MERCADO MARIN  
 ARG. JORGE S. OGNAT RIVERA  
 ARG. HECTOR BARDIA ESCOBZA  
 ARG. LAURA ARGOTTA ZAVALETA  
 ARG. ESTEBAN IZQUIERDO REBENDIZ

PLANO **URBANO**

CONTENIDO **PLANTA**

AREA **MOBILIARIO URBANO**

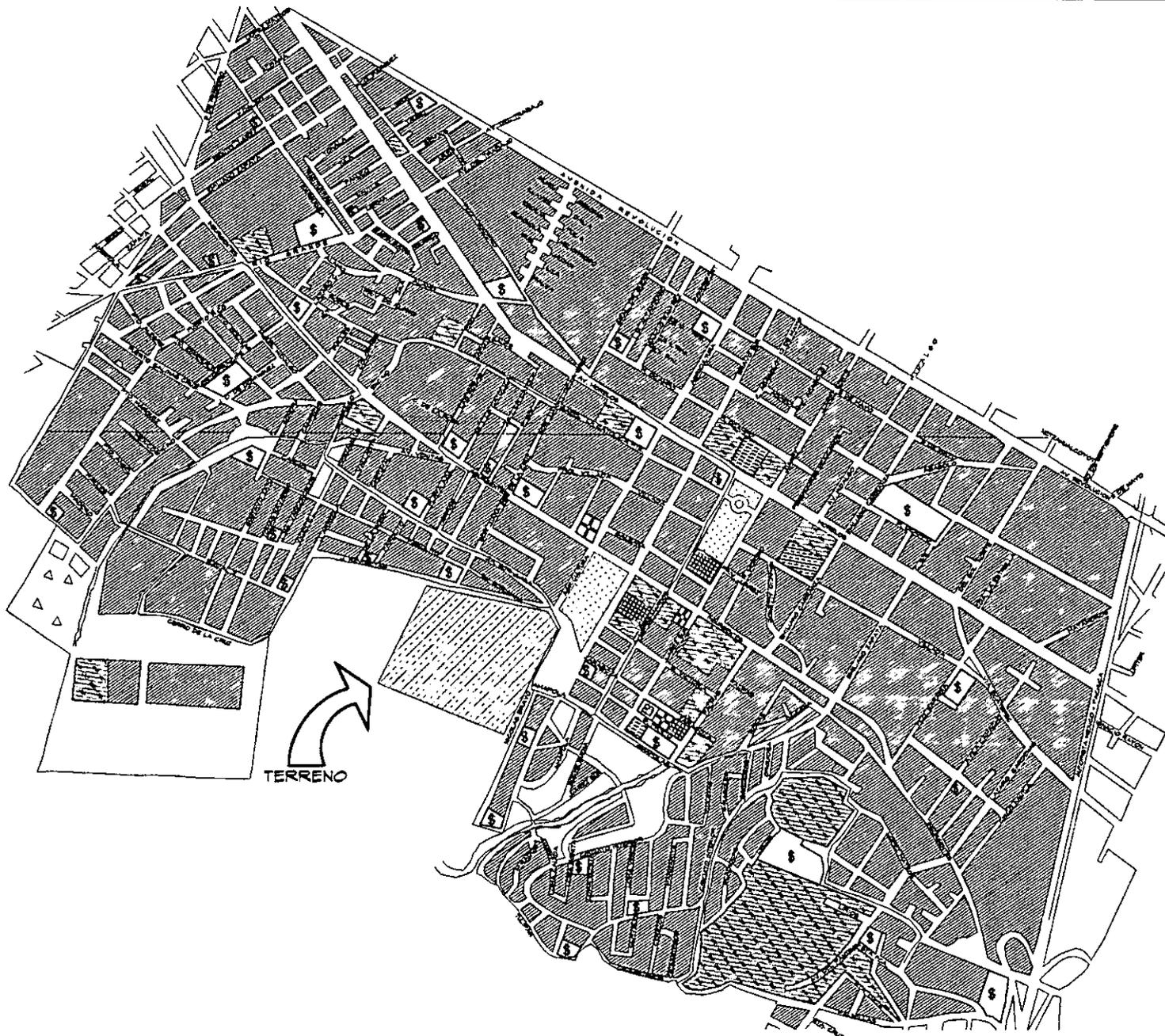
ESCALA: 1:500  
 ESCALA GRAFICA: 1:1000

**U-8**



PAGINA

**35**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
A R A G O N



## ARQUITECTURA

### SIMBOLOGIA

	VIVIENDA
	EDUCACION
	SALUD
	COMERCIO
	RECREACION
	CULTURA
	SERVICIOS
	TRANSPORTE
	RESERVA ECOLÓGICA



CENTRO CULTURAL  
MEXIQUENSE  
"BERNABÉ DE CALICÓ"

### TEBIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA ZAMORA GELIS

#### ASESORES

ARG. CARLOS MERCADO MARIN  
ARG. JORGE E. DONAT RIVERA  
ARG. NESTOR BARRA ESCOBRA  
ARG. LAURA ARGOTTA ZAVALTA  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO REBENDIX

PLANO

URBANO

CONTENIDA

PLANTA

AREA

USO DE SUELO

ESCALA:

1:500

ACOTACION:

MÉTRICO

PREMIUM:

PREMIUM

ENCUADRE:

ENCUADRE

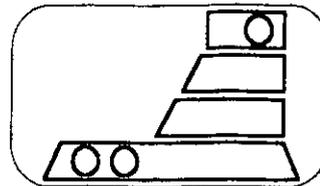
U-9

NORTE:



PÁGINA

36

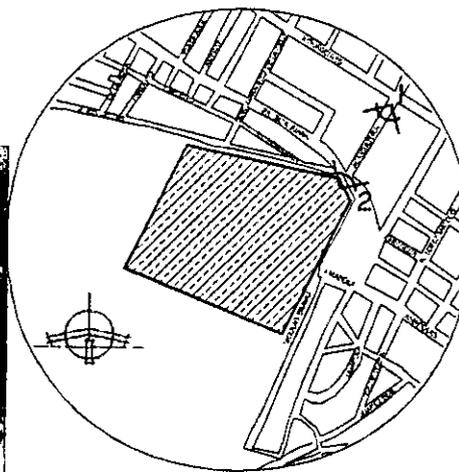


**6.2.5.**

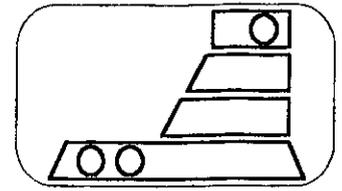
**I  
M  
A  
G  
E  
N  
U  
R  
B  
A  
N  
A**



VIALIDAD DE ACCESO  
AL TERRENO (1)



VISTA DESDE  
EL TERRENO (2)

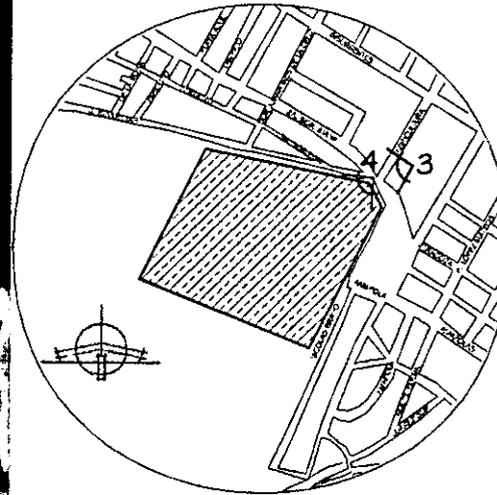


6.2.5.

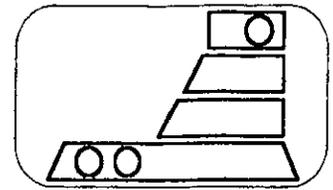
I  
M  
A  
G  
E  
N  
  
U  
R  
B  
A  
N  
A



ASPECTO COLINDANTE  
AL TERRENO (3)



VISTA POSTERIOR  
DESDE EL TERRENO (4)



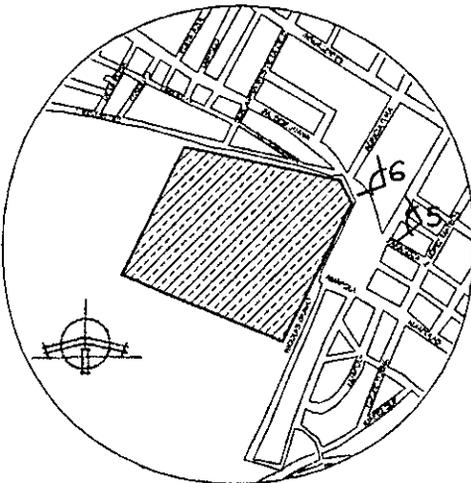
VIVIENDA TIPO EN  
ZONAS ALEDAÑAS (5)

**6.2.5.**

**I  
M  
A  
G  
E  
N  
  
U  
R  
B  
A  
N  
A**



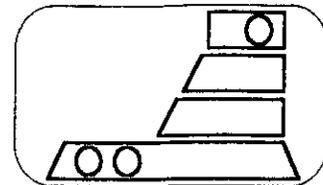
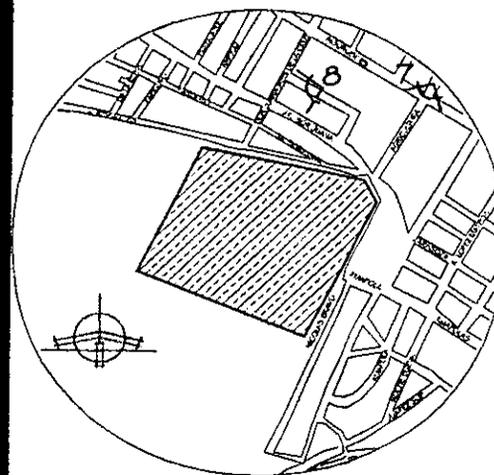
ASPECTO CONTIGUO  
AL TERRENO (6)



VIALIDAD DE  
ACCESO (7)



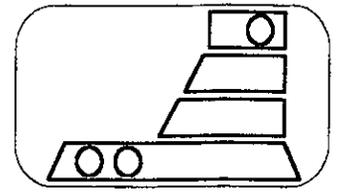
ZONAS ALEDAÑAS (8)



6.2.5.

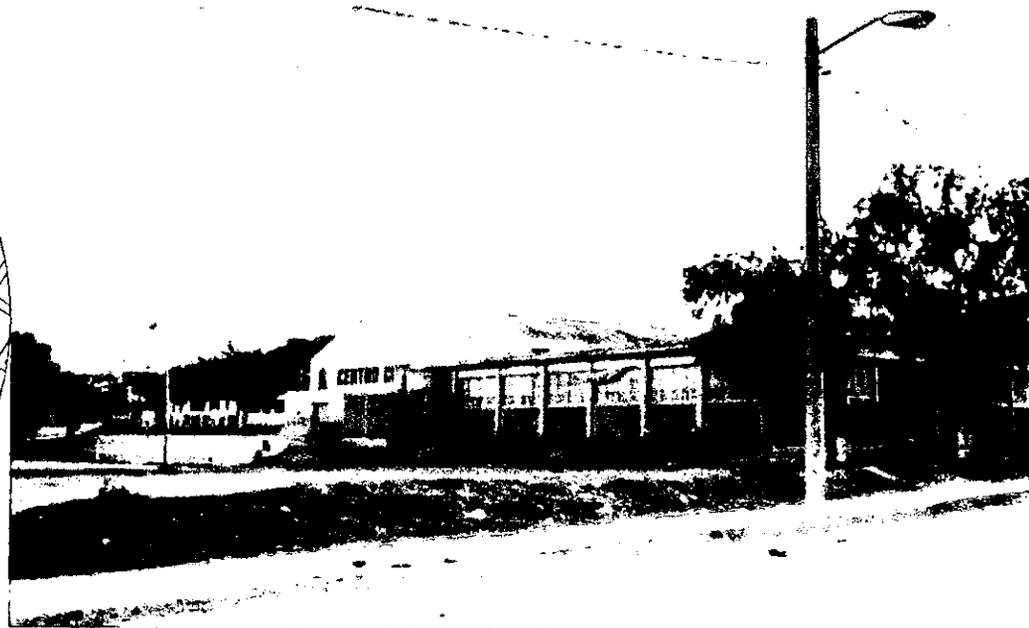
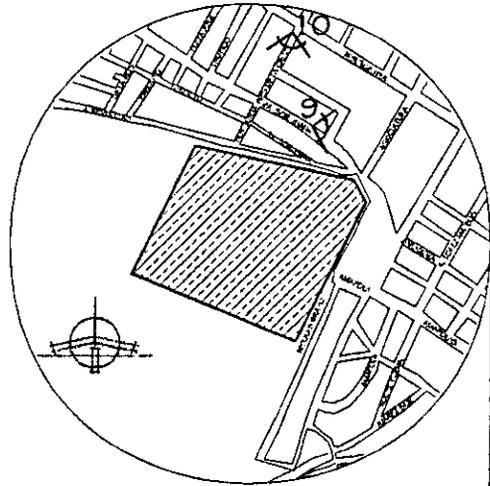
I  
M  
A  
G  
E  
N  
  
U  
R  
B  
A  
N  
A

40



6.2.5.

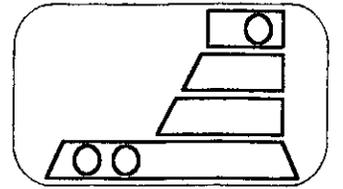
I  
M  
A  
G  
E  
N  
  
U  
R  
B  
A  
N  
A



ASPECTO CONTIGUO  
AL TERRENO (9)

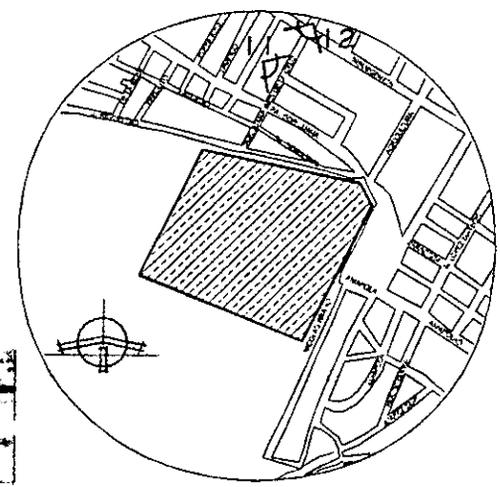
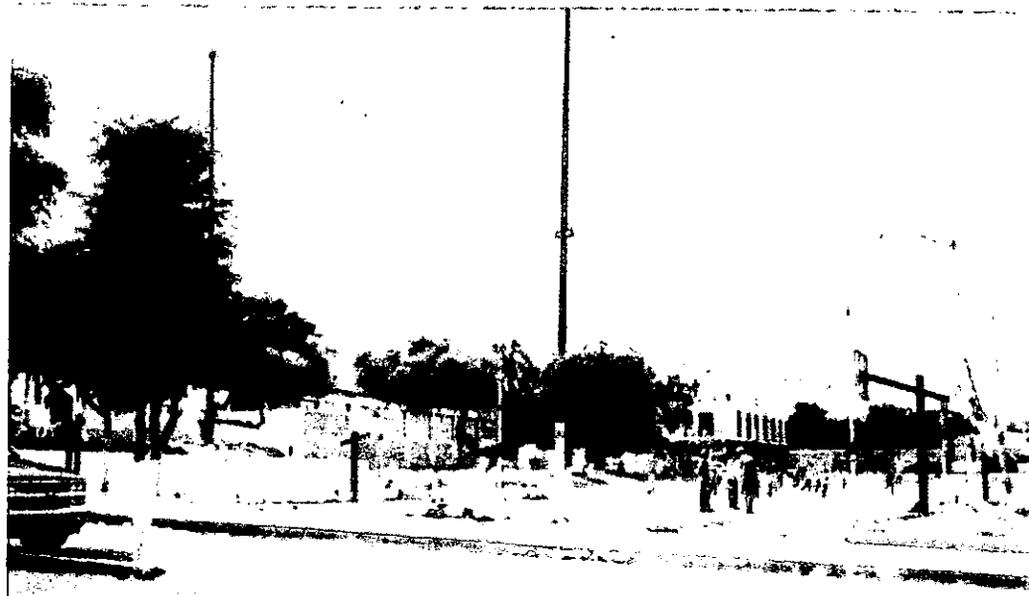


OTRA VIALIDAD  
DE ACCESO (10)

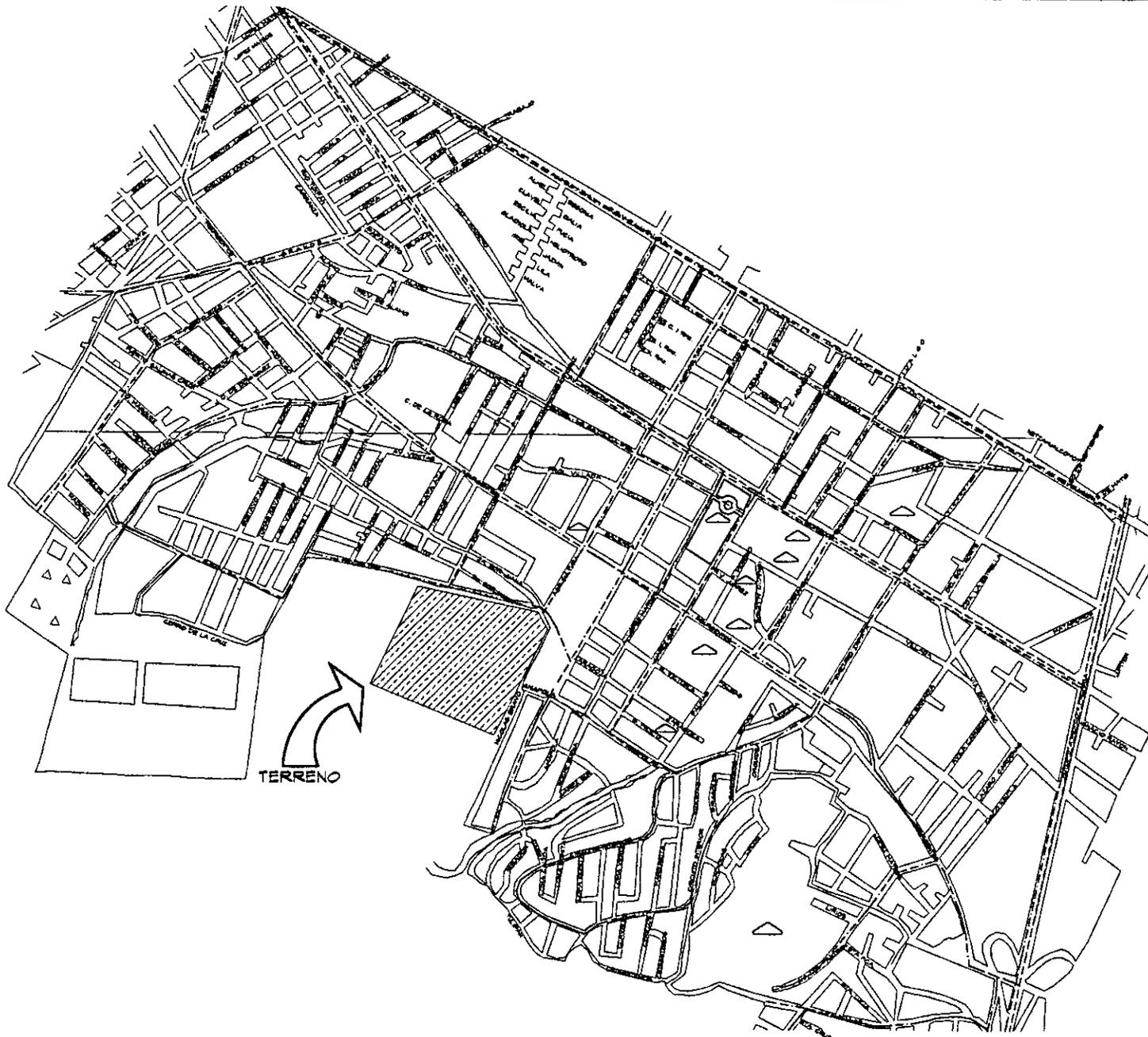


6.2.5.

I  
M  
A  
G  
E  
N  
  
U  
R  
B  
A  
N  
A



ZONAS ALEDAÑAS  
(11 Y 12)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
A R A G O N



**ARQUITECTURA**

SIMBOLOGIA

- SENDA
- · - · - · - BORDE
- ▲ HITO



CENTRO CULTURAL  
MEXIGUENSE  
PRESUPUESTO DETALLADO  
REATEPEDE DE MEXELBO

**TEBIS PROFESIONAL**

ELIZABETH MARIANA ZAMORA DELIS

ASESORES

- ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
- ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA
- ARQ. HECTOR BARDIA EBOORZA
- ARQ. LAURA ANSOYTHIA ZAVALETA
- ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIS

PLANO **URBANO**

CONTENIDO **PLANTA**

AREA **ESTRUCTURA URBANA**

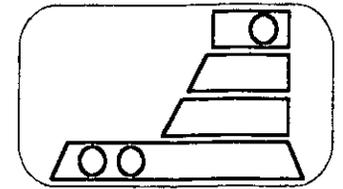
ESCALA: SE 1:5000 METROS

ESCALA GRAFICA

**U-10**

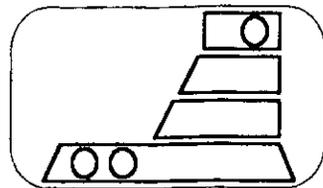


FOFOMA  
**43**



### 6.3. MEDIO FISICO SOCIAL. \_\_\_\_\_





### 6.3.1.

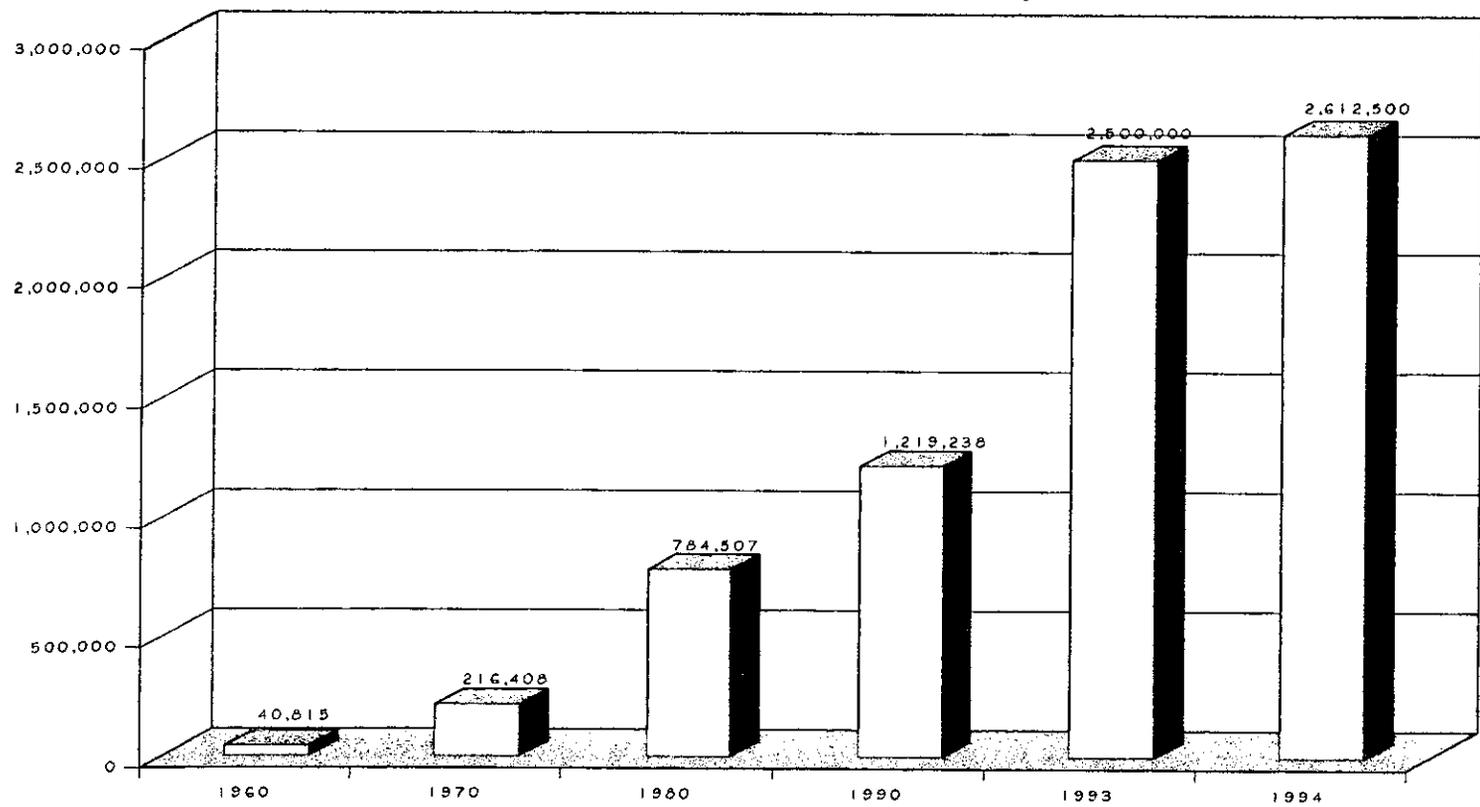
# POBLADOR USUARIO

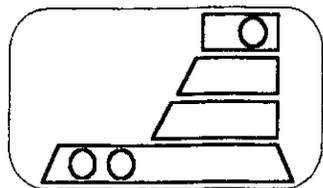
En el municipio de Ecatepec tenemos que de un total de 1,219,238 habitantes, las mujeres representan la cantidad de 617,742 y los hombres la de 601,496; lo que en términos porcentuales de traduce en 50.7% y 49.3% respectivamente. La cercanía con la capital y su alto grado de desarrollo industrial, hacen de Ecatepec, una zona receptora neta de población a gran escala, lo que ha propiciado que en el transcurso de los años, el aumento de la población en términos absolutos se haya duplicado. Así, tenemos que para 1990 el incremento de la población llegó a 1,219,238 habitantes.

