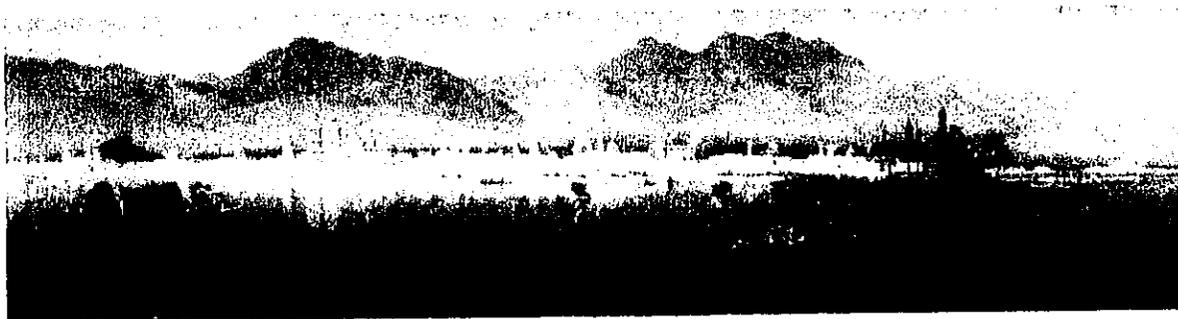


*Centro Recreativo
& de
Educación Ambiental
Tláhuac*



286358



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL TLÁHUAC**

PRESENTAN LA TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO:

**CLAUDIA LEONOR SÁNCHEZ MARTÍNEZ
HIMMER RAFAEL RODRÍGUEZ ANGELES**

ASESORES

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNÁNDEZ
ARQ. JOSÉ ÁVILA MÉNDEZ
ARQ. J. CUAUHTEMOC VEGA MEMIJE

ENERO 2000



CLAUDIA E HIMMER

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE LIBROS Y MATERIALES
DIRECCIÓN DE MATERIALES ESCOLARES

La buena didáctica es aquella que deja que el pensamiento del otro no se interrumpa y que le permite, casi sin notarlo, ir tomando buena dirección.

Enrique Tierno Galvan

A nuestros maestros y asesores

Arq. Virginia Barrios Fernández

Arq. José Ávila Méndez

Arq. Cuauhtémoc Vega Memije

CLAUDIA E HIMMER

A nuestros padres

Anastasio Sánchez Linares

Miguel Rodríguez Amaya

Rosa Martínez de Sánchez

María Josefa Angeles Hernández

A nuestros hermanos

Rosa Angélica

Zoé Liliane

Luis Miguel

CLAUDIA E HIMMER

A nuestros compañeros y amigos

**y a todos aquellos que hicieron
posible esta tesis:**

GRACIAS

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL TLÁHUAC

ÍNDICE

- **INTRODUCCIÓN**

- **PROBLEMÁTICA**

- El Valle de México y su
ubicación

- Características Físicas

- Clima

- Historia Ambiental de la
cuenca

- Datos Históricos de Tláhuac

- Dios Mixcoatl

- Cuitláhuac-Ticzic

- Los Cuitlahuacas

- Los agoreros de Tláhuac

- Y la llegada de

- Hernán Cortés

- El paso de los españoles
a Tenochtitlán

- Los olivos de Tláhuac

- El tránsito de
mercancías y la

- puerta de Tlaltenco

- El vapor "Esperanza"

- El Porfiriato

- La Hacienda de Xico y el
ferrocarril

- La Delegación de Tláhuac
(1857-1928)

- Tláhuac y su relación
con la ciudad

- Conclusiones

- **OBJETIVOS**

- **DIAGNÓSTICO**

Tláhuac actual

Aspectos Demográficos

Aspectos Socioeconómicos

Estructura urbana

Situación Geográfica y medio físico

- **MARCO LEGAL**

Programa de Desarrollo

Urbano de la ZMVM

Preservación Ambiental

Aprovechamiento hidráulico.

Comisión Nacional de los Estados Unidos Mexicanos para la UNESCO.

Programa Delegacional de

Desarrollo Urbano de Tláhuac

Usos de Suelo

Centros Urbanos

Corredores urbanos

Zonas de valor patrimonial

Zonas con Tendencia al cambio de densidad

Vialidad y Transporte

Infraestructura

Equipamiento y Servicios Vivienda

Asentamientos irregulares

Conservación Patrimonial

Medio Ambiente

Tendencias

Demandas

- **IMAGEN URBANA**

- **HIPÓTESIS**

- ESTUDIO DEL PREDIO

- ELECCIÓN DEL TERRENO

- CONCLUSIONES

Planteamiento del Problema

Objetivos

Necesidades

Propuesta

- PROPUESTA DE REORDENACIÓN URBANA

- PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO

- CONCEPTO

- ÍNDICE DE PLANOS

- PERSPECTIVAS

- PLANOS

- MEMORIAS

Descriptiva

Criterio Estructural

Instalaciones

Hidrosanitaria

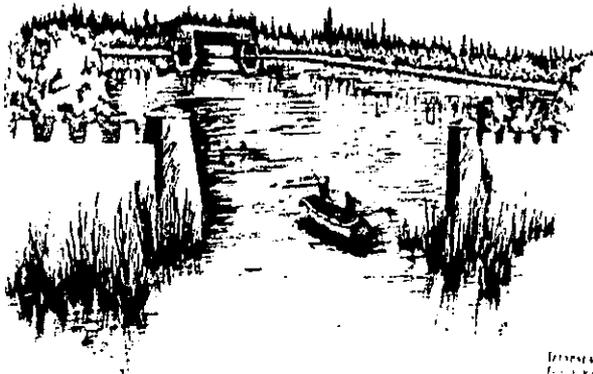
Eléctrica

Necesidades para el almacenamiento de materiales culturales

Prefactibilidad Económica

- REFLEXIONES

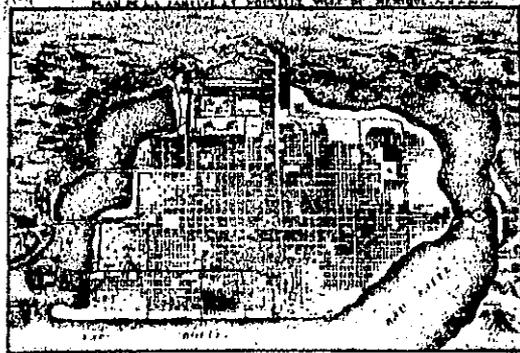
- BIBLIOGRAFÍA



INTRODUCCIÓN

La Ciudad de México actualmente enfrenta graves problemas ambientales como la contaminación del aire, ruido y basura entre otros, agravado por la sobre explotación de los recursos naturales.

La explotación de los mantos acuíferos ha traído consecuencia el hundimiento de algunas zonas de la ciudad; y el crecimiento irregular de la mancha urbana en cerros, bosques, lagos y en tierra agrícola provoca el deterioro de la ciudad, todo esto ha llevado a la necesidad de importar los recursos naturales de los estados vecinos; Esta situación es lamentable puesto que la ciudad, anteriormente se sustentaba por sí sola, hay que recordar que la ciudad se encuentra en lo que era un lago en el cual se sembraba toda clase de hortalizas (maíz, calabaza, chile, coliflor, acelgas, espinacas, etc.), en un



PLANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

sistema de chinampas; también se practicaba la pesca. Hoy en día solo quedan vestigios de algunos lagos y canales, es por ello que Tláhuac es una delegación con carácter estratégico en términos ambientales dentro del contexto metropolitano porque todavía conserva parte de los canales.

Además es objeto de fuertes presiones a la urbanización ya que se encuentra entre un esquema rural y uno urbano, (Iztapalapa y Milpa Alta).

El proceso de urbanización de Tláhuac se ha manifestado de manera dispersa y desarticulada en algunos casos dentro de la zona de protección ecológica, lo que se ha traducido en un fuerte deterioro ambiental.

La tendencia de crecimiento poblacional con respecto al Distrito Federal señala a la delegación

Tláhuac como receptora del crecimiento de la ciudad, producto de la expulsión de población de las delegaciones centrales, de la escasa oferta de suelo en las mismas y del relativo bajo costo del suelo en Tláhuac. No obstante la delegación juega un papel fundamental en la ecología de la ciudad por la recarga del acuífero dado en el suelo de conservación, por sus zonas de producción agropecuaria y por contener parte de la sierra de Santa Catarina, barrera importante del crecimiento urbano de Iztapalapa.

El área total de la delegación de Tláhuac se distribuye en un 33.5% para el área urbana y un 66.5% en área de conservación ecológica. Parte importante de la delegación de Tláhuac ha sido incorporada por el INAH como zona de monumentos históricos incluyendo el área chinampera, (tomando en cuenta que esta zona fue declarada

Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1989).

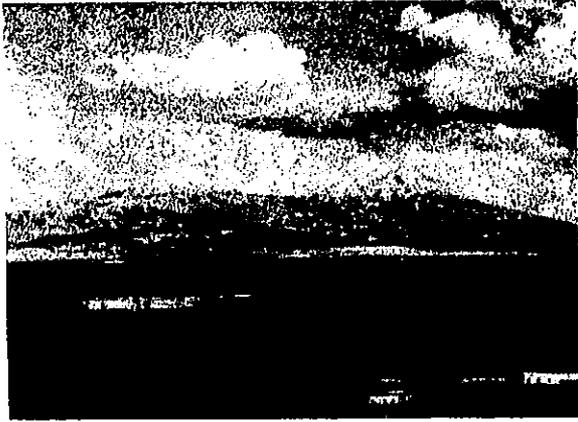
Dentro de Tláhuac se encuentran siete pueblos de origen prehispánico, que aun conservan sus tradiciones y cultura.

En general la mayoría de los eventos culturales y deportivos realizados en esta delegación son promovidos por las fiestas patronales de cada pueblo y en una manera mucho menor por la delegación.

En la Ciudad de México contamos con atractivos turísticos a los que se combinan armoniosamente los paisajes naturales con el quehacer cotidiano de una comunidad como lo es Tláhuac. Ahí, los paisajes de la zona chinampera y cerril sirven de marco a un mosaico de expresiones culturales que se manifiestan en los festejos tradicionales y familiares. Con la visión de impulsar la sustentabilidad del desarrollo urbano, el Programa de Medio



Plano de la cuenca de México



Vista del valle de México, según José María Velasco

Ambiente 1995-2000 propone: una utilización racional de los recursos ambientales comunes de la ciudad: Cuenca atmosférica, Cuenca hidrológica, y Recursos territoriales.

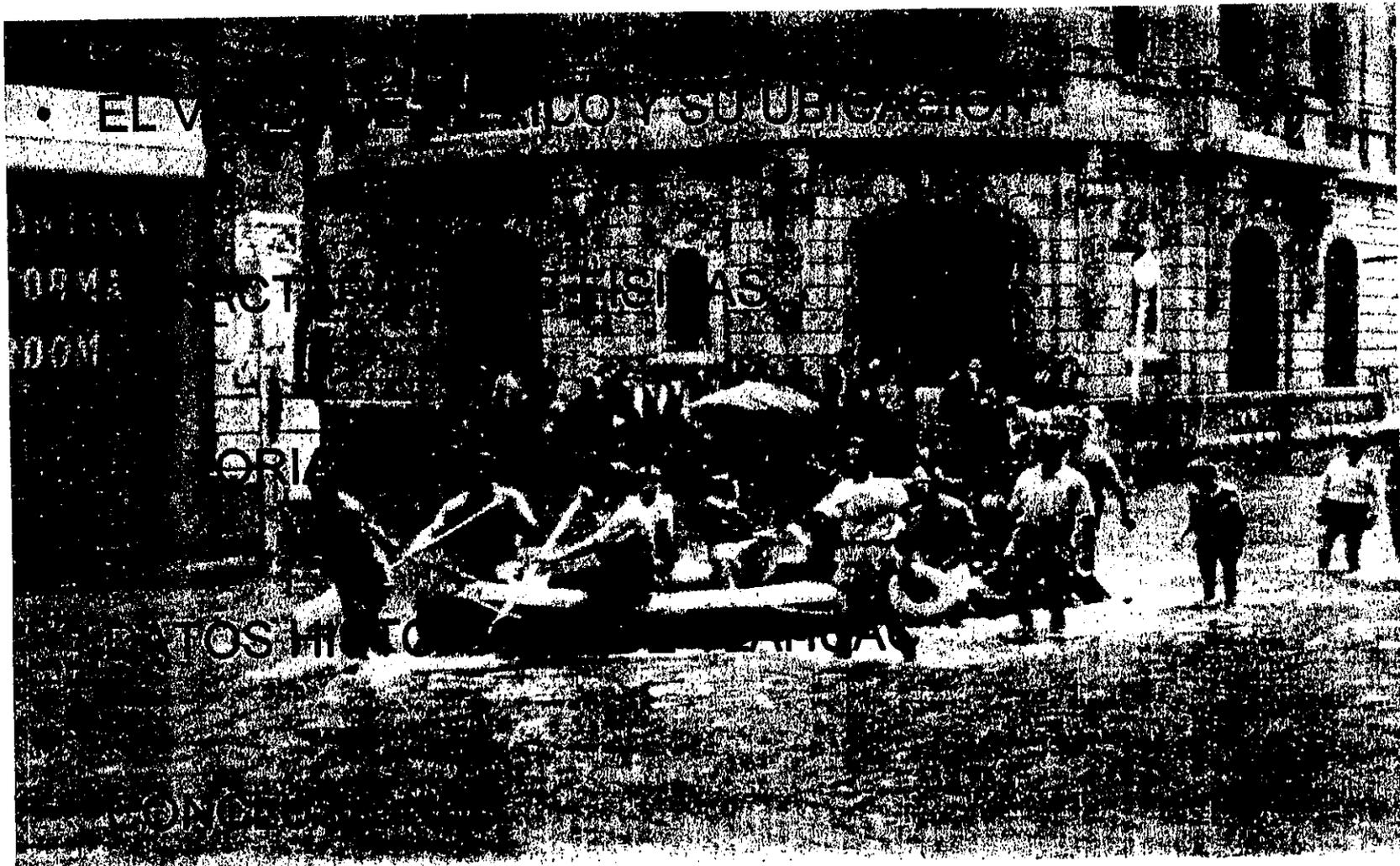
El presente trabajo pretende ser una alternativa de solución para conservar la zona de lagos y canales en San Pedro Tláhuac por medio de una propuesta arquitectónica que respete la naturaleza del lugar y ayude a crear una cultura del agua en los habitantes de esta nuestra Ciudad de México.

Se propone generar una barrera física mediante elementos contruidos que impida la invasión de terrenos agrícolas y permita aprovechar las condiciones del paisaje para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas; manteniendo el carácter de transición urbano-rural; conservando la zona de chinampas, zona de actividades agrícolas, ganaderas, y demás áreas afines.

EL PUEBLO DE IZTACALCO TOMADO EN GLOBO
-C.CASTRO Y J. CAMPILLO.-



PROBLEMÁTICA

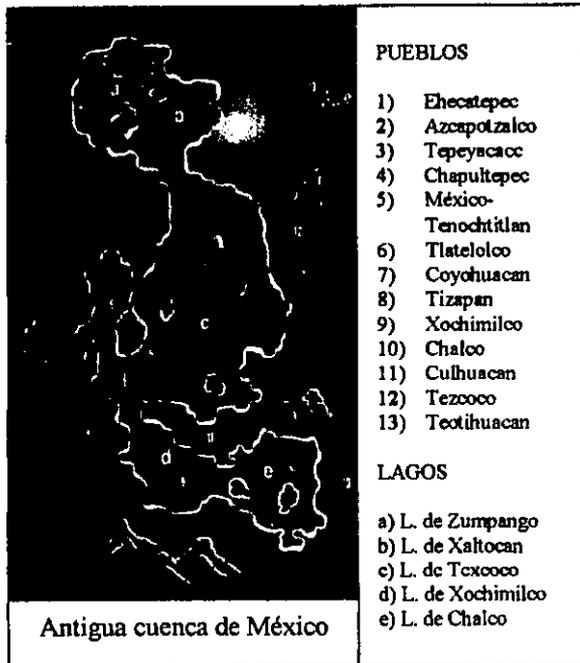


El valle* de México y su ubicación

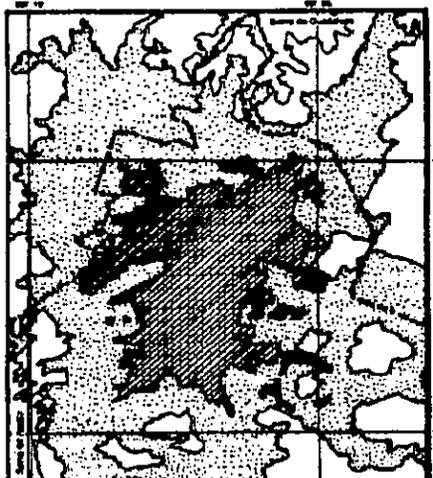
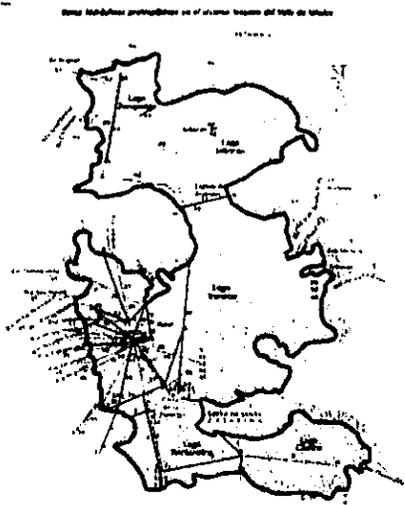
La República Mexicana está dividida por una cadena de montañas volcánicas -denominada Eje Neovolcánico Transmexicano-, que cruza el país de este a oeste. En la parte central de esta cadena montañosa está la cuenca de México que, por no tener salidas naturales para los escurrimientos que se generan dentro de la misma constituye una cuenca endorreica. Está situada en el borde meridional de la Mesa Central y circundado por montañas; en su planicie, las altitudes de la cuenca oscilan entre 2240 y 2390 msnm. Esta gran altura es un gran factor que dificulta el suministro de agua para la enorme población que es necesario abastecer. La cuenca de México tiene una forma semejante a una elipse con ejes, mayor y menor, de 110 y 80 Kms.

respectivamente; el mayor de estos ejes está orientado de suroeste a noreste y el área de la elipse es de alrededor de 9600 Km².

La parte inferior de la cuenca de México es una llanura lacustre plana, otra cubierta por lagos someros y pantanos, a la que frecuentemente se le denomina: Valle de México. Contiene varios lagos someros, de los cuales el de Texcoco es el mayor. Le sigue en extensión la laguna de Zumpango, al noroeste, mientras que el lago de Chalco, tercero en importancia, se extinguió casi por completo a principios del presente siglo. Los dos primeros lagos y los canales de Xochimilco, son los últimos vestigios de otros mucho mayores y más numerosos que formaban probablemente un solo cuerpo de agua, poco profundo, al final de la



* No es valle sino cuenca de México



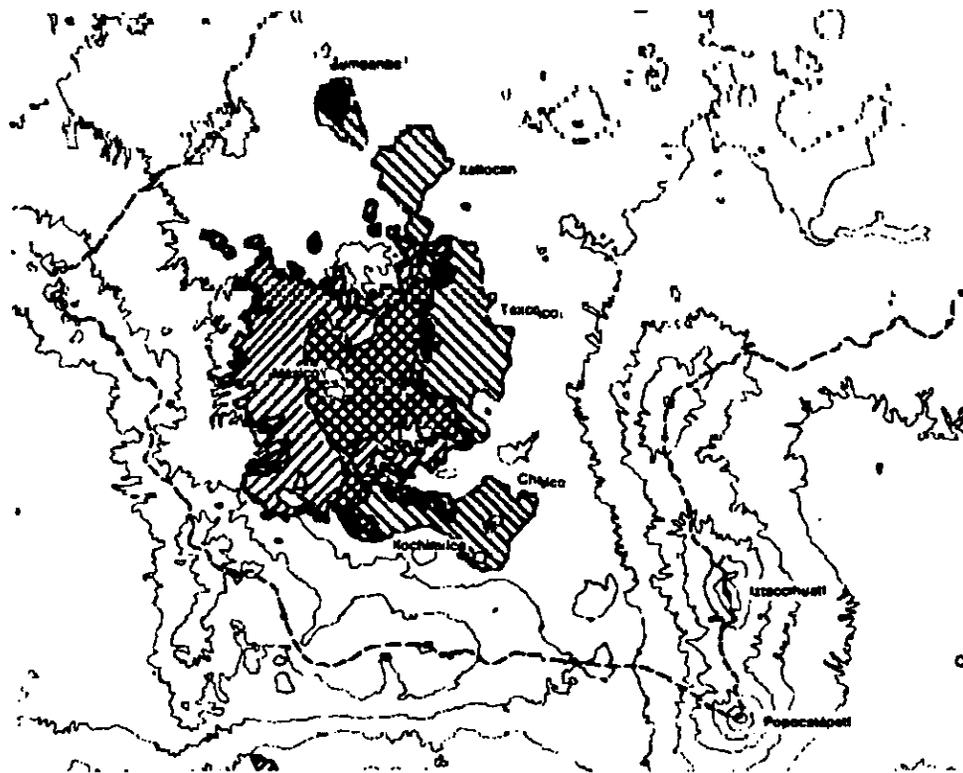
1. Antiguo Lago de México.
2. Corte esquemático lagos-lagunas Chalco, Zumpango.
3. Mancha Urbana en 1953 v 1980

última época glacial, hacia el noreste de la cuenca se ubica una área con numerosas elevaciones volcánicas y depresiones que ocupan varias lagunas someras, como las de Apan, Tochac, Tecocomulco, las cuales desaparecen durante el estiaje.

Este sistema de lagos cubría las porciones bajas del valle hasta la mitad del siglo XIX y sus depósitos subyacen a la llanura lacustre. El lago de Texcoco era la parte más baja del valle, y recibía excedentes de los lagos de México, Xochimilco y Chalco, al sur, así como de los Xaltocan y Zumpango, al norte. Debido a la alta evaporación, el lago de Texcoco es salado, con un contenido de sólidos superior a la del agua de mar. Por otra parte los lagos de Chalco y Xochimilco recibían una considerable afluencia de agua dulce proveniente de manantiales y, en cierta medida, de la precipitación pluvial en sus áreas

además de los escurrimientos; por ello su agua era dulce. Sin embargo, la de los lagos de México y Zumpango no era potable, pues estaba demasiado enriquecida con sales debido a la evaporación. Los lagos a que se hace referencia, han sido drenados artificialmente a través de las montañas, hacia las aguas nacientes del río Tula, al norte de la cuenca.