Mientras que en 1970, se observa una tasa de crecimiento del 18.2% con respecto a 1960, para 1980 fué de 13.7% y para 1990 de 4.5% en relación a las décadas anteriores.

Para el año de 1993, la cifra poblacional es de 2,500,000 habitantes con una tasa media anual de crecimiento de un 40 %. Por tanto, si hacemos una proyección de la población en el año de 1993 hasta 1994, tomando en cuenta la tasa media anual de crecimiento de 4.5% obtenemos una población de 2,612,500 habitantes.

Veamos ésto gráficamente:





### 6.3.1.

# P O B L A D O R U S U A R I O

La composición geográfica de Ecatepec arroja importantes cifras. En 1960 el 58.7% de la población era originaria del municipio: para 1970 este concepto representó el 46.4% y para 1980 el 39.5%.

Por otro lado en este último año, el flujo migratorio alcanza una cantidad de 262,868 personas y en 1987 disminuye a 158,404.

Sin embargo, para el año de 1998 se registran 210 nacimientos cada 24 horas, al año nacen en total 70,000 niños y llegan aproximadamente 100,000 migrantes que hacen del municipio el más poblado del Estado de México, ya que su población equivale al 2.4% del total de habitantes del Estado de México.

En el municipio existen nueve oficinas del registro civil en las cuales al mes se registran 700 nacimientos al mes en promedio. Es decir que en Ecatepec nacen 6,300 seres al mes aproximadamente.

En otro aspecto tenemos que del total de la población económicamente activa (PEA), el 75.4% son hombres y el 24.6% mujeres. Sin embargo esto representa apenas un 30% de la población total equivalente a 367,801 habitantes.

El 21% de la PEA ocupada percibe un ingreso equivalente a un salario mínimo, el 16% tiene ingresos de dos a tres veces el salario mínimo.

Por otra parte los profesionales y técnicos concentran su labor en el sector de servicios con 26,759 habitantes, mientras que los funcionarios y oficinistas conforman un total de 36,413 empleados.

La estructura de la población se caracteriza por ser eminentemente joven; el 66.64% de las personas tienen entre 0 y 24 años, lo que representa 1,266,160 habitantes.

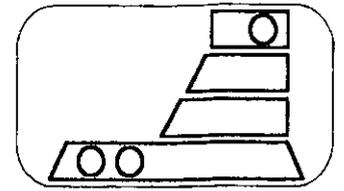
Las personas que se encuentran entre los 25 y 64 años representan el 30.23% que equivale a 574,180 habitantes. Sólo el 3.14% de los pobladores rebasa los 64 años, es decir 59,660 personas.

Todo lo anterior nos muestra el perfil de edades de la población y su respectivo desarrollo económico de acuerdo a ésta; ahora veremos el perfil académico-cultural de la población de Ecatepec.

La educación primaria cuenta con 422 planteles para su impartición, con 196,911 alumnos, dando un promedio de 467 alumnos por escuela.

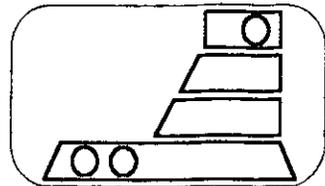
En lo que toca a educación secundaria el municipio cuenta con 135 escuelas con un número de 62,999 alumnos.

La educación media-superior que abarca a la población entre 16 y 19 años, aguarda a 5,365 alumnos en 16 planteles de bachillerato. Ecatepec cuenta ya con dos planteles a nivel superior con una población de 1,526 alumnos en promedio cada uno.



**6.4. RESUMEN.** \_\_\_\_\_





La información anterior nos trae a colación una serie de condicionantes de diseño para nuestro proyecto, y éstas a su vez nos conllevan a las posibles alternativas para la mejor solución del mismo.

Así pues tenemos en lo que respecta al:

**Medio Físico Natural:** El terreno se ubica en el municipio de Ecatepec, al noreste del Estado de México. El clima es semiseco templado, con una humedad relativa que varía muy poco excepto en el último mes del año. Es por ésto, que con una adecuada solución de los espacios, con suficiente ventilación natural, no serán necesarios equipos de acondicionamiento climático artificial.

En el aspecto de precipitación pluvial, se presenta la máxima en los meses de junio y julio; pero en general en cualquier mes del año podemos contar con algunas lluvias, por esta razón se plantea la captación del agua pluvial para su utilización dentro del conjunto.

Por otro lado tenemos que los vientos más frecuentes provienen del norte, noroeste y noreste; ésto nos ayudará a definir la mejor ubicación de los espacios de servicios sobre todo.

En lo que respecta a asoleamiento, tenemos una mayor captación en las fachadas oriente y poniente, contando con aproximadamente 13 horas de sol al día.

El terreno cuenta con muy escasa vegetación, por lo que se propone la plantación de árboles que nos ayuden a la mayor captación de agua pluvial posible, tales como el fresno, la jacaranda y el pino, así como arbustos del tipo de la pingüica, el trueno y el laurel

de la india; además de conservar los existentes.

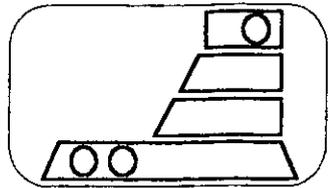
En cuanto a contaminación, es bien sabido que toda la ciudad de México así como el área conurbada padecen la peor contaminación de todos los tiempos, y el municipio de Ecatepec no es la excepción, y por tal motivo en nuestro proyecto trataremos de colaborar en la medida de lo posible, si no a solucionar el problema, si a evitar que aumente. ¿Cómo vamos a lograr ésto? A través de la creación de importantes áreas verdes, y de un buen mantenimiento de éstas y del conjunto en general.

El terreno se sitúa en una zona de lomerío (en una reserva ecológica), su resistencia es de 16 ton/m<sup>2</sup>. El nivel de aguas freáticas lo encontramos a 8m de profundidad.

**Medio Físico Artificial (Urbano):** El área que circunda al terreno, cuenta con el suficiente equipamiento urbano, en cuanto a infraestructura, la red que más deficiencia presenta es la de agua potable, escaseando la dotación del líquido frecuentemente, en lo que respecta a drenaje también presenta algunas deficiencias, que hoy en día se están cubriendo poco a poco.

Sin embargo en el área específica del terreno todas las redes de infraestructura están en buenas condiciones.

No obstante, no podemos pasar por alto que el agua potable se ha convertido ya en un recurso escaso en esta Ciudad de México y alrededores, es por



ésto que se contempla en el proyecto, una alternativa para subsanar hasta donde nos sea posible este problema.

Esta alternativa consiste en la captación de las aguas pluviales para su reutilización en distintas actividades dentro del conjunto, tales como la limpieza de patios y estacionamientos, el riego de áreas verdes y la descarga de los muebles sanitarios (inodoros).

El objetivo principal es elaborar un proyecto que permita hacer uso eficiente del agua pluvial, mediante un sistema autosuficiente y económico comparado con el costo que representa traer el agua al Distrito Federal y/o Estado de México; además de aliviar al sistema general de drenaje evitando la entrada de las aguas pluviales a la red.

El agua pluvial se utilizará en aquellas actividades que debido a su naturaleza y a que no estén vinculadas con la higiene personal, permitan su uso sin poner en peligro la salud humana, estas actividades son las que mencioné antes.

En lo referente a mobiliario urbano, los aspectos que presentan más problemas son las casetas telefónicas, las cuales son insuficientes y las existentes se encuentran en su mayoría en malas condiciones; y los

depósitos de basura que son inexistentes.

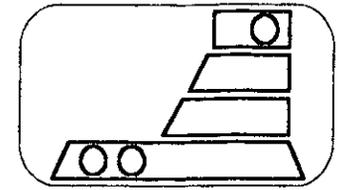
La imagen urbana del entorno se conforma predominantemente de edificios públicos con una escala urbana de tres a cuatro niveles y en las zonas de vivienda la escala es de dos niveles en su mayoría.

Nuestro proyecto tendrá un altura de hasta cuatro niveles como máximo y dada su ubicación y género alcanzará el rango de hito.

Existen tres importantes sendas cercanas al terreno que son la Avenida Insurgentes, La Avenida Morelos y el Circuito Interior; éste último además funciona como borde de esta zona del municipio; por otro lado tenemos un importante hito que es el Palacio Municipal así como el Centro Cívico que se encuentra casi contiguo a nuestro terreno.

Medio Físico Social: Contamos con una población muy densa con un ligero predominio de mujeres. Una parte importante de esta población proviene de la Ciudad de México dada su cercanía con el municipio, por lo que el futuro Centro Cultural contará con una gran afluencia de visitantes. De esta población, una porción se encuentra entre los 30 y los 60 años pero la mayoría fluctúa entre los 8 y los 29 años.

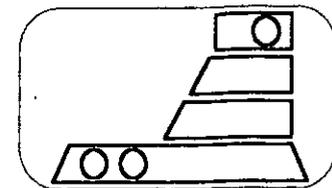
De todos estos pobladores son la minoría quienes poseen un nivel académico-cultural alto, la mayor parte de ellos sólo cuenta con un nivel de educación básico.



**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
7**

**CONCEPTO DEL PROYECTO.** \_\_\_\_\_





Dado que contamos con un terreno situado en una reserva ecológica debemos poner especial atención a la protección de la naturaleza.

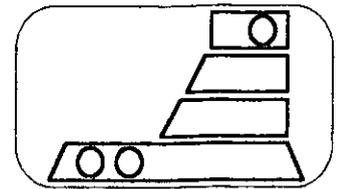
Es por ésto que el proyecto contemplará la integración de éste con la misma. Esto lo lograremos por medio de andadores que intercomunicarán plazas, las cuales fungirán a manera de vestíbulos hacia los diferentes edificios que albergará el proyecto. Es decir que las circulaciones (andadores) estarán en contacto directo con jardines, además de que harán las veces de ejes compositivos.

El predominio del macizo sobre el vano será la característica principal en el conjunto; aún cuando se procuren espacios abiertos como los accesos y las circulaciones.

Enfatizaremos también el uso de colores ocres para contrastar con los colores claros naturales, sin embargo se diseñarán los espacios a manera de aprovechar la mayor cantidad de luz natural posible. Esto se logrará con espacios amplios, escaleras anchas, grandes vanos (aunque sin exceder la proporción con respecto al macizo).

En resumen, estamos hablando de un proyecto que busca su integración con la naturaleza, no en las formas, sino en la disposición de los espacios; el aprovechamiento de ella: luz natural, captación de aguas pluviales, confort ambiental; así como la conservación y protección de la misma.

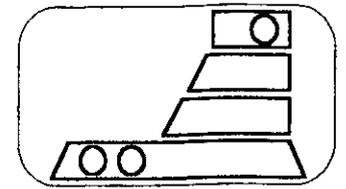
Pero a su vez será un proyecto que contrastará con su contexto urbano, sobre todo en las formas y texturas.



**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
8**

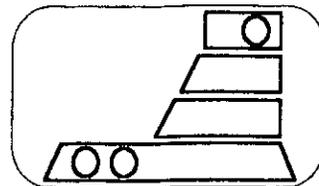
**PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS. \_\_\_\_\_**





## 8.1. LISTA DE REQUERIMIENTOS. \_\_\_\_\_





## AUDITORIO

Vestíbulo  
Taquilla  
Guardarropa  
Sanitarios h/m  
Area de butacas  
Escenario  
Taller de escenografía  
Baños vestidores h/m  
Area de descanso  
Cabina de proyecciones  
Bodega

## BIBLIOTECA

Vestíbulo  
Guardapaquetes  
Control  
Ficheros/computadoras  
Acervo  
Fotocopiado  
Area lectura general  
Cubículos privados  
Cubículos trabajo/equipo  
Mapoteca  
Encuadernado  
Bodega  
Sanitarios h/m  
Hemeroteca  
Videoteca  
Audioteca

## SALA DE EXPOSICIONES

Vestíbulo  
Area exposición permanente  
Area exposición temporal  
Venta al público artesanías/publicidad  
Bodega  
Sanitarios h/m  
Cuarto de aseo

## CAFETERIA

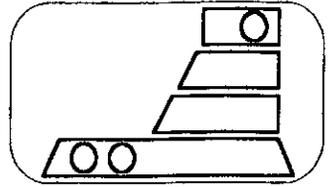
Area libros y discos  
Area comensales  
Cocina  
Alacena  
Sanitarios h/m  
Patio de servicio

## TEATRO AL AIRE LIBRE

Gradas  
Vestidores h/m  
Escenario

## TALLERES

Taller de Teatro  
Taller de Danza  
Taller de Música  
Taller de Pintura  
Taller de Escultura  
Taller de Fotografía  
Taller de Grabado

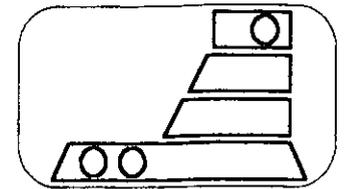


## ADMINISTRACION

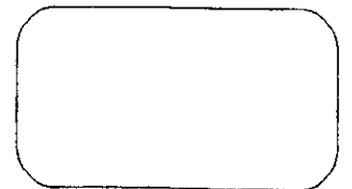
Coordinación  
Dirección  
Sala de juntas  
Promoción y Publicidad  
Servicios Educativos  
Archivo  
Contabilidad  
Sala de Espera  
Sanitarios h/m  
Control de personal

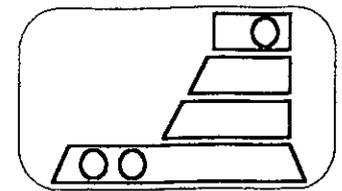
## SERVICIOS

Vivienda con servicios  
Cuarto de máquinas  
Control (Caseta de vigilancia)  
Estacionamiento (90 autos)  
Patio de maniobras



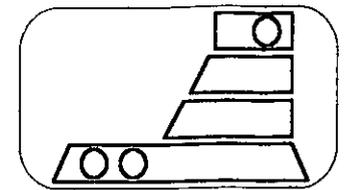
## 8.2. ANALISIS DE AREAS. \_\_\_\_\_





	M <sup>2</sup>
AUDITORIO	1074.70
Vestíbulo	70.00
Taquilla	2.70
Guardarropa	3.00
Sanitarios h/m	34.00 c/u
Area de butacas	500.00
Escenario	175.00
Taller de escenografía	70.00
Baños vestidores h/m	48.00 c/u
Area de descanso	15.00
Cabina de proyecciones	25.00
Bodega	50.00
<b>BIBLIOTECA</b>	<b>829.00</b>
Vestíbulo	40.00
Guardapaquetes	6.00
Control	2.00
Ficheros/computadoras	10.00
Acervo	70.00
Fotocopiado	18.00
Area lectura general	200.00
Cubículos privados (10)	5.00 c/u
Cubículos trabajo/equipo (10)	9.00 c/u
Mapoteca	60.00
Hemeroteca	60.00
Videoteca	60.00
Audioteca	60.00
Encuadernado	20.00
Bodega	15.00
Sanitarios h/m	34.00 c/u

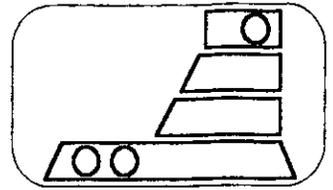
	M <sup>2</sup>
SALA DE EXPOSICIONES	998.00
Vestíbulo	40.00
Area exposición permanente	400.00
Area exposición temporal	380.00
Venta artesanias/publicidad	90.00
Bodega	12.00
Sanitarios h/m	34.00 c/u
Cuarto de aseo	4.00
<b>CAFETERIA</b>	<b>480.00</b>
Area libros y discos	70.00
Area comensales	300.00
Cocina	50.00
Alacena	15.00
Sanitarios h/m	12.00 c/u
Patio de servicio	15.00
<b>TEATRO AL AIRE LIBRE</b>	
Gradas	700.00
Vestidores h/m	20.00 c/u
Escenario	160.00
<b>TALLERES</b>	<b>675.00</b>
Taller de Teatro	65.00
Baños Vestidores	25.00 c/u
Taller de Danza	65.00
Baños Vestidores	25.00 c/u
Taller de Música	65.00
Bodega	25.00
Taller de Pintura	65.00



	M <sup>2</sup>
Bodega	25.00
Taller de Escultura	65.00
Bodega	25.00
Taller de Fotografía	65.00
Cuarto Oscuro	25.00
Taller de Grabado	70.00
Bodega	15.00
<b>ADMINISTRACION</b>	<b>105.50</b>
Coordinación	12.00
Dirección	15.00
Toilet	2.50
Sala de juntas (10 p)	26.00
Promoción y Publicidad	6.00
Servicios Educativos	6.00
Archivo	5.00
Contabilidad	9.00
Sala de Espera	5.00
Sanitarios h/m	8.00 <i>du</i>
Control de personal	3.00

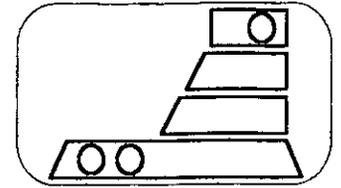
	M <sup>2</sup>
<b>SERVICIOS</b>	<b>1796.00</b>
Vivienda con servicios	40.00
Cuarto de máquinas	100.00
Control (Caseta de vigilancia)	6.00
Estacionamiento (90 autos)	1500.00
Patio de maniobras	150.00

	M <sup>2</sup>
<b>RESUMEN:</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
AUDITORIO	1074.70
BIBLIOTECA	829.00
SALA DE EXPOSICIONES	998.00
CAFETERIA	480.00
TEATRO AL AIRE LIBRE	880.00
TALLERES	675.00
ADMINISTRACION	105.50
SERVICIOS	1796.00
<b>TOTAL:</b>	<b>6840.00</b>

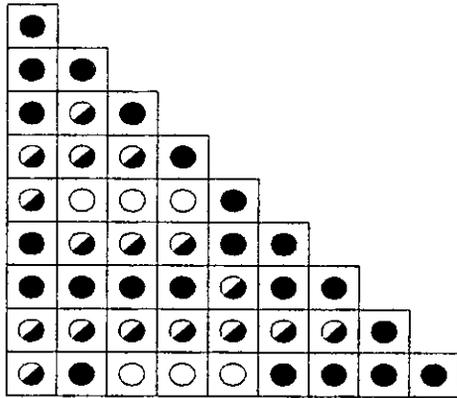


### 8.3. GRAFOS DE INTERACCION. \_\_\_\_\_



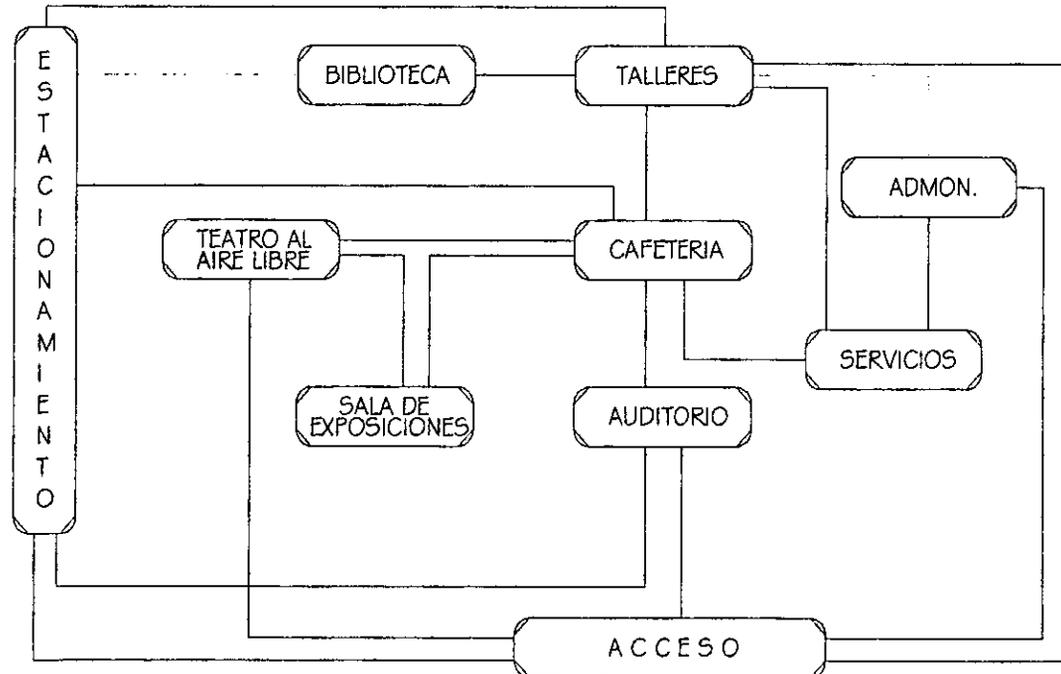


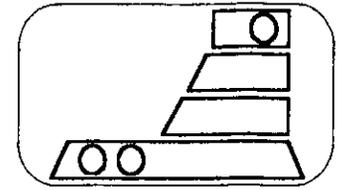
ESTACIONAMIENTO  
 AUDITORIO  
 SALA DE EXPOSICIONES  
 TEATRO AL AIRE LIBRE  
 BIBLIOTECA  
 TALLERES  
 CAFETERIA  
 ADMINISTRACION  
 SERVICIOS



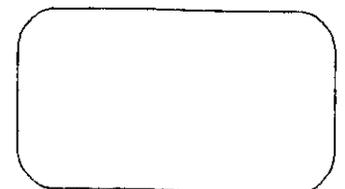
● DIRECTA  
 ◐ INDIRECTA  
 ○ NULA

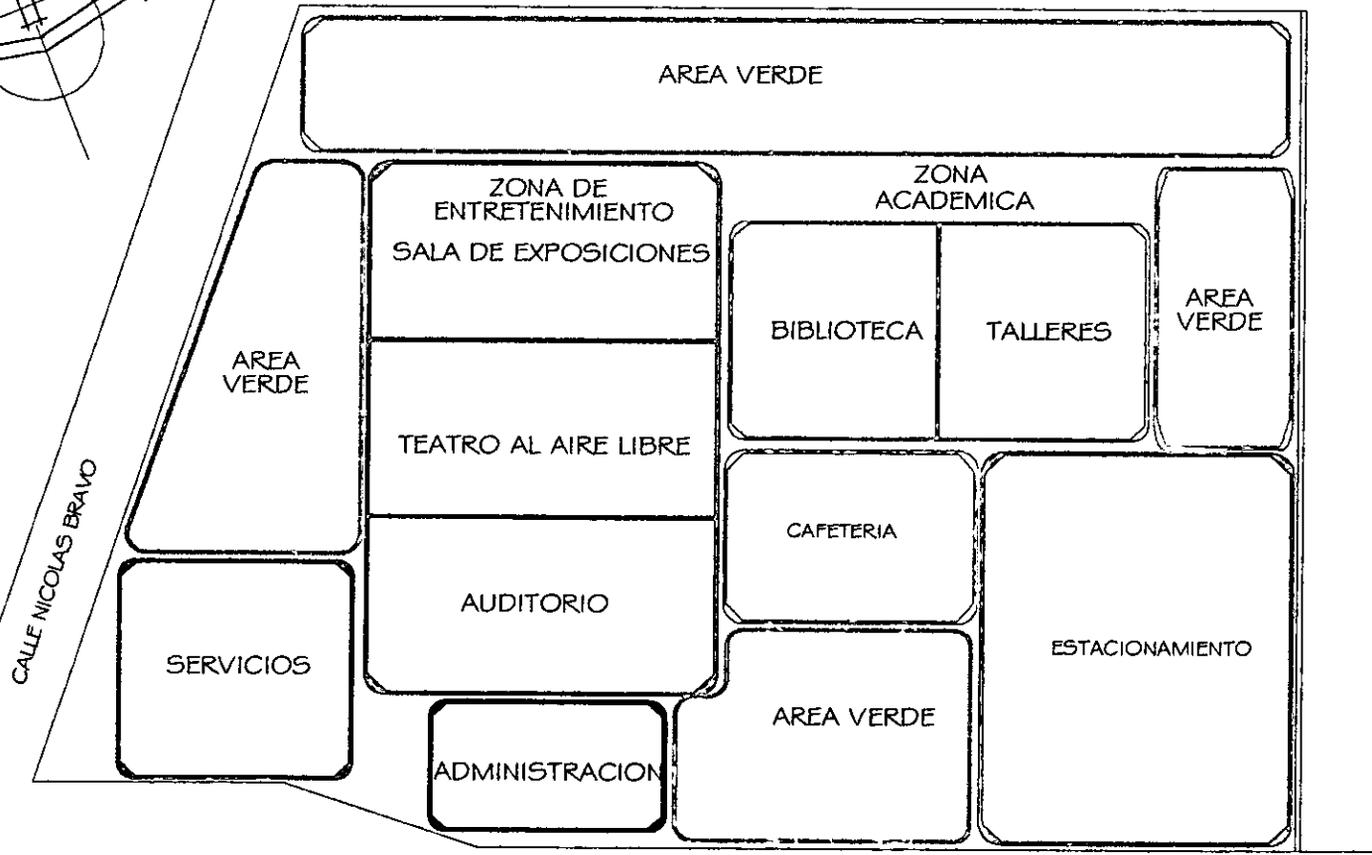
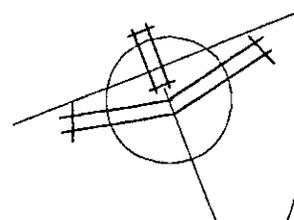
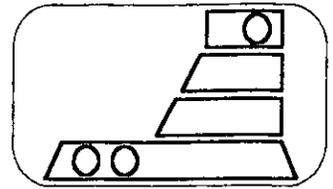
ESTACIONAMIENTO  
 AUDITORIO  
 SALA DE EXPOSICIONES  
 TEATRO AL AIRE LIBRE  
 BIBLIOTECA  
 TALLERES  
 CAFETERIA  
 ADMINISTRACION  
 SERVICIOS





**8.4. PARTIDO (ZONIFICACION).\_\_\_\_\_**



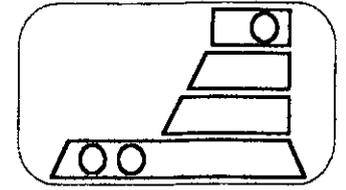


CALLE NICOLAS BRAVO

CALLE JOSE REVUELTAS

CALLE AGRICULTURA

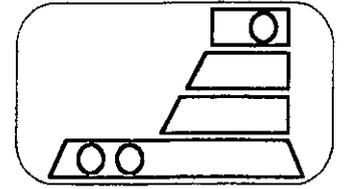
CALLE SOR JUANA INES DE LA CRUZ



**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
9**

**DESARROLLO DEL PROYECTO. \_\_\_\_\_**





**9.1. DESCRIPCION DEL PROYECTO ARQ. \_\_\_\_\_**



El conjunto cuenta con 6 edificios, a saber:

Un Auditorio, una Sala de Exposiciones, un Teatro al aire libre, una Biblioteca, un Edificio de Talleres y una Cafetería, así como una zona administrativa y una de servicios.

El auditorio tiene una capacidad de 500 espectadores, está diseñado en dos niveles, cuenta con un escenario de usos múltiples, un taller de escenografía, una bodega, baños vestidores, cabina de proyección, una área de descanso, sanitarios para los asistentes.

La sala de exposiciones está solucionada también en dos plantas, en la planta baja se exhibirán la o las exposiciones permanentes, para lo cual se cuenta con tres salas y en la planta alta se exhibirán exposiciones temporales en otras tres salas.

Estas exhibiciones serán tanto de pintura, como de escultura o fotografía o cualquiera otra manifestación artística que pueda ser exhibida en un lugar como éste.

En la planta baja encontramos también los servicios sanitarios y un espacio para la venta de artesanías, publicidad o "souvenirs".

Respecto al teatro al aire libre, éste tiene una capacidad de 850 espectadores, está solucionado con una cubierta inclinada de concreto sobre el escenario; una serie de traveses dispuestas horizontalmente cubren parcialmente las gradas.

En lo que se refiere a la biblioteca, ésta está diseñada en dos plantas, en la planta alta se ubican las

distintas áreas de trabajo, como son: salas de lectura, cubículos para trabajar en equipo, una sala multimedia, área de fotocopiado y el acervo que constará de 3800 volúmenes aproximadamente.

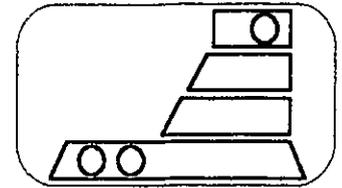
En la planta baja encontramos los ficheros del acervo, una área de encuadernación, una bodega y una pequeña sala de exposiciones, así como los sanitarios. También se ubica aquí el área administrativa del conjunto misma que consta de una dirección general, una subdirección, una sala de juntas, la coordinación de los talleres y una oficina de relaciones públicas en donde tratar todo lo referente a las distintas actividades del conjunto.

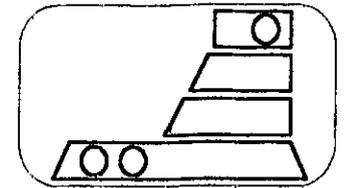
El edificio que alberga a los talleres se desarrolla en dos plantas, en la planta baja se ubican los talleres de pintura, escultura, música y fotografía, además de un núcleo de sanitarios. En la planta alta se encuentran los talleres de grabado, teatro y danza estos últimos con un núcleo de sanitarios y con vestidores cada uno.

Por otro lado existirá también una cafetería que dará servicio a 150 personas aproximadamente, este edificio cuenta con dos niveles, en la planta baja se sitúa la cafetería propiamente dicha y en la planta alta tenemos una librería.

Todos los edificios contarán con el mismo tipo de cimentación, es decir, losa de cimentación con contratrabes; la estructura constará de columnas y traveses que soportarán losas aligeradas o de casetones para poder librar los grandes claros generados.

Así mismo se cuenta con todos los servicios,





como son: una subestación eléctrica que generará la energía necesaria para abastecer al conjunto, un cuarto de máquinas que dará funcionamiento al auditorio, un patio de maniobras para servir a la cafetería en la dotación de alimentos y en el desalojo de desechos, un estacionamiento con capacidad para noventa automóviles, dos casetas de vigilancia, una que controlará el acceso tanto vehicular como peatonal al conjunto, la otra controlará el acceso de servicios. Existe también una vivienda con todos los servicios para el conserje del conjunto, misma que se ubicará en la zona de servicios.

Dado que nuestro proyecto se ubica en una reserva ecológica y considerando el grave deterioro que nuestro medio ambiente sufre día con día, nos sentimos en la obligación de conservar y proteger la naturaleza, además de ser una cuestión de educación y cultura que es precisamente lo que estamos fomentando con el presente tema. Es por ello que se echará mano de dos medidas sencillas pero de gran ayuda a este cometido.

Por un lado se contará con un sistema de captación de aguas pluviales para poder reutilizarlas en algunas actividades en el conjunto.

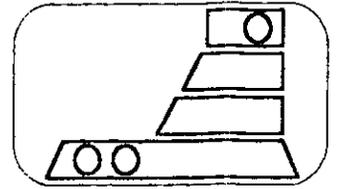
Estas aguas serán captadas a través de la infraestructura propuesta en las azoteas (pendientes de éstas mismas, bajadas de aguas) y se conducirán a un filtro de eliminación de sólidos y de aquí se conducirán a una cisterna de almacenamiento de donde se reutilizarán en el riego de áreas verdes, en la limpieza de patios y estacionamientos, así como de ventanas y automóviles. El agua que no sea captada se infiltrará al subsuelo para ayudar a la recarga de los mantos acuíferos.

Y por otra parte, en el caso del alumbrado exterior, se utilizarán luminarias solares que como su nombre lo indica, utilizan la energía solar para iluminar los espacios. Durante el día captan dicha energía y la almacenan para, durante la noche, encenderse de manera automática, e iluminar el espacio. Con esto se genera un considerable ahorro de energía eléctrica y por consiguiente de contaminación.

# FALTAN PAGINAS

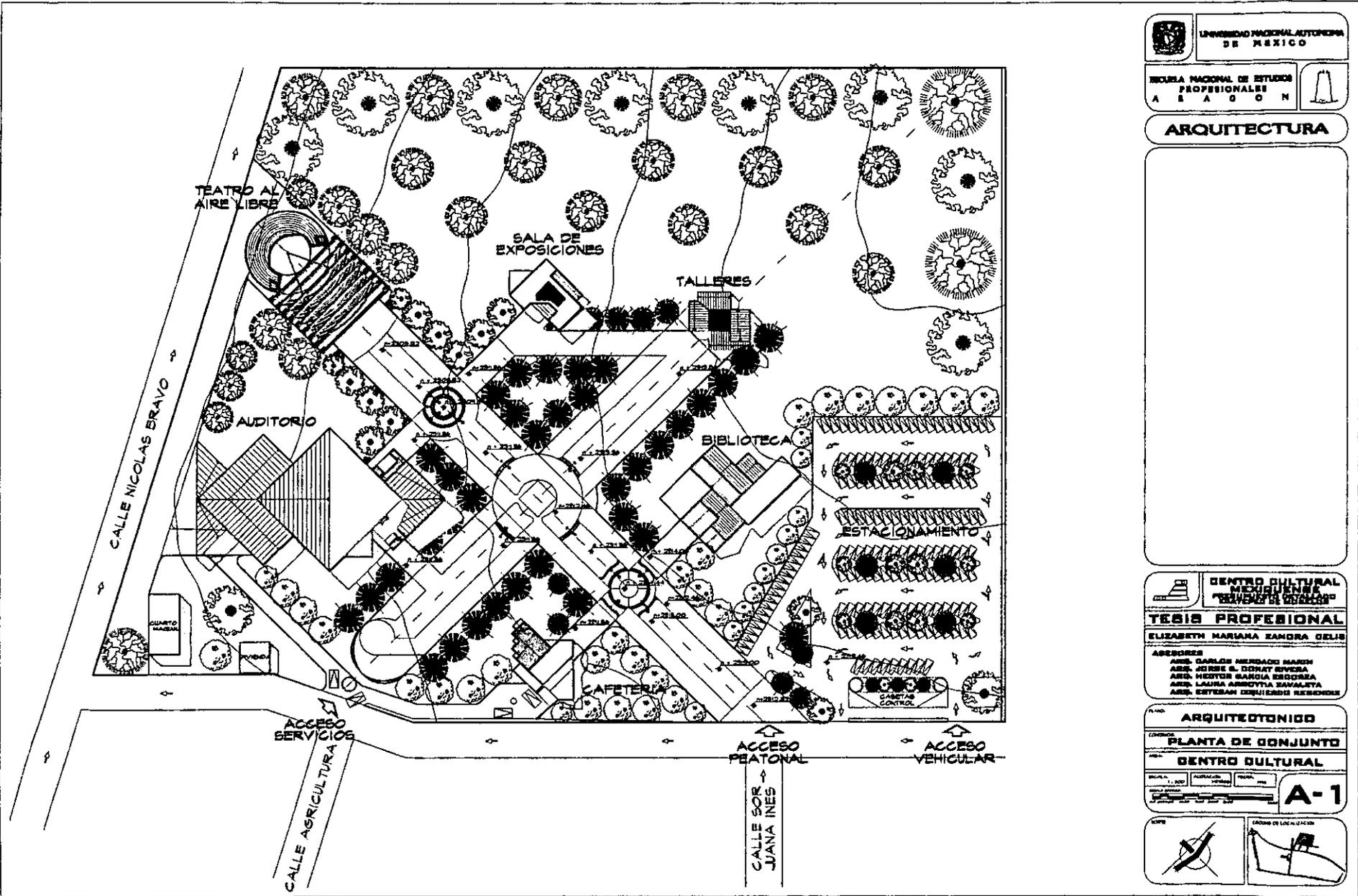
De la: **57**

A la: **77**



**9.2. PROYECTO ARQUITECTONICO. \_\_\_\_\_**






**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A G A G O N**


**ARQUITECTURA**




**CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE "FRANCO DE OBREGÓN"**

**TESIS PROFESIONAL**

ELIZABETH MARIANA SANDRA DELIS

ASESORES:  
 ARQ. CARLOS MERRASCO MARIN  
 ARQ. JOSÉ E. DONAT ESPINOSA  
 ARQ. HECTOR RAMÍREZ ESCOBEDA  
 ARQ. LAURA ARROYO DE LA ROSA  
 ARQ. ESTEBAN DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ

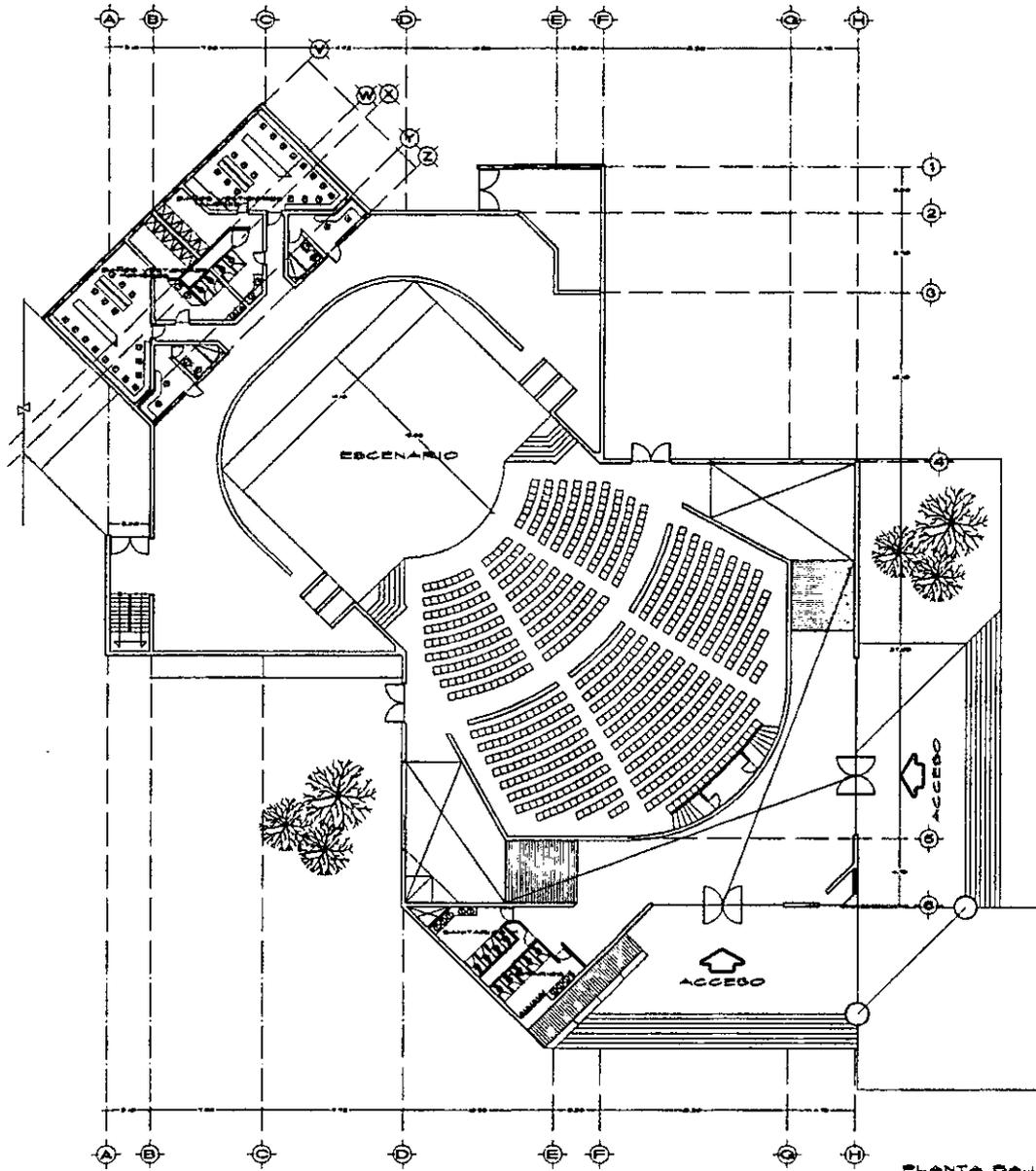
**ARQUITECTÓNICO**

**PLANTA DE CONJUNTO**

**CENTRO CULTURAL**

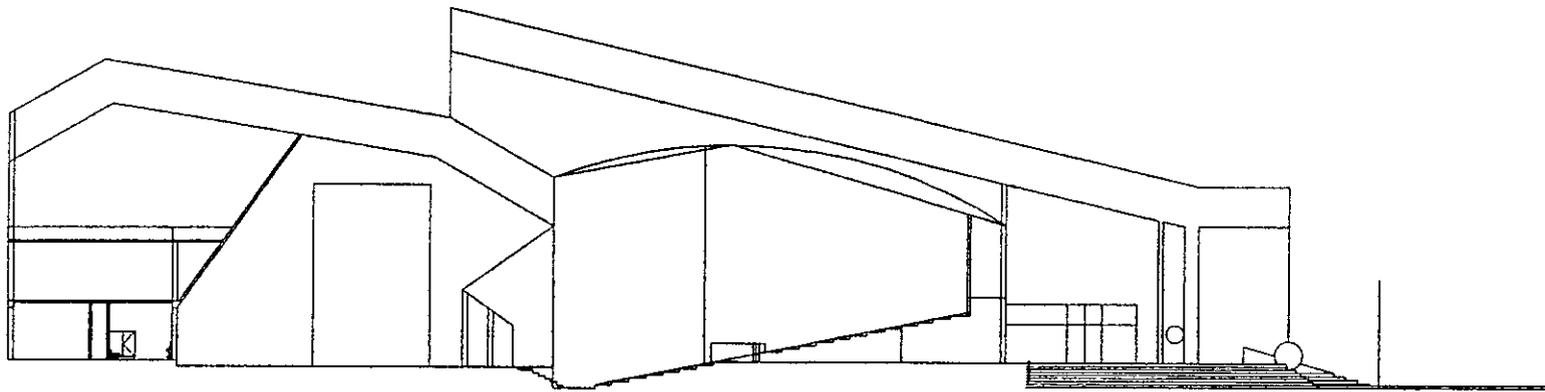
ESCALA: 1:500  
 FECHA: 1980  
**A-1**



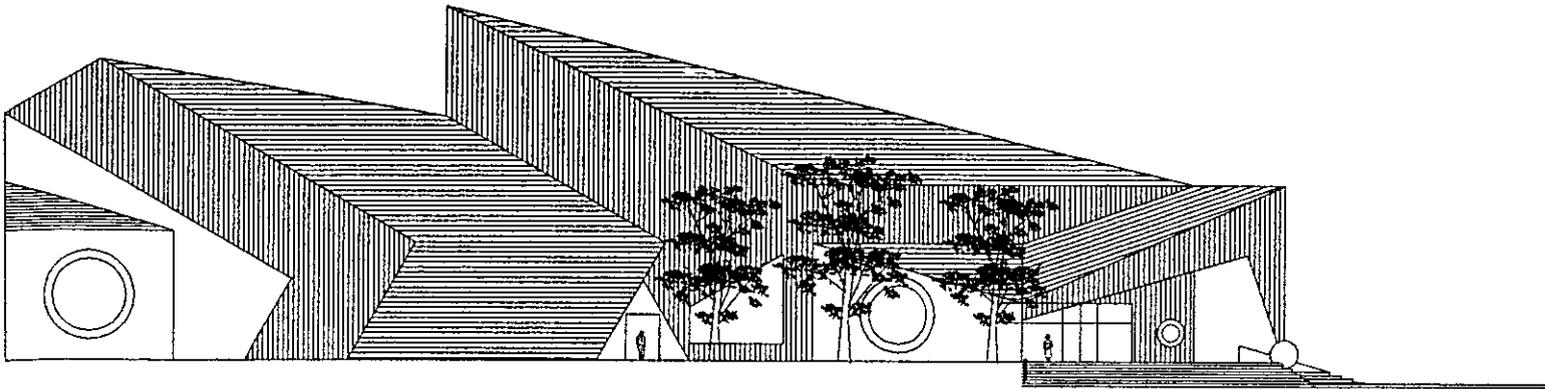


PLANTA BAJA

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A B A G O N
<b>ARQUITECTURA</b>	
<p>CENTRO CULTURAL</p> <p>MICHOACÁN</p> <p>PRESENCIA DEL CALLEO</p> <p>ESTADOS DE MEXICO</p>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
ELIZABETH MARIANA RAMOS GELU	
<p>ASESORES</p> <p>ARR. CARLOS MEXIA MARCH</p> <p>ARR. JORGE S. DONAT EVEREA</p> <p>ARR. HECTOR BARRA ESCOBRA</p> <p>ARR. LAURA ANICOTTA TAMAYETA</p> <p>ARR. ESTEBAN ESQUIERDO REBONDO</p>	
<b>ARQUITECTONICO</b>	
<b>PLANTAS</b>	
<b>AUDITORIO</b>	
<b>A-2</b>	



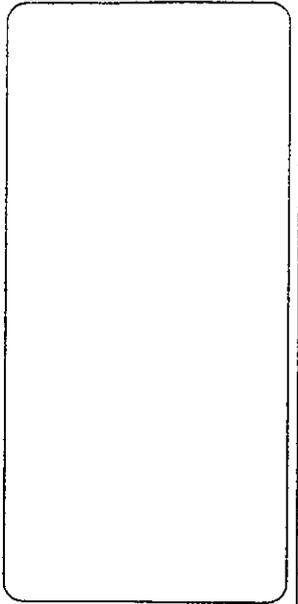
CORTE



FACHADA NORTE


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A E A O N**

**ARQUITECTURA**




**CENTRO CULTURAL DEL FOMENTO DEL ESTADO DE MÉXICO**

**TESIS PROFESIONAL**

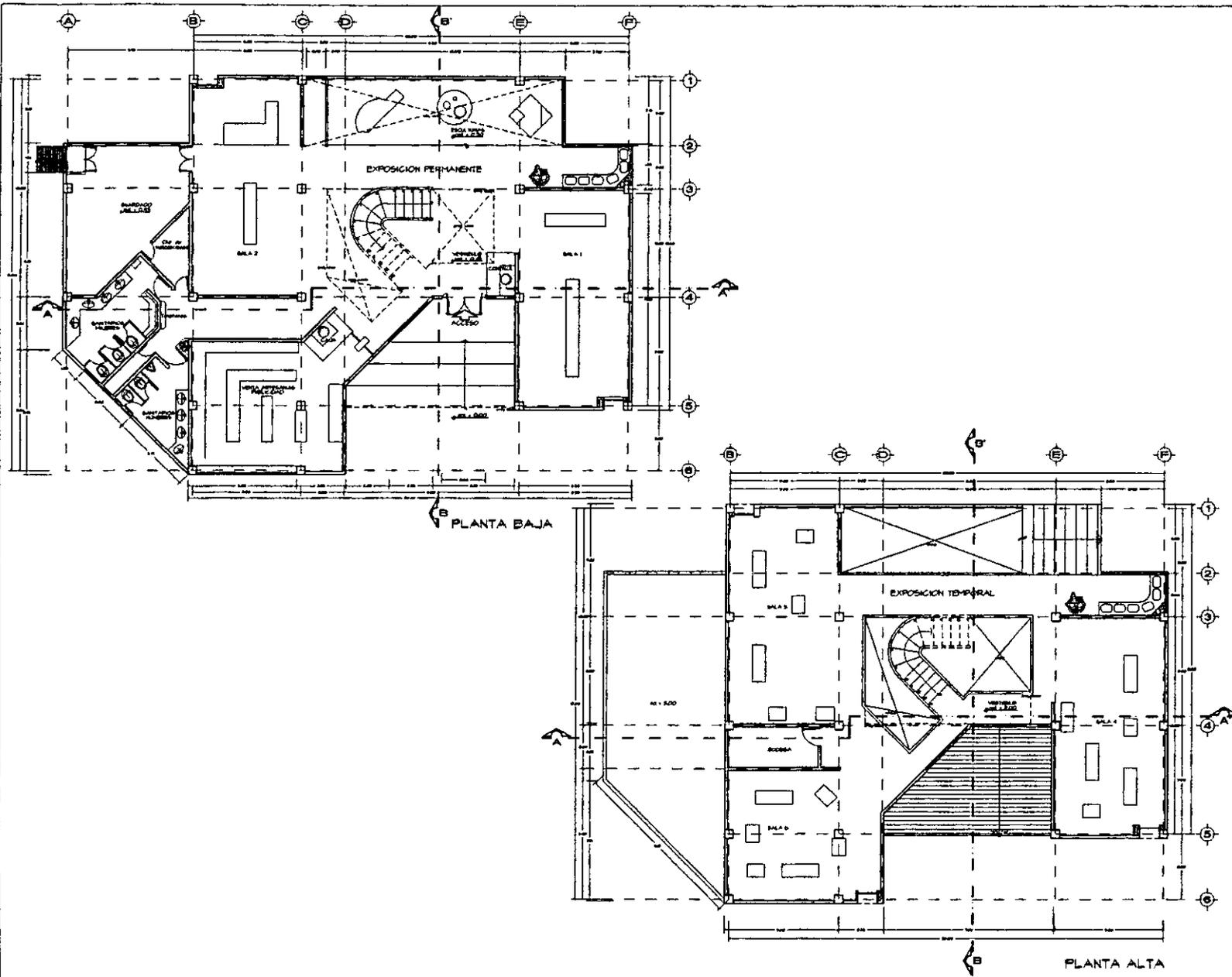
**ELIZABETH MARIANA SANDRA GELIS**  
 ASESORES  
 ARL. GABRIEL HERRERO MARIN  
 ARL. HORSE S. OSMAY FERRER  
 ARL. HECTOR MARÍA ESCOBEDA  
 ARL. LAURA ARRIETA ZAMALETA  
 ARL. ESTEBAN CESARINO RESENDY