De esta región de tierras altas descienden ríos importantes. El valle de Toluca -más alto que el de México-, al poniente, drena hacia al oeste, al océano Pacífico, a través del lago de Chapala. Los sistemas del Tula y del Pánuco, al este y al sureste, vierten hacia el Golfo de México. La cuenca del río Amacuzac limita con las de México y de Toluca, y drena al sur, hacia el océano Pacífico. Todos estos ríos son fuentes potenciales de abastecimiento para la Zona Metropolitana del Valle de México



Cuenca de México.
 Áreas urbanas (1984) /
 Áreas lacustres originales (1400 aC) \\
 Limite de la cuenca. -----

(ZMVM); algunas de ellas están actualmente en uso.

En la parte sur de la cuenca que se ha descrito, se asienta la ciudad de México. Aunque en realidad, la ciudad de México no sólo incluye al D.F. sino también una porción del Estado de México, en el pasado los términos D.F. y ciudad de México se utilizaron como sinónimos. Para mayor entendimiento se usará la expresión: ZMVM para referirse al área urbana constituida por 17 municipios del Estado de México, 1 del Estado de Hidalgo y el Distrito Federal dividida en 16 delegaciones políticas.

Ver Lámina 1

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



La pesca y la caza de aves era un recurso importante para los pobladores



Canal de Chalco

La parte meridional de la cuenca (ZMVM), está limitada al poniente por la sierra de las Cruces y al oriente por la sierra Nevada, se trata de montañas abruptas con extensas áreas de altos que rebasan los 3000 msnm. En el ángulo suroriental de la cuenca, el pico del Popocatepetl se levanta hasta los 5465 msnm, y está coronado por un glaciar. Cerca se encuentra el volcán Iztacíhuatl, a 5230 msnm, y al suroeste, se ubica el Ajusco se eleva a 3937 msnm.

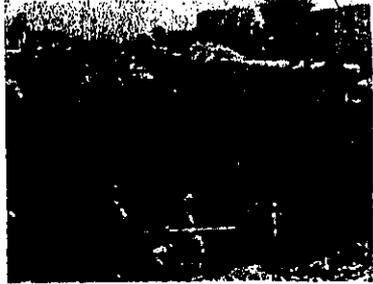
En la superficie del valle pueden distinguirse: el lecho de los antiguos lagos -formado por estratos arcillosos muy compresibles y poco permeables- el área cubierta por las montañas y una zona de transición o de piamonte, que se extiende entre el lecho del lago y las montañas. La sierra de Guadalupe y el cerro Sta.

Catarina son elementos importantes de esa superficie. Otros cerros menos prominentes son: Peñón de los Baños, cerro de La Estrella, y cerro Chiconautla.

Las reconstrucciones paleoambientales realizadas para los últimos 25000 años en las zonas lacustres de Chalco y Texcoco, indican la alternancia de épocas de reducida precipitación pluvial y épocas más húmedas. Cuando el clima era seco, los lagos -en particular Chalco- se convertían en un extenso pantano, mientras que al aumentar la humedad el tirante de agua se incrementaba. Sin embargo, las evidencias indican que los lagos fueron someros -de 0.5 a 2 ó 3 mts de profundidad- en los últimos miles de años. Estos ambientes lacustres proporcionaron grandes recursos alimenticios a los primeros pobladores.



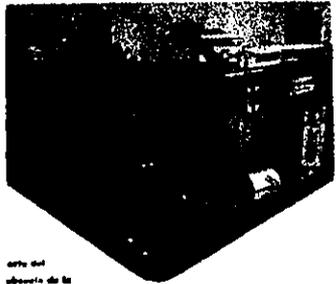
Inundación
de la CD.
de México
en 1920



Entubamiento
del río de la
Piedad



Pozo de
abstracción
de agua en
la CD. de
México



Maqueta de
una
lumbra de
drenaje
profundo

Las laderas de las montañas estuvieron cubiertas por pinos y existen aún algunos remanentes de estos bosques. Durante el período colonial, los árboles se usaban intensivamente en la construcción y como combustible. La deforestación ha sido amplia e inconveniente, especialmente debido a la tala, ocasionando lluvias torrenciales y erosión; ambas se han incrementado como consecuencia de la tala inmoderada y la mala urbanización. Estos factores han modificado considerablemente las condiciones climatológicas naturales del valle de México y provocando en la actualidad contaminación atmosférica severa e inundaciones. En el valle de México existieron una gran cantidad de lagos, ríos y manantiales. Sin embargo, debido al drenaje del valle, a la urbanización y a la explotación del acuífero la disponibilidad del agua superficial

ha disminuido de manera drástica. En conjunto, los cursos de agua del valle de México producen un gasto medio de 19 m³/s, que equivale al 9 % de la precipitación pluvial media anual. De ellos se aprovechan solamente el 1.4m³/s.

CLIMA

El clima de la ciudad de México se clasifica como subtropical de altura, templado, semiseco, con un invierno no bien definido. La temperatura media es de 20°C, el período de lluvias comprende de mayo a octubre, en tanto que el resto de año éstas prácticamente no existen. La precipitación anual es de 700 mm, distribuida regularmente en el valle. La magnitud de su volumen total ronda los 210 m³/s. Dicha precipitación anual tiene gran influencia topográfica y aumenta con la elevación - incrementándose del noreste al suroeste; en particular, en algunos puntos de las montañas meridionales y occidentales alcanzan valores de 1200 a 1500 mm. Debido a esto las laderas más bajas son más secas que las cumbres de las montañas, y esto se manifiesta en la vegetación nativa.

Es frecuente que los flancos menos altos estén cubiertos por arbustos y pastizales, como se observa en las sierras menores y en las colinas de la parte septentrional de la cuenca. Por otra parte, la distribución pluvial estacional y la frecuente ocurrencia de tormentas de gran intensidad, dificulta el control de los escurrimientos y su aprovechamiento de recarga de agua subterránea. Finalmente, el potencial anual de evapotranspiración es aproximadamente de 1400 mm.

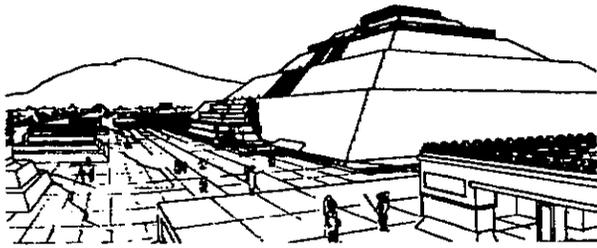


San Agustín de las Cuevas (Tlalpan)
Con sus bosques y pastizales
Daniel Thomas Egerton

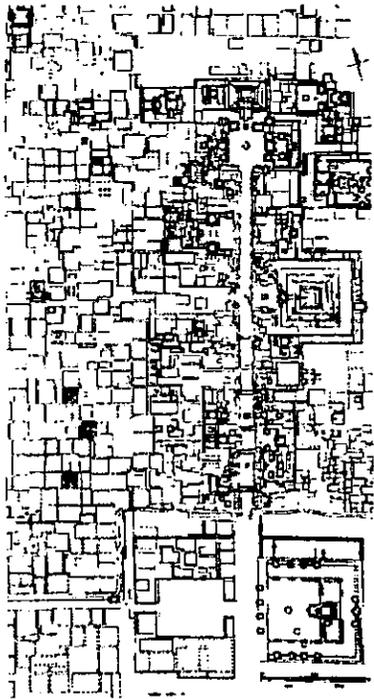


Vista del ahora Valle de México mostrando sus
diferentes ambientes
José M^o. Velasco

HISTORIA AMBIENTAL DE LA CUENCA



Perspectiva de Teotihuacán (Pirámide del Sol)
Dibujo de Gomez Rubio



Teotihuacán
Ya tenía unos
30000
habitantes en
el año 100
d.C.

Cuando la agricultura comenzó a desarrollarse en la cuenca, hace unos 7,000 años, los grupos humanos en el área se hicieron sedentarios y empezaron a organizarse en pequeños poblados ocupando las partes bajas del valle. Los primeros grupos sedentarios se establecieron en áreas planas que poseían un buen potencial productivo y adecuada humedad, pero que, al mismo tiempo, se encontraban cerca de áreas más levadas para evitar inundaciones en temporada de lluvias.

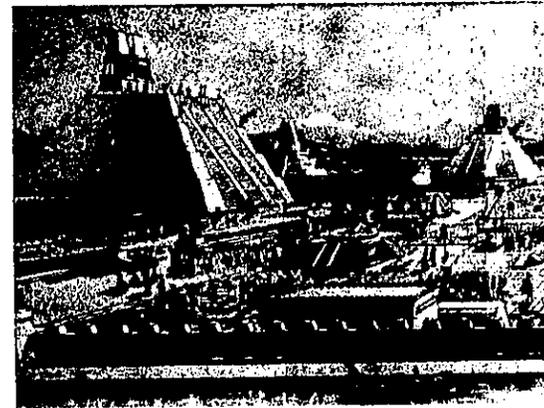
Entre los años 1,700 y 1,100 a. C., los primeros poblados empezaron a formarse al noreste de la cuenca. Para el año 100 a. C., la población de la cuenca era de aproximadamente de 15,000 habitantes, con varios pueblos de mas de 1,000 personas distribuidos en diferentes partes del valle. Hacia los comienzos de la

era Cristiana la población de Texcoco al este de la cuenca, era de unos 3,500 habitantes. En esa misma época comenzó a desarrollarse el centro urbano religioso de Teotihuacán al noreste del lago de Texcoco y suficientemente alejado de las áreas más propensas a las inundaciones. Hacia el año 100 d. C., Teotihuacán ya tenía unos 30,000 habitantes, y cinco siglos mas tarde, en el año 650, la población de este gran centro alcanzó a superar los 100,000 habitantes. Un siglo más tarde su población descendió a menos de 10,000 habitantes. No se sabe cuál fue el colapso de esta cultura. Algunos investigadores lo atribuyen al levantamiento de grupos sometidos; otros, al agotamiento de recursos naturales explotados por los teotihuacanos. Aún si la primera hipótesis fuera



Para los aztecas su cosmovisión fue parte importante para construir su ciudad e imperio; en el cual el agua siempre estuvo presente.

Arriba: Escultura, Parque Tezozomoc Azcapotzalco
Izq.: Codice Mendocino
Abajo: Tenochtitlán reconstrucción de Ignacio Marquina.



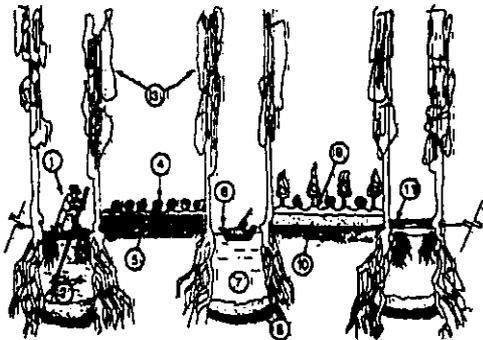
canales permitió un mejor control de las inundaciones. Los grupos residentes, al mismo tiempo, fueron aprendiendo a remplazar la falta de grandes herbívoros para la caza, con la caza y recolección de productos de los lagos y canales, entre ellos varias especies de peces de aves acuáticas, ranas, ajolotes, insectos y acociles, así como la recolección de quelites y hierbas verdes.

Alrededor del año 1,325, los aztecas llegaron al norte y fundaron su ciudad en una isla baja e inundable, la isla de Tenochtitlán, que en siglos se convirtió en la capital del imperio azteca y en el centro político, religioso y económico de toda Mesoamérica. Según la leyenda azteca, el lugar de asentamiento de la ciudad fue revelado por los dioses bajo la forma de un águila devorando una serpiente sobre un nopal. Esta manifestación fue tomada como el

fin de su larga peregrinación desde Aztlán. Se puede argumentar que, para la civilización lacustre de la cuenca en ese momento, los asentamientos en tierras más altas no representaban ninguna ventaja, porque éstas no eran cultivables bajo el sistema de chinampas que era la base económica de todos los grupos humanos de la región. Es también probable que durante las primeras etapas de su asentamiento, los aztecas no dispusieron del poder militar para desplazar a otros grupos de mejores sitios agrícolas. Aunque menos valiosa desde el punto de vista agrícola que las vecinas localidades de Texcoco, Azcapotzalco, o Xochimilco, la pequeña e inundable isla de Tenochtitlán se encontraba físicamente en el centro de la cuenca. Esta característica fue un elemento de gran importancia en la cosmovisión azteca, esta creencia



Indígena pescando



1. Chinampas secadas: todo el canal
2. Pesca
3. Ahujetas
4. Hortalizas
5. Refuerzo de chinampas con troncos y varas entrelazadas
6. Canoe de trabajo
7. Zanja o espacio
8. Lodo
9. Capa de abono orgánico
10. Suelo orgánico húmedo
11. Puente provisional con troncos

Sistema de Chinampas

probablemente determinó en gran medida la estructura social de la metrópoli, organizada alrededor de guerreros despiadados y de una poderosa casta sacerdotal. Estas dos clases mantuvieron un inmenso imperio basado en la guerra ritual y en la dominación de los pueblos vecinos.

Entre los años 1,200 y 1,400 d.C., antes, durante y después de la llegada de los aztecas, una impresionante sucesión de cambios culturales y tecnológicos tuvo lugar en la cuenca, tanto antes como después de la fundación de Tenochtitlán. Se estima que hacia finales del siglo XV la población de la cuenca alcanzó el millón y medio de habitantes. En ese tiempo la cuenca de México empezó a ser el área urbana más grande y densamente poblada de todo el planeta.

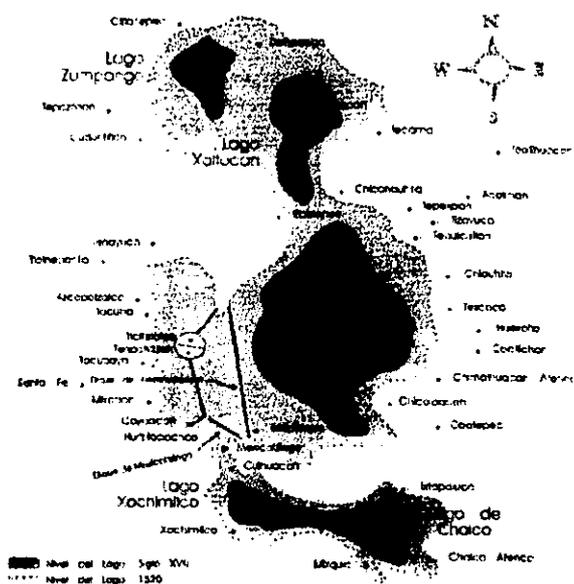
Uno de los factores más importantes para los habitantes de

Tenochtitlán fue el abastecimiento de agua potable que debió haber provenido de manantiales pequeños, pues se sabe que el agua del lago y la subterránea somera no era potable.

Comparado con otras sociedades coetáneas, probablemente el consumo de agua en la vida diaria de los aztecas era elevado. Por ejemplo, en contraste con los europeos los aztecas se bañaban diariamente y la falta de cumplimiento de esta norma era causal de divorcio. Ropa, pisos y aún calles se lavaban regularmente.

En México Tenochtitlán no había espacio para la agricultura comercial pero los aztecas eran aficionados a las flores y plantas ornamentales, de modo que parte del agua dulce se usaba para regar jardines públicos y privados. Mediante balsas de madera, vegetación y lodo extraído del fondo del lago, crearon chinampas

Antiguos lagos de la zona lacustre. Dicque Matzahualcayotl y Dicque Mexicaltzingo



para la jardinería comercial y, durante siglos, la agricultura en chinampas proveyó una buena parte de los alimentos de la población de la cuenca.

Los manantiales de aguas termales mineralizadas del Peñón de los Baños, estaban sobre una línea de fuentes termales a lo largo de lo que se sospechaba una fractura de las rocas adyacentes al relleno aluvial, bajo la arcilla se usaban como aguas curativas, pero el nivel del agua se ha abatido y estos manantiales ya no fluyen hasta la superficie.

En esta localidad protegida e ideal, y bajo el fuerte y estricto régimen de los aztecas México Tenochtitlan prosperó y creció, lo cual ejerce una presión adicional en el escaso suministro de agua local.

Siendo sus principales abastecedores dos acueductos, construidos con tubos de barro estocado, que traían agua potable a

la ciudad: Uno bajaba de Chapultepec por la calzada de Tlacopan y el otro venía de Churubusco por la calzada a Iztapalapa. Pronto se necesitaron nuevas fuentes para satisfacer la creciente demanda. En 1424, 99 años después de la fundación de la ciudad, se inició la primera guerra azteca de conquista contra las tribus que les habían ofrecido posesión en el valle. Chapultepec, con sus manantiales, quedó bajo el control de los aztecas. Luego Coyoacán y Xochimilco, cuyos manantiales se agregaron también al nuevo imperio.

Para llevar agua a la ciudad, se construyeron acueductos, como se mencionó primero de Chapultepec, posteriormente desde Coyoacán, a lo largo de calzadas, que todavía son vías públicas en la ciudad de México. Al respecto, hay referencia en la literatura sobre una desastrosa inundación,

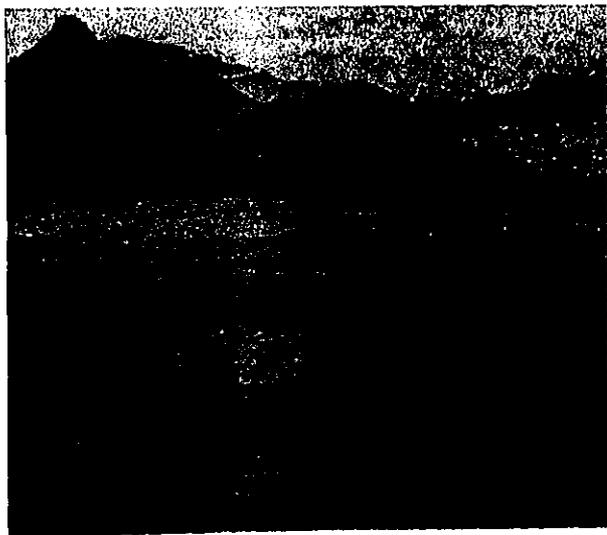
probablemente resultante de un accidente, durante la inauguración oficial del Sistema de Coyoacán. No existe una explicación de este evento; empero, aparentemente se le consideró de mal agüero, pues el emperador ordenó destruirlo.

Adicionalmente a la protección que ofrecía a la ciudad, el lago constituyó un factor importante en muchos aspectos de la vida azteca, especialmente en comunicación y transporte, pues -al menos como máquina mecánica- aún no se conocía la rueda; el agua y otros satisfactores se distribuían en canoas a través de una red de canales, a todas partes de la ciudad. Peces y aves acuáticas eran abundantes y por tanto, fuentes importantes de alimentos, al menos para las clases altas.

Las aguas salobres de la parte más baja del sistema lacustre como el lago de Texcoco, se evaporaban para producir sal, un satisfactor

importante para el comercio. Históricamente la sal ha tenido un papel importante en la sociedad y el comercio, pero en Mesoamérica la era especialmente porque uno de los alimentos básicos era una variedad de frijol que se digería más fácilmente mediante su cocción en agua salada. En la actualidad, las salmueras concentradas de las arcillas lacustres, son materia prima y una importante planta química industrial. Tal abundancia de sales no es desconocida en cuencas endorreicas; sin embargo, en el caso del valle de México, el agua superficial que desde las montañas llega hasta los lagos contiene pocas sales disueltas, y los contrastes en la actualidad del agua en distancias cortas son otro rasgo distintivo de esta cuenca.

A través de su historia, el valle y sus ciudades han sido susceptibles de inundaciones severas. Con el fin de reducir daños los aztecas



Isla de Tenochtitlán con sus calzadas - dique



Hernán Cortes Vencedor de Tabasco
I. Turgis v Fils



Con la conquista la cuenca sufrió el primer
gran cambio ambiental.
Lagos Riders y Walker

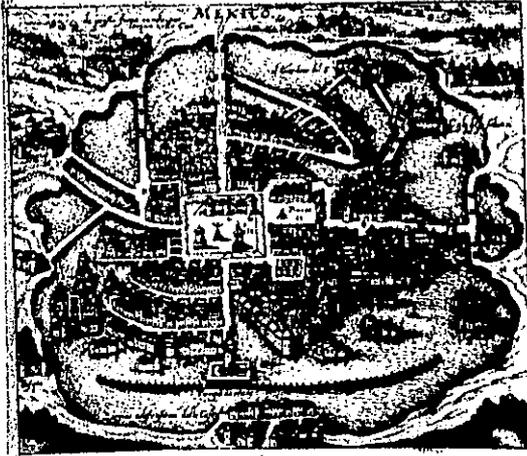
construyeron calzadas, diques y otras obras hidráulicas, con las que dividieron el lago en sectores y controlaron el flujo entre éstos.

Cuando los españoles llegaron en 1519, la cuenca se encontraba ocupada por una civilización muy desarrollada, cuya economía giraba fundamentalmente alrededor del cultivo de las chinampas que rodeaban al lago. La magnificencia de sus áreas verdes impresionó tanto a Hernán Cortés que incluyó largas descripciones de los jardines de Tenochtitlán en sus Cartas de relación al emperador Carlos V.

Desgraciadamente, la admiración de los españoles hacia la cultura azteca fue más bien efímera. Después de un sitio de noventa días, los soldados de Cortés, apoyados por un gran ejército de aliados locales que querían liberarse del dominio mexica, tomaron Tenochtitlan y en un tiempo muy

breve dismantelaron totalmente la estructura social de la metrópoli azteca. La ciudad misma, símbolo de la cosmología y del modo de vida de los mexicas, sufrió de manera especial esta profunda transformación. Con el apoyo del trabajo barato que proveía la población conquistada, los españoles rediseñaron la ciudad completamente, construyendo nuevos edificios coloniales de estilo español en lugar de los templos y palacios aztecas.

Con la conquista española, los caballos y el ganado fueron introducidos a la cuenca de México y tanto los métodos de transporte como la agricultura sufrieron una transformación radical. Muchos de los antiguos canales aztecas fueron rellenados para construir sobre ellos calles elevadas, adecuadas para los carros y los caballos. De esta manera las chinampas comenzaron a ser desplazadas del



México - Tenochtitlán una ciudad europea.
México.
Publicado por Matias Merien.



Panorama de México a Puebla.
Decaen.
Ya con los lagos fragmentados.

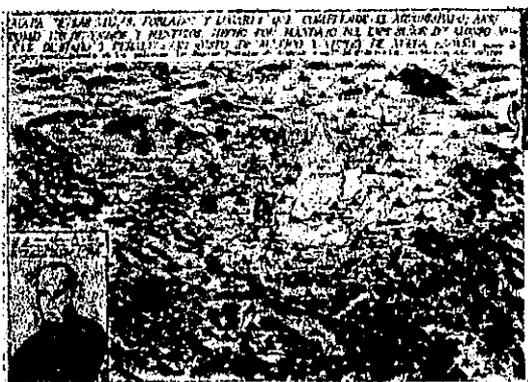
centro de la ciudad. Un nuevo acueducto fue construido desde Chapultepec hasta el zócalo de la nueva ciudad colonial. El ganado doméstico europeo (vacas, borregos, cabras, cerdos y pollos) trajo a la cuenca una nueva fuente de proteína. Con el ganado no sólo cambiaron los hábitos alimenticios de las clases dominantes (los campesinos mantuvieron su dieta básica de maíz, frijoles y chile), sino que cambió también el uso de suelo - por el pastoreo- y la utilización de los productos agrícolas por el uso de granos como el maíz, que antes de la Conquista fueron reservados exclusivamente para el consumo humano y que los españoles comenzaron a usar para alimentar a sus animales. Así, la fisonomía general de la cuenca comenzó a cambiar profundamente. Los densos bosques que rodeaban al lago comenzaron a ser talados para proveer de madera

a la ciudad colonial y abrir campos de pastoreo para el ganado doméstico. La llegada de los españoles también trajo una gran disminución en la población de la cuenca, en parte por las matanzas asociadas a la guerra de dominación, en parte por emigración de los grupos indígenas residentes, pero sobre todo por la llegada de las nuevas enfermedades infecciosas que trajeron los españoles, contra las cuales los pobladores indígenas no tenían resistencia inmunológica. Un siglo después de la Conquista, la población total de la cuenca había disminuido a menos de 100,000 personas.

Los españoles, a su vez, fueron también transformados por la cultura indígena, de una manera quizás más sutil pero igualmente irreversible. El México colonial se convirtió en una síntesis de la cultura azteca y de la cultura



Mapa de las cercanías de México en 1803
Geógrafo Juan López



Mapa de las villas, poblados y lugares que
comprende el Arzobispado en 1787
Baltasar Andrade.

española, la cual a su vez se encontraba fuertemente influida por siglos de ocupación árabe en la Península Ibérica. La avanzada agricultura indígena desarrollada en la cuenca y el uso tradicional de la rica flora mexicana, armonizaron bien con la tradición árabe-española de los patios y jardines interiores. Otro elemento urbanístico de gran importancia social, compartido por las culturas aztecas y española era la existencia de grandes espacios abiertos en el centro de las ciudades, rodeados de los principales centros ceremoniales, religiosos y de gobierno, y generalmente cerca también del mercado de la ciudad. Así, las plazas y los mercados en general y el zócalo de la ciudad en particular, se convirtieron en los ejes de la vida colonial, la arena pública donde las clases sociales se daban la cara, el lugar de encuentro donde los elementos aztecas españoles se

fueron mezclando lentamente en una nueva cultura.

Algunas diferencias culturales persistentes, sin embargo siguieron provocando lentamente la transformación del paisaje de la cuenca. Desde el principio de la Colonia fue claro que la nueva traza que querían imponer los españoles era incompatible con la naturaleza lacustre del valle. El relleno de los canales aztecas para construir calzadas elevadas empezó a obstruir el drenaje superficial de la cuenca y empezaron a formarse grandes superficies de agua estancada, mientras que el pastoreo y la tala de las laderas boscosas que rodeaban a la cuenca aumentó la escorrentía superficial durante las intensas lluvias del verano. La primera inundación severa ocurrió en 1553, seguida de nuevas inundaciones en 1580, 1604, 1629, y posteriormente a intervalos cada vez más cortos. Durante las



San Antonio Chimalistac y San Angel.
C. Castro y J. Campillo.

temporadas de secas, por otro lado, los lagos se veían cada vez más bajos.

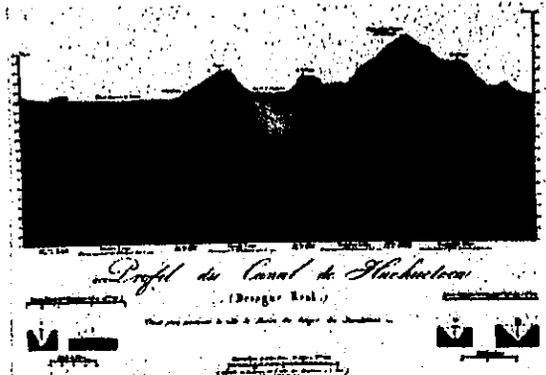
Humboldt describió este fenómeno en 1822 en su Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España:

"Parece, pues, que los primeros conquistadores quisieron que el hermoso valle de Tenochtitlan se pareciese en todo al suelo castellano en lo árido y despojado de su vegetación. Desde el siglo XVI se han cortado sin tino los árboles, así en el llano sobre el que está situada la capital como en los montes que la rodean. La construcción de la nueva ciudad, comenzada en 1524, consumió una inmensa cantidad de maderas de armazón y pilotaje. Entonces se destruyeron, y hoy se continúa destruyendo diariamente, sin plantar nada de nuevo, si se exceptúan los paseos y alamedas que los últimos virreyes han hecho alrededor de la ciudad y que llevan sus nombres. La falta de vegetación deja el suelo descubierto a la fuerza directa de los rayos del sol, y la humedad que no se había ya perdido en las filtraciones de la roca amigdaloides basáltica y esponjosa, se evapora rápidamente y se disuelve en el aire, cuando ni las hojas de los árboles ni lo frondoso de la hierba defienden el suelo de la influencia del sol y vientos secos del mediodía.

Como en todo el valle existe la misma causa han disminuido visiblemente en él la abundancia y circulación de las aguas. El lago de Texcoco, que es el más hermoso de los cinco, y que Cortés en sus cartas llama mar interior, recibe actualmente mucha menos agua por infiltración que en el siglo XVI, porque en todas partes tienen unas mismas consecuencias los descuajos y la destrucción de los bosques."

La poca altura de las montañas al norte de la cuenca y la existencia de pasos casi a nivel entre algunas de ellas llevaron al gobierno colonial a planear el drenaje de la cuenca hacia el norte, desde los alrededores del lago de Zumpango hacia el área de Huehuetoca.

El primer canal de drenaje tenía 15 Kms. de longitud, de los cuales seis Kms. formaban una galería subterránea en Nochistongo. En el año de 1608 este canal abrió por primera vez la cuenca de México hacia el Océano Atlántico a través de la cuenca



del río Tula, en el actual Estado de Hidalgo. El continuo azolvamiento de la galería obligó al virreinato a abrir, dos siglos más tarde, un canal profundo a cielo abierto conocido como el "Tajo de Nochistongo". Las obras del drenaje de Huehuetoca continuaron hasta principios del siglo XX. Inicialmente el canal funcionaba sólo como un vertedero del exceso de agua en la cuenca, pero con la construcción del canal de Guadalupe en 1796, el sistema de eliminación de aguas hacia el Tula se conectó con el Lago de Texcoco y las áreas lacustres de la cuenca comenzaron a achicarse rápidamente. En 1769 se dio por primera vez una discusión en el seno del gobierno colonial sobre la conveniencia de secar los lagos. José Antonio Alzate, un pionero de las ciencias naturales en México, fue el único en alzar su voz contra el proyecto, para sugerir que mejor se emprendiera la construcción de

un canal regulador que controlara los niveles del Lago de Texcoco y mantuviera al mismo tiempo las superficies lacustres de la cuenca. Posiblemente el efecto más importante de la Reforma fue el hacer efectiva la ley de desamortización promulgada en 1856. Esta ley establecía que todas las fincas rústicas y urbanas de las corporaciones religiosas y civiles se adjudicarían en propiedad a sus arrendatarios por un valor calculado a partir de la renta vigente. La ley de desamortización abrió el camino a la ruptura de la traza colonial y facilitó la expansión urbana sobre terrenos que habían sido de la iglesia, del ayuntamiento y de las parcialidades indígenas, como conventos, colegios, escuelas, potreros, huertas y tierras de labranzas.



Perspectiva de la Ciudad de México
C. Castro v J. Campillo



Paseo de la Viga 1869
C. Castro v J. Campillo

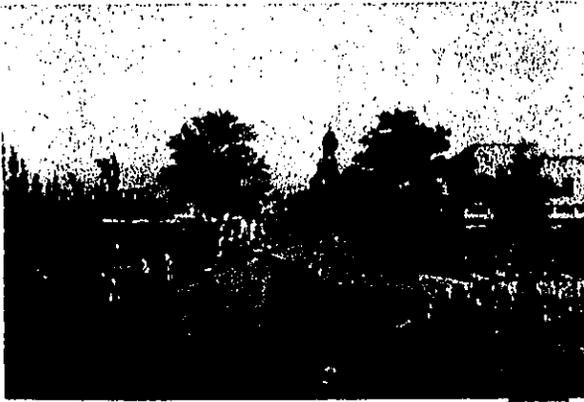
El efecto de la desamortización, sin embargo, no fue inmediato. Su manifestación más notable se observó casi treinta años más tarde cuando la burguesía porfirista comenzó a edificar un nuevo modelo de ciudad durante el auge de la revolución industrial.

Durante el siglo XIX se hicieron muchas mejoras a los espacios verdes urbanos, particularmente durante el período de la intervención francesa (1865-1867), cuando el emperador Maximiliano reforestó muchas plazas de la ciudad siguiendo el diseño de los "jardines románticos" franceses. El Paseo de la Reforma, iniciado en 1865 por Maximiliano para transportarse más rápidamente del Palacio de Gobierno al Castillo de Chapultepec, fue finalizado más tarde por Sebastián Lerdo de Tejada. Cautivadas por la traza "europea" del paseo, las familias más ricas de la burguesía porfirista

comenzaron a edificar grandes casonas sobre Reforma a finales del siglo XIX, iniciando así un movimiento de las colonias burguesas hacia el oeste de la ciudad que es todavía notable en la actualidad.

Las obras de drenaje del canal de Huehuetoca se ampliaron considerablemente durante el siglo XIX y, por primera vez muchos ciudadanos comunes comenzaron a preocuparse por las consecuencias de secar los lagos. Una de estas consecuencias comenzó a hacerse evidente para muchos amantes de la jardinería: una costra de sales, conocida como "salitre", comenzó a notarse en la superficie del suelo en muchas partes de la cuenca durante el tiempo de secas.

A pesar de las obras de drenaje, la navegación por canales fue un medio de transporte sumamente popular durante la Colonia y la Independencia, hasta finales del



1



2



3

1.-Pueblo de Iztacalco 1869 -G. Rodríguez

2.- Raza blanca. *

3.-Méxicanos de Sta. Anita. *

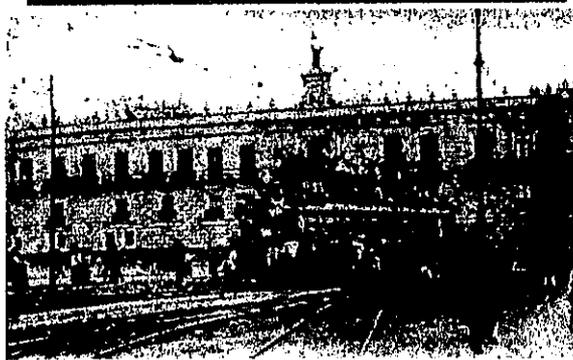
*Fragmento Carta etnografica -A. García Cuevas.

siglo pasado. Desde un muelle cercano al antiguo mercado de la Merced, al este del Zócalo capitalino salían regularmente pequeños barcos de vapor hacia Xochimilco y Chalco. El canal de La Viga, entre otros permaneció activo durante buena parte del siglo y todavía era, como en los tiempos prehispánicos, una importante vía de transporte de productos agrícolas entre las chinampas de Xochimilco y el centro de la ciudad. También era un lugar favorito de paseo dominical para muchos mexicanos. Francisco Calderón de La Barca, en 1840, describió el Canal de la Viga de la siguiente manera:

"Le bordea un canal con árboles que le dan sombra, y que conduce a las chinampas, y se ve siempre lleno de indios con sus embarcaciones, en las que traen frutas, flores y legumbres al mercado de México. Muy temprano en la mañana, es un agradable espectáculo verlos cómo se deslizan en sus canoas cubiertas con toldos de verdes ramas y de flores. Es el de La

Viga uno de los más bellos paseos que imaginarse pueden, y aun podía mejorarse; pero así como esta, con la agradable sombra de sus árboles y el canal por donde desfilan las canoas, en una constante y perezoso ir y venir, sería difícil, a la hora del apacible atardecer, momentos antes de transponerse el sol, de preferencia en una hermosa tarde de un día de fiesta, encontrar en cualquier otra parte un espectáculo tan placentero o más inconfundible. Cual sea la clase social que muestre mayor gusto por el modo de gozar, es cosa que debe dejarse al juicio de los sabios: silos indios, con sus guirnaldas de flores y sus guitarras, sus bailes y canciones, y aleando las fragantes brisas, mientras sus canoas se deslizan al filo del agua, o las señoras luciendo sus mejores vestidos y encerradas en sus coches, que se pasean en silencio, devolviendo con un amable movimiento de abanico los saludos de sus bellas amigas desde el fondo de sus carruajes, temerosas, al parecer, de que la leve caricia del céfiro pudiera ofenderlas; y sin embargo, una brisa suave, cargada de aromas, corre sobre las aguas adormecidas, y los últimos rayos del sol doran las ramas de los árboles con una luz quebrada y ya fugaz..."

Durante la prolongada dictadura de Porfirio Díaz, a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, la Revolución Industrial se instaló en México. Se construyeron fábricas y



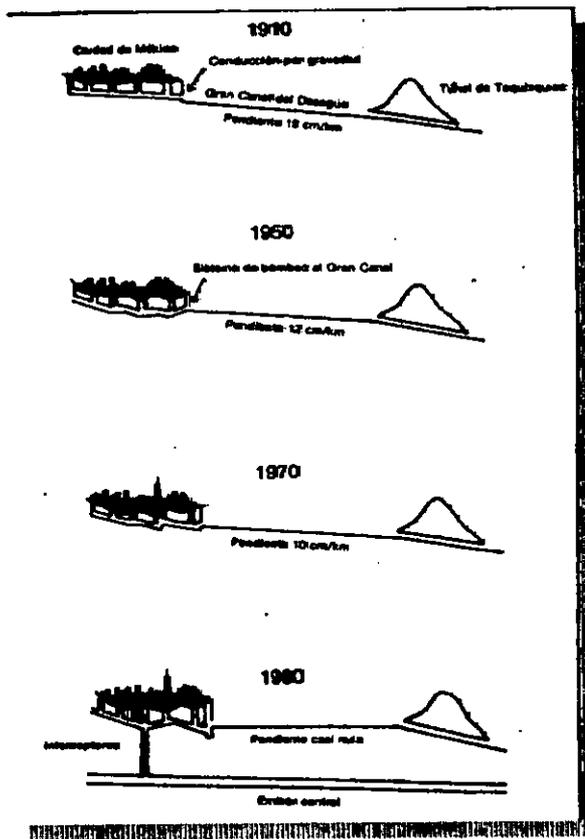
Tranvía en el zócalo.
Tumultos en la ciudad de México 1911.
Hugo Brehme.

ferrocarriles; y la ciudad se modernizó para beneficio de una pequeña burguesía centralista y sumamente poderosa, cuyo objetivo urbanístico fue el de transformar las partes más ricas de la ciudad copiando la traza de las ciudades europeas de aquella época. Piezas de hierro fundido fabricadas en Europa, fueron incorporadas profusamente a la arquitectura de los edificios públicos. Kioscos musicales, muchos de ellos al estilo del Pabellón Real de Brighton, fueron construidos en casi todas las plazas dando origen a una tradición de música de bandas que es todavía muy popular en las plazas de todo México.

Durante el porfiriato, por primera vez, la cuenca de México dejó de ser considerada como una serie de ciudades distintas, vinculadas más por el comercio que por una administración central, y empezó a ser considerada como una sola

unidad vinculada por un gobierno central y una industria de importancia creciente. Los ferrocarriles recién instalados comenzaron a traer campesinos a la cuenca en busca de empleo en las nuevas fábricas y varios pueblos cercanos al centro de la ciudad, como Tacuba, Tacubaya y Azcapotzalco, fueron devorados por el creciente perímetro urbano. Como un detalle interesante, hasta los primeros años del siglo XX, botes de carga y pasajeros surcaban los canales que conectaban los canales de Chalco y Xochimilco con la parte central de la ciudad de México.

La Revolución Mexicana, entre 1910 y 1920, fue un periodo de crueles enfrentamientos entre la vieja burguesía porfirista, que defendía sus privilegios, y otros sectores sociales, fundamentalmente campesinos, que demandaban mayor



participación en la distribución de la riqueza nacional.

La Revolución se institucionalizó con la presidencia de Plutarco Elías Calles en 1924, y la paz volvió finalmente a México. El proceso de industrialización acelerado volvió a la ciudad, trayendo consigo, entre otras cosas, una marcada mejoría en el transporte público, la cual permitió la expansión del área urbana y, en consecuencia, la disminución de las densidades de la población urbana.

Para 1930, la situación había cambiado considerablemente: los niveles del agua descendieron a causa de los canales que drenaban el valle y, a medida que la ZMVM optó por el abastecimiento mediante pozos para satisfacer la creciente demanda, la mayoría de los manantiales cesó de fluir. La extracción de agua subterránea también produjo grandes

hundimientos de terreno, sumamente dañinos para las obras civiles, por lo que cuando las autoridades responsables identificaron en el decenio de los cincuentas el bombeo como causa del hundimiento clausuraron los pozos del centro de la ciudad y se perforaron nuevos en el área de Xochimilco y eventualmente en la cuenca de Chalco. Entre 1934 y 1940, durante el periodo presidencial de Lázaro Cárdenas, muchas demandas populares fueron satisfechas. Uno de los principales objetivos de Cárdenas fue la distribución de las tierras entre los campesinos. Se estableció la Reforma Agraria como Secretaría de Gobierno y miles de nuevos ejidos fueron creados sobre las tierras repartidas. Como parte de sus preocupaciones por el uso de la tierra, Cárdenas confirió una gran importancia a la creación de parques nacionales. Se preocupó -

El drenaje profundo se realiza a causa de los hundimientos diferenciales de la ciudad que no permiten su conducción por gravedad.



1900



1958

En 1900 la ciudad consumía su propia agua, sacando las aguas negras a la cuenca vecina. En 1954 ya se tenía que importar el agua de la cuenca Lerma - Cutzamala.



Capa de contaminación en el Valle de México 1985

especialmente, por crear parques en las montañas que rodean a la cuenca de México y por la creación de áreas verdes dentro del perímetro urbano. Como resultado de esta política fueron creados los parques nacionales Desierto de los Leones y Cumbres del Ajusco, al oeste y sur de la ciudad. La creación de estos parques buscaba entre otras cosas, proteger las laderas de la cuenca de la deforestación.

Desafortunadamente, durante la presidencia de Miguel Alemán (1946-1952), una buena parte del parque nacional Cumbres del Ajusco fue cedido a las industrias papeleras Loreto y Peña Pobre, las cuales comenzaron un ambicioso programa de tala forestal. Aunque estas compañías se comprometieron a plantar árboles como compensación, la eliminación del parque nacional y la deforestación de las zonas boscosas cercanas a la

ciudad abrieron el camino para la expansión de traza urbana sobre importantes tierras forestales.

Por otra parte, en 1953 se inició la importación de agua desde la cuenca vecina del Lerma.

Durante el periodo posterior a la Revolución y sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial, el crecimiento industrial pregonado por el gobierno porfirista se hizo realidad. La ciudad de México se convirtió en una metrópolis industrial y comenzó un proceso de inmigración masiva desde el campo a la ciudad. En aproximadamente 70 años, la población del conglomerado urbano pasó de 700,000 en 1920 a 18,000,000 en 1988.

La ciudad "tenía aún ciertas características compactas, con un centro comercial único". El crecimiento poblacional urbano que desató la acelerada industrialización que tuvo lugar en ella determinó, Sin embargo, que la



MEDIO AMBIENTE

Xochimilco pierde 16 metros cuadrados de territorio por día y trata de sobrevivir al crecimiento de la mancha urbana

unomásuno

Xochimilco en proceso de extinción

La mancha urbana y la contaminación ambiental hacen crecer y ahogar a Xochimilco. En 80 años pasó de ser un pueblo de 100 habitantes a una metrópoli de 10 millones de habitantes.

La zona de Xochimilco, que cubre una gran parte del territorio del Estado de México, ha sido invadida por la mancha urbana de la ciudad de México. Este proceso de crecimiento favorecería el surgimiento de subcentros urbanos en detrimento de la ciudad de México.

CRONICA

Ante la falta de áreas, las reservas ecológicas de Xochimilco y Milpa Alta podrían ser invadidas



Una zona de Xochimilco, que cubre una gran parte del territorio del Estado de México, ha sido invadida por la mancha urbana de la ciudad de México.

El crecimiento urbano en Xochimilco ha sido acelerado por la falta de áreas para el desarrollo de la ciudad. Esto ha llevado a la invasión de reservas ecológicas y agrícolas, lo que amenaza la biodiversidad y el sustento de la población local.

RECORTES DE REVISTAS Y PERIODICOS DESCRIBIENDO LA PROBLEMÁTICA DE LA ZONA LACUSTRE (1997-98).

expansión de la mancha urbana se proyectara fuera del núcleo compacto inicial. El crecimiento físico se orientó fundamentalmente hacia el norte, en donde se asentó la zona industrial.

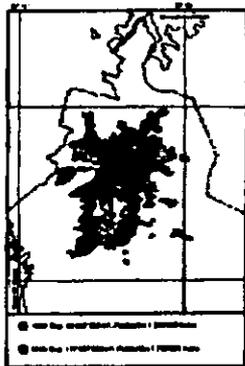
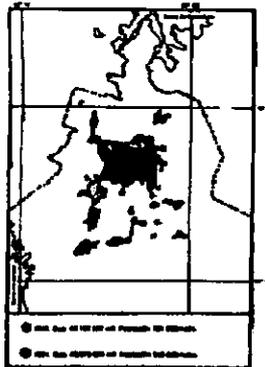
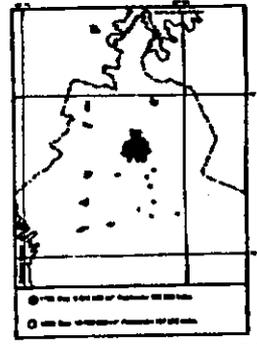
El crecimiento más moderado que se registra en esa época hacia el sur y sureste atendió sobre todo, la construcción de viviendas. Este proceso de crecimiento favorecería el surgimiento de subcentros urbanos en detrimento de la ciudad de México. Ciudades periféricas como Coyoacán, Tlalpan y Xochimilco fueron incorporadas a la megalópolis.