**ARQUITECTONICO**

**FACHADAS AUDITORIO**

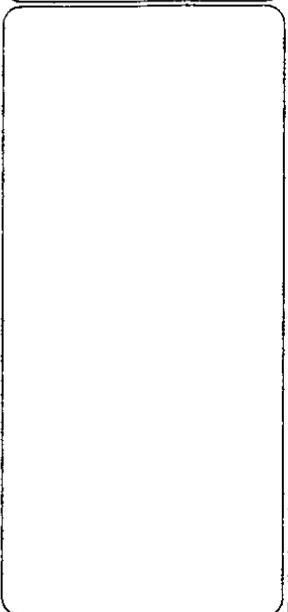
ESCALA: 1:100  
 A-3




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A E A O N**

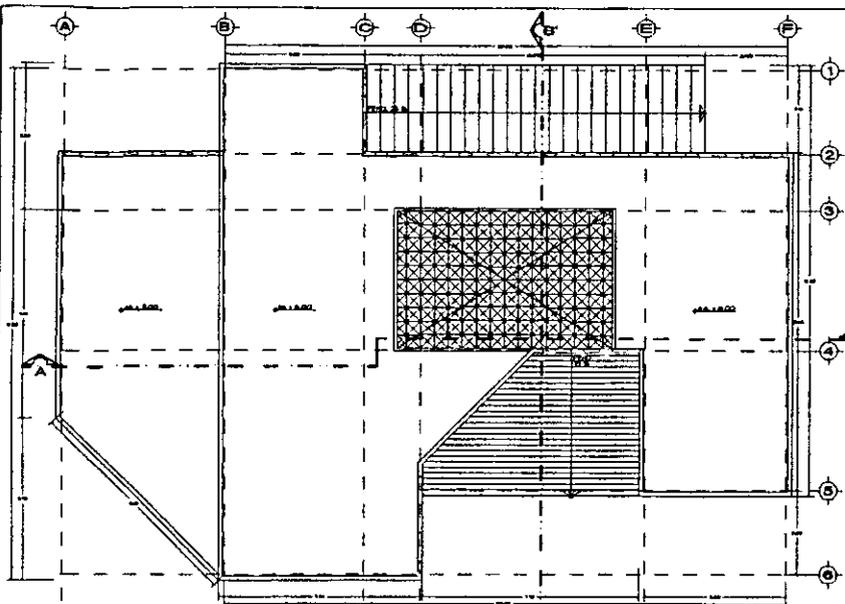
**ARQUITECTURA**



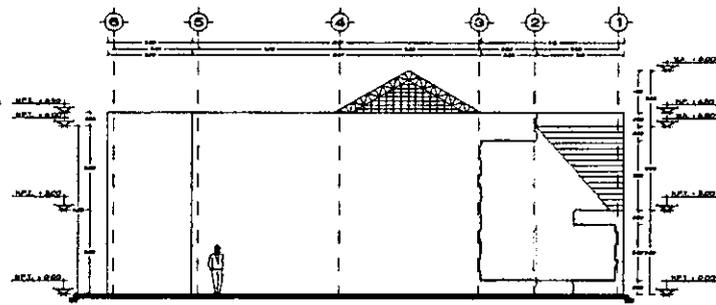
**CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE "FERNANDO ROZAS"**  
**TESIS PROFESIONAL**  
 ELIZABETH MARIANA ZAMORA DELIJE  
 ASSESORES:  
 ARQ. CARLOS MENDOZA MARRIN  
 ARQ. JORGE S. DOMÍNGUEZ RIVERA  
 ARQ. FREDYER SANDA ESCOBEDA  
 ARQ. LAURA ANGELOTTA ZANALATA  
 ARQ. KRISTIAN OSWALDO BERNARDE

**ARQUITECTONICO**  
**PLANTAS**  
**BALA DE EXPOSICIONES**  
**A-4**

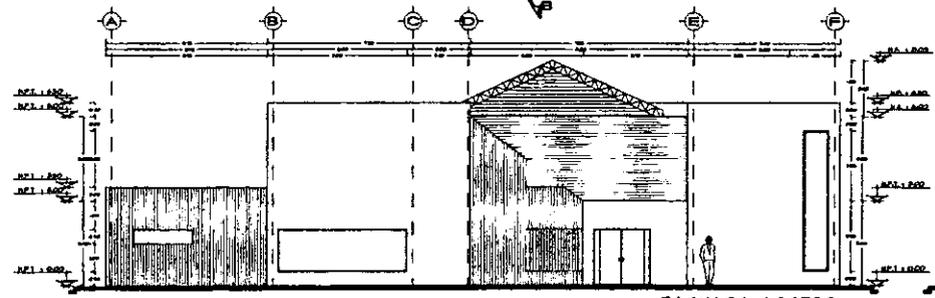


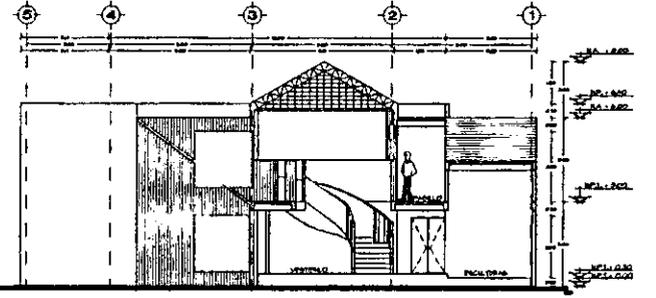
PLANTA DE TECHOS



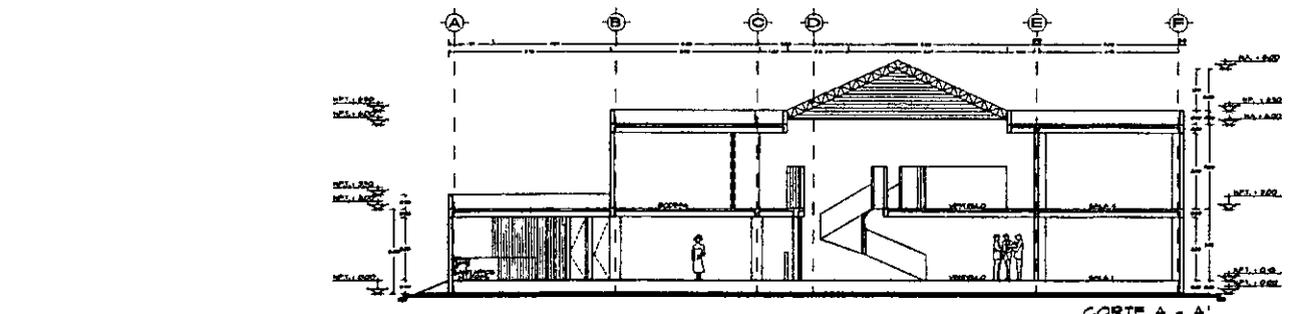
FACHADA NORTE



FACHADA ACCESO



CORTE B - B'



CORTE A - A'

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A B A G O N

ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL MICHUACÁN DE TICHMAYÉ CHICHAS

TESIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA ZAMORA DELIS

ASESORERAS:  
 ARQ. CARLOS MÉRCADE MARÍN  
 ARQ. JOSÉ G. DOMÍNGUEZ  
 ARQ. HECTOR BARRA BARRERA  
 ARQ. LAURA ARROYO ZAVALA  
 ARQ. ESTERAN GUERRERO REYES

ARQUITECTÓNICO

PLANTA, SECCIONES Y FACHADAS

SALA DE EXPOSICIONES

A-5



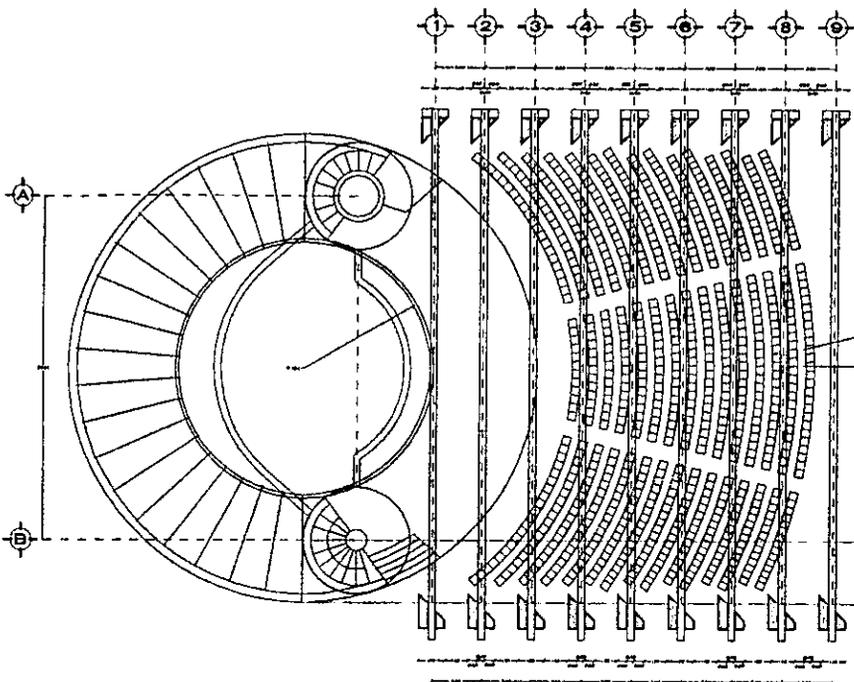


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

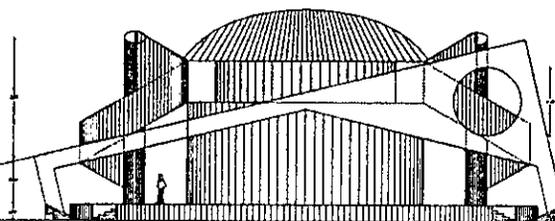
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PROFESIONALES A. S. A. D. O. N.



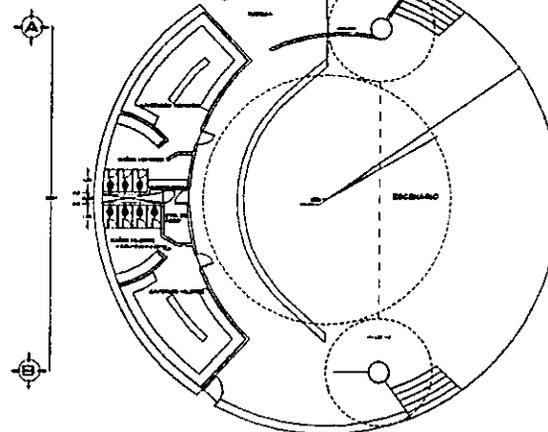
ARQUITECTURA



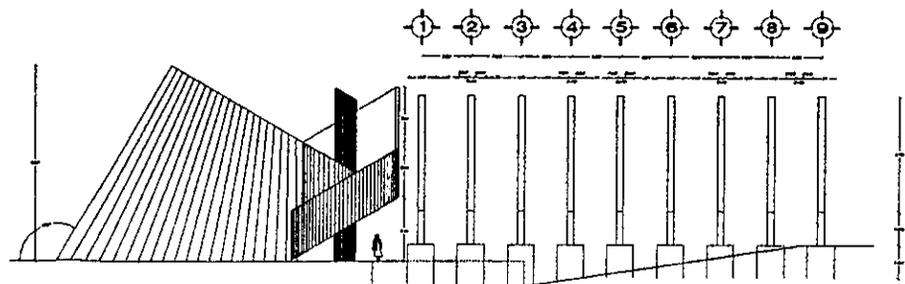
PLANTA



FACHADA



PLANTA ESCENARIO



CORTE



CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE "TEATRO DE ESCENAS"

TESIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA ZAMORA OJEDA

ASESORES

ARQ. CARLOS MENDOZA MARCH

ARQ. JORGE B. BODAY RIVERA

ARQ. HECTOR RAMONA ESCOBEDA

ARQ. LAURA ANTONIA SANCHEZ

ARQ. ESTEBAN EDUARDO REYES

ARQUITECTONICO

PLANTAS

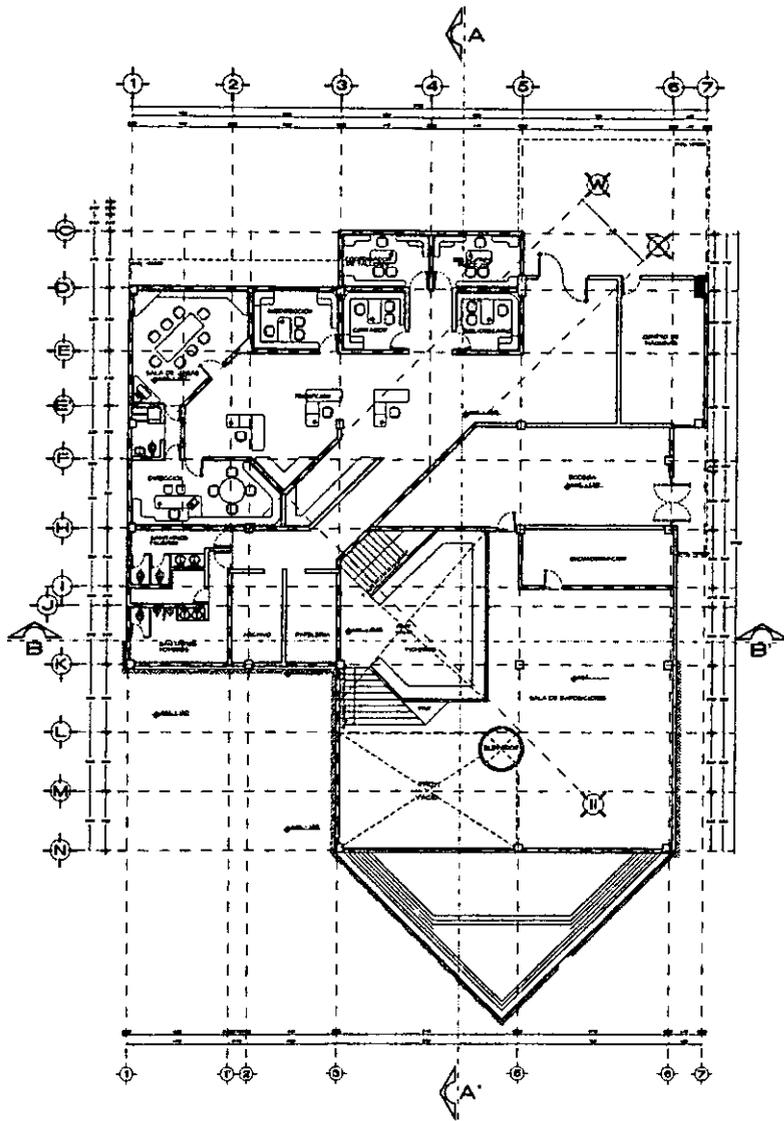
TEATRO AL AIRE LIBRE

ESCALA: 1:50

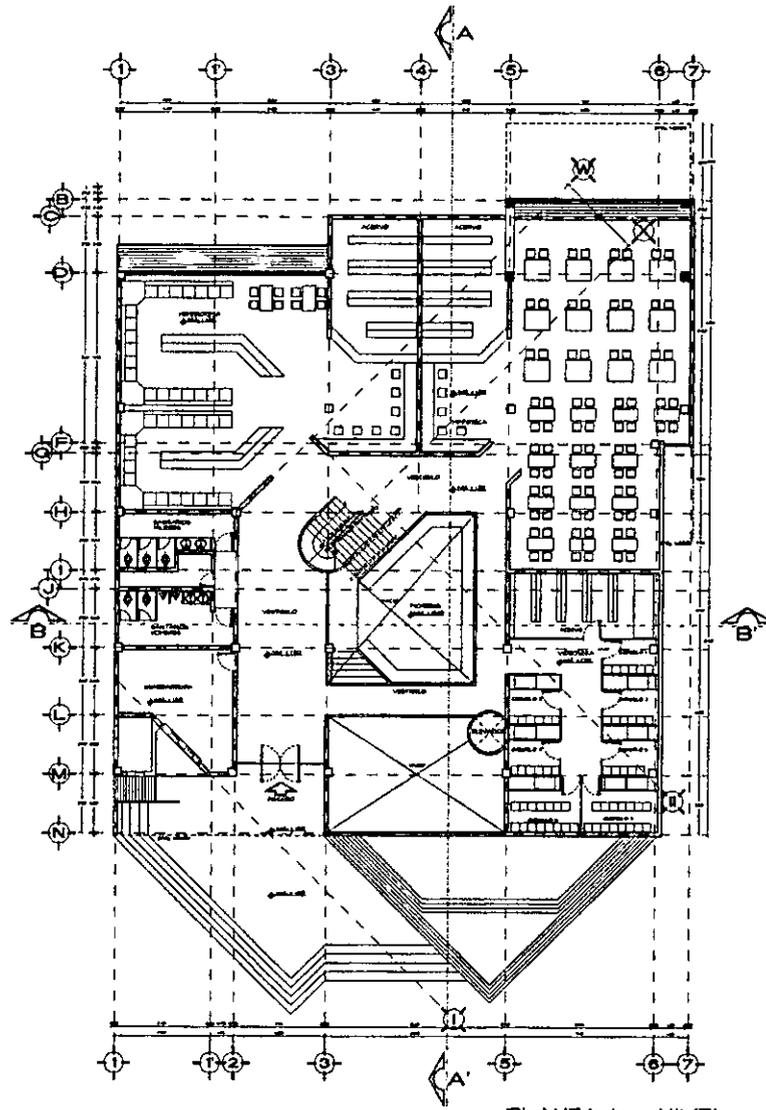
FECHA: 1968

HOJA: A-6





PLANTA BAJA



PLANTA 1er. NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARÍA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A. S. A. C. O. N.

ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "JOSÉ MARTÍ" "TECNOLÓGICO DE CIENCIAS"

TESIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA SANDRA GELJE

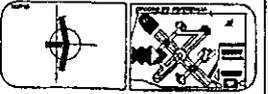
ASESORES  
 ARQ. CARLOS MERRIADO MARDI  
 ARQ. JORGE S. DOMÍNGUEZ RIVERA  
 ARQ. HECTOR GARCÍA ESCOBEDO  
 ARQ. LAURA ARROYO Y SIVALETA  
 ARQ. ESTEBAN URBANO ROSENDO

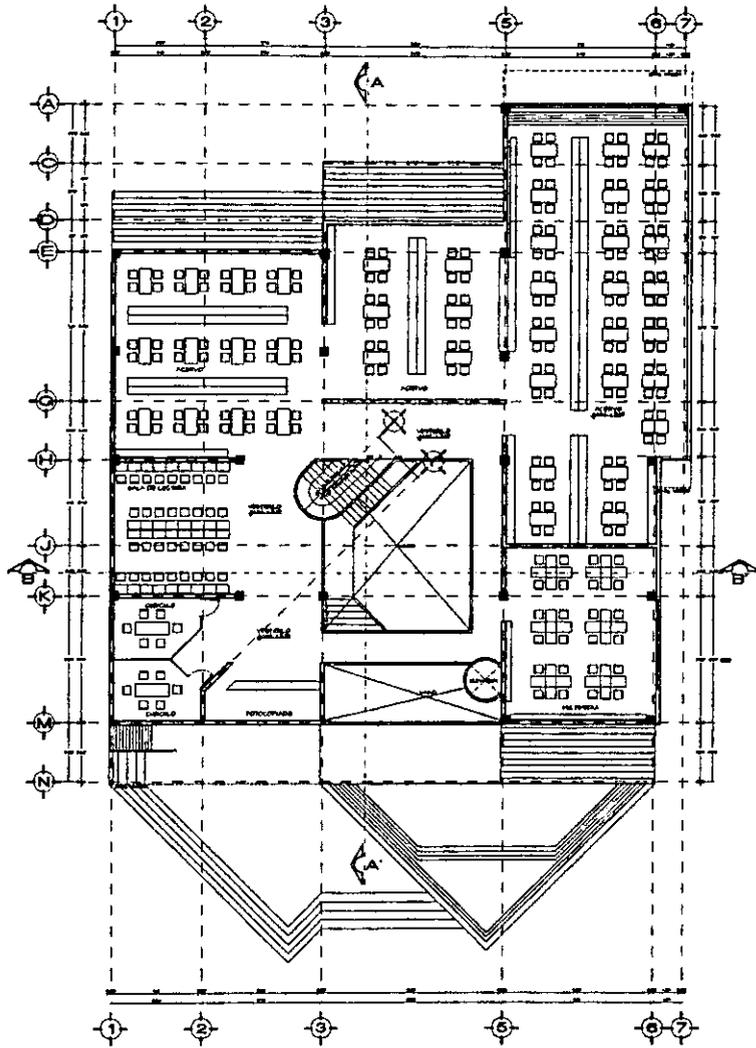
ARQUITECTONICO

PLANTAS

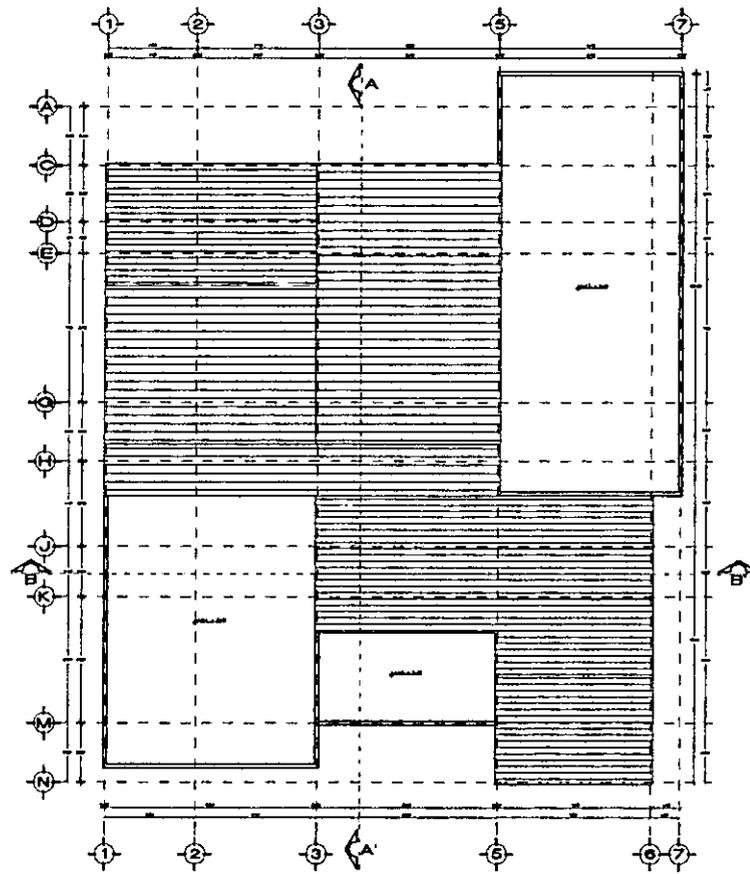
BIBLIOTECA

A-7





PLANTA 20. NIVEL



PLANTA TECHOS

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A T A G O N**

ARQUITECTURA

**CENTRO CULTURAL PATRIMONIO DE MEXICO**

TESIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA SANDRA DELA

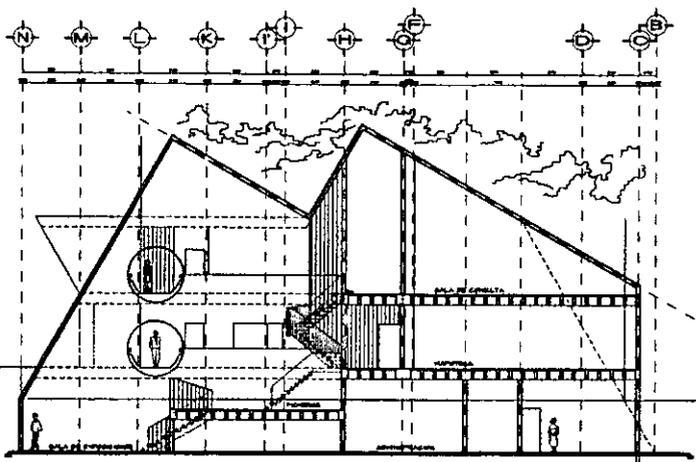
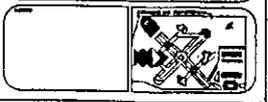
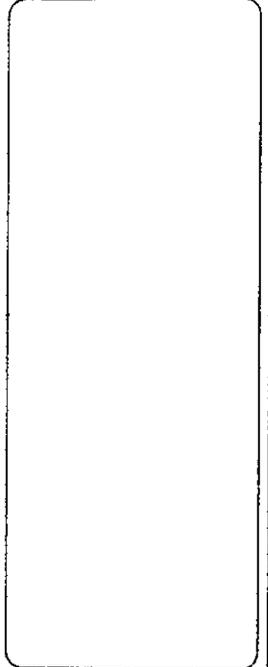
ASSESORES:  
 ARQ. RAFAEL HERRERA MARCH  
 ARQ. JORGE S. DE LA TORRE  
 ARQ. HEUTER BARRA ESCOBEDA  
 ARQ. LAURA ANASTASIA KOWALETA  
 ARQ. ESTEBAN ESTUARDO REBERRA