La emergencia de estos subcentros - por ejemplo, Ciudad Satélite-aceleraría el proceso de ensanchamiento urbano al actuar como polos de extensión de la mancha urbana, el fenómeno de progresiva pérdida de relevancia económica del viejo centro de la ciudad dio cuenta del agotamiento

del crecimiento de este núcleo tradicional debido a su alta densidad poblacional y a sus servicios deficitarios. Aunque el antiguo centro se conservó como base de las actividades políticas y administrativas, un importante sector del centro histórico: el de sus barrios más modestos, se degradó progresivamente hasta transformarse en zonas de tugurios.

Desde finales de los años cincuenta la expansión demográfica urbana trascendió los límites políticos del D.F., intensificándose en sus ritmos de crecimiento y proyectándose hacia los municipios conurbados del Estado de México.

La expansión urbana va dando origen, al término de los años cincuenta, a una subregionalización especializada, tanto demográfica como económicamente: fraccionamientos y zonas industriales emergen en el norte



Crecimiento urbano del D.F. y su área metropolitana
De 1524 a 1980.

(Vallejo y Naucalpan); barrios residenciales al sur (Pedregal de San Ángel); colonias populares al norte y noreste; conjuntos habitacionales de sectores medios en el noroeste (Ciudad Satélite), "ciudades perdidas" en una dispar distribución espacial pero con predominio en el norte, sureste y centro-este; áreas de comercio, negocios y oficinas sobre el eje de la avenida Insurgentes (desde Nonoalco hasta San Ángel), y en años más recientes en zonas localizadas como Chapultepec-Polanco y Santa Fe. Entre 1940 y 1960, la ciudad ovoidal cobró amplitud, alcanzando, en semicírculo, hacia el norte la Villa de Guadalupe, Azcapotzalco y Tacubaya; penetrando por el sur a lo largo de ejes de Insurgentes Sur y calzada de Tlalpan, hacia Ixtacalco e Iztapalapa el este, Tacubaya y San Ángel al suroeste, y Coyoacán al sur.

De los años 1950-1980, es la etapa en la que el explosivo crecimiento de la población se articula a un proceso de metropolización dando cuenta de la expansión territorial de ciudad de México hacia los municipios suburbanos del Estado de México como: Tlanepantla, Ecatepec, Naucalpan y Chimalhuacán, en los sesentas y Chalco, Chiautla, Chicolapan, Chinconcuac, Ixtapaluca, Nicolás Romero, Tecamac, y Texcoco en los ochentas.

La integración de dichos municipios a la dinámica de la metropolización se dio sobre la base de una división funcional del espacio: Naucalpan, Ecatepec y Tlanepantla, al norte del D.F., se orientaron a la actividad industrial, mientras que, en términos generales, Cuautitlán, Netzahualcóyotl, Tultitlán, Coacalco, Chimalhuacán, Huixquilucan y La Paz, al noreste, atendieron sobre todo a las



Monumento localizado a un lado de la Catedral de la Ciudad de México.

Dedicado al Cosmógrafo Enrico Martínez, Ministro de Fomento en 1878, quien funda las bases para el control de las inundaciones de la ciudad de México por medio de la regulación de los niveles de los lagos que rodeaban la ciudad, hasta alcanzar su extinción por medio del drenaje profundo.

necesidades habitacionales de la población en crecimiento ante los flujos migratorios.

Para 1980-1990, la tendencia es la disminución del ritmo de crecimiento demográfico en el D.F., combinada con las altas tasas de crecimiento observadas en los municipios conurbados del área metropolitana.

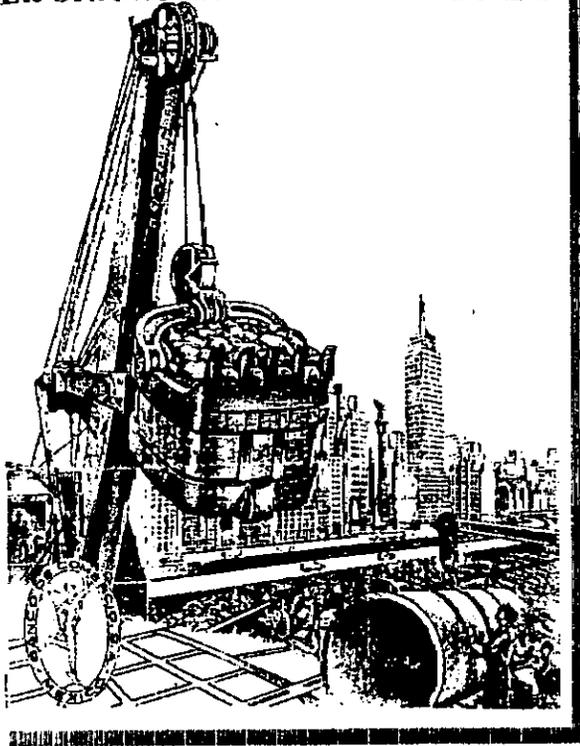
Para 1980, el crecimiento físico de la ciudad de México se había dado de manera desordenada sobre un 50% de suelo de propiedad ejidal o comunal. La expansión de las últimas décadas atendió, fundamentalmente, más a una actitud especulativa sobre la tierra que a una política de planificación del uso del suelo.

Son diversas las formas de oferta y/o ocupación de acceso al suelo. Éstas comprenden desde el fraccionamiento y venta legal de su superficie, hasta modalidades irregulares o ilegales. Dentro de las

primeras predomina el fraccionamiento de propiedades privadas, sin embargo, esto no excluye otro tipo de tenencia de la tierra, como las comunales y ejidales.

De otro lado se encuentran los mecanismos ilegales de acceso al espacio, que pueden clasificarse, en términos generales, en dos grandes grupos: "las invasiones u ocupación directa del suelo -que configuran lo que se ha denominado colonias de paracaidistas- y la ocupación a través de un propietario reconocido -que origina los fraccionamientos clandestinos o irregulares"- . Sin embargo la población del Distrito Federal se redujo en los años ochentas a causa del proceso de desconcentración demográfica hacia los municipios conurbanos del Estado de México y ciudades medias del interior de la república. Así, la nueva modalidad de crecimiento de la periferia

La ciudad de México CRECE...



Cartel de Época

conurbana tiene lugar de manera simultánea a la desaceleración del crecimiento de la ciudad central en lo que se ha denominado "proceso de periferización de la ciudad de México".

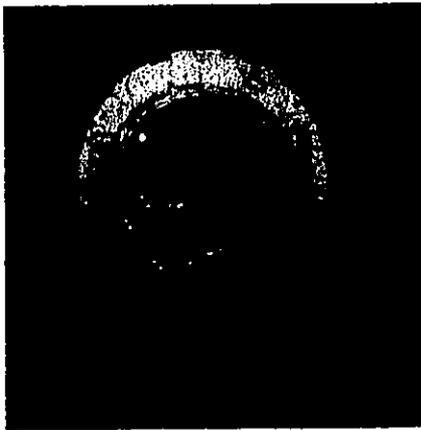
Otra tendencia interesante se distingue el área correspondiente a las delegaciones del suroeste del D.F.: Tláhuac, Magdalena Contreras y Tlalpan. Estas mantuvieron una baja densidad demográfica hasta 1960, a partir de ese decenio experimentaron una afluencia real significativa.

La fuente principal de oferta de suelo barato para sectores populares en ZMVM, está representada hoy en día por las tierras ejidales y de propiedad comunal. La urbanización popular se desplazó en el último decenio de la zona oriente -correspondiente al exlago de Texcoco- a la región de sureste del D.F., sobretodo en la delegación de Iztapalapa y en los

municipios de Chalco -Ixtapaluca y Chicoluapan-.

Se concluye que la cuenca de México, que ocupa solo el 0.03% de la superficie del país, es el hábitat de 22% de su población y constituye un problema ambiental, social y político.

El crecimiento explosivo poblacional y urbano se ha reflejado en una creciente demanda de servicios de agua y drenaje, para el primer aspecto se ha tenido que recurrir a la sobre-explotación de los acuíferos del valle de México que ya sobrepasan los 850, y a la importación de agua de fuentes externas como son las cuencas del Lerma, Cutzamala, y en un futuro cercano las de Amacuzac, Tecolutla y Valle oriental lo que ha tenido que generar la infraestructura necesaria para bombear y conducir el líquido, tal es el caso del acuaférico.



Drenaje profundo de la Ciudad de México

En el año de 1967 se empezó a construir el sistema de drenaje profundo, siendo para 1975 terminado en su primera etapa y su principal función era evitar las inundaciones de la ciudad como las de los años cincuentas, sin embargo eliminar la torrencial escorrentía que generan miles de kilómetros cuadrados de asfalto y concreto no se ha podido resolver por lo que este sistema al igual que el acuífero sigue en ampliación; además con este sistema de drenaje se acabaron de secar casi todos los antiguos lechos del lago, ocasionando la ocupación de sus suelos sobre todo en la parte sur del D.F. y parte del exlago de Texcoco, que en algún tiempo no se vieron afectados.

La disminución del agua en el subsuelo en el fondo de la cuenca, producida por el bombeo del agua y el drenaje, ha producido la contracción de arcillas y la ciudad

se hundió nueve metros entre 1910 y 1988. Las velocidades del viento, extremadamente bajas en la altiplanicie de la cuenca, junto con la intensa actividad industrial y las emisiones de unos cuatro millones de vehículos, han degradado la calidad atmosférica en la cuenca a niveles riesgosos para la salud humana.

Bibliografía:

"De las chinampas a la megalópolis, el medio ambiente en la cuenca de México".
Exquiel Escurra.

La ciencia desde México.

Numero 91

Año 1995, 2ª impresión.

Edit. Fondo de Cultura Económica.

"Arquitectura ciudad y naturaleza"

Mario Schjetnan, José Luis Pérez.

Año 1997

"El agua y la ciudad de México; abastecimiento y drenaje, calidad, salud pública, uso eficiente, marco jurídico e institucional".

Academia de la investigación científica.

Academia nacional de ingeniería.

Academia nacional de medicina

Año 1995

VUE DE MEXICO
A. J. NOEL



VUE DE MEXICO

DATOS HISTÓRICOS DE TLÁHUAC

Tláhuac se define como la versión corta de Cuitláhuac, cuyo significado ha tenido por los especialistas diversas interpretaciones, que van desde: *"lama de agua"*, *"algas lacustres secas"*, hasta el *"lugar de quien cuida el agua"*, *"canta el dueño del agua"*.*

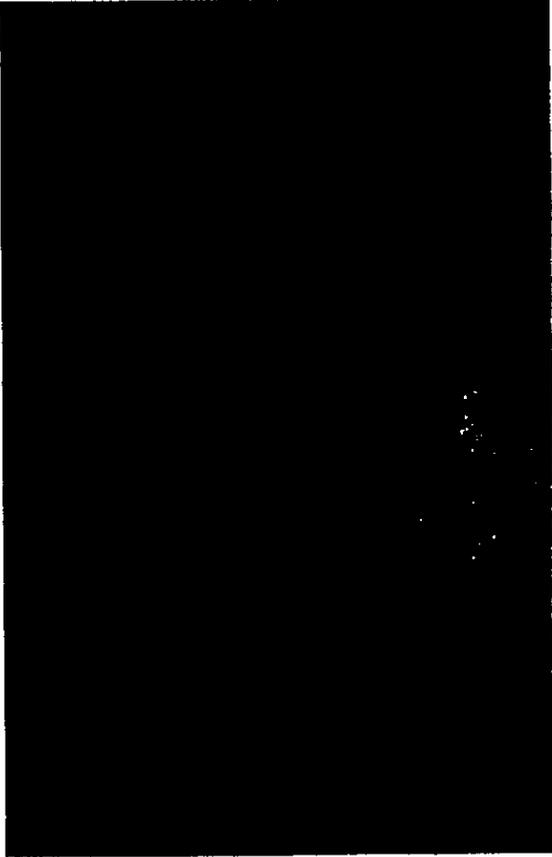
Los datos arqueológicos nos dan base para afirmar que el área comprendida por la delegación de Tláhuac, fue poblada varios siglos antes de nuestra era cristiana y que sus habitantes desarrollaron o compartieron una cultura similar con los demás grupos que en esa época vivieron en la cuenca de México hace unos 20 mil años.

Posteriormente y "... hacia 1500 a.C. los grupos humanos eran principalmente agricultores, vivían en aldeas permanentes, poseían el arte de la cerámica y fabricaban

tejidos; Tenían utensilios varios de piedra pulida..." y cultivaban maíz, chile y calabaza.

Sin embargo, "no sabemos si los cambios ecológicos por la erupción del Xitle o el nacimiento de los grandes centros urbanos, fueron los que originaron que se deshabitara Tláhuac al principio de nuestra era, pues a partir de las evidencias arqueológicas podemos afirmar que por lo menos Terremote-Tlaltenco y San Juan Ixtayopan, cuya ocupación más intensa ocurrió hacia el año 400-200 a.C., fueron abandonados sin que se conozca de otros lugares que hayan permanecido poblados".

De esa forma es posible apreciar como se nos presenta un gran compás de espera que dura un poco más de mil años desde que el hombre dejó lo que es ahora Tláhuac, hasta que de él volvemos a tener noticias, ya bajo el nombre de



Fragmento de códice, mostrándonos algunos pueblos del antiguo Anahuac

* Monografía de Tláhuac



Aspecto del Valle de México, apreciándose al fondo a la derecha la isla de Tláuhuac.



Puntos que tocaron las tribus nahuas en su peregrinación hacia el Valle de México.

Cuitlahuacas y conviviendo con los pueblos militaristas que se asentaron en la cuenca de la Anáhuac.

DIOS MIXCOATL

Señala la leyenda que cuando todavía no había mucha gente, cuando aún había oscuridad, bajo el dios Mixcoatl a Colhuacán; nueve veces dio vuelta cerca del agua y en ningún lugar se halló bien, volvió a comenzar su búsqueda y recorrió mucho camino... se topó con los comaltecas y mezquitecas y cuando llegó se metió enseguida en el agua y le complació el juncal de Cuitláhuac, donde hizo su cama de pajas y se sangró.

Cuando los aztecas iniciaron su emigrar de Aztlán en busca de la señal que es el águila y el nopal, lo hacen acompañados de otros grupos. No se sabe con exactitud cuales fueron estas tribus

nahuatlacas que salieron para establecerse en el Anáhuac -cerca del agua -. Pues cada uno de los códices o cronistas establece una relación de jeroglíficos o nombres que no siempre concuerdan con los de otros documentos. Algunos de ellos no se presentan o mencionan a las cuitlahuacas y en otros se les señala como parte de esta avalancha de colonizadores.

En el código Aubin, se dice que salieron de Aztlán los huexotzincas, los chalcas, xochimilcas, cuitlahuacas, malinalcas, tecpanecas y matlatzincas. Es posible entonces, tal como señalan los anales de Tlatelolco, que los primitivos cuitlahuicas o cuitlahuacas fueron guiados en ese peregrinar por un personaje, Yayauhqui Xiuitl; que tomaron su nombre del lugar que llegaron a poblar, en 1222 y son herederos, de alguna otra manera, de la cultura tolteca y náhuatl.



El sistema de chinampas.



Conquista de Cuitháhuac.

Esta migración debió darse por etapas y suceder en el período post-clásico temprano de la historia prehispánica, a raíz de la caída de Tula (año 999) y suceder cuando los toltecas se dispersan y algunos de ellos llegan al valle de México, posiblemente por lugares como Mixquic, Xico y Culhuacán. Estos pueblos desde un punto de vista muy general, se pudieron agregar los culhuas, xochimilcas y chalcas, mismos que se establecieron antes que los mexicas y que deseaban consolidarse en un territorio que les permitiera alimentar a su creciente población en medio de un valle donde persistía un interés de los pueblos militaristas por imponer su hegemonía sobre sus vecinos.

CUITLÁHUAC-TICZIC

Ticzic quiere decir, según algunos historiadores, lugar de médicos o agoreros y durante muchos años

este barrio sobresalió de los otros, tanto así, que las historias cuando se refieren a todo el pueblo, le llaman Cuitláhuac-Ticzic. La tradición señala también que los beneméritos fundadores tlahuacas fueron chichimecas que se asentaron en Xico, en Chalco, en Tlahuacan, por lo que se dicen señores cuitlahuacas de Ticzic.

Se dice entonces, que los cuitlahuacas fueron una de las tribus nahuas que salieron de Chicomoztoc, lugar de las siete cuevas, a un peregrinar donde se fue dando y entremezclando el asentamiento y la historia de cada una de ellas.

LOS CUITLAHUACAS

El dominio de los cuitlahuacas estuvo rodeado por los de Culhuacán, Texcoco y México al norte; por Xochimilco, Mixquic -



Vista de México - Tenochtitlán hacia los lagos de Zumpango - Texcoco



Moctezuma consulta a los agoreros de Tláhuac la profecía sobre la llegada de Hernán Cortés.
Códice Azcatitlán.

entonces una de las tribus llegadas al valle - y Chalco por el sur. Toda la historia prehispánica de Tláhuac desde el ascenso de su primer gobernante Cohuatomatzin en el año 1262, nos hace pensar en un relativo aislamiento. Tláhuac sería entonces una isla lacustre que no pudo sustraerse a las acciones de guerra, al necesario pago de tributos, a las alianzas con otros señoríos y a la astucia política necesaria para sobrevivir; vicisitudes, todas éstas, que hubieron de sufrir para enfrentar un imperio tan vasto y poderoso como el mexica.

El señorío de los cuitlahuacas permaneció independiente hasta el siglo XIV, cuando son conquistados por los tecpanecas de Azcapotzalco. Más tarde, al ir perdiendo poderío los tecpanecas, son los mexicas que vuelven a conquistar Cuitláhuac.

LOS AGOREROS DE TLÁHUAC Y LA LLEGADA DE HERNÁN CORTÉS

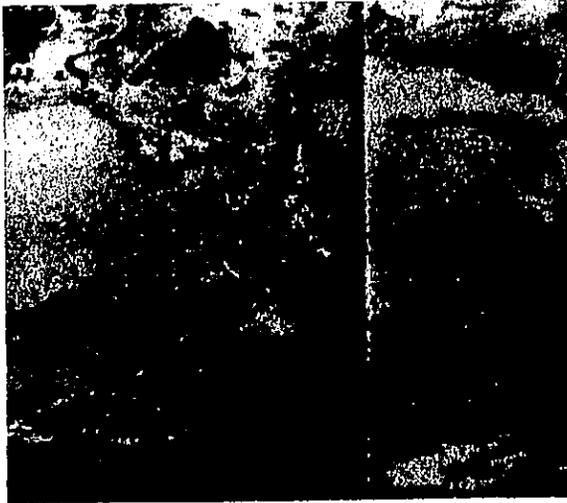
Se cuenta que en una ocasión el señor de México había querido consultar con el Tzompanteuctli (adivinator de Tláhuac) acerca si debía de ser de oro macizo, chalchihuites y plumas de quetzal la casa de Huitzilopóchtli. Respondió el agorero que con eso apresuraría la ruina de su pueblo y que ofendería al cielo que estaban viendo sobre ellos; que tenían que comprender que no había de ser su dios el que ahora estaba, que éste que venía que había llegar de todo y hacedor de las criaturas. Moctezuma enfureció después de oír esto mandó matar al agorero y a sus hijos. De ahí que desde la llegada de los españoles, Cuitláhuac comience a cumplir el destino, junto con los otros señoríos del imperio, que ella misma se había presagiado.

EL PASO DE LOS ESPAÑOLES A TENOCHTITLÁN

Después de la matanza de Cholula, los españoles siguieron rumbo a la capital azteca. ... al cruzar entre los volcanes pudieron admirar el gran lago donde destacaba como una esmeralda la isla de Cuitláhuac bella antesala de la deslumbrante México Tenochtitlán...

"Y otro día por la mañana -señala Bernal Díaz- llegamos a la calzada ancha y vamos camino de Estapalapa. Y desde que vimos tantas ciudades y villas pobladas en el agua, y en tierra otras grandes poblaciones, y en aquella calzada tan derecha y por nivel como iba México, nos quedamos admirados y decíamos que parecía a las cosas de encantamiento..."

Entonces es que aparece <tachado> en el escritorio original de la historia del cronista soldado, lo siguiente: "... e fuimos a dormir a



Las calzadas de Tláhuac eran la división entre el lago de Xochimilco y Chalco.

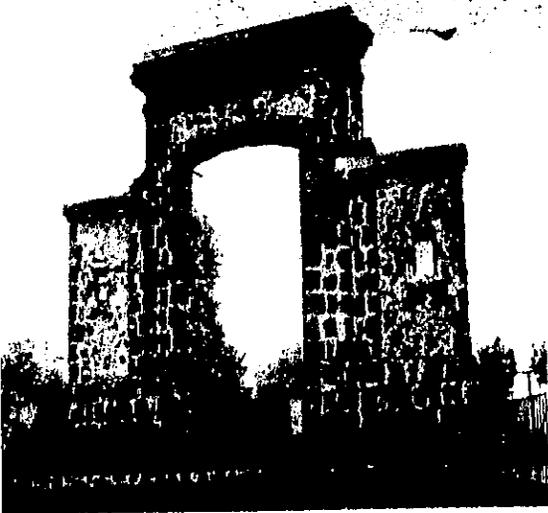
otro pueblo que se dice Mezquique (Mixquic) que después se puso nombre Venezuela y tenía tantas torres y grandes cúes que blanqueaban, y el cacique de él y principales nos hicieron mucha honra..."

"...Pues desde que llegamos a Estapalapa -continúa Bernal- ver la grandeza de otros caciques que nos salieron a recibir que fue aquel señor del pueblo que se decía Coadlabaca (Cuitláhuac) y el señor de Culucacán, que entre ambos eran deudos muy cercanos de Moctezuma..."

Señala por su parte Fray Francisco de Aguilar en su Relación de la Conquista de la Nueva España, que: "entraron a Cuitláhuac los españoles y demás acompañantes, muy sorprendidos al contemplar la belleza de la ciudad con sus grandes torres, iban por una angosta calzada en la que apenas podía



Lago de Chalco.
Jenelet a Chalco. -Rosti P. v Guztáv K.



La Puerta de Tlatenco, San Francisco Tlatenco
Puede ser también Tlaltenco

pasar dos de a caballo toda de puentes levadizos".

LOS OLIVOS DE TLÁHUAC

Es digno de mencionarse el hecho de que en estos primeros tiempos de la Colonia, allá por 1531, los franciscanos plantaron olivos en esta región de Tláhuac, siendo los primeros en México y, además, de los pocos que escaparon a la destrucción ordenada por la cédula real para evitar la competencia con la metrópoli. En nuestros días es posible encontrar, en el perímetro de la Delegación, algunos olivos centenarios de esos primeros años de la Conquista.

EL TRÁNSITO DE MERCANCIAS Y LA PUERTA DE TLALTENCO

Al finalizar los tiempos de la Colonia, el tráfico de canoas durante decenas de años, fue el

transporte único no solamente de personas entre pueblos y ciudades, sino también de verduras, granos, carbón, leña, madera, materiales para la construcción, tela y toda clase de mercaderías, inclusive algunas que venían de oriente Acapulco-Chalco y de ese lugar hacia la metrópoli.

El Barón de Humboldt describió, a principios del siglo XIX, algunos aspectos del sistema de navegación y comunicación que la ciudad tenía con los lagos cercanos, señalando la poca profundidad del lago de Texcoco que evitaba, en los meses secos de enero y febrero, el tránsito de canoas a la capital. "No hay este inconveniente en el lago de Xochimilco; porque desde Chalco, Mizquic y Tláhuac no se interrumpe nunca la navegación, y van diariamente a México sus legumbres, frutas y flores por el canal de Ixtapalapa".



"Cerca de Tláhuac en Tlaltenco, hubo una puerta y otra a la entrada de Tulyehualco, que en la época colonial sirvió de aduana para controlar el tránsito de mercancías".

EL VAPOR <ESPERANZA>

Durante el siglo XIX, y demás pueblos enclavados a la orilla del lago, fueron testigos mudos de diversos proyectos. Unos consideraban indispensable desecar los lagos, otros sugerían aprovecharse de ellos con fines de transporte, canalización e irrigación y, para unos más, una y otra acción debían combinarse en el desarrollo planificado de la ciudad de México. En 1840 el coronel Mariano Tagle obtuvo el permiso para fletar un buque de vapor que navegaría por un nuevo canal que abriría por cuenta propia desde México hasta la población de Chalco, y no fue hasta

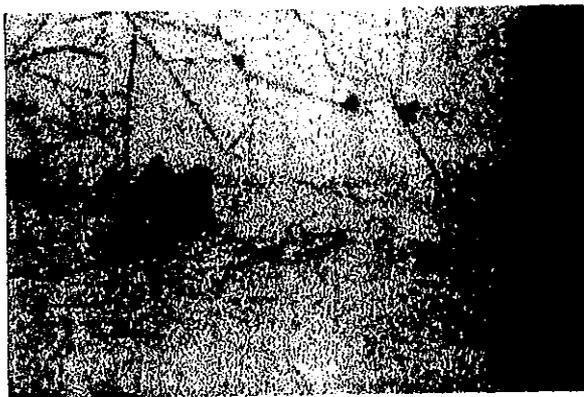
el 21 de julio de 1850 que el vapor de nombre "Esperanza", realizó su primer viaje y esta vez concesionado a Mariano Ayllon. Por su parte, Carlos Mancilla Castañeda, historiador local, nos da la siguiente versión: "El primer barco de vapor, el Esperanza, fue botado al agua en marzo de 1849 y un año después inició el viaje de prueba a Chalco... aparentemente las perspectivas de éxito eran favorables, lo que movió a Aytolon a buscar nuevos socios. Adquirieron en Europa un buque de vapor, el "General Santa Anna" que estuvo al servicio del público desde el sábado 1º de octubre 1853, comenzando sus viajes desde el embarcadero que entonces servía a las canoas, donde empieza el canal de La Viga, hasta el pueblo de Mexicaltzingo, haciendo dos viajes en los días de trabajo y tres los domingos y días festivos... Expedita la vía fluvial, en 1869 se puso en

Cartel de la época -Vapores México y Chalco.-
Marzo 9 de 1890



Fragmento del plano de los límites del Distrito Federal en 1920

Área café: Ciudad de México (arriba izquierda) y poblados cercanos (Iztapalapa - arriba centro, Tlalpan - centro izquierda).
Área verde: Zona chinampera de Xochimilco.



Fragmento del plano de los límites del Distrito Federal en 1920

Círculo verde: Ciudad de Xochimilco.
Círculo rojo: Isla de Tláhuac (unida por el ferrocarril vía México - Atlixco, Puebla e Izapalapa - Chalco).
Círculo negro: Hacienda de Xico.

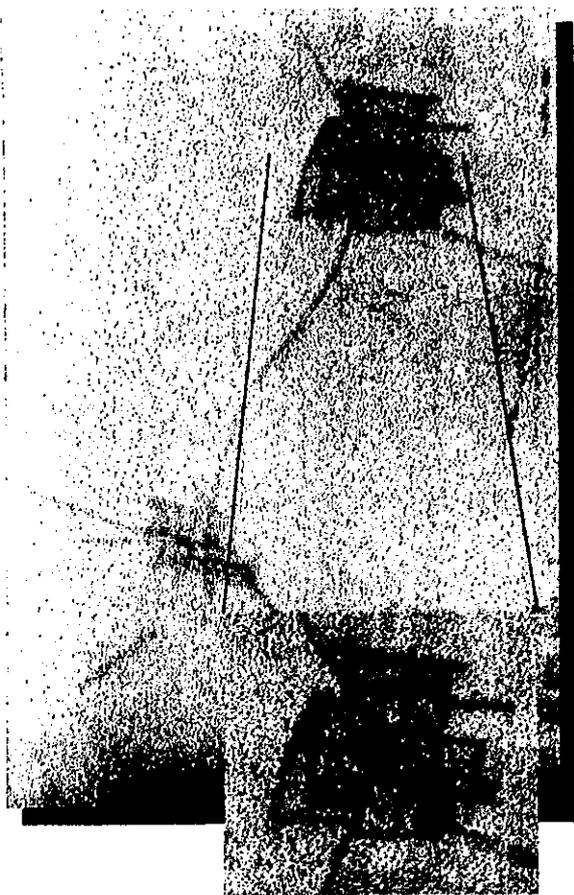
servicio el vapor "Guatemoc" entre la capital y las poblaciones ribereñas. Después de seis viajes de prueba, se invitó a bordo al señor presidente Juárez y a otros funcionarios, pero con tal mala suerte que la caldera explotó estando atracado el buque, afortunadamente sin causar víctimas... Sin embargo, todavía en 1890 tres vapores fueron puestos en servicio entre México y Chalco. Se invitó al señor presidente Don Porfirio Díaz a la inauguración, quien ocupa el primero de los buques, de nombre "México"; el señor gobernador del Estado de México, el segundo, y el tercero fue abordado por periodistas y otras personas. Los tres vapores zarparon de La Viga a la siete de la mañana, arribando el presidencial a Chalco a la una y media de la tarde; el segundo llegó una hora después y el último a las siete y cuarto de la noche.

EL PORFIRIATO.

LA HACIENDA DE XICO Y EL FERROCARRIL.

En 1895 Porfirio Díaz cedió el permiso al español Iñigo Noriega para desecar definitivamente el lago de Chalco, quien logra consolidar una de las más grandes propiedades del valle de México, la llamada "Hacienda de Xico". En esta misma época se hizo un camino de Chalco a Tlaltenco para construir la vía del ferrocarril que pasaría a mitad del pueblo de Tláhuac. Parece ser que fue a instancias de este mismo personaje que se construyó el ferrocarril que servía para comunicar su hacienda con la capital.

Por otra parte, el ferrocarril fue concesionado en forma definitiva el 6 de abril de 1898 y que partiría de la Ciudad de México, terminando su recorrido en Atlixco, Puebla,



Cabecera Delegacional de Tláhuac en el año de 1920.

Podemos apreciar como la vía del tranvía parte al poblado por la mitad y forma lo que en la actualidad es la avenida principal de la delegación.

pasando por Apasco y Santa Catarina, con ramales de la estación Zavaleta y de Atlautla a Ozumba. No es sino hasta el triunfo de la Revolución, en el año de 1918, que por resolución presidencial fueron expropiados los bienes de la negociación agrícola de "Xico y Anexas, S. A."

LA DELEGACIÓN DE TLÁHUAC (1857-1928).

En 1857 la ciudad de México contaba con veinte municipalidades distribuidas en cuatro prefecturas políticas: Tacubaya, Tlalpan, Guadalupe Hidalgo y Xochimilco, a esta última prefectura perteneció Tláhuac y Mixquic. En el año de 1889 las municipalidades aumentaron a veintidós y las prefecturas a seis; dentro de la prefectura de Xochimilco, estaba comprendidas las municipalidades

de Tláhuac, Mixquic y San Francisco Tlaltenco.

El 26 de marzo de 1903 el gobierno porfirista expidió la ley de Organización Política y Municipal del Distrito Federal, que suprimió la Municipalidad de Tláhuac. Una vez superada la fase militar de la Revolución, los pueblos de la zona solicitaron que se restableciera el Ayuntamiento y aún llegaron a elegir, sin tener bases jurídicas, a dos regidores (Juan Calzada y Maclovio Fuentes) para el período de 1922 a 1923.

El 5 de Febrero de 1924, gracias al apoyo de Severino Ceniceros, senador de Durango, el Congreso decretó la segregación de Tláhuac de la municipalidad de Xochimilco y reestableció el Ayuntamiento. A finales de 1928 se constituyó como Delegación, siendo Crecencio Ríos, presidente municipal.

Así ahora Tláhuac cuenta con una estructura básica de 7 pueblos, y



Mapa del Distrito Federal en 1902, donde podemos observar que ya se había secado la mitad del lago de Xochimilco, quedando la zona chinampera, mientras todavía existía el lago de Chalco.

la mancha urbana ha crecido en las tierras ejidales. En particular, en los últimos 30 años los Ejidos Zapotitlán y San Francisco Tlaltenco se han fraccionado progresivamente, para integrarse al área urbana que crece desde Iztapalapa, con la Avenida Tláhuac como eje vial.

TLÁHUAC Y SU RELACIÓN CON LA CIUDAD.

Tláhuac es una delegación que se encuentra en transición entre un esquema rural a uno urbano, que se ubica entre una delegación completamente urbanizada como Iztapalapa y otra totalmente rural como Milpa Alta. Juega un papel fundamental en la ecología de la ciudad por la recarga del acuífero dado en el suelo de conservación, por sus zonas de producción agropecuaria y por contener parte de la Sierra de Santa Catarina,

barrera importante al crecimiento urbano de Iztapalapa.

La delegación Tláhuac, según el Programa General de Desarrollo Urbano, forma parte del Segundo Contorno del Distrito Federal, conjuntamente con las Delegaciones de Xochimilco, Tlalpan y Magdalena Contreras. Este contorno se caracteriza por su proceso de urbanización, que se ha manifestado de manera dispersa y desarticulada, en algunos casos dentro de la zona de protección ecológica, lo que se ha traducido en un fuerte deterioro ambiental. Tláhuac es una delegación con un carácter estratégico en términos ambientales, dentro del contexto metropolitano y megalopolitano. Es una zona que aún cuenta con usos agrícolas de gran importancia para el conjunto de la ciudad. Tláhuac juega un papel relevante en la contención del desarrollo de nuevas áreas urbanas, así como en la

Sólo se vislumbra yerba seca en área de cultivo de Tláhuac

SANDRA PALAQUÉS

En Tláhuac, la mayoría de los campos de yerba seca se han perdido por la falta de apoyo económico para los campesinos de la zona. Lo que en épocas pasadas se hacían crusan que da a los campesinos agricultores de maíz, frijol, papas, papas, papas y frijol, hoy sólo se vislumbra al yermo seco, pobreza, contaminación y la ausencia de los campesinos.

Los campesinos de la zona, lejanos de la zona rural, cuentan que en años pasados se sembraban poco más de mil hectáreas, pero la falta de apoyo de los gobiernos, así como de los organismos de desarrollo.

Aun así, se dice que la falta de presupuesto actual, que el delegado, Gabriel Rojas, contrata alrededor de 100 personas, ha sido suficiente en el desarrollo de campo, porque además se ha aumentado el número de personas que cada año trabajan en las chinampas, se quedará sin agua.

Es el caso de Marcos Delgado, hijo de un agricultor de la zona rural de la delegación, quien dice que por la falta de apoyo del agua en los canales, los canales donde se reproducen los peces, se han perdido, además de que en este año también se dejaron de recuperar las zonas verdes.

¿El motivo?
La única excusa que nos pone en la legada es que no hay presupuesto, por lo tanto, no se puede apoyar.

EN LA NATURALEZA HAY PERDIDAS IRREVERSIBLES

El agua de los ríos Azteca, Lerma y San Juan de los Ríos, sigue en el mundo, pero un poco de carbono, y un poco de oxígeno por el agua que se va a perder, también con la poca cantidad que llega a vivir los canales.

Los pocos campesinos que trabajan en las chinampas, o son españoles porque a los canales, en primer lugar se han ido a vivir a otros lugares, sin embargo, no se puede trabajar porque se tiene que ir a los profundos los canales.

Esto es un problema porque hasta

hacer 20 años, había agua de agua en el canal, ahora el agua. Con el tiempo, esa agua se va a ir para el suministro de la ciudad, pero quedaron los hoyos y en la zona más profunda podría encontrarse una muy buena y se quedaría hasta el agua.

Don José Román, campesino, quien no tiene otra alternativa que seguir trabajando la tierra, considera que son los políticos, quienes se apropiaron del destino de esta zona, y cuando están en campaña, "vienen, prometen que habrá un mejoramiento y luego cuando ganan, nunca se acuerdan de las promesas". Dice que además de los problemas



Para la falta de apoyo en las zonas chinampas de Tláhuac, algunas familias todavía cultivan en ellas. (Interacción en la página 2)

preservación de zonas agrícolas de riego.

Por su ubicación es objeto de fuertes presiones a la urbanización.

Al norte y poniente, se relaciona con Iztapalapa, a través de la Avenida Tláhuac y de F.F.C.C. San Rafael Atlixco y con Coyoacan y Xochimilco a través del Canal de Chalco y el Anillo Periférico.

Al oriente, su relación con el Estado de México es a través del Municipio Chalco-Solidaridad, a lo largo de su colindancia desde Santa Catarina hasta Mixquic y con el apoyo vial del eje 10 Sur y la Calzada Tláhuac-Chalco.

Al sur se comunica con Xochimilco y Milpa Alta, a través de la Carretera Xochimilco-Tulyeualco.

Los movimientos que se generan del sur del Distrito Federal y de la zona oriente del Estado de México provocan la saturación de la Avenida Tláhuac, por el cruce de la población hacia el centro de la ciudad.

Bibliografía:

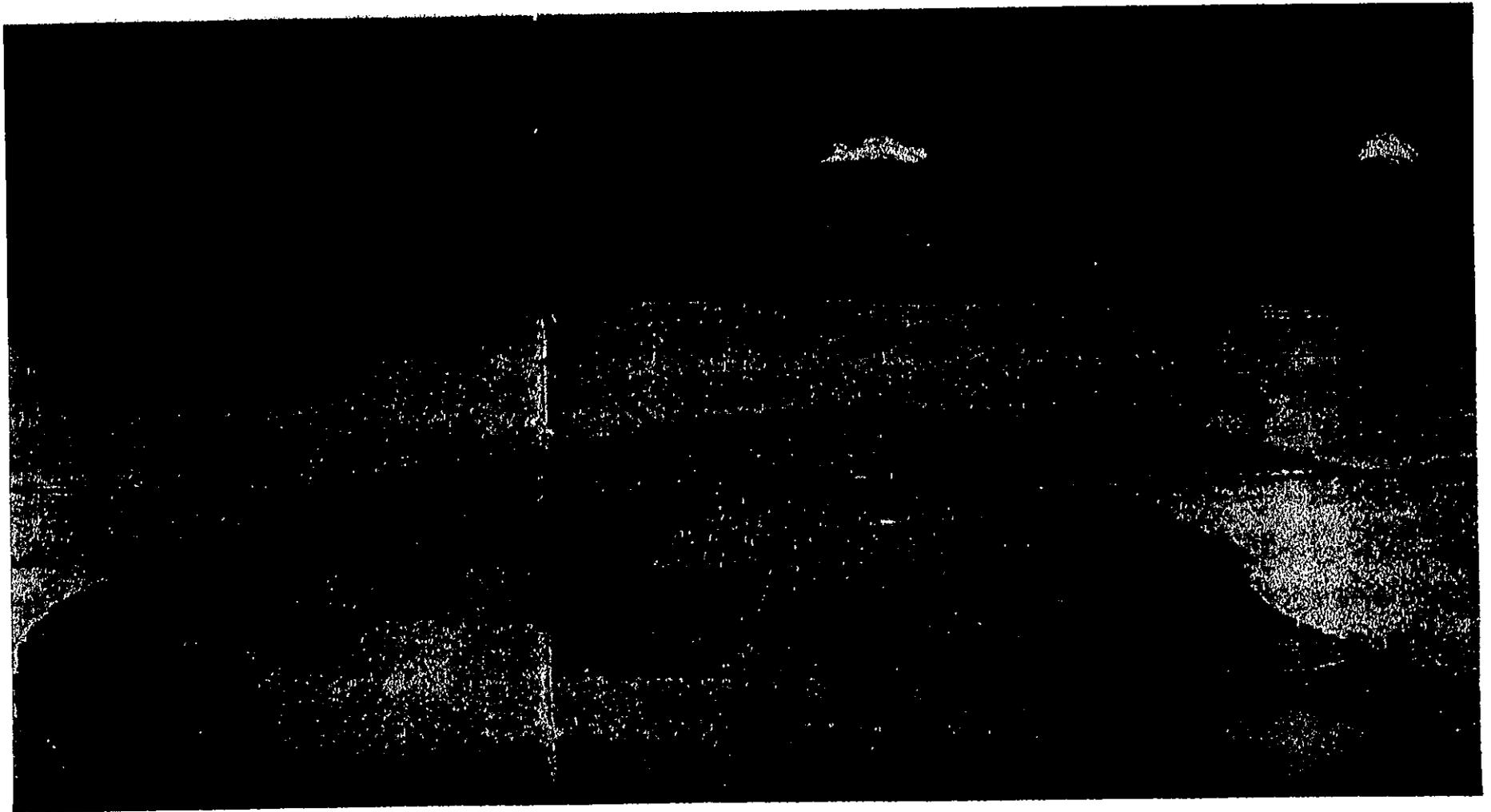
"Tláhuac Prehispánico".
Salamón González, Blanco Garrido
Año 1988
Edit. Meguel Angel Purrúa

"Tláhuac Monografía"

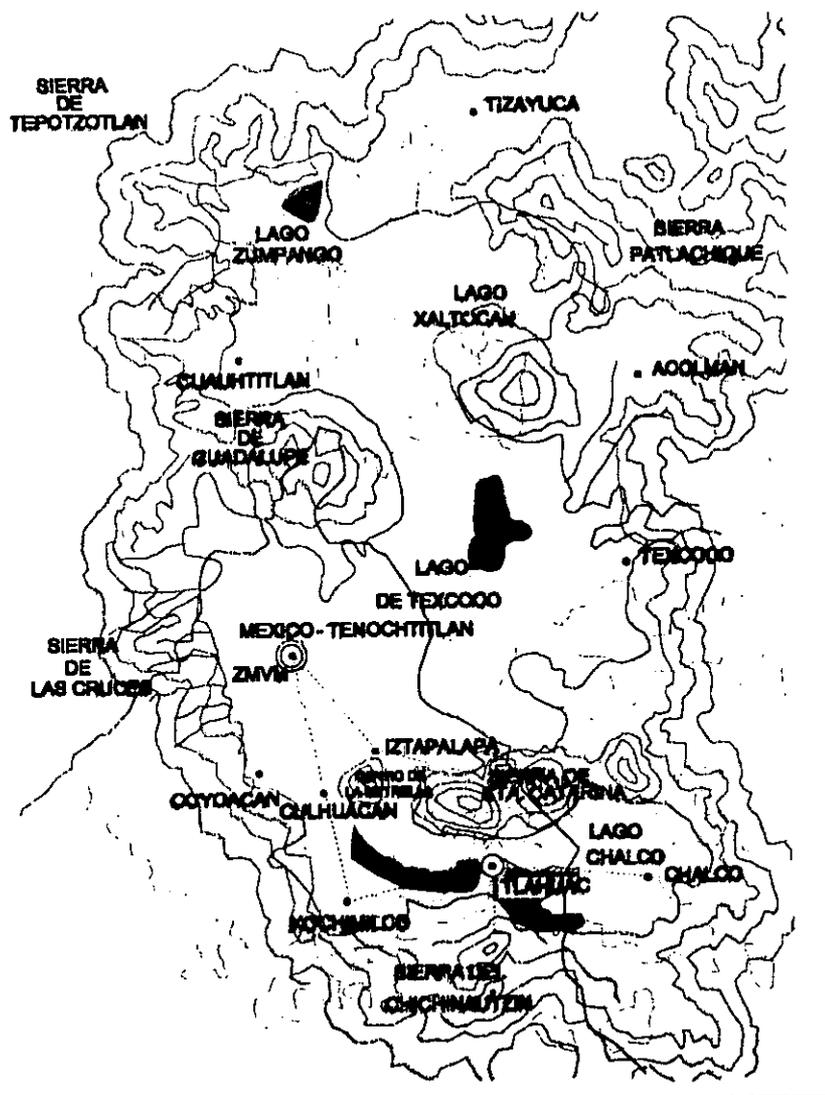
Ciudad de México.
Gobierno de la Ciudad de México.
Año 1996

PERIODICO "EL UNIVERSAL"
14/MARZO/1999

RECONSTRUCCIÓN
PICTOGRÁFICA DE
TENOCHTITLAN
(Museo de Antropología e Historia)

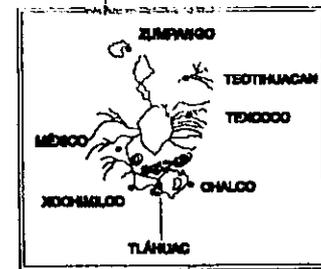


Problemática

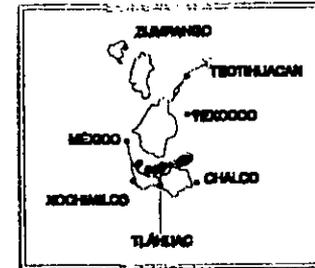


ZMVM ANTIGUOS ACCESOS A TLAHUAC
 ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MEXICO
 ANTIGUOS LAGOS DEL VALLE DE MEXICO
 MANCHA URBANA ACTUAL

TOPOGRAFIA
 LAGOS ACTUALES
 LIMITE DEL D.F.



DESECACION DE LOS LAGOS.



ATRAPADO ENTRE LAS MONTAÑAS DEL EJE VOLCANICO CENTRAL, LA CUENCA DE MEXICO HA SIDO EL CENTRO CULTURAL POLITICO, ECONOMICO Y SOCIAL DE LA NACION MEXICANA.

LA SITUACION AMBIENTAL DE LA CUENCA DE MEXICO SE HA DETERIORADO MUY RAPIDAMENTE DURANTE LOS ULTIMOS 40 AÑOS.