ARQUITECTONICO

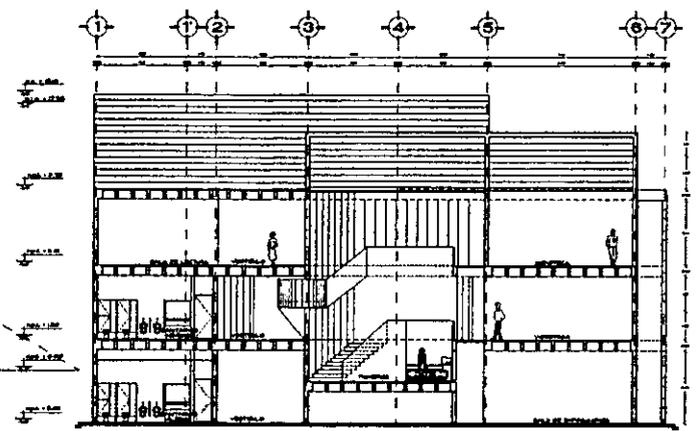
PLANTAS

BIBLIOTECA

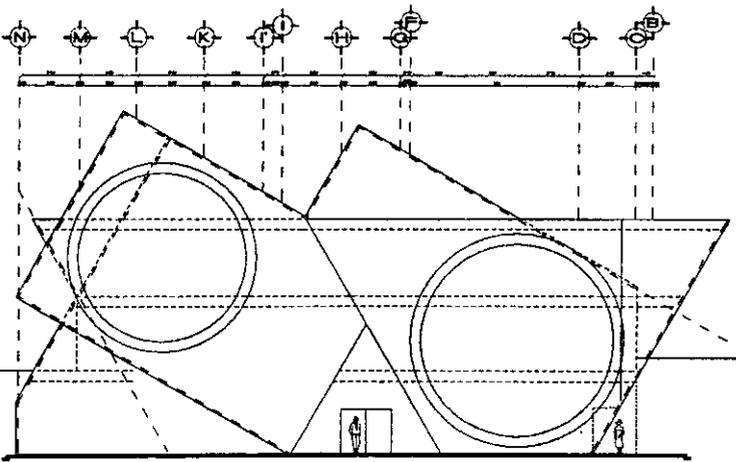
A-8



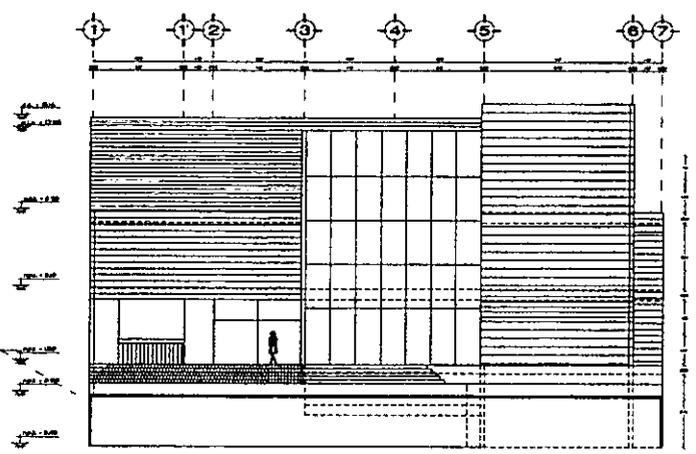
CORTE A - A'



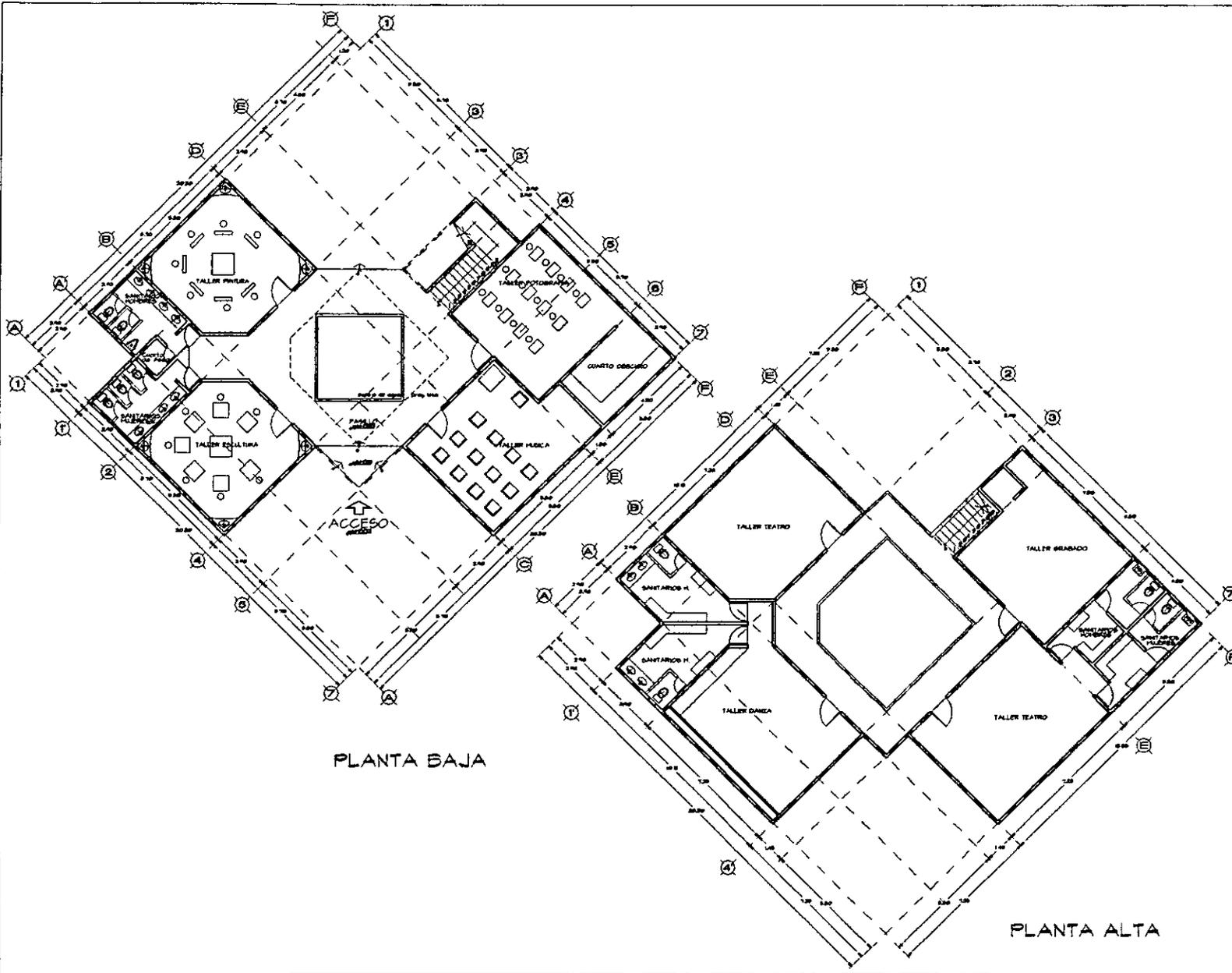
CORTE B - B'



FACHADA NORTE



FACHADA ESTE

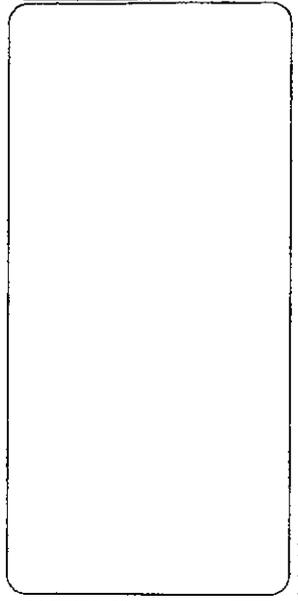


PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

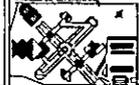

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A B A G O N**

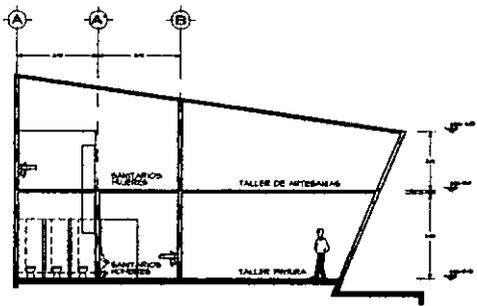
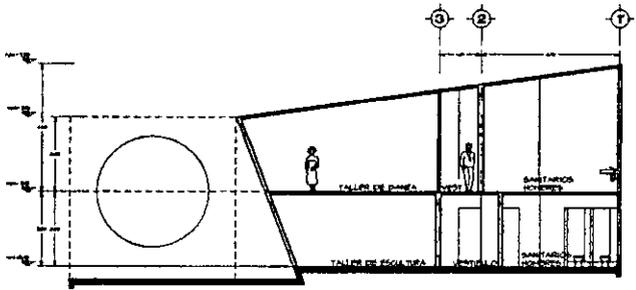
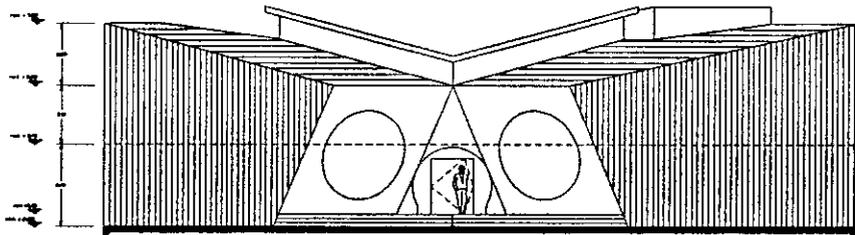
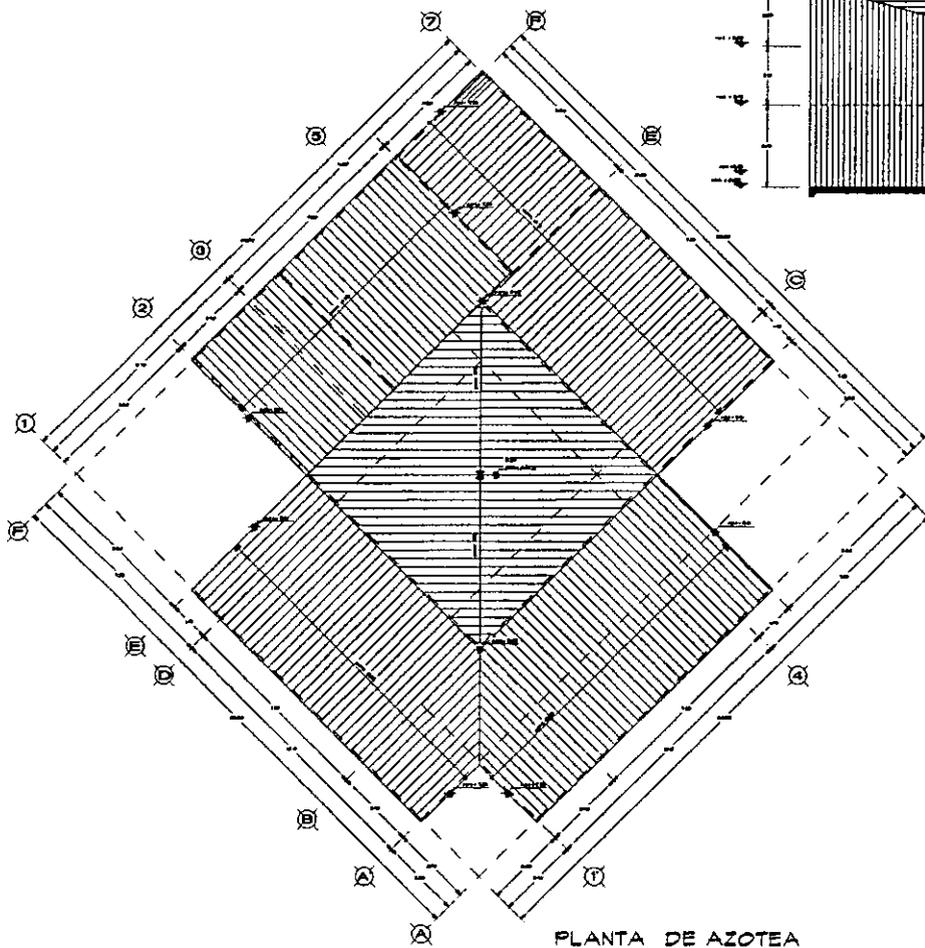

**ARQUITECTURA**




**CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE**  
**MEMBROSÍA DE TALLERES ESCUELA DE INGENIEROS**  
**TESIS PROFESIONAL**  
**ELIZABETH MARIANA RAMONA DELIS**  
**ASESORES:**  
 ARQ. CARLOS MORGADO MARIN  
 ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA  
 ARQ. HEUTER BARRIA ESCOBEDA  
 ARQ. LAURA ANTOYETA BARRILETA  
 ARQ. ESTEBAN CESARDO RESENDO

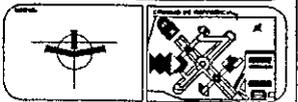
**PLANO: ARQUITECTONICO**  
**CORTINES: PLANTAS**  
**AREA: TALLERES**  
 ESCALA: 1:50  
 PLAN: A-10



**CENTRO CULTURAL MEDICUNENSA**  
 PROYECTO DE ESTADIOS DE MODELOS  
**TESIS PROFESIONAL**  
 ELIZABETH MARIANA SAMORA DELIS  
 ASESORES:  
 ARQ. CARLOS MORGADO MARRIN  
 ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA  
 ARQ. HECTOR BARRIA ESPINOZA  
 ARQ. LAURA ANTONIYA LAVANETA  
 ARQ. ESTEBAN OSWALDO RESENDI

PROYECTO: **ARQUITECTONICO**  
 CONTENIDO: **PLANTA, CORTES, FACHADA**  
**TALLERES**  
 ESCALA: 1:50  
**A-11**



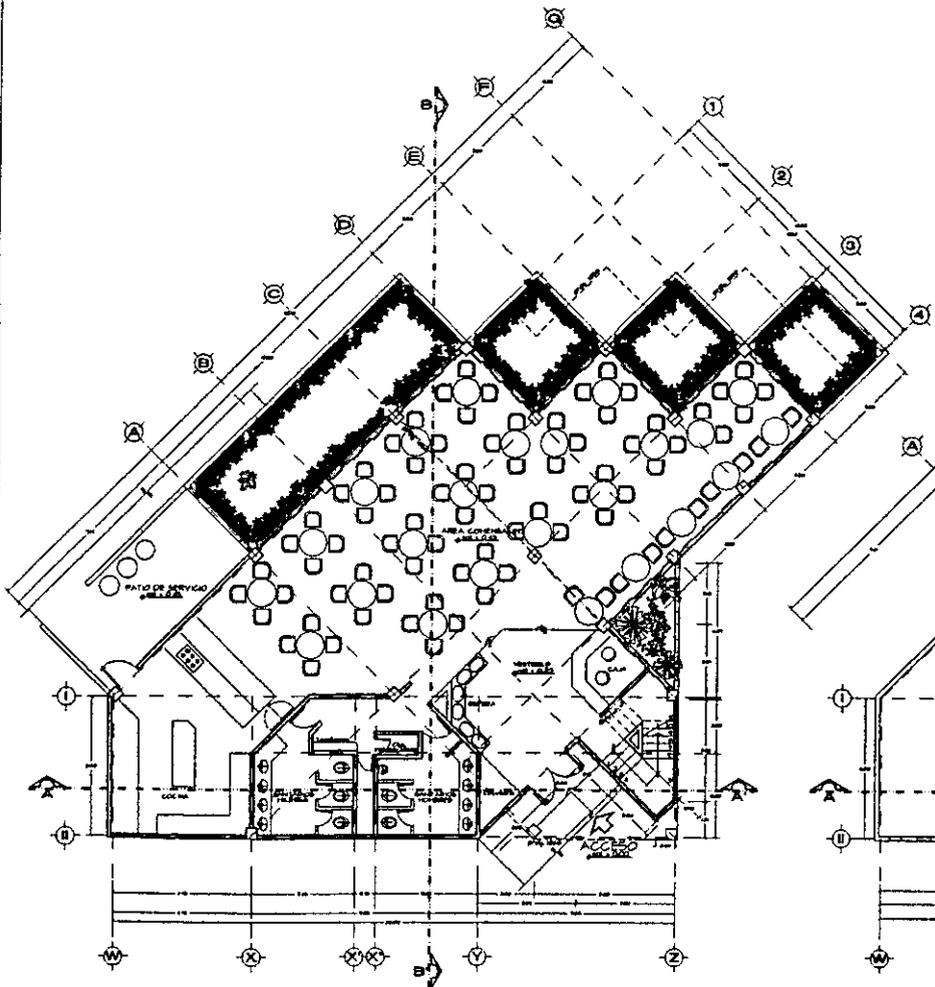


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

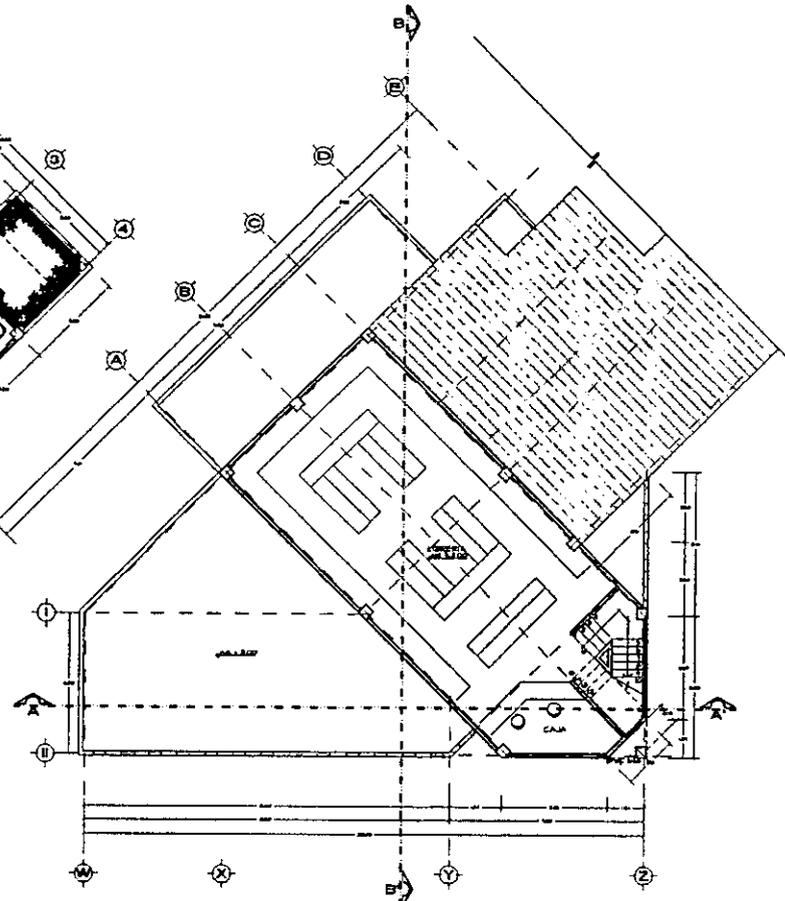
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS A PROFESIONALES N



ARQUITECTURA



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE INSTITUTO DE ESTUDIOS Y SERVICIOS DE HOMBRES

TESIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARILANA ZANDRA GELIN

- ASESORAS
- ARQ. DARLES MERRADO RAMIN
- ARQ. JORGE S. DONAY RIVERA
- ARQ. HEYDIE BARRIA ESCOBERA
- ARQ. LAURA ABBOTTA ZAVALA
- ARQ. ESTEBAN GUERRERO ESCOBEDO