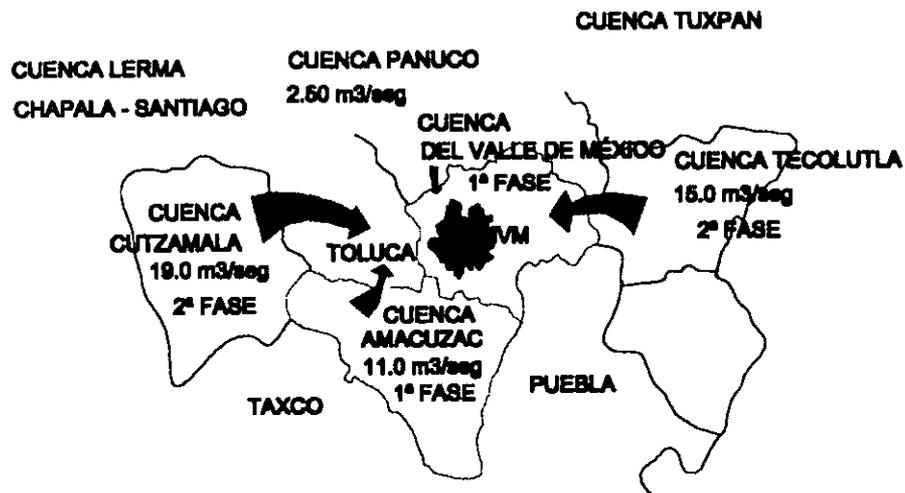
EN SU RAPIDO CRECIMIENTO LA CIUDAD DE MEXICO FUE DEVORANDO LOS PUEBLOS SATELITES DE LA ANTIGUA CAPITAL. HASTA CONVERTIRSE EN LA INMENSA MEGALOPOLIS QUE ES ACTUALMENTE. EL CONGLOMERADO URBANO OCUPA LA MAYOR PARTE DEL DISTRITO FEDERAL, Y TAMBIEN UNA FRACCION DEL ESTADO DE MEXICO.

LAS CADENAS MONTANOSAS AL SUR Y OESTE DE LA CUENCA, HASTA HACE UNOS QUINCE AÑOS POCO AFECTADAS POR EL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD, SUFREN YA LAS CONSECUENCIAS DEL DESARROLLO URBANO EXPLOSIVO.

LA CUENCA DE MEXICO QUE OCUPA SOLO EL 0.03% DE LA SUPERFICIE DEL PAIS, ES EL HABITAT DEL 22% DE SU POBLACION Y CONSTITUYE UN PROBLEMA AMBIENTAL, SOCIAL Y POLITICO.

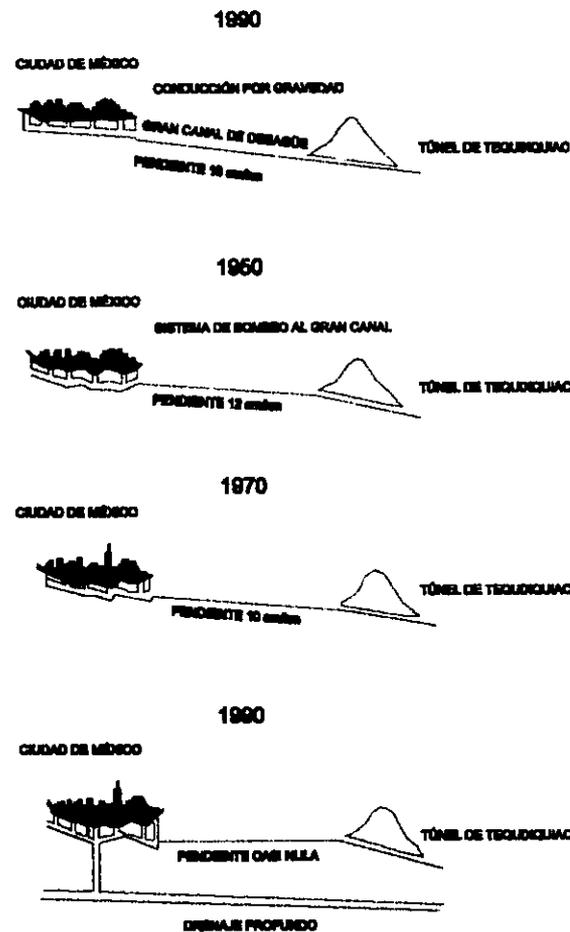
CONCLUSIONES

EL CRECIMIENTO EXPLOSIVO POBLACIONAL Y URBANO SE HA REFLEJADO EN UNA CRECIENTE DEMANDA DE SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE.



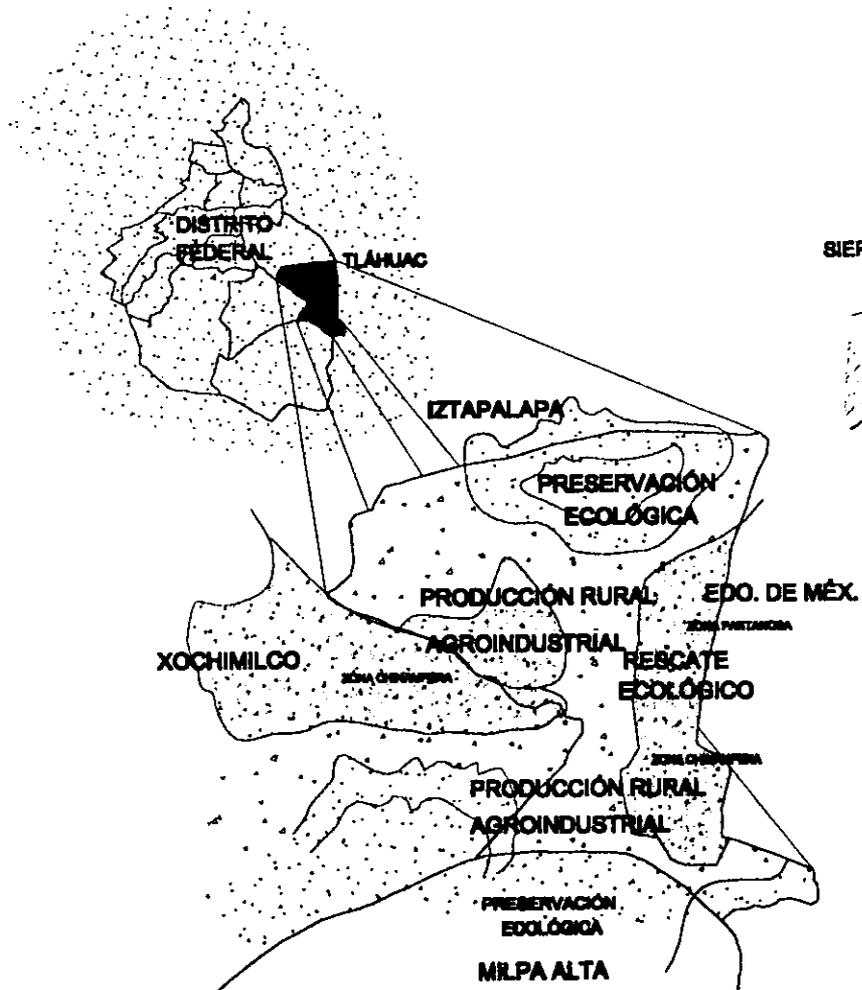
PARA EL PRIMER ASPECTO, SE HA TENIDO QUE RECURRIR A LA SOBRE-EXPLORACIÓN DE LOS ACUÍFEROS DEL VALLE DE MÉXICO Y A LA IMPORTACIÓN DE AGUA DE FUENTES EXTERNAS.

LA SUSTENTABILIDAD DE LA CIUDAD DEPENDE DE LA ADECUADA RELACIÓN CON SU ENTORNO NATURAL Y POR ELLO, SE PROPONE LA RESTRICCIÓN DE LOS USOS URBANOS, EN AQUELLAS ÁREAS POR SU SUCCEPTIBILIDAD A LOS RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS, PRINCIPALMENTE LAS ZONAS FORESTALES Y LA RECARGA A LOS ACUÍFEROS.

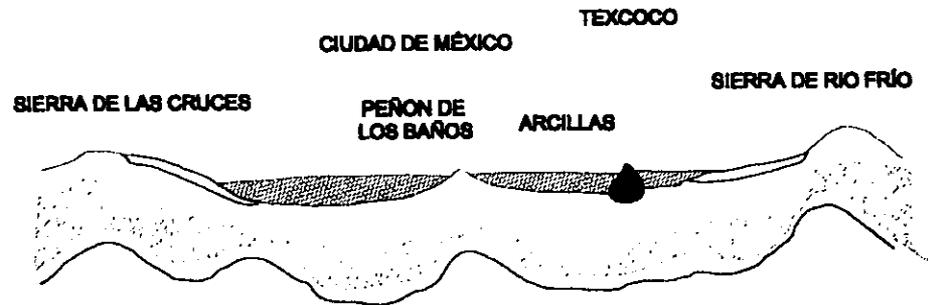


UNO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SISTEMA DEL DRENAJE SE DEBE AL ASENTAMIENTO DEL SUBSUELO OCASIONADO POR LA SOBRE-EXPLORACIÓN DE LOS ACUÍFEROS. EN EL CENTRO DE LA CIUDAD LOS HUNDIMIENTOS HAN PROVOCADO QUE EL DRENAJE, PROYECTADO A TRABAJAR POR GRAVEDAD, REQUIERA DE BOMBEO PARA ELEVAR LAS AGUAS HASTA EL NIVEL DEL GRAN CANAL.

CONCLUSIONES



TLÁHUAC JUEGA UN PAPEL FUNDAMENTAL EN LA ECOLOGÍA DE LA CIUDAD Y EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO, POR LA RECARGA DEL ACUÍFERO EN EL SUBSUELO DE CONSERVACIÓN Y POR SUS ZONAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.

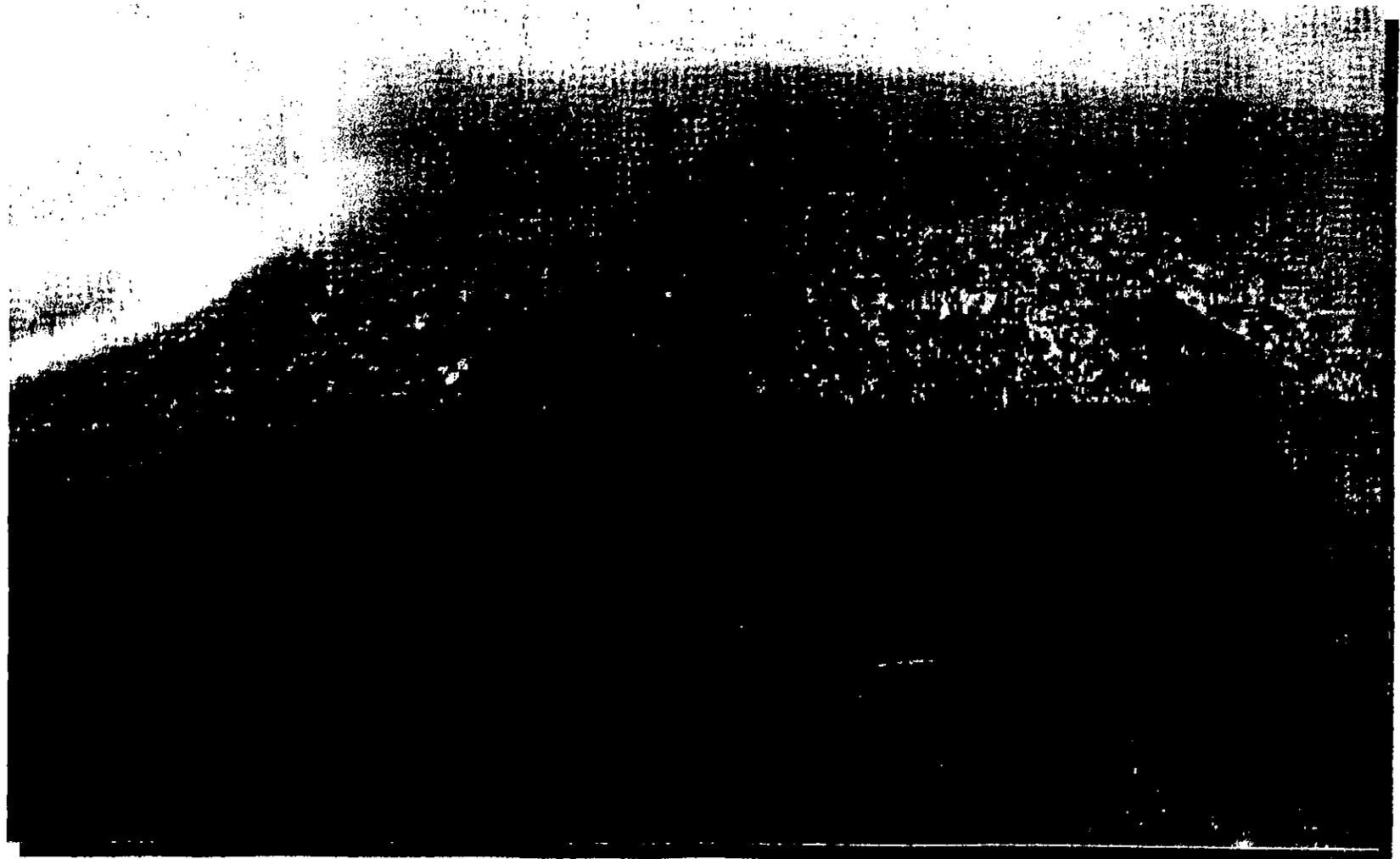


- | | |
|---------------------|--------------------|
| ROCAS VOLCANICAS | ROCAS VOLCANICAS |
| ABANICOS VOLCANICOS | RELLENO LACUSTRE |
| BASALTOS | SEDIMENTOS MARINOS |

LA DISMINUCIÓN DEL AGUA DEL SUBSUELO EN EL FONDO DE LA CUENCA, PRODUCIDA POR EL BOMBEO DEL AGUA Y DEL DRENAJE, PRODUJO LA CONTRACCIÓN DE LAS ARCILLAS QUE ANTES FORMABAN EL LECHO DEL LAGO Y LA CIUDAD SE HUNDIO 9mts. ENTRE 1910 Y 1988.

CONCLUSIONES

OBJETIVOS



OBJETIVOS

- Rescate Ecológico de la zona.
- Preservación Histórica.
- Mejoramiento Social y Económico de la zona.
- Educación y Conciencia Ambiental.
- Recuperación de la rentabilidad de las tierras.

"La creación de una armonía constante tiene algo que ver con respecto a lo que ya existe allí... de lo que está dado.

Nuestras actitudes y valores deberán tomar forma al reconocer y respetar lo que existe. Esto no implica una réplica despreocupada del pasado sino más bien un estudio de disposición abierta que busca las huellas intrínsecas que pueden dar a un lugar un sentido de convivencia, un significado especial y una escala apropiada..."

Wallter kehm, Canadá



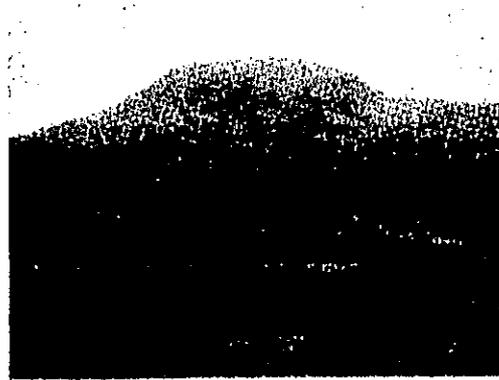
DIAGNÓSTICO

TLÁHUAC ACTUAL

- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS
- ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

- ESTRUCTURA URBANA

SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y
MEDIO FÍSICO



TLÁHUAC ACTUAL

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

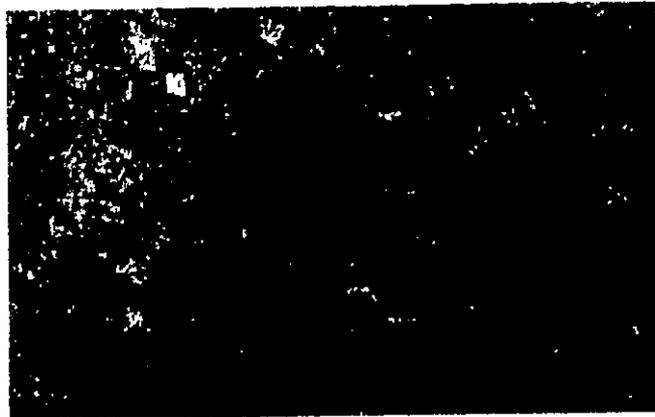
La población para 1995 en la delegación de Tláhuac es de 255,891 habitantes (Según conteo de población y vivienda 1995 INEGI), que representan el 3.01% de la población total del Distrito Federal; la población se ha incrementado de 29,880 habitantes en 1960, a 206,700 para el año 1990 y de continuar con su tendencia de crecimiento, puede llegar a tener 338,500 habitantes para el año 2020.

Con respecto a las tasas de crecimiento registradas en la delegación, en el periodo 60-70, la tasa fue del 7.64% en el siguiente decenio (70-80) descendió al 7.39%; durante 1980-1990 bajó a 4.46%, en el periodo 1990-1995 disminuyó a 4.35%, aún así se

registró la mayor tasa de crecimiento en el Distrito Federal.

La tendencia de crecimiento poblacional con respecto al D.F., señala a la delegación como receptora del crecimiento de la ciudad, producto de la expulsión de población de las delegaciones centrales, de la escasa oferta de suelo en las mismas y del relativo bajo costo del suelo en Tláhuac.

Tomando en consideración que la tasa de crecimiento natural para el periodo 1980-1992 en la delegación fue de 2.70%, con una tasa migratoria de 1.76%, tenemos que el crecimiento migratorio significa cerca de la mitad del incremento de la población total. Esta tasa de crecimiento migratorio es la segunda más alta en el D.F. La población inmigrante se ha asentado, en general el norponiente



La delegación Tláhuac cuenta con un área de 8,543.62 hectáreas, y 255,891 habitantes que representa el 3.01% del Distrito Federal.

de la delegación, en las colonias Los Olivos, Las Arboledas y La Nopalera, zonas que colindan con Iztapalapa.

El esquema de Tláhuac contrasta con el del conjunto de D.F., que en el mismo período tuvo una tasa de crecimiento de 0.19%, con una tasa migratoria de 1.66%.

En el caso de la pirámide de edades, se observa una tendencia a la disminución de la población joven, tendencia que se prevé continuará reforzándose en los próximos años debido a los cambios en los patrones de fecundidad.

La población se considera muy joven, ya que el 69% es menor de 30 años. El 94.4% es alfabeta; situación que demanda de manera importante equipamiento de carácter educativo, cultural y recreativo.

El promedio de integrantes por familia en 1990 era alto (5.2 personas), si lo comparamos con el

del D.F., que era de 4.5 personas, disminuyendo en 1995 a 4.6 habitantes por vivienda, ubicándose un poco arriba del promedio en el D.F. (4.2 Hab./Viv.).

Aproximadamente el 4% de la población tenía en 1985 otro lugar de residencia y a partir de 1990 incrementó la población inmigrante por la construcción de unidades habitacionales. En 1990, entre la población mayor de 5 años, 2,440 habitantes hablaban alguna lengua indígena, como náhuatl, otomí, zapoteco, mixteco y mazahua, representando 1.5% del total de la población. Para el año de 1995, la población que hablaba alguna lengua indígena disminuyó a 2,430 personas, lo que significa el 0.9% del total de la población.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

La Población Económicamente Activa (PEA) de Tláhuac se estima

en 1990 en 63,210 habitantes (29.6% de la población total para ese año), de los cuales 612,253 estaban ocupados.

La PEA ocupada tenía la siguiente distribución: 60.6% en el sector Terciario, el 35.8% en el secundario y sólo el 3.59% correspondía en el sector primario. Esto representa una importante disminución en el sector primario con respecto a 1980, en que se estimó como el 13.15% de la PEA. Con relación al D.F. la PEA de 1990 en la delegación se comporta de la siguiente manera: La Delegación de Tláhuac cuenta con una alta proporción relativa de población que se dedica a actividades primarias (3.59%) en comparación al D.F., significando el 11.15% de esta población ocupada en el D.F.

En relación con el sector secundario, éste tiene una PEA de 21,319 personas, las cuales son el 35.82% de la PEA de Tláhuac, una

porción más alta que la de D.F. (28.11%), aunque sólo significa el 2.73% de la PEA en este sector del D.F.

El sector terciario en Tláhuac es el que tiene una PEA más alta (60.59% del total de la PEA de la delegación), aunque su importancia relativa con respecto al D.F. es mínima (1.82%).

Entre 1980 y 1990 había 1,957 desocupados en la delegación, representando el 3.3% de la PEA masculina y el 2.6% de la PEA femenina.

Según información de XI Censo de Población y Vivienda la población de ingresos bajos en Tláhuac (de cero a dos salarios mínimos) representa en 1990 el 76.42% (45,536 personas), lo que la coloca como la segunda delegación en el D.F. en porcentaje de población con ingresos bajos, solo arriba de Milpa Alta, contrastando con el promedio del D.F. que era 62.36% de la

población en ese rango. El 20.39% de la población recibía en 1990 ingresos medios (entre 2 hasta 5 salarios mínimos), muy por debajo del 27.19% promedio del D.F. Sólo 1,899 personas (el 3.19%) recibía más de 5 salarios mínimos, siendo Tláhuac la delegación con menos población que percibe ingresos altos en el D.F.

En el sector primario, para 1993 se sembraron 4,030 Has. Y se cosecharon 4,021, siendo los cultivos más importantes los del maíz grano, avena forrajera, espinaca, acelga, alfalfa, higo y romerito. Las existencias por especie ganadera fueron 4,767c. Porcina, 2,877c. Bovina y 991c. Ovina.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO), con base en información censal de 1990, elaboró un índice de marginación para todos los municipios del país, bajo este criterio Tláhuac fue clasificado

como una delegación con un grado de marginación muy bajo, lo que significa que tiene un nivel alto de bienestar con respecto al país. A pesar de ello, a nivel del D.F. la delegación ocupa el lugar 15 en niveles de bienestar, es decir, es la segunda delegación con mayor grado de marginalidad en el D.F.

ESTRUCTURA URBANA

La delegación presenta una estructura urbana desarrollada a lo largo de la Avenida Tláhuac, generando se una zona urbana continua, desde el panteón del San Lorenzo hasta el sur de San Pedro Tláhuac, en donde colinda con Tulyehualco, Delegación Xochimilco. La traza urbana de Tláhuac muestra un patrón disperso; en su parte norte existe principalmente zonas con traza ortogonal regular, mientras que al sur de la delegación

la traza se va dando con un esquema de "plato roto", es decir, sin una estructura regular.

Dentro de esta área, se pueden diferenciar tres grandes zonas:

1) Al norte una zona de uso mixto con colonias populares, unidades habitacionales y la presencia de industria y bodegas.

2) Al centro una zona predominante habitacional unifamiliar.

3) Al oriente una zona habitacional unifamiliar, con servicios mezclados y equipamiento de nivel medio.

En este continuo urbano, la única vía de comunicación es la Avenida Tláhuac ya mencionada, de la cual se derivan vías secundarias de relativa fluidez, debido a que las colonias y poblados no presentan continuidad en su traza y secciones.

A lo largo de esta vía de servicio regional, se ha generado un corredor de servicios de forma incipiente, que se completa con los corredores de barrio en proceso de

consolidación en la Avenida de la Turba y la calle Madero, y con los pequeños centros de barrio existentes en los poblados de la zona urbana y en la mayoría de las colonias.

La delegación no cuenta con equipamiento de índole regional, sino más bien de carácter sub-regional y local. Lo que se explica en razón de su localización en el segundo Contorno del Distrito Federal, en una zona sin accesibilidad adecuada para la localización de este tipo de equipamientos.

El índice de urbanización de la Delegación Tláhuac con respecto a la Región Centro del país, es considerado como alto; aun así, con relación al resto del Distrito Federal el índice de urbanización es uno de los más bajos, ocupando el lugar 15 del Distrito Federal.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y MEDIO FÍSICO



Vista del Volcán Tehutli, desde los canales de Mixquic - Chalco.

Tláhuac ocupa una superficie total de 8,543.62 has. (5.75% del D.F.). Se ubica en la zona Suroriente del D.F., colindando al Norte y Noreste con la delegación Iztapalapa, desde la autopista México-Puebla por el parteaguas de la Sierra de Santa Catarina, hasta el Panteón de San Lorenzo Tezonco, con el Poniente por el Camino de la Turba y Av. Piraña hasta el canal de Chalco; al Oriente con el municipio del Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México; al Sur con la delegación Milpa Alta, hasta el vértice del volcán Teutli y posteriormente al Suroeste y Este con la delegación Xochimilco.

Las principales elevaciones son el Volcán Guadalupe, el Cerro Tetecón en la Sierra de Santa Catarina y el Volcán Teutli al sur de la delegación.

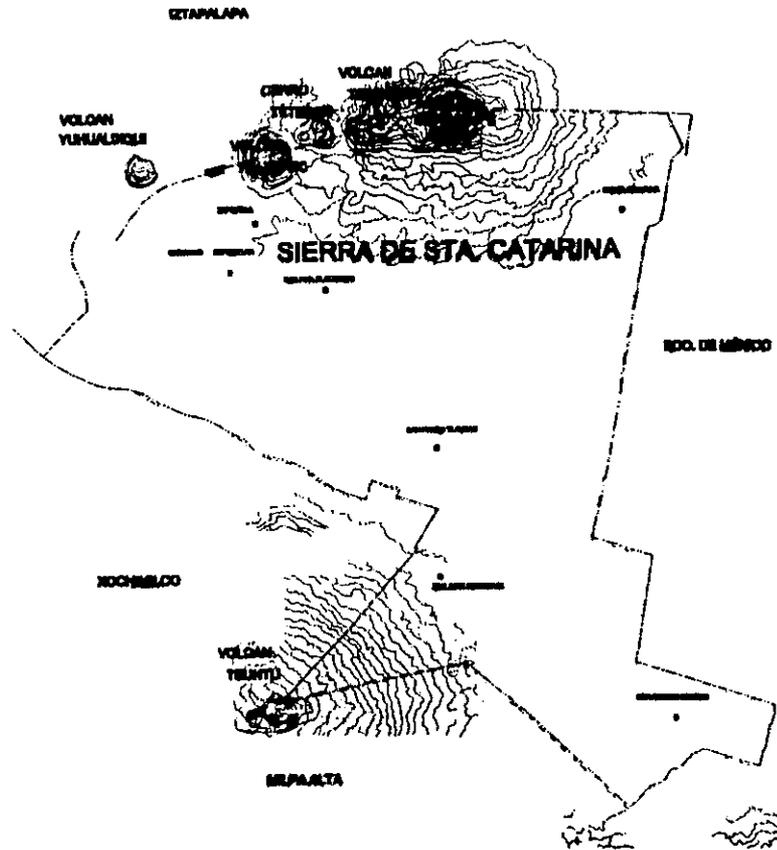
El clima es templado subhúmedo con una temperatura media de 16°C y lluvias en verano.

Dentro de su territorio existen cuatro canales principales, el de Chalco y el Guadalupano, los más importantes, los otros dos son el Atecuyac y el Amecameca.

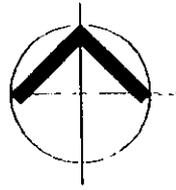
En colindancia con el Estado de México, se encuentra la Ciénega de Tláhuac.

Ver Lámina 2

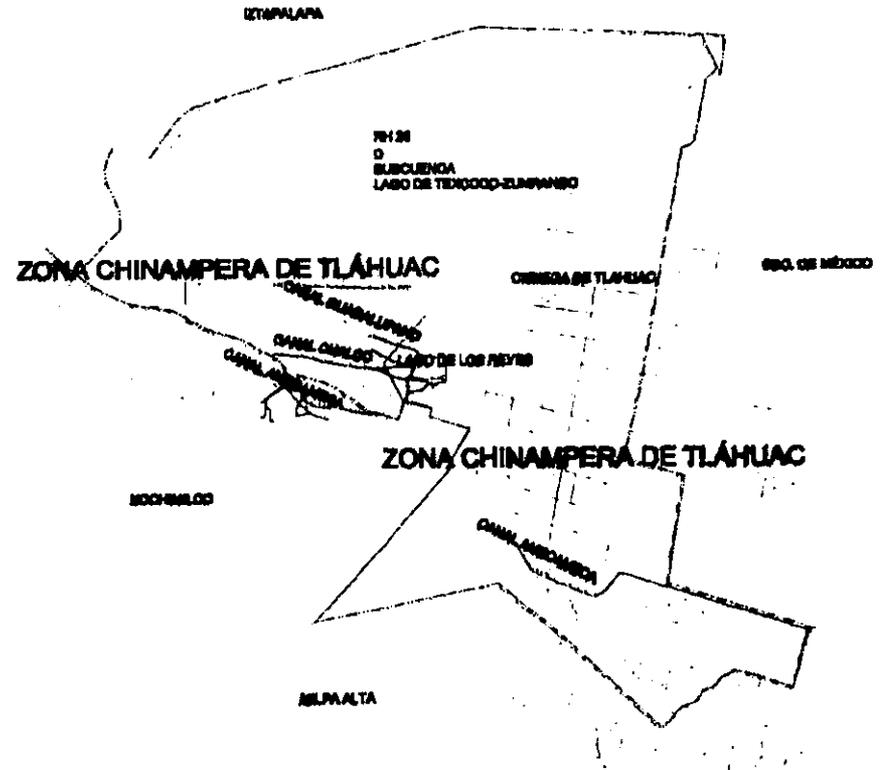
OROGRAFÍA



LAS PRINCIPALES ELEVACIONES QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DEL TERRITORIO DELEGACIONAL SON:
 EL VOLCAN GUADALUPE CON UNA ALTITUD DE 2750 msnm., EL CERRO TETECÓN CON 2480 msnm., EN LA SIERRA DE STA. CATARINA, Y EL VOLCAN TEUHTLI CON 2710 msnm.



HIDROGRAFÍA



EN TLÁHUAC EXISTEN CUATRO CANALES PRINCIPALES, EL DEL CHALCO Y EL GUADALUPE LOS CUALES SON IMPORTANTES PARA LA ZONA CHINAMPERA. LOS OTROS DOS SON ATECUYUAC Y EL AMECAMECA. ADICIONALMENTE EXISTEN OTROS CANALES MAS PEQUEÑOS QUE CONFIGURAN EL SISTEMA DE RIEGO DE LA ZONA. EN COLINDANCIA CON EL EDO. DE MÉXICO SE ENCUENTRA LA ZONA DE INUNDACION PERMANENTE LLAMADA CIENEGA DE TLÁHUAC.

PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE TLÁHUAC.

USOS DE SUELO.

La delegación Tláhuac ocupa actualmente un área total de 8,534.62 Has., mismas que se distribuyen en un 33.5% para el área urbana con 2,860 ha. Y el 66.5% en área de Conservación Ecológica con 5,674 Has.

Dentro del área de Conservación, 4,030 Has. se dedican a usos agropecuarios, el resto: 1,664 Has. Corresponden a la zona anegadiza de la Ciénega y a los lomeríos del Teuhtli en el poniente del poblado de San Juan Ixtayopan.

La delegación presenta modificaciones importantes al uso de suelo señalado en el Programa Parcial de 1987, entre las que destacan incrementos de densidad en la zona poniente, poblados

tradicionales y colonias que se han considerado como poblados rurales.

Siendo entre otros:

San Pedro Tláhuac, al pasar de Poblado Rural a Habitacional Urbano.

CENTROS URBANOS.

En el programa Parcial se han consolidado algunas áreas que concentran elementos suficientes para integrarlos como zona de uso mixto o centro de barrio.

Se distingue por importancia a San Pedro Tláhuac como centro delegacional.



Carta de Uso de Suelo de la delegación de Tláhuac

CORREDORES URBANOS

Se han desarrollado a lo largo de la *Avenida Tláhuac* donde se concentra gran parte de las actividades económicas de la zona y los corredores menores en avenidas interiores de las colonias como la *Avenida Estanislao Ramírez*, *La Turba* y *Avenida Jiménez*.

ZONAS DE VALOR PATRIMONIAL

Los poblados tradicionales que se consideran de valor patrimonial en Tláhuac, son: los centros de los 7 pueblos tradicionales; así como las zonas habitacionales deberán contar con una normatividad adecuada, además de programas de mejoramiento y conservación, ya que por su tradición presentan características importantes que deben conservarse y protegerse.

Existe otra zona de valor patrimonial por el INAH, que abarca la zona chinampera de la delegación y el parque de Los Olivos.

ZONAS CON TENDENCIA AL CAMBIO DE DENSIDAD

Las tendencias demográficas han implicado cambios en la delegación, modificándose las densidades de algunas colonias.

Estos incrementos se han dado básicamente por la incorporación de conjuntos habitacionales que suman a la fecha más de 6,500 viviendas algunas de ellas en zonas de Conservación ecológica y por la creación del Hospital Materno Infantil de Tláhuac además del Bosque de Tláhuac.

Tláhuac tiene una densidad poblacional promedio de 90 hab./ha., una de las más bajas del D.F., que tiene un promedio de 128

hab./ha. Las mayores densidades se concentran en unidades habitacionales construidas de 1988 hasta la fecha donde se rebasan los 200 hab./ha.

La distribución de Usos de Suelo para el total del área delegacional de acuerdo a los Usos del Suelo en 1996, tenemos que destaca el área de Conservación Ecológica con el 67% del área total de la delegación, el uso habitacional representa el 24% del área total, los usos mixtos el 7%, y los usos habitacionales en Área de Conservación (zonas irregulares) representan el 2%.

En las áreas recreativas y de espacios abiertos, destacan: el Bosque de Tláhuac, el deportivo de ampliación Selene y el Parque de Los Olivos que data del periodo virreinal y que muestra cierto grado de abandono. En promedio existen 2.5 m³ de Áreas verdes por habitante; por lo que se requiere de un programa para su rehabilitación.

La falta de control en las autorizaciones del uso de suelo de Conservación, generó irregularidades como el incremento incontrolado de población, la incorporación de áreas agrícolas a usos urbanos.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad principal de la delegación es la Avenida Tláhuac, que comunica a la delegación con las entidades vecinas de Iztapalapa y Coyoacán, en ella se concentran las rutas de transporte delegacional y las de cruce con destino Milpa Alta, parte de Xochimilco y valle de Chalco en el Estado de México.

Esta avenida se inicia en la Avenida Ermita Iztapalapa, delegación Iztapalapa, continúa hacia el sur por medio del par vial que forma con F.F.C.C. San Rafael Atlixco, cruza la cabecera de Tláhuac, hasta llegar a Tulyehualco, donde se



Avenida Tláhuac
Principal eje vial de la Delegación

Delegación Tláhuac

Programa General de Desarrollo Urbano

El Programa General de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal 1986, tiene como objetivo establecer las condiciones urbanas para elevar los niveles de calidad de vida de la población, utilizando las potencialidades de la aglomeración urbana y económica más importantes del país y desarrollando las intervenciones más ecológicas de su territorio.

Este Programa General de Desarrollo Urbano se refiere a esta Delegación los siguientes objetivos:

- Dar ubicación física a una población esperada de 287 000 habitantes para el año 2000.
- Definir los límites al crecimiento del suelo urbano sobre el Suelo de Conservación Ecológica.

- Definir las políticas en cuanto a usos del suelo, intensidad y formas de ocupación para las áreas de intervención propuestas para la Delegación como IMT.

- De fomentar el Residuo: De Resaca Ecológica De Integración Interdependiente
- Identificar y promover los usos de suelo apropiados de zonificación y normas correspondientes para lograr los objetivos de la zona propuesta para Resaca Ecológica.

■ Suelo Urbano
■ Suelo de Conservación



La Delegación se ubica al suroeste del Distrito Federal en carretera por donde el 70% de su superficie es Suelo de Conservación, en ella se ubica parte de la zona de Santa Catarina y parte importante de la zona A-Tianguis. Con respecto a su funcionamiento urbano y en relación con el área total del Distrito Federal, se caracterizan por las siguientes características:

CON RELACIÓN AL INCREMENTO DEMOGRÁFICO:

ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD	% RESPECTO AL TOTAL DEL DF
SUPE RFINCE	8 834.62 HAB	0.73%
POBLACIÓN	557 116	0.02%
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)	61 253	0.08%
POBLACIÓN QUE TRABAJA EN LA DELEGACIÓN	13 086	0.78%

NIVELES DE COBERTURAS DE EQUIPAMIENTO EN RELACIÓN A LA POBLACIÓN:



NIVELES DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA:



Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano Distrito Federal 1986
Elaboración de Marco Legal y Equipo de Planeación Urbana 1986

conecta con la Avenida División del Norte y se convierte en Avenida del Comercio cruzando San Juan Ixtayopan, para llegar a San Antonio Tecómitl en la Delegación Milpa Alta donde continúa por la Avenida 5 de Mayo a los poblados de Tetelco y Mixquic.

Al oriente se comunica desde San Pedro Tláhuac con Valle de Chalco, a través de la Calzada Tláhuac Chalco y por eje 10sur al poblado de Santa Catarina y la Carretera México Puebla.

Los conflictos viales están relacionados básicamente por problemas en la distribución de flujos de transporte público, en el uso de suelo que genera grandes flujos, como es el caso de comercio y equipamiento relevante en la delegación.

Ver Lámina 3.

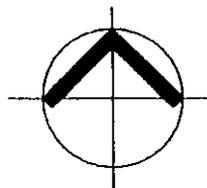
INFRAESTRUCTURA.

La delegación de Tláhuac en lo relativo a la infraestructura, ha tenido importantes avances a partir del año 1987 a la fecha donde podemos ver que la cobertura en el sistema de agua potable es de 98% en la población; con el sistema de drenaje es de 95%, alumbrado público es de 95%, y con respecto al porcentaje de pavimentación es del 90%.

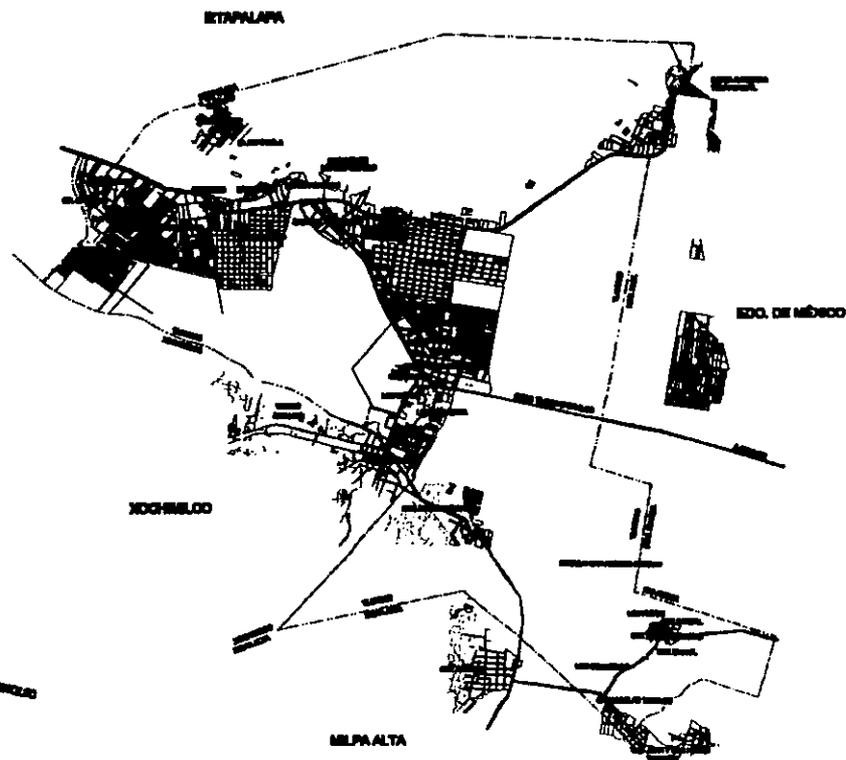
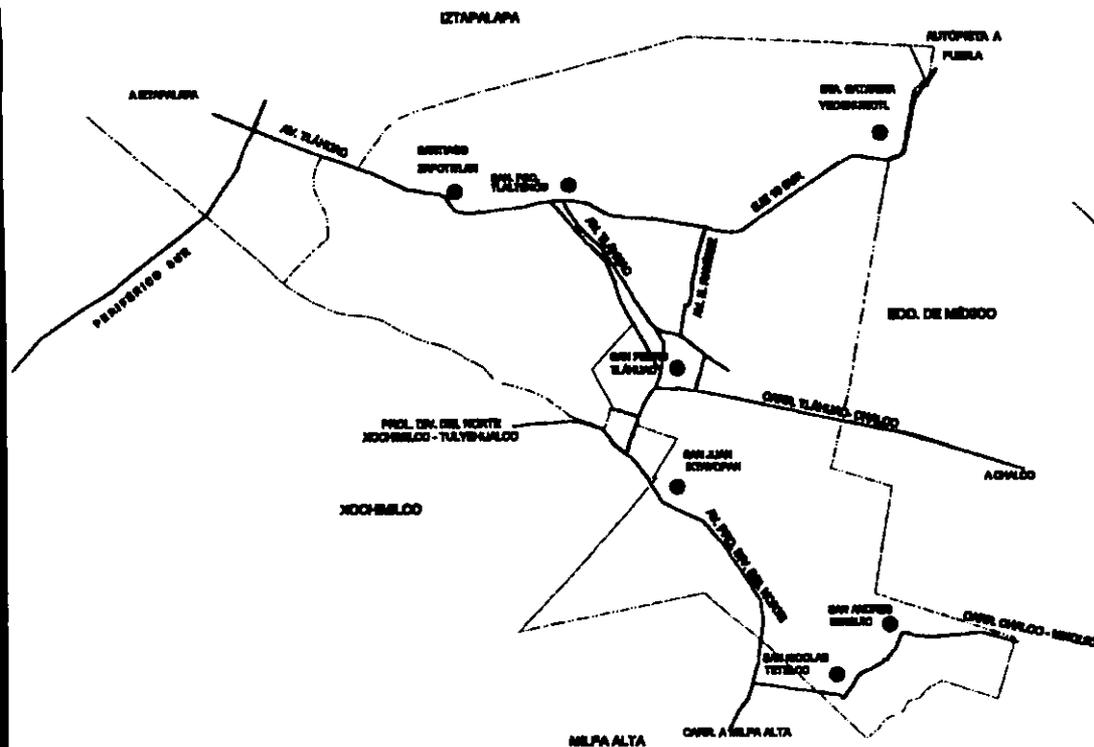
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS.

La cobertura de los servicios urbanos se estima entre el 80 y el 100%. respecto a los índices de calidad de vida señalados por el Programa General de Desarrollo Urbano del D.F., Tláhuac se ubica en los niveles más bajos con relación con el promedio de D.F.

VIALIDAD



VIVIENDA



LA DELEGACIÓN PRESENTA UNA ESTRUCTURA URBANA DESARROLLADA A LO LARGO DE LA AVENIDA TLÁHUAC, GENERÁNDOSE UNA ZONA URBANA CONTINUA, DESDE EL PANTEÓN DE SAN LORRENZO TEZONCO EN IZTAPALAPA HASTA EL SUR DE SAN PEDRO TLÁHUAC, DONDE COLINDA CON TUYTHUALCO, DELEGACIÓN XOCHIMILCO

SEGÚN LOS DATOS EL 24% DEL ÁREA DE LA DELEGACIÓN ES OCUPADA POR LA VIVIENDA LA MAYORÍA DE LAS VIVIENDAS EN LA DELEGACIÓN ES OCUPADA POR UN PROMEDIO DE 4 A 5 MIEMBROS

Con relación al D.F., la delegación presenta un nivel aceptable en servicios básicos de educación, salud, abasto y deportivo; y *deficiente en los servicios de cultura y recreación.*

El equipamiento social es un elemento indispensable ya que relaciona las zonas de habitación con los lugares donde la población realiza actividades complementarias para su reproducción social, esto no debe desligarse de los servicios. Tenemos que en Tláhuac existen déficits en casi todos los rubros a excepción de equipamiento deportivo y de abasto.

La delegación se caracteriza por carecer de equipamiento de jerarquía metropolitana en razón de que está ubicada en la periferia de la Ciudad de México, por lo que no reúne las condiciones de centralidad y accesibilidad para

contar con equipamiento de índole más relevante.

VIVIENDA

En la segunda mitad del siglo XX los procesos habitacionales de la delegación crecieron rápidamente.

Entre 1970 y 1995 crecieron tanto la población como la vivienda, aunque con mayor velocidad la segunda que la primera. La relación entre ambas tasas, es a razón, de 0.78.

El parque acusa una sobre utilización por parte de los hogares que ascienda a 1.021 núcleos familiares por vivienda (la más alta del Segundo Contorno y la tercera en el D.F.), y un hacinamiento del 25.1% del total a causa del número de personas por cuarto. También muestra que los procesos habitacionales son insuficientes en 35.7% del parque habitacional por carencia de materiales adecuados



Entre 1970 y 1995 los procesos habitacionales crecieron rápidamente y con materiales poco favorables para las construcciones.

en los techos, y que 6.6% del mismo presenta algún tipo de deterioro físico. Con excepción de este último, los demás indicadores están por encima de los que presenta el D.F: cuyos valores son: 1.016 en la relación hogares/vivienda, 14.8% en hacinamiento y 18.7% en la precariedad.