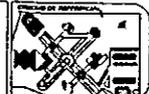
ARQUITECTO/NICO

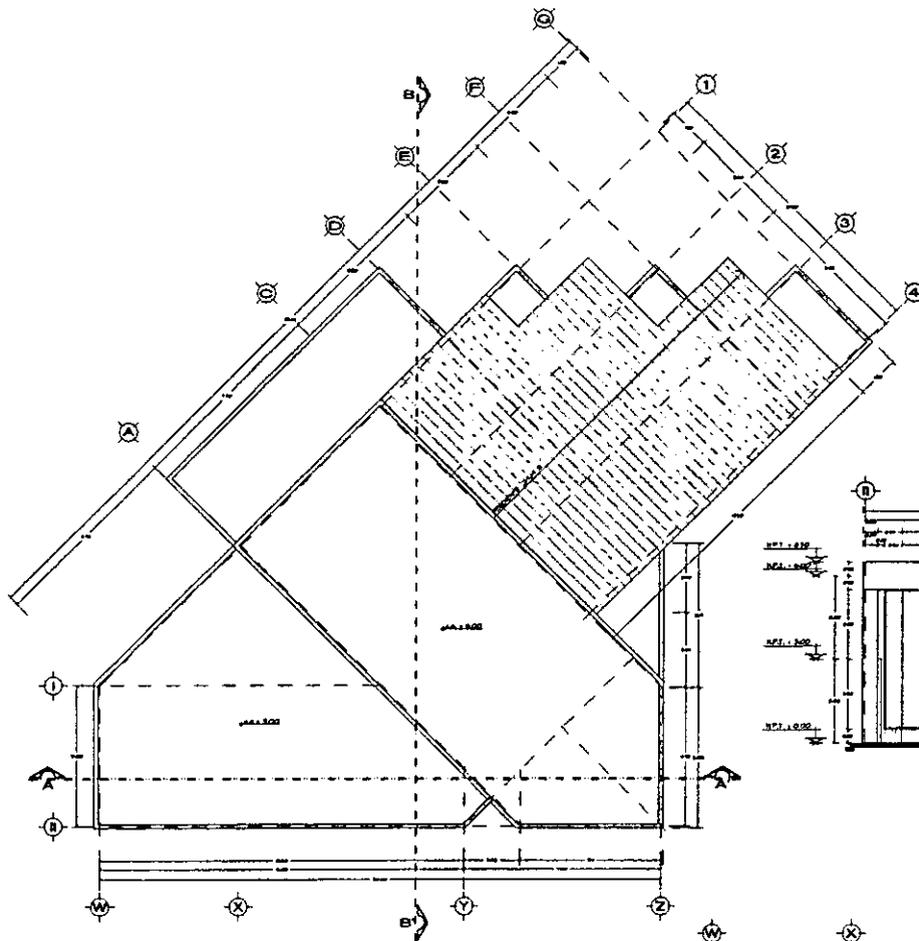
PLANTAS

CAFETERIA

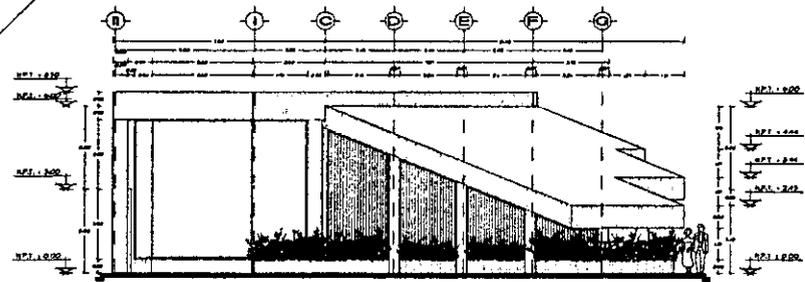
ESCALA: 1/2000

A-12

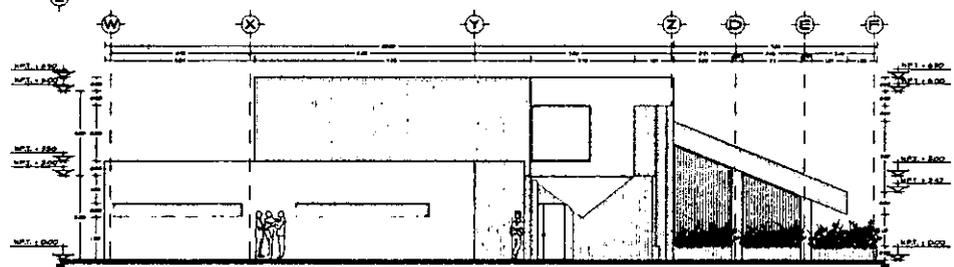




PLANTA TECHOS



FACHADA NORTE



FACHADA ACCESO

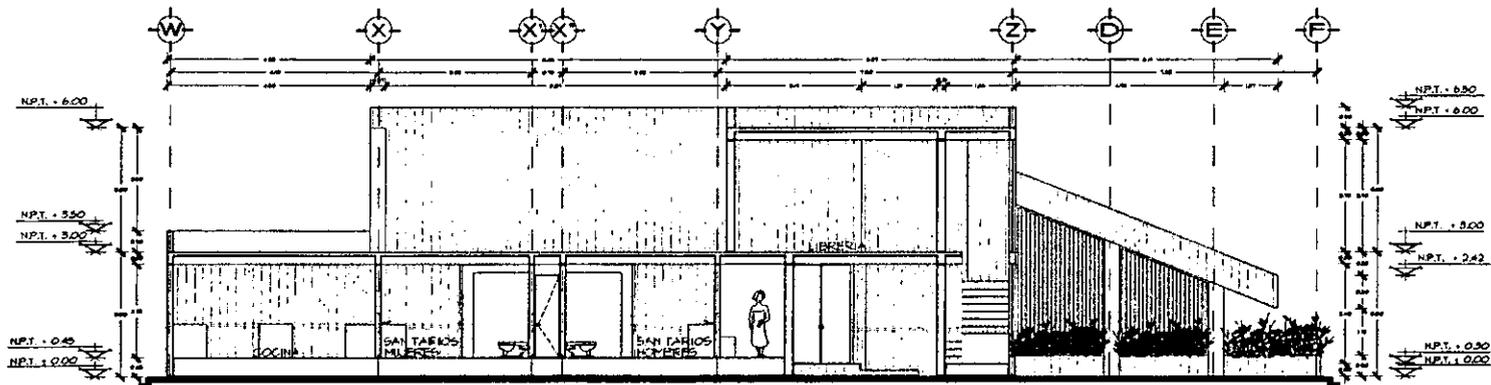

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A R A G O N**

**ARQUITECTURA**

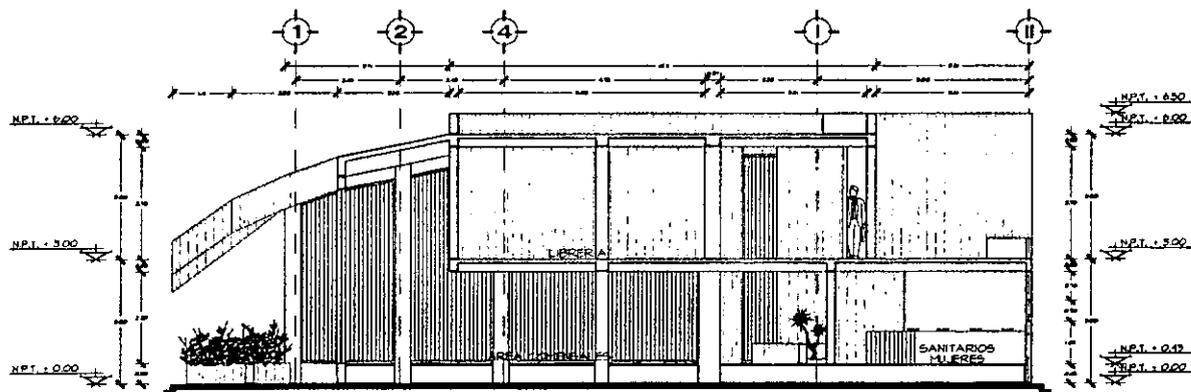
**CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE**  
**PREMIUM CENTER CANTILLANO**  
**ESTADOS DE MÉRIDA**  
**TESIS PROFESIONAL**  
 ELIZABETH MARIANA ZAMORA DELIB  
 ASERDORAS:  
 ARQ. CARLOS HERRERO MARIN  
 ARQ. JORGE S. DEHAY ENVERA  
 ARQ. HECTOR BAUCIA ESCOBEDA  
 ARQ. LAURA ARGENTYA ZAVALA  
 ARQ. ESTEBAN LEQUERDO REBENDE

**ARQUITECTONICO**  
**PLANTA Y FACHADAS**  
**CAFETERIA**  
**A-13**

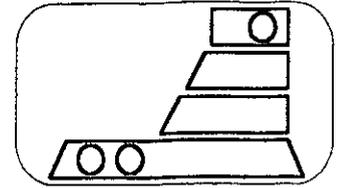


CORTE A - A'



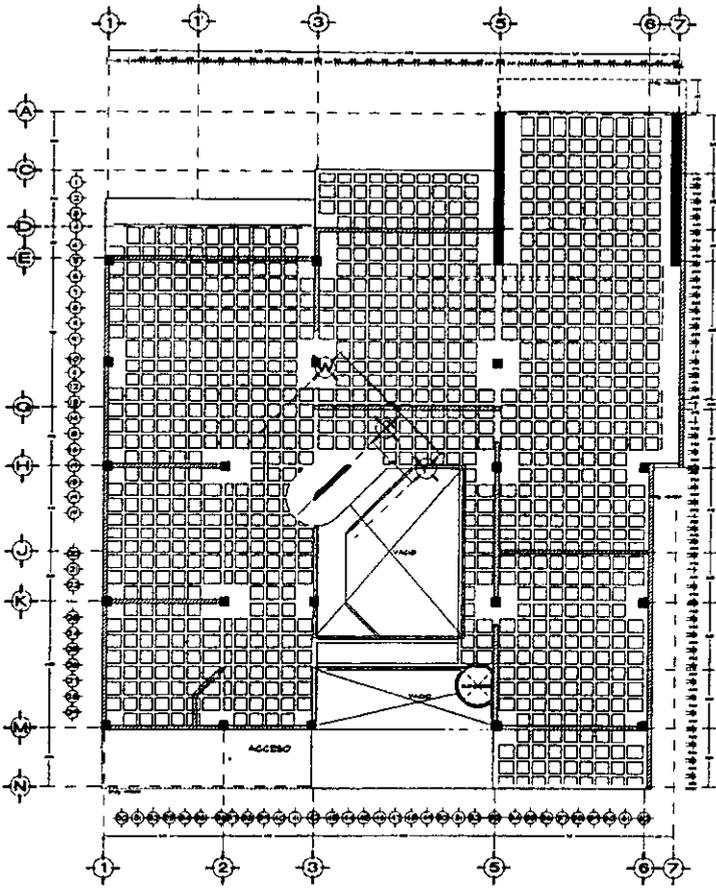
CORTE B - B'



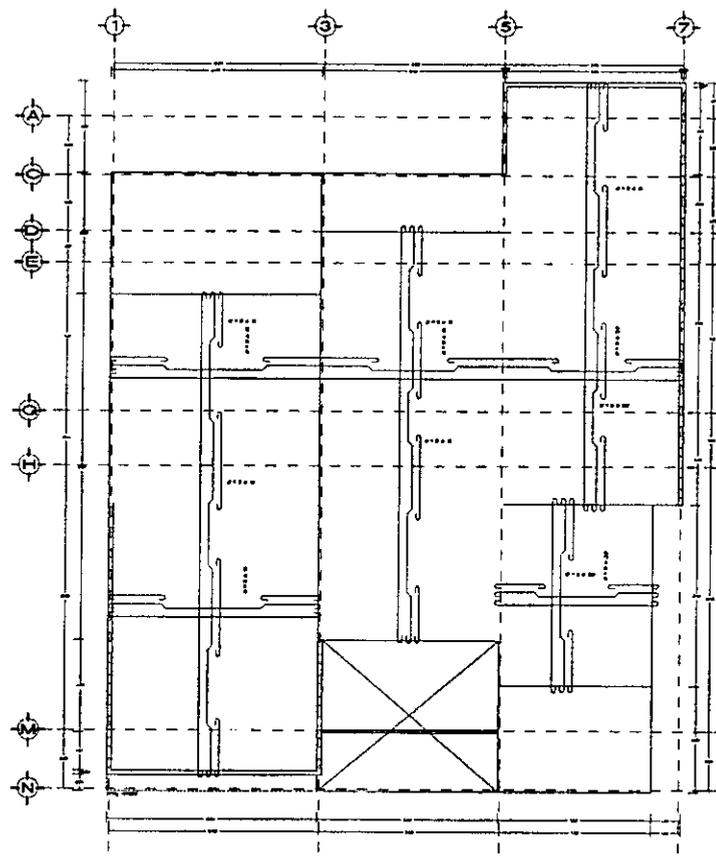
**9.3. CRITERIO ESTRUCTURAL.**\_\_\_\_\_







PLANTA 2º NIVEL



PLANTA AZOTEA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
A I A O N

ARQUITECTURA

**NOTAS**

LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS  
LOS NIVELES ESTÁN INDICADOS EN METROS  
LOS DETALLES DE REINFORZO NO ESTÁN A ESCALA  
LAS COTAS VANEN AL DERECHO  
VERIFICAR COTAS EN OBRA  
⊕ INDICA VER DETALLE

**NOTAS DE MATERIALES**

1. CONCRETO Fc = 280 kg/cm<sup>2</sup>  
2. REFORZAMIENTO DE OY ARMADO HASTA 2 CM  
3. ACERO DE REFORZO GRUPO B200 DE Fy = 4 200 kg/cm<sup>2</sup>  
EXCEPTO RL = 2 DE SECCIÓN 1) = 2000 kg/cm<sup>2</sup>

**NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES**

1. LAS LONGITUDES MINIMAS DE ANCLAJE Y TRANSLAPSO SERÁN  
LAS DADAS EN LA TABLA CORRESPONDIENTE  
2. NO DEBERÁ TRANSLAPSARSE NI SOLDARSE MÁS DEL 50% DEL  
REINFORZO CORTANTE EN UN MISMO SECCIONADO  
3. SALVO INDICACION CONTRARIA TODA VIGILLA DEBERÁ  
ESTAR ANCLADA EN SUS EXTREMOS EN SEGURADA

TABLA DE ACCESO DE REFORZOS

CENTRO CULTURAL  
MEXQUENNE  
PROYECTO DE OBRAS DE  
RECONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

TESIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA ZAMORA GELIS

ASESORAS

ARQ. DARLOS HERRERA MARIN  
ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA  
ARQ. HELENA GARCÍA ESCOBAR  
ARQ. LAURA ARREOLA SANJUANITA  
ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDI

PLANO: **ESTRUCTURAL**

CONTENIDO: **PLANTAS**

TÍTULO: **BIBLIOTECA**

ESCALA: 1:200

FECHA: 1980

NÚMERO: **E-2**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
A E A G O N



ARQUITECTURA

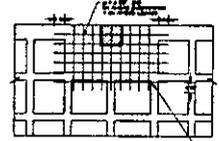
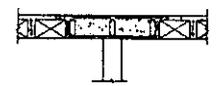
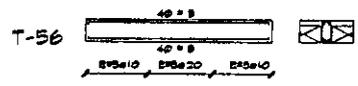
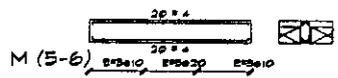
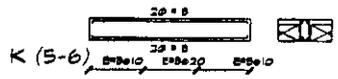
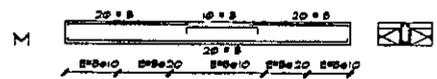
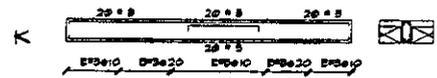
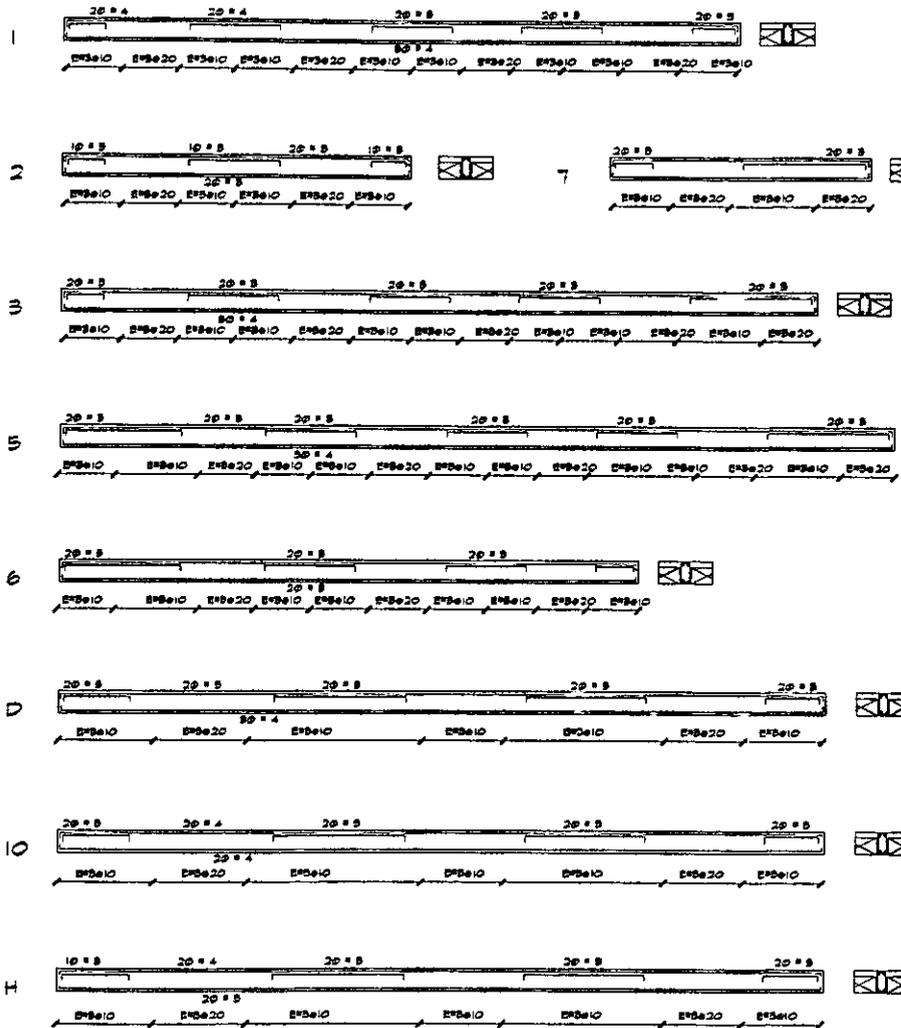
NOTAS  
LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS  
LOS NIVELES ESTÁN INDICADOS EN METROS  
LOS DETALLES DE REEMPLAZO NO ESTÁN A ESCALA  
LAS COTAS SOBRE EL PISO  
VERIFICAR COTAS EN OBRA  
⊕ INDICA VÉR DETALLE

NOTAS DE MATERIALES

1. CONCRETO  $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$
2. REEMPLAZO DE CH ARRIBADO MALLADO 2 CM
3. ACERO DE REEMPLAZO GRADO DURA DE  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
EXCEPTO EL # 3 QUE SERÁ  $f_y = 2500 \text{ kg/cm}^2$

NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES

1. LAS LONGITUDES MÍNIMAS DE ANCLAJE Y TRASLAPES SERÁN LAS DADAS EN LA TABLA CORRESPONDIENTE
2. NO DEBERÁ TRASLAPARSE NI SOLDARSE MÁS DEL 50% DEL REEMPLAZO CORRIENTE EN UNA MISMA DIRECCIÓN SIN LA APROBACIÓN DE LA COMISIÓN DE SERIA AUMENTANDO LONGITUDES DE REEMPLAZO O HICHALES REEMPLAZO A 200 CM
3. LA VIGA REEMPLAZO CONTRA VIGA DEBEN SER ANCLAJA EN SUS EXTREMOS EN ESCUERA.



CENTRO CULTURAL  
MEXICANO  
PREMIUM CENTER  
EDIFICIO DE HONORABLES

TESIS PROFESIONAL

ELIZABETH MARIANA SAMBRA DELA

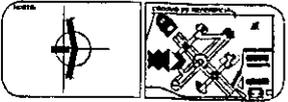
ASESORES  
ARQ. RAFAEL MERRASO MARRIN  
ARQ. JOSÉ E. COLLEY RIVERA  
ARQ. NESTOR SANDA ESCOBAR  
ARQ. LAURA ANASTHYA ZAVALETA  
ARQ. ESTEBAN ESQUIVEDO RESENDIE

ESTRUCTURAL

DETALLES

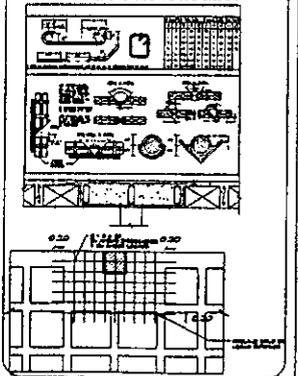
BIBLIOTECA

E-3



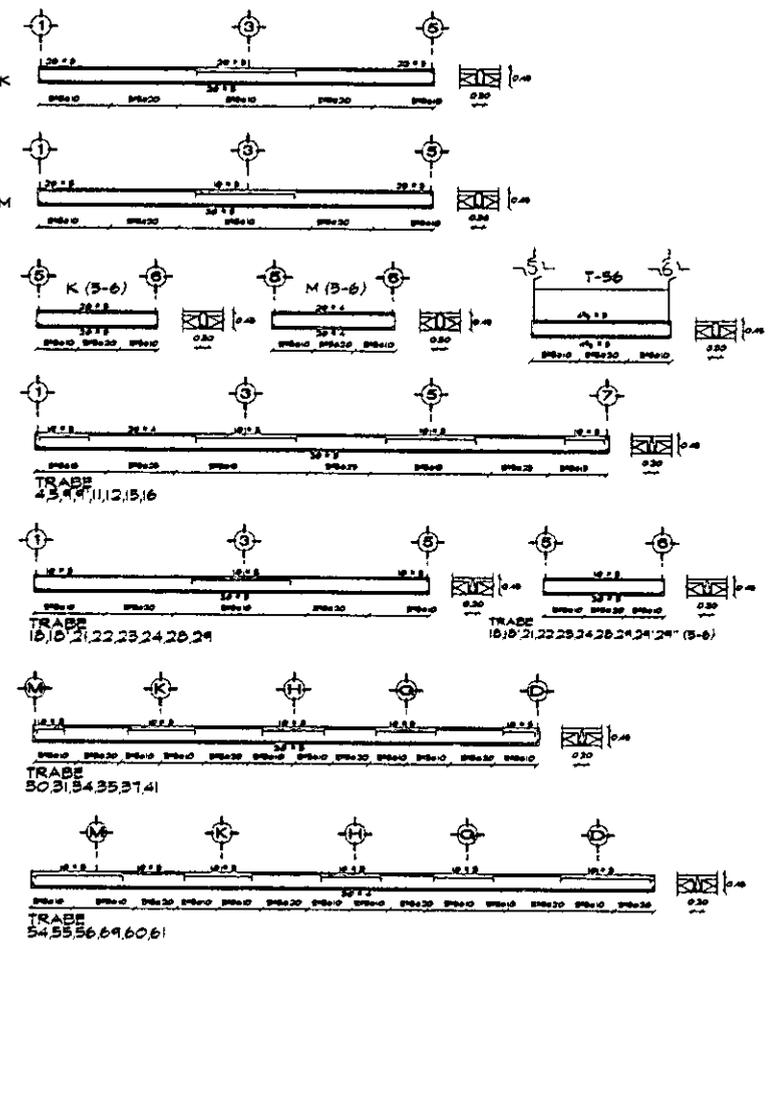
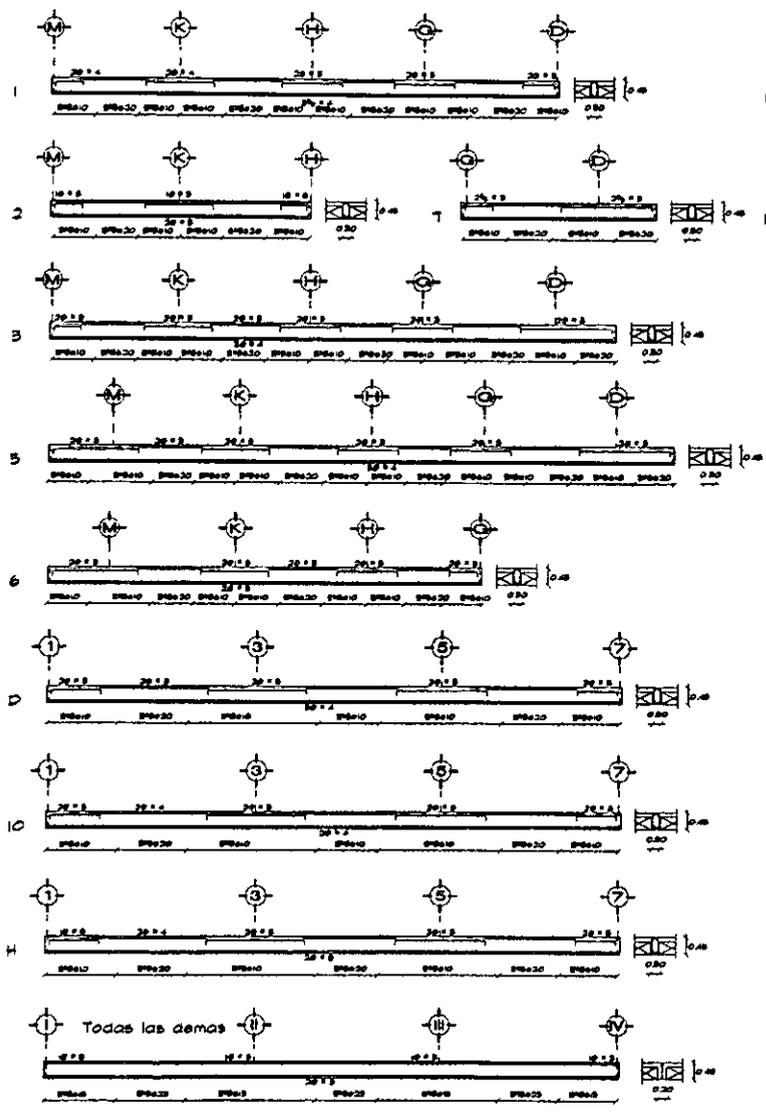
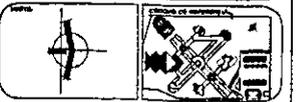
**ARQUITECTURA**

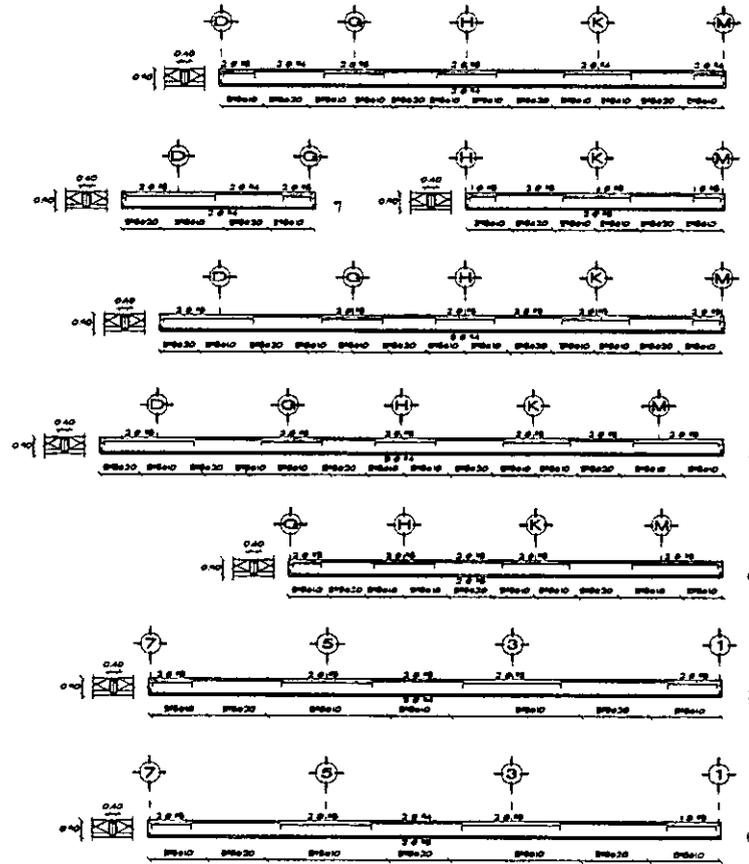
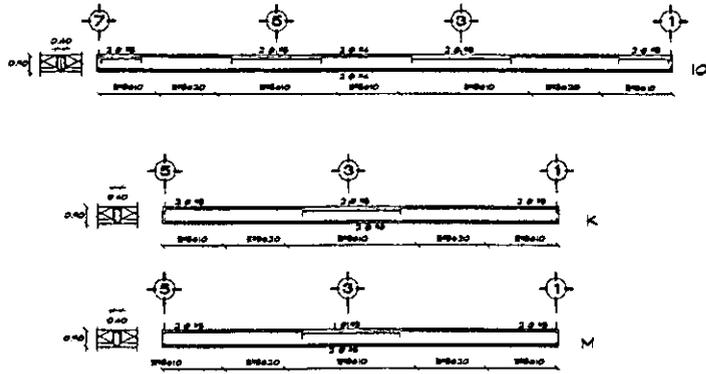
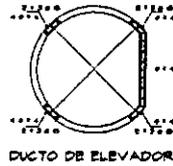
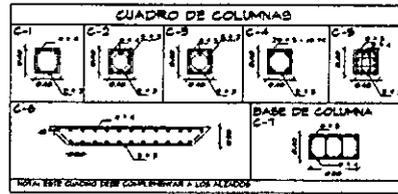
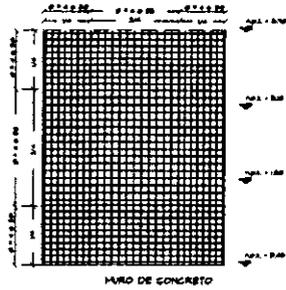
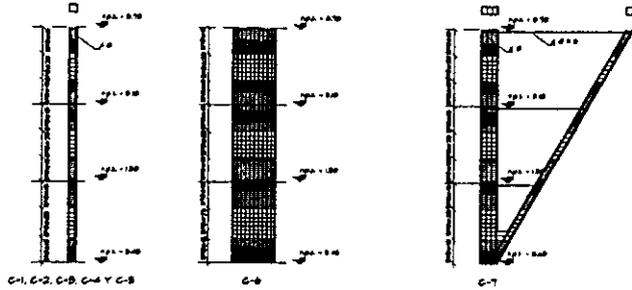
**NOTAS**  
 1. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.  
 2. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.  
 3. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.  
 4. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.  
 5. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.  
 6. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.  
 7. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.  
 8. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.  
 9. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.  
 10. LAS NOTAS DEBEN SER LEÍDAS EN ORDEN.



**CENTRO CULTURAL**  
 MEXICANO  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS DE MATEMÁTICAS  
**TESIS PROFESIONAL**  
 ELIZABETH MARIANA ZANGRA CELIS  
 ASesorEs:  
 ARQ. DARLES MERRIAGO MARCH  
 ARQ. JORGE S. ORTIZ RIVERA  
 ARQ. HECTOR BARRERA ESCOBEDA  
 ARQ. PAULA ANTONIA ZANGRILLA  
 ARQ. ESTEBAN DESHIERRO RESENDIZ

**ESTRUCTURAL**  
**DETALLES**  
**BIBLIOTECA**  
**E-4**



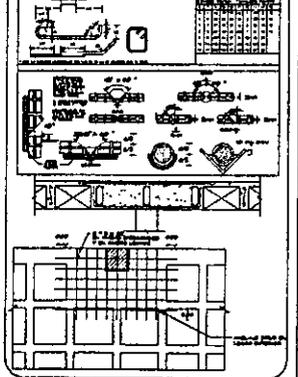


ARQUITECTURA

NOTAS  
1. LAS COLUMNAS DEBEN VERIFICARSE EN VERTICE  
2. LOS DETALLES DE REINFORZO DE DEBEN A BASES  
3. LAS COLUMNAS DEBEN ALZAR  
4. VER EN DETALLE

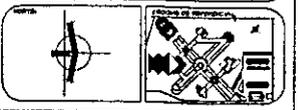
NOTAS DE MATERIALES  
1. CONCRETO Fc = 200 kg/cm²  
2. REINFORZO DE ACERO ESR-40 (DIA 12) - 200 kg/cm²  
3. ACERO DE REINFORZO ESR-40 (DIA 12) - 200 kg/cm²  
4. ACERO DE REINFORZO ESR-40 (DIA 12) - 200 kg/cm²

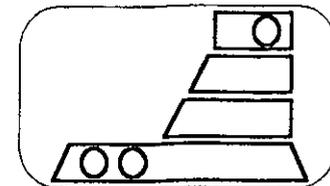
NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES  
1. LAS ANCLAJES DEBEN DE VERIFICARSE EN VERTICE  
2. LAS ANCLAJES DEBEN DE VERIFICARSE EN VERTICE  
3. LAS ANCLAJES DEBEN DE VERIFICARSE EN VERTICE  
4. LAS ANCLAJES DEBEN DE VERIFICARSE EN VERTICE



CENTRO CULTURAL MEXICANO DE ESTUDIOS PROFESIONALES A R A G O N  
TESIS PROFESIONAL  
ELIZABETH MARIANA SANDORA DELIS  
ASESORES  
ARR. CARLOS MARRASO MARCH  
ARR. JORGE S. DONAT RIVERA  
ARR. HECTOR BARGIA ESCOBAR  
ARR. LAUREA ANTONIETA ZAVALETA  
ARR. ESTEBAN IGNACIO RESENDI

PLANO  
ESTRUCTURAL  
CONTENIDO  
DETALLES  
BIBLIOTECA  
E-5

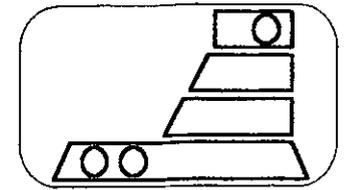




## 9.4. CRITERIO DE INSTALACIONES. \_\_\_\_\_



## INSTALACION HIDRAULICA



Dadas las dimensiones y las características del presente proyecto, se ha optado por dividir la distribución de agua en cuatro distintos sistemas, a saber:

1. Sistema de alimentación de agua potable
2. Sistema de reutilización de agua pluvial
3. Sistema de riego y
4. Sistema contra incendio.

1. En esta caso, se utiliza el agua que viene de la red municipal, ésta llega a una toma domiciliaria con un diámetro de 25 mm, esta toma consta de un medidor, después de éste tenemos una tuerca unión y después una válvula de compuerta, pasamos a una llave nariz para poder hacer uso de esta agua directamente en este punto si fuese necesario, y de aquí se depositará en una cisterna de almacenamiento que tendrá una capacidad de 60,000 l. Este volumen se determinó a partir de la dotación de agua requerida por cada edificio, y el consumo diario que ésta nos genera; de este modo tenemos que cada edificio nos demanda la siguiente cantidad de litros:

Auditorio:	3,000 Vdía
Sala de Exposiciones:	200 Vdía
Teatro al Aire Libre:	5,700 Vdía
Biblioteca:	2,500 Vdía
Talleres:	600 Vdía
Cafetería:	6,000 Vdía
Administración:	5,500 Vdía
Servicios:	700 Vdía
Total	24,200 Vdía

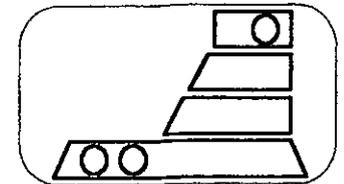
Sin embargo se propone tener una capacidad doble de la requerida. Esto con el objeto de contar siempre con una reserva, puesto que en la zona tiende a escasear frecuentemente.

De esta cisterna se conducirá el agua por una tubería de 25 mm hasta el equipo de bombeo y de éste pasará por una tubería, una válvula check, una tuerca unión y una válvula de compuerta antes de llegar al tanque hidroneumático que alimentará a los muebles sanitarios, a través de una tubería de 25 mm, en este sistema sólo se alimentarán aquellos muebles que debido a su naturaleza estén vinculados directamente con la higiene personal, como son: regaderas, lavabos, fregaderos y tarjas.

Toda la tubería será de cobre tipo M debido a que este material por su flexibilidad es de fácil manejo y adaptación al tipo de recorrido que se requiera, además de que su rigidez nos garantiza su buen funcionamiento.

Los diámetros en cada mueble serán los que correspondan a su tipo.

2. El conjunto contará con un sistema de captación de aguas pluviales para su reutilización, Estas aguas serán utilizadas en la limpieza de patios y estacionamiento, en el riego de áreas verdes y en el sistema contra incendio. Este sistema se desarrollará del siguiente modo: Se empleará la infraestructura de las plantas de azoteas (BAP, pendientes de azotea y tuberías) para captar el agua pluvial que será canalizada a través de tubería de PVC hasta un filtro de eliminación de sólidos arrastrados por el agua. Este filtro evitará el posible daño al equipo de bombeo. De este



filtro el agua llegará a una cisterna de almacenamiento que tendrá una capacidad de 85,000 l, este volumen se determinó a partir de la suma de los siguientes datos:

Estacionamiento:	16,000 l/día
Riego:	40,000 l/día
Sistema contra incendio:	25,000 l/día
Total	81,000 l/día

De la cisterna se bombeará el agua a un tanque hidroneumático, y de aquí se alimentará a la red a través de tubería de cobre tipo M con un diámetro de 25 mm, solamente se alimentarán los muebles que no estén vinculados directamente con la higiene personal, es decir, los inodoros, con un diámetro de 25 mm.

Esta cisterna contará también con una toma de agua potable que la llenará en tiempo de estiaje, esta toma tendrá las mismas características que la toma de la cisterna para agua potable ya mencionada, para poder abastecer a las redes que se alimentan de ella, en caso de que no sea posible captar agua pluvial.

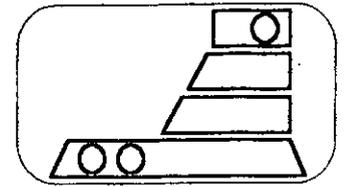
3. Para abastecer la demanda de agua necesaria para el riego de áreas verdes del conjunto, se hará uso del agua pluvial captada para tal efecto, es decir, que de la cisterna de agua para reuso, se bombeará a un tanque hidroneumático mismo que alimentará la tubería que será de cobre tipo M con un diámetro de 19 mm y que alimentará a los rociadores ubicados en puntos estratégicos para el adecuado riego de las áreas.

4. Para abastecer la red del sistema contra incendio, también haremos uso del agua pluvial captada y filtrada previamente, requerimos un volumen de 25,000 l, los cuales están contemplados en la capacidad de nuestra cisterna de agua de reuso.

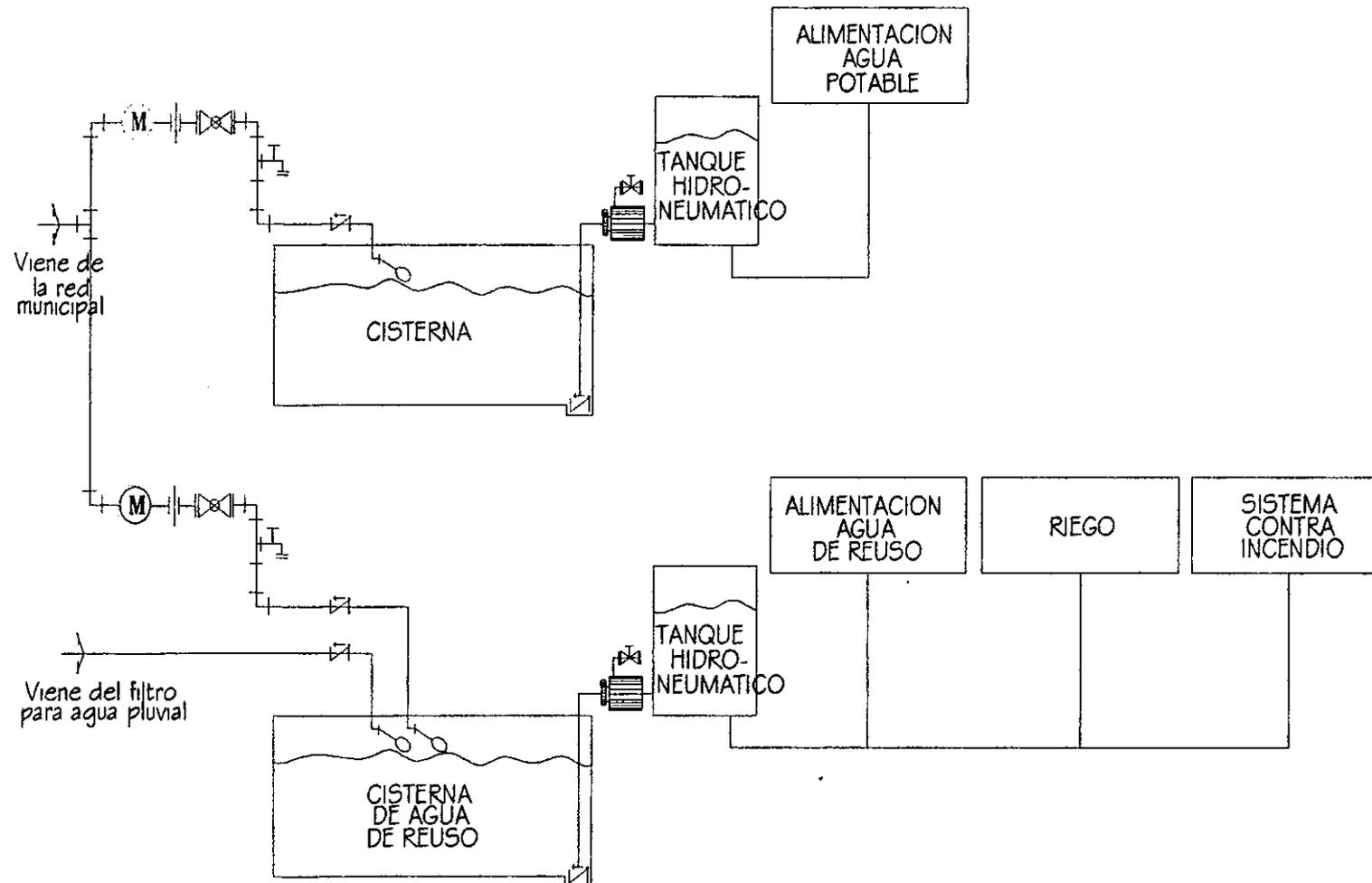
De esta cisterna, con ayuda de dos bombas automáticas autocebantes, una eléctrica y una con motor de combustión interna, con succiones independientes, se surtirá a la red con una presión constante de entre 2.5 a 4.2 kg/m<sup>2</sup>, esta red alimentará directa y exclusivamente a las mangueras dispuestas para este sistema, que estarán dotadas de toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvula de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople móvil y tapón macho. Se colocará una toma de este tipo a cada 90 m lineales de fachada, se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banquetta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería será de acero soldable y estará pintada con pintura de esmalte de color rojo.

En cada piso, se ubicarán gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, éstas cubrirán un área de 30 m de radio y su separación no será mayor de 60 m. Se colocará un gabinete lo más cercano posible a las escaleras. Las mangueras serán de 38 mm de diámetro, de material sintético, estarán conectadas permanente y adecuadamente a la toma, se colocarán enrolladas para facilitar su uso.

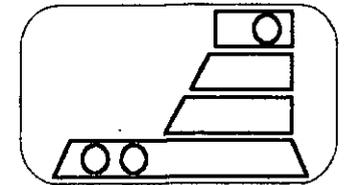
Estarán provistas de chiflones de neblina y se instalarán reductores de presión para evitar que en



cualquier toma de salida para manguera se exceda la presión de 4.2 kg/cm.



## INSTALACION SANITARIA



El desalojo de las aguas utilizadas en el presente proyecto se ha propuesto solucionarlo con tres redes independientes entre sí, éstas son:

- Red de desagüe de aguas negras
- Red de desagüe de aguas jabonosas y
- Red de desagüe de aguas pluviales.

1. Esta red se encargará de desalojar las aguas descargadas de los inodoros, estas descargas serán de 100 mm de diámetro, cada descarga tendrá un tubo ventilador de 50 mm de diámetro; estas aguas serán canalizadas por una tubería de PVC de 100 mm de diámetro, hasta un registro de 50 x 70 cm, esta dimensión es la requerida por los registros que estarán a una profundidad de entre 1.0 y 1.5 m, dichos registros estarán colocados a cada 10 m y/o en los puntos de inflexión o conexión de la tubería, la tubería de un registro a otro tendrá una pendiente del 1% que será suficiente para el adecuado flujo del agua negra dada la pendiente natural del terreno. Estas aguas serán llevadas hasta un pozo de visita que se conecta con el drenaje municipal.

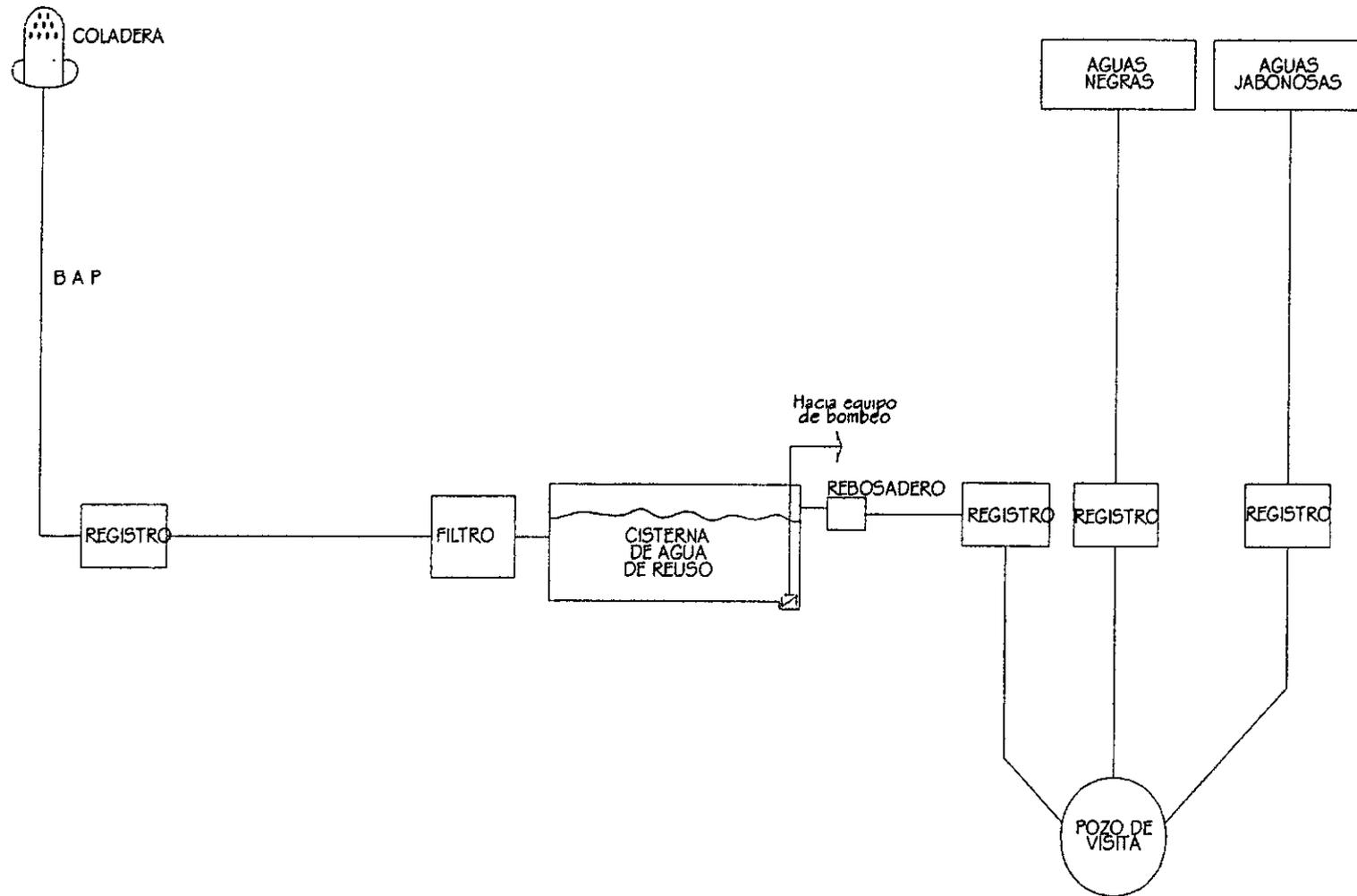
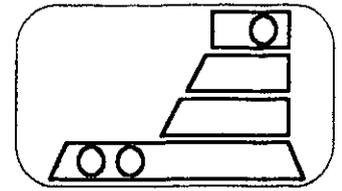
2. La red de desagüe de aguas jabonosas estará solucionada exactamente igual que la de aguas negras, sólo que ésta desalojará el agua de todos los muebles restantes, es decir, lavabos, regaderas, fregaderos y tarjas. Cada mueble tendrá la salida con el diámetro requerido por su tipo; estas aguas serán canalizadas a registros independientes de los de aguas negras, con las mismas características que éstos.

3. Respecto al desagüe de las aguas pluviales, éstas serán captadas por coladeras tipo CH4954 marca Helvex, colocadas una por cada 10 m<sup>2</sup> de azotea, serán desalojadas por medio de bajadas de PVC de 100 mm de diámetro, con una pendiente de 10 milésimas en todos los tramos, se colocarán también registros de 50 x 70 cm en los puntos de inflexión o conexión de la tubería con una separación máxima de 10 m; la descarga de esta agua se hará en un filtro de eliminación de sólidos.

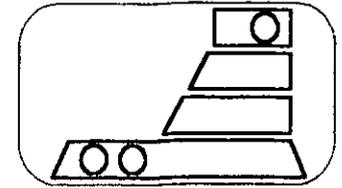
Este filtro estará constituido por capas de material granular de diferente tamaño colocadas de la siguiente forma: primero una capa de arena de 10 cm de espesor y posteriormente tres capas sucesivas de grava de 5 cm cada una, de 32, 13 y 25 mm respectivamente.

De aquí se trasladará el agua a una cisterna de almacenamiento de donde se alimentarán los muebles sanitarios y llaves especificados en la memoria de instalación hidráulica.

En el caso del agua pluvial no captada por BAP, será infiltrada al subsuelo para ayudar a la recarga de los mantos acuíferos.



## INSTALACION ELECTRICA



Dadas las dimensiones y el número de edificios en el presente proyecto, se ha dividido el alumbrado en dos sistemas diferentes: la iluminación de interiores y la de exteriores.

En lo que respecta a la iluminación en los edificios, debido a la cantidad de energía requerida, se hace necesario instalar una subestación.

Esta subestación funcionará como se describe a continuación: Se tendrá una acometida eléctrica de Luz y Fuerza que será de 23 kv, ésta llegará a un equipo de medición, de aquí pasará a unas cuchillas de prueba mismas que tendrán un aterrizaje a tierra física, de ésta área se pasará a un interruptor general que será del tipo tripolar de fusibles mismo que contará también con un fusible de alta capacidad interruptiva, en esta misma área se encontrarán apartarrayos autovalvulares, de aquí pasará la corriente a un transformador trifásico el cual abastecerá a un tablero general. De éste se derivarán los alimentadores secundarios que abastecerán al conjunto, uno por cada edificio además de uno para el control de motores. De este modo, cada tablero de distribución alimenta a los distintos circuitos generados en cada edificio, la cantidad de energía en dichos circuitos estará debidamente balanceada entre éstos, esta carga nos da el número de luminarias y accesorios en cada área; este número se determinó en base a la cantidad de luxes requerida por cada actividad a desarrollarse, de manera que se suministre la suficiente energía y del modo más adecuado. Toda la tubería será tipo conduit flexible de PVC, sólo en el caso de los motores, la tubería será tipo conduit flexible de acero.

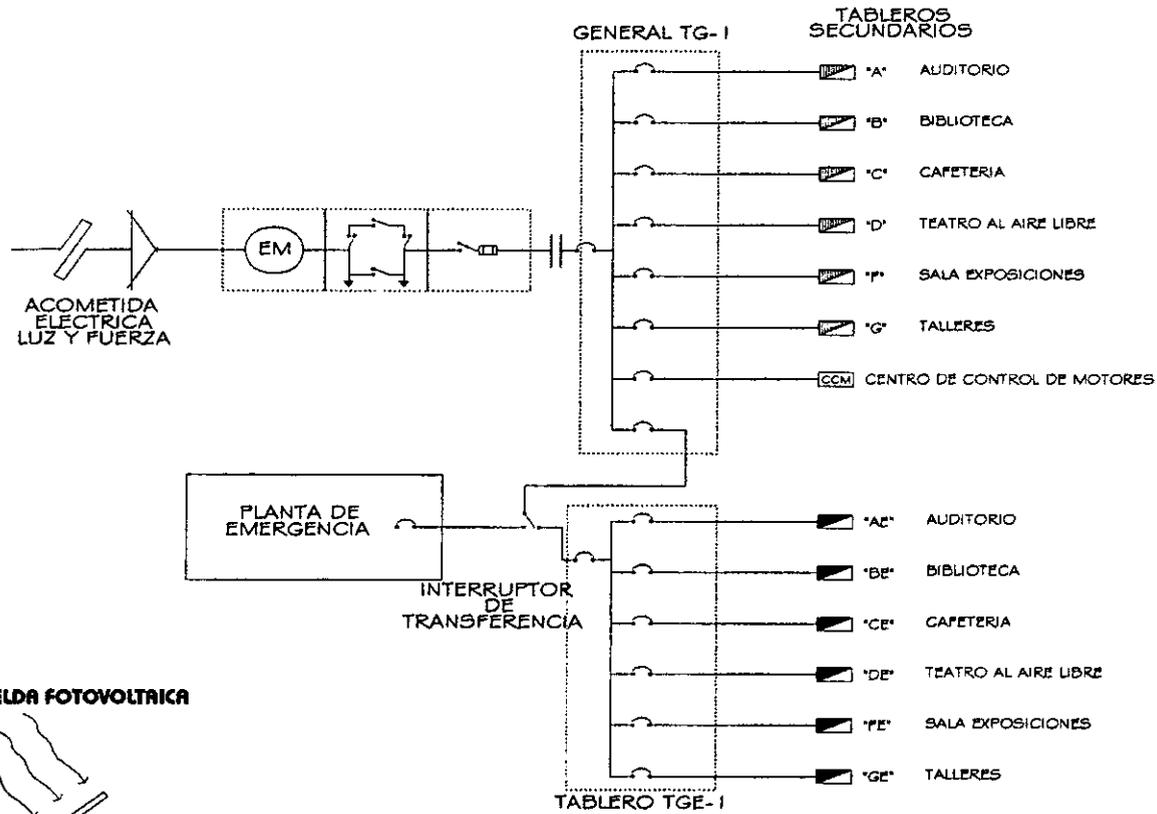
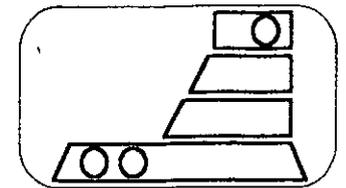
Por otro lado, se contará con una planta de emergencia para recurrir a ella en caso de una suspensión del servicio de energía eléctrica.

Del alimentador principal se pasará a un interruptor de transferencia del cual se alimentará a esta planta de emergencia y de ésta se alimentarán los tableros secundarios, uno por cada edificio también, en esta caso sólo se iluminarán: pasillos, vestíbulos y zonas de cómputo.

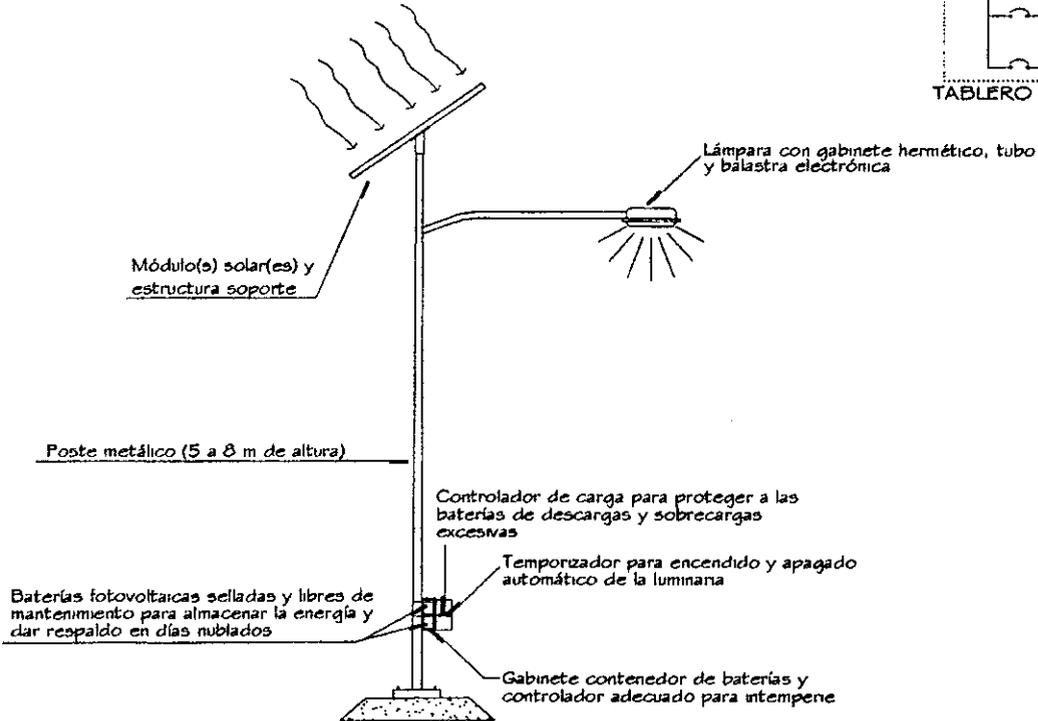
Respecto al alumbrado de exteriores: plazas, andadores, jardines y estacionamiento, éste será solucionado a base de luminarias con celdas fotovoltaicas que serán distribuidas y colocadas en todas las áreas exteriores de manera que proporcionen una adecuada y suficiente iluminación por las noches. El principio de operación de este tipo de celdas está basado en la generación eléctrica por medio de la energía solar que se almacena durante el día en un banco de baterías para usarse por la noche cuando la lámpara se enciende de manera automática. Puede operar toda la noche o parte de ella dependiendo del número de módulos que la luminaria contenga.

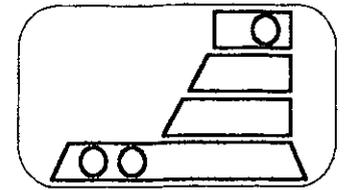
Para su instalación sólo se requiere de una base de concreto y que las luminarias no reciban sombreado de árboles o construcciones o algún elemento que obstruya el libre paso de los rayos solares.

# DIAGRAMA UNIFILAR



## CELDA FOTOVOLTAICA

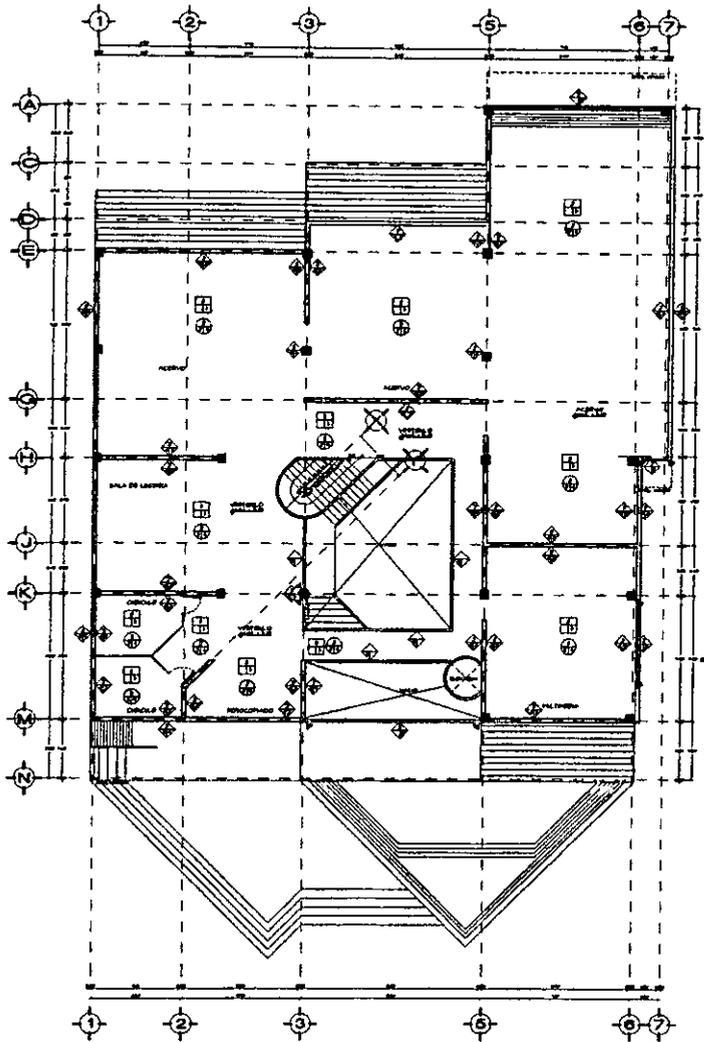




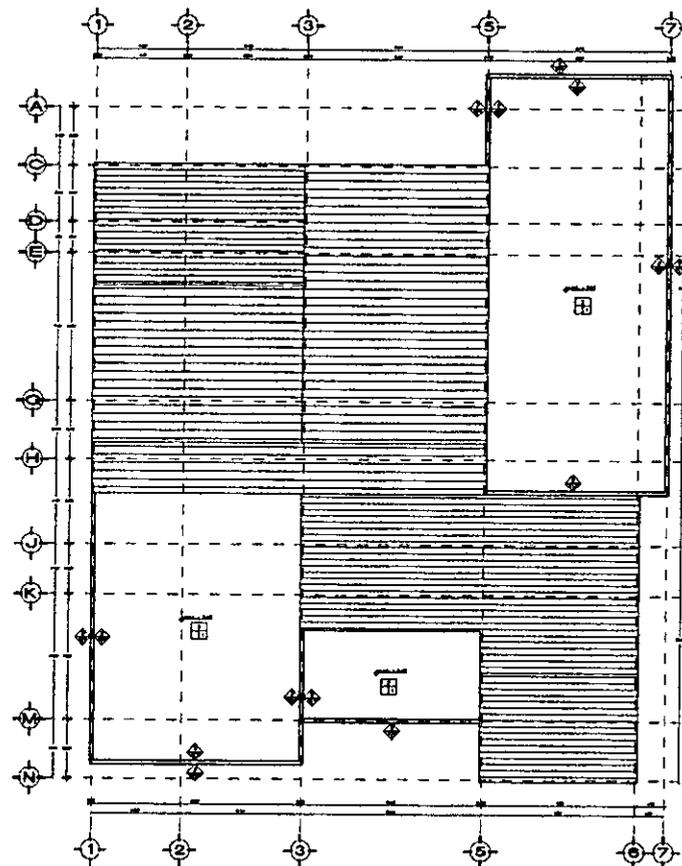
**9.5. CRITERIO DE ACABADOS.** \_\_\_\_\_







PLANTA 20. NIVEL



PLANTA TECHOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A R A G O N**

---

**ARQUITECTURA**

---

**NOMENCLATURA**

**PISOS**

<p>1. BASE</p> <p>2. PISOS</p> <p>3. FINAL</p>	<p>4. CAMBIO DE MATERIAL EN PISO</p>
--	--------------------------------------

**MUROS**

<p>1. BASE</p> <p>2. PISOS</p> <p>3. FINAL</p>	<p>4. CAMBIO DE MATERIAL EN PISO</p>
--	--------------------------------------

**PLAFONES**

<p>1. BASE</p> <p>2. PISOS</p> <p>3. FINAL</p>	<p>4. CAMBIO DE MATERIAL EN PISO</p>
--	--------------------------------------

**MATERIALES**

**BASE**

1. PISO DE CONCRETO
2. CONCRETO ARMADO

**INICIAL**

1. SUPERFICIELLANTO
2. MALLA ALFONSO
3. APUNDO DE MORTERO CERVO - ARENA
4. APUNDO DE YESO
5. LAMINA DE PAVEL PTOM
6. PISOALBLO

**FINAL**

1. SUPERFICIELLANTO TIPO PISOALBLO
2. PISOALBLO
3. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
4. ALFONSO TIPO PISOALBLO
5. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
6. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
7. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
8. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
9. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
10. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
11. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
12. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
13. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
14. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
15. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
16. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
17. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
18. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
19. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
20. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
21. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
22. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
23. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
24. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
25. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
26. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
27. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
28. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
29. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
30. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
31. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
32. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
33. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
34. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
35. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
36. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
37. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
38. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
39. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
40. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
41. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
42. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
43. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
44. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
45. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
46. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
47. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
48. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
49. PISOALBLO TIPO PISOALBLO
50. PISOALBLO TIPO PISOALBLO

---

**CENTRO CULTURAL**

**PERIODO ESCOLAR**

---

**TESIS PROFESIONAL**

ELIZABETH MARIANA ZAMORA DELA

**ASISTENTE**

ARQ. EUGENIO MORALES MORALES  
 ARQ. JORGE EL DINAMIT SUVERA  
 ARQ. NESTOR SALAS ESCOBAR  
 ARQ. LAURA ARROYO SANCHEZ  
 ARQ. ESTERAN ESCOBAR SUVERA

---

**ACABADOS**

---

**PLANTAS**

---

**BIBLIOTECA**

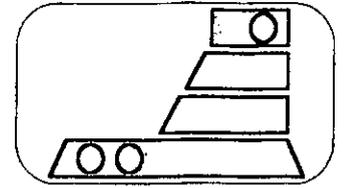
---

**AGA-Z**

---

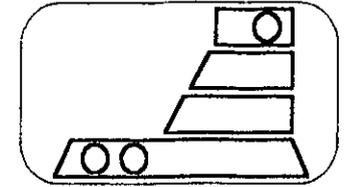






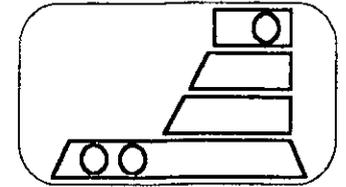
**9.6. PRESUPUESTO. \_\_\_\_\_**





COSTO DIRECTO

ELEMENTO	M2	\$/M2	TOTAL PARCIAL	TOTAL FINAL
AUDITORIO	1,075.00	5,028.14	5,405,250.50	
BIBLIOTECA	830.00	3,922.57	3,255,733.10	
S. EXPOSICIONES	998.00	5,028.14	5,018,083.72	
CAFETERIA	480.00	5,028.14	2,413,507.20	
TEATRO A. LIBRE	880.00	5,028.14	4,424,763.20	
TALLERES	675.00	3,922.57	2,647,734.75	
ADMINISTRACION	105.50	5,028.14	530,468.77	
SERVICIOS	146.00	5,028.14	734,108.44	
	5,189.50			24,429,649.68
ESTACIONAMIENTO	7,345.67	80.00	587,653.60	
JARDIN	33,905.58	60.00	2,034,334.80	
ANDADORES	3,587.69	80.00	287,015.20	
				2,909,003.60
TOTAL FINAL				\$ 27,338,653.28

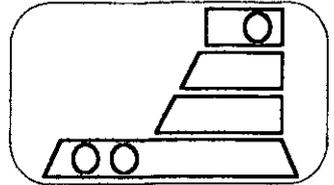


COSTOS PORCENTUALES POR PARTIDA

CLAVE	DESCRIPCION	%	IMPORTE \$	68% MATERIAL	32%M.DE O.
PO001	PRELIMINARES	1.25	305,370.62	207,652.02	97,718.60
PO002	CIMENTACION	14.11	3,447,023.57	2,343,976.03	1,103,047.54
PO003	ESTRUCTURA	38.23	9,339,455.07	6,350,829.45	2,988,625.62
PO004	ALBAÑILERIA	15.35	3,749,951.23	2,549,966.84	1,199,984.39
PO005	ACABADOS	4.06	991,843.78	674,453.77	317,390.00
PO006	CANCELERIA	7.74	1,890,854.88	1,285,781.32	605,073.56
PO007	CARPINTERIA	2.59	632,727.93	430,254.99	202,472.94
PO008	INST. HIDRAULICA	3.10	757,319.14	514,977.02	242,342.12
PO009	INST. SANITARIA	3.07	749,990.25	509,993.37	239,996.88
PO010	MUEBLES BAÑO-COCINA	3.85	940,541.51	639,568.23	300,973.28
PO011	INSTALACION ELECTRICA	6.22	1,519,524.21	1,033,276.46	486,247.75
PO012	LIMPIEZA	0.43	105,047.49	71,432.29	33,615.20
EXTERIORES					
	ESTACIONAMIENTO		587,653.60	99,604.45	188,049.15
	JARDIN		2,034,334.80	1,383,347.66	650,987.14
	ANDADORES		287,015.20	195,170.34	91,844.86

COSTO DIRECTO:

\$ 27,338,653.28 \$ 18,590,284.23 \$ 8,748,369.05



COSTO INDIRECTO

COSTO DIRECTO \$ 27,338,653.28

CONCEPTO	%	IMPORTE \$
INDIRECTOS DE OPERACION	6	1,640,319.20
INDIRECTOS DE OBRA	5	1,366,932.66
IMPREVISTOS	1	273,386.53
TOTAL		5,740,638.39

INDIRECTOS DE OPERACION

CONCEPTO	%	IMPORTE \$
GASTOS TECNICOS Y ADMON.	62	1,016,997.90
ALQUILERES	23	377,273.42
OBLIGACIONES Y REQUISITOS	3	49,209.58
MATERIAL DE CONSUMO	8	131,225.54
CAPACITACION Y PROMOCION	4	65,612.77
TOTAL		1,640,319.20

MANO DE OBRA \$ 8,748,369.05

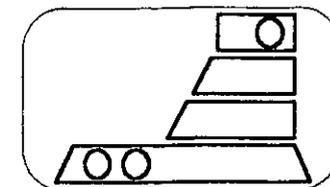
CONCEPTO	%	IMPORTE \$
IMSS	19.70	1,723,428.70
INFONAVIT	5	437,418.45
EDUCACION	1	87,483.69
SAR	2	174,967.38
TOTAL	27.70	2,423,298.23

TRAMITES 5 % C.D. 1,366,932.66

INDIRECTOS DE OBRA

CONCEPTO	%	IMPORTE \$
GASTOS TECNICOS Y ADMON.	77	1,052,538.15
COMUNICACIONES Y FLETES	9	123,023.94
OBRA PROVISIONAL	9	123,023.94
VARIOS	5	68,346.63
TOTAL		1,366,932.66

## HONORARIOS



## DATOS

$$S_x = 5,189.50 \text{ m}^2$$

$$\text{C.D. } \$ 27,338,653.28$$

$$L_{S_a} = 4,000.00 \text{ m}^2$$

$$L_{S_b} = 10,000.00 \text{ m}^2$$

$$F_{S_a} = 5.86$$

$$F_{S_b} = 5.33$$

$$\text{FORMULA : } [(S_x - L_{S_a})(F_{S_b} - F_{S_a}) / (L_{S_b} - L_{S_a})] + F_{S_a}$$

## SUSTITUYENDO:

$$\begin{aligned} F_{S_x} &= [(5,189.50 - 4,000)(5.33 - 5.86) / (10,000 - 4,000)] + 5.86 = \\ &= [(1,189.50)(0.53) / 6,000] + 5.86 = (630.44 / 6,000) + 5.86 = \\ &= 0.105 + 5.86 = 5.965 \end{aligned}$$

$$H = F_{S_x} (\text{CD}) / 100 = 5.965 (27,338,653.28) / 100 = \$ 1,630,770.49$$

DISEÑO CONCEPTUAL	10%	163,077.05
DISEÑO PRELIMINAR	25%	407,692.62
DISEÑO BASICO	20%	326,154.10
DISEÑO DE EDIFICACION	45%	733,846.72
	100%	\$ 1,630,770.49

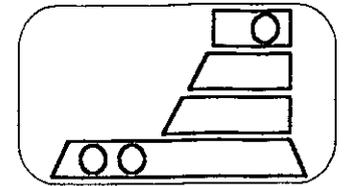
## HONORARIOS POR FACTOR DE COSTO

$$\text{PROYECTO ESTRUCTURAL} \quad 1,630,770.49 \times 0.25 = \$ 407,692.62$$

$$\text{INSTALACION HIDROSANITARIA} \quad 1,630,770.49 \times 0.18 = \$ 293,538.68$$

$$\text{INSTALACION ELECTRICA} \quad 1,630,770.49 \times 0.20 = \$ 326,154.10$$

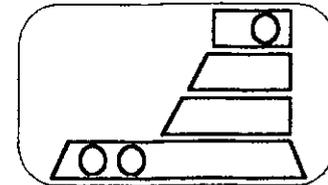
RESUMEN



CONCEPTO

COSTO DIRECTO	\$ 27,338,653.28
COSTO INDIRECTO	\$ 5,740,638.39
PROYECTO ARQUITECTONICO	\$ 1,630,770.49
PROYECTO ESTRUCTURAL	\$ 407,692.62
INSTALACION HIDROSANITARIA	\$ 293,538.68
INTALACION ELECTRICA	\$ 326,154.10
IMPUESTOS	\$ 2,423,298.23
TRAMITES	\$ 1,366,932.66

TOTAL \$ 39,527,678.45

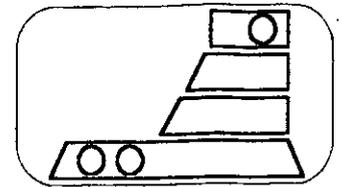


**C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O**

**10**

**BIBLIOGRAFIA.** \_\_\_\_\_





- "APUNTES"  
ARQ. JAVIER VELASCO SANCHEZ
  
- "PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE ECATEPEC"  
VICENTE COSS RAMIREZ 1992 - 1995
  
- "GACETA UNAM"  
2a. QNA. JULIO 1992
  
- PERIODICO "HUMANIDADES"  
Edición 1992
  
- "ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y ORDEN"  
FRANCIS D. K. CHING  
Ediciones G. Gili, S.A. de C.V.  
México 1989
  
- "MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO"  
JAN BAZANT S.  
Editorial Trillas
  
- "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL"  
Editorial Porrúa México, 1994
  
- PERIODICO "EL UNIVERSAL"  
NOVIEMBRE 1998
  
- «COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACION»  
CARLOS SUAREZ SALAZAR  
Editorial Limusa  
México, 1999
  
- «COSTOS DE EDIFICACION»  
BIMSA CMDG S.A. DE C.V.  
Abril 1999