Así, en 1995 la situación de la vivienda en la delegación acusa las características de un crecimiento urbano deficitario. Como con otras delegaciones del mismo contorno, su tamaño relativo al D.F. no es mayor pero va en ascenso. De haber representado casi cero en 1950 respecto a la vivienda del D.F. y menos de 1% en 1970, paso a 2.1% y 2.7% en 1990 y 1995.

En el presente la vivienda propia es mayor que la vivienda de alquiler en proporción de siete a uno; 79.5% y 10.9%, respectivamente; esto es, 44,400 viviendas y 6,100 viviendas. Prevalece en proporción de ocho a

uno la modalidad unifamiliar (casas solas) por sobre la plurifamiliar (departamento en edificio, casa en vecindad o cuarto de azotea); 88.6% y 10.4% respectivamente: En el D.F. la proporción entre viviendas propias y de alquiler es de 64.8% y 25.5%, en tanto que la unifamiliar representa 52.6% y 45.8% la plurifamiliar.

En resumen la situación de la vivienda en la delegación se caracteriza por tres factores, comunes a las trayectorias del poblamiento en el Segundo Contorno: crecimiento sostenido del parque habitacional a base fundamentalmente de viviendas unifamiliares bajo el régimen de propiedad, insuficiencia relativa de sus atributos y pauperización de los procesos habitacionales.

Con relación a los riesgos que presenta la delegación son geológicos (principalmente derrumbes), los

hidrometeorológicos (básicamente encharcamientos), y los riegos físico-químicos (en la quema de pastos que se dan cerca de la Cabecera de Tláhuac).

ASENTAMIENTOS IRREGULARES.

En Tláhuac, principalmente para el cambio de uso de suelo de Conservación a uso Habitacional es la presencia de asentamientos irregulares. En los 30 asentamientos existentes, se estiman 2,075 viviendas en un área de 156.7 has., de las cuales 344 construcciones se ubican en Suelo de Conservación. Algunos de estos asentamientos se localizan en zonas no aptas para el crecimiento urbano: en zonas agrícolas, en la Sierra de Santa Catarina, en el entorno de los poblados rurales en cuyos lomeríos se puede sobrepasar la cota de 2,300m, por lo que es

imposible dotarlos de servicios públicos.

La mayor parte de los asentamientos ubicados en el área de reserva ecológica fueron analizados y evaluados por la Comisión Coordinadora de Desarrollo Rural. Han sido Clasificados por su grado de consolidación en a) consolidados y b) no consolidados.

Los asentamientos irregulares consolidados se dividen en integrados, que son los que ya han tenido un proceso que ha permitido su vinculación con el resto del área urbana; y en control, en los que se establece actualmente la creación de Programas Parciales para su manejo. En el caso de los asentamientos irregulares no consolidados se ha planteado su reubicación por parte de la delegación, misma que tiene que darse en el corto tiempo para no llegar a una fase irreversible.



Terreno marcado como zona de Rescate Ecológico en el Barrio de los Reyes Guadalupe, pueblo de San Pedro Tláhuac. Esta zona se encuentra con fuerte presiones a la urbanización, tanto por encontrarse a costado de la avenida (valor comercial), como por parte del pueblo de Tulyehualco (asentamientos irregulares).



Patrimonio
Cultural y Natural
de México

COMITÉ DE ASesorÍA
INTERNACIONAL DE NIÑAS



Retablo y perspectiva exterior de la
Iglesia de San Pedro Tláhuac

Para la reubicación de los asentamientos señalados se plantea principalmente la redensificación de las colonias de la delegación que en este momento cuenta con baldíos y tiene bajas densidades de población.

CONSERVACIÓN PATRIMONIAL.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia ha declarado Zonas históricas en la Delegación de Tláhuac, así como en el resto de D.F.

Como ya se mencionó, Tláhuac pertenece a una de las zonas con más tradición en el Valle de México, tanto por su localización geográfica (que aún se pueden admirar vestigios de los lagos de Chalco y Xochimilco), como por su cultura y tradiciones (con sus siete pueblos prehispánicos), además de construcciones que datan de distintas épocas de la historia.

Su crecimiento se ha caracterizado por la creación de un estilo particular de sus edificios Civiles y Religiosos, que se adaptaron al modo de vida de sus habitantes. Por otra parte el uso de materiales locales así como la participación de operarios locales con una tradición cultural que se remonta a la época prehispánica, dio como resultado la arquitectura singular que presentan estos poblados, que en su mayoría se conservan en regular estado, gracias a la participación de la Comunidad.

MEDIO AMBIENTE

La delegación juega un papel importante al contar con 5,674 hectáreas de área de Protección Ecológica, que también, entre otras funciones, tiene la de servir como área de captación del acuífero para los mantos freáticos.

Afectan plagas y salitre las cosechas de Tláhuac

● Permitieron autoridades que el drenaje desembocara en los canales de riego ● Dejan de producir, tierras de labor ●

SANORA PALACIOS

Las tierras de cultivo en Tláhuac, que en el pasado produjeron grandes cosechas para alimentar a la ciudad de México, hoy han perdido fertilidad, debido al salitre y las plagas que las están invadiendo.

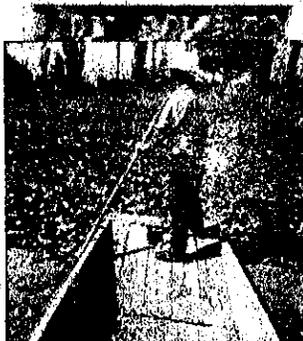
Autoridades de esta jurisdicción permitieron que el drenaje de la zona urbana desembocara en los canales, con cuyas aguas se riegan los cultivos de hortalizas.

Las expectativas de cientos de agricultores de esta zona cambiaron las tierras de labor dejaron de producir, los ahuejotes se secaron; los canales se llenaron de lirio acuático, y los peces empezaron a morir de asfíxia y por envenenamiento.

Ante este panorama ya no se podía seguir con la siembra, dicen los campesinos de aquí, y explican que por eso las tuvieron que abandonar.

Ahora son contados los campesinos que barbechan sus pedacitos de tierra. Son los hombres viejos, con el rostro ajado, que por su edad, ya no encuentran empleo en otra

Vea Plagas, página 2



Los canales de Tláhuac, saturados de lirio acuático que impide la oxigenación del agua, y acaba con la reproducción de los peces.



Las plagas están acabando con los cultivos. Los campesinos no pueden hacer nada porque no tienen dinero para comprar fumigantes.

Periodico "El
Universal"
Domingo 13 de
Diciembre de
1998

En cuanto al estado de canales, la mayoría presentan cierto grado de contaminación por basura y suciedad natural de lirio, otros sirven de tiradero de desechos sólidos...

Especial cuidado requiere los suelos permeables que permiten la recarga acuífera, reserva importante de agua para la ciudad... Dentro de la delegación existen zonas protegidas, como el decreto expedido para zona chinampera en el área agrícola de Tláhuac y la franja de las faldas de la Sierra de Santa Catarina.

TENDENCIAS

A nivel demográfico se estima que para el año 2010-2020 la delegación cuente con una población de 338,500 habitantes.

En el suelo de conservación se presenta una tendencia importante

de crecimientos conflictivos, por la extensión de asentamientos irregulares, la explotación de la Sierra de Santa Catarina y a la falta de estímulos para la producción agropecuaria, que genera el abandono de zonas agrícolas.

DEMANDAS

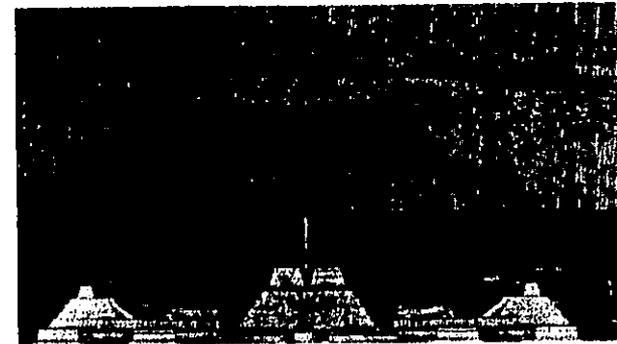
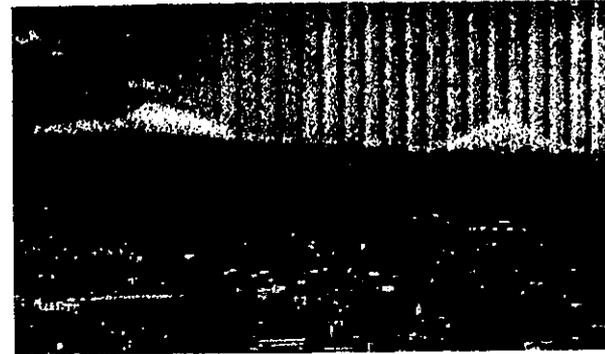
Suelo.- Reserva de suelo para albergar el crecimiento natural y nuevos desarrollos con objeto de prever un ordenamiento al crecimiento urbano.

Equipamiento.- Bajo el escenario tendencial se prevé que aumente la proporción de equipamiento deficitario, principalmente al nivel de equipamiento para la educación, salud, al igual que para centros culturales y recreativos.

MARCO LEGAL

- PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE TLÁHUAC

- USOS DE SUELO
- CENTROS URBANOS
- CORREDORES URBANOS
- ZONAS DE VALOR PATRIMONIAL
- ZONAS CON TENDENCIA AL CAMBIO DE DENSIDAD
- VIALIDAD Y TRANSPORTE
- INFRAESTRUCTURA
- EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS
- VIVIENDA ASENTAMIENTOS IRREGULARES
- CONSERVACIÓN PATRIMONIAL
- MEDIO AMBIENTE
- TENDENCIAS DEMANDASA

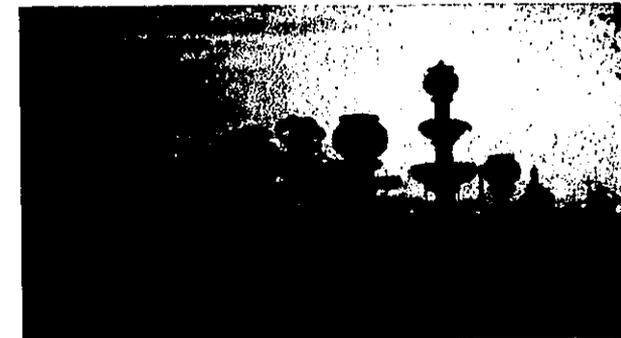


- PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO

- PRESERVACIÓN AMBIENTAL
- APROVECHAMIENTO HIDRAULICO

- COMISION NACIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MÉXICANOS PARA LA UNESCO

- PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN TLÁHUAC



MARCO LEGAL.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO.

PRESERVACIÓN AMBIENTAL.

Política ambiental.

Como premisa fundamental para la ordenación territorial se señala la prohibición absoluta para la ocupación con usos urbanos de las áreas naturales protegidas, de aquellas que a pesar de que no cuentan con los decretos correspondientes, reúnen condiciones que implican la preservación, para ello se asumen las políticas definidas por las disposiciones de orden federal y las correspondientes al Estado de México y el Distrito Federal en la materia, para el establecimiento de reservas ecológicas mediante

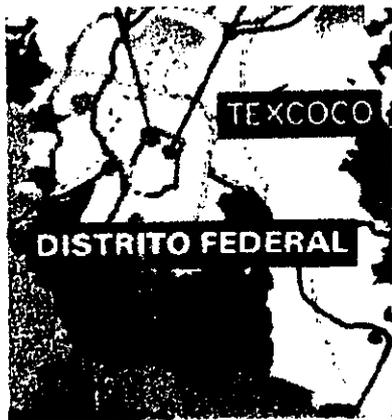
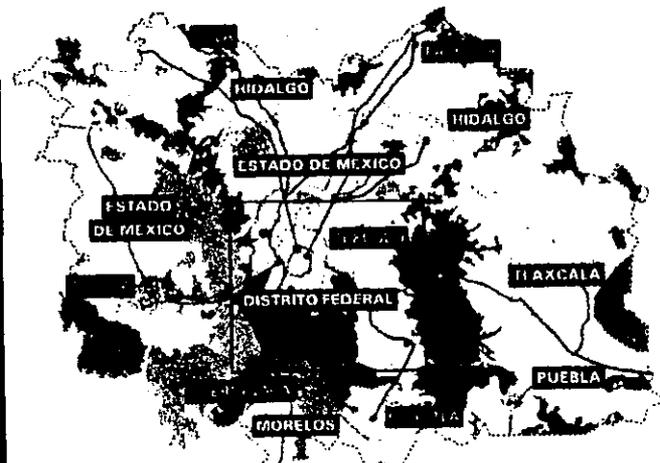
decreto con la definición puntual de los usos y manejo de los recursos naturales.

Se recomienda redimensionar los límites y categorías de manejo de las áreas naturales, además de garantizar la elaboración, diseño y ejecución de los respectivos programas de manejo, para los que se propone considerar las siguientes zonas:

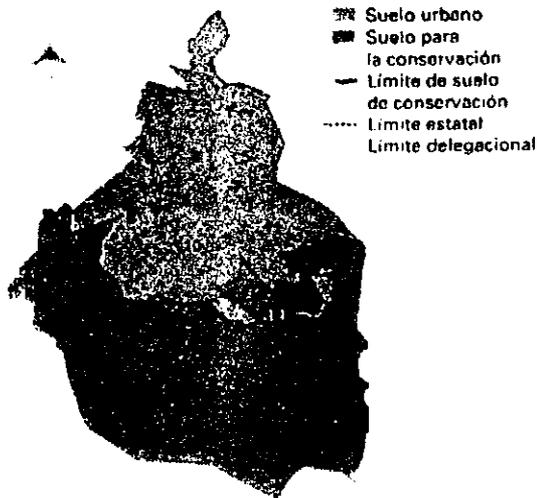
- Zonas de conservación prioritaria.
- Zonas de manejo forestal.
- Zonas de fomento agropecuario.
- Cuerpo y espejos de agua.

Ordenamiento Territorial.

La sustentabilidad de la ciudad depende de la adecuada relación con su entorno natural por ello, se propone la restricción a los usos urbanos en aquellas áreas señaladas



- Parques nacionales
- Parques estatales y municipales
- Propuestas de reservas ecológicas
- Suelo para la conservación



por su susceptibilidad a los riesgos naturales y tecnológicos, las áreas naturales que requieran preservarse y restaurarse, principalmente las zonas forestales que rodean al Valle de México, indispensables para la conservación de la flora y la fauna, así como para la recarga de los acuíferos. Estas áreas mediante la adopción de planes de manejo, podrán ser económicamente autosuficientes y redituables si se aprovecha racionalmente su potencial recreativo y en su caso, de explotación forestal. En la categoría anterior se incluyen las áreas que cuentan con infraestructura para riego y las que tienen alta potencialidad agrícola y pecuaria.

Mediante la coordinación intergubernamental se precisarán:

- a) Las áreas de reserva ecológica,
- b) Los parques urbanos, entendidos como los relictos de los parques

nacionales que fueron depredados por el crecimiento urbano, que conservan vegetación natural,

c) Las áreas de elevada producción agrícola, que puedan ser decretadas con una categoría de manejo que impida su cambio de uso del suelo. Se propone el término de área de preservación agroecológica,

d) Las zonas de confinamiento de residuos sólidos, industriales y de eliminación de residuos tóxicos, así como las áreas de riesgo por almacenamiento, conducción y procesamiento de sustancias explosivas o tóxicas y,

e) El inventario de las principales fuentes fijas de emisión de contaminantes por tipo y cantidad.

APROVECHAMIENTO HIDRÁULICO

La disponibilidad de agua para el uso y consumo de la población metropolitana es un tema crítico

Planta de tratamiento de aguas residuales
Carro de la Estrella

Canal Nacional

Todos al rescate del Canal Nacional



El Gobierno del Distrito Federal mejora la calidad del agua para la Ciudad de México

300 mil habitantes beneficiados en la Delegación Iztapalapa

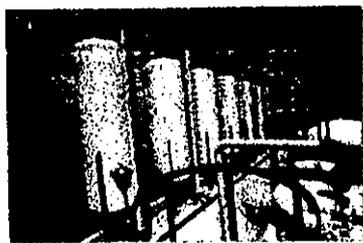
Además de recuperar y ampliar el sistema para el suministro de agua a los habitantes de la Ciudad, el Gobierno del Distrito Federal ha emprendido diversas acciones de rescate en materia de calidad del agua con el propósito de garantizar la salud pública y ambiental. Entre ellas se encuentran:

En mayo de 1999, el Gobierno del Distrito Federal ha puesto en operación 1 planta de tratamiento y 2 plantas de bombeo que beneficiarán a más de 300 mil habitantes de la Delegación Iztapalapa al recibir



750 litros por segundo y una tasa de producción de 1,100 metros cúbicos por hora. En el proceso de rehabilitación se utilizaron 12 toneladas de acero y 12 toneladas de concreto. Los trabajos se realizaron en un periodo de 180 días, cumpliendo con los estándares de calidad de agua potable y medio ambiente.

El Gobierno del Distrito Federal en un año y medio ha disminuido las pérdidas de agua en un 10 por ciento, lo que representa un ahorro de 10 millones de litros al día.



para la sustentabilidad del desarrollo en el Valle de México, el emplazamiento geográfico y sus condiciones particulares obligan a la definición de una estrategia especial relacionada con la concepción del ordenamiento territorial.

La explotación intensiva del acuífero del Valle de México se estima en casi 100% superior a la recarga, lo que obliga a recurrir a cuencas externas, elevando el costo del abastecimiento.

La dotación de agua entre los habitantes del D.F. comparado con los del área metropolitana, va en proporciones de 2 a 1, sin embargo estos estándares se consideran altos en los ámbitos internacionales, este gasto de agua se debe a los hábitos de derroche y pérdidas en las redes que aproximadamente es el 30% del caudal.

El agua de lluvia se pierde en el drenaje, aumentando la presión sobre el sistema de drenaje, se reduce la capacidad de recarga del acuífero por la expansión urbana y la reforestación de zonas con vocación natural para la recarga es cada vez más escasa, la ciudad se hunde afectando las redes de drenaje.

Los problemas de una estructuración de tarifa adecuada y una puntual recaudación de los derechos del uso del agua ha provocado que la autosuficiencia financiera del sistema hidráulico no sea posible.

Los sectores propuestos pretenden ser una escala de planeación urbana intermedia entre el nivel metropolitano y el nivel local, que involucre, en la medida de lo posible, tanto a delegaciones del Distrito Federal como a municipios del Estado de México, con el fin de garantizar una adecuada



coordinación metropolitana en el ámbito local.

Las políticas asignadas a los diferentes sectores son:

Áreas no urbanizadas. Como son las zonas indispensables para conservar la flora y fauna de los ecosistemas naturales, garantizan la recarga de acuíferos, purifican los flujos de aire y agua o que representan ingresos, empleo y productos para el consumo de la población.

La protección de estas áreas permitirá establecer un anillo forestal y agrícola alrededor de la ciudad, que va por el poniente, desde la delegación Magdalena Contreras hasta Villa del Carbón e incluye las áreas naturales protegidas del Parque Nacional Cumbres del Ajusco, del Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo, de la zona forestal de los Dinamos, del Parque Nacional Desierto de los Leones y el Parque

Nacional Zoquiapan y anexas, Iztaccihuatl- Popocatepetl y el Parque Nacional Sacromonte, que se extienden desde Otumba hasta Ecatzingo, asimismo, se encuentran franjas importantes de producción agrícola y forestal al sur del Distrito Federal, desde Tlalpan hasta Valle de Chalco- Solidaridad y en el norte, en los distritos agropecuarios de riego de Zumpango y Texcoco en el Estado de México.

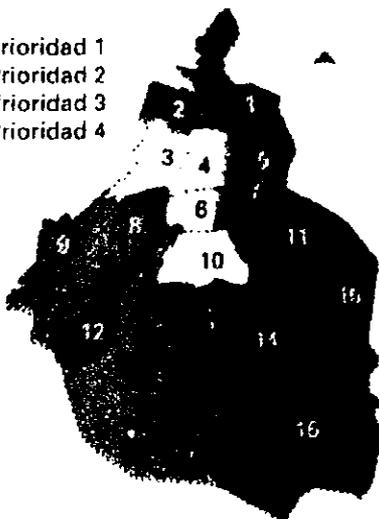
En las áreas urbanizadas la densificación y saturación de áreas urbanizadas que cuenten con el nivel de infraestructura y servicios públicos para absorber población.

Se considera que el D. F., cuenta dentro de su área urbana, con capacidad de absorción para el incremento previsto de su población hasta el año 2020.

Se incorpora como parte de este Programa, metas y proyectos del

Áreas de actuación en el suelo urbano	
Áreas de potencial de desarrollo	◐
Áreas con potencial de mejoramiento	◑
Áreas con potencial de reciclamiento	◒
Áreas de conservación patrimonial	◓
Áreas de integración metropolitana	◔
Áreas de actuación en suelo para la conservación	◕
Áreas de rescate	◖
Áreas de producción rural agroindustrial	◗
Áreas de preservación	◘

- Prioridad 1
- Prioridad 2
- Prioridad 3
- Prioridad 4



Programa Metropolitano de Recursos Naturales, elaborado por el Departamento del Distrito -

Federal, el Gobierno del Estado de México y la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

Prioridades en niveles de equipamiento social.

COMISIÓN NACIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS PARA
LA UNESCO.

DECRETO DE ZONA:
DELEGACIONES DE XOCHIMILCO,
TLÁHUAC Y MILPA ALTA, D.F.



Que la zona y su entorno cultural es núcleo de atracción turística, por sus paseos y riquezas que atesora, lo que coloca en orden prioritario la conservación y preservación de su patrimonio monumental como un factor de capacitación de corrientes de visitantes.

Que es indispensable, dentro de los programas de desarrollo de los asentamientos humanos, la protección, conservación y restauración de las expresiones urbanas y arquitectónicas relevantes que forman parte de nuestro patrimonio cultural.

Que para atender convenientemente a la preservación

del legado histórico que tiene esta zona sin alterar o lesionar su armonía urbana, el Ejecutivo Federal, además ha tenido en cuenta que la Comisión Intersecretarial creada, confiere la investigación, protección y conservación de los valores arqueológicos, históricos y artísticos, que forman parte del patrimonio cultural del país, recomienda incorporar la zona de referencia al régimen previsto por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento, que disponen que es de utilidad pública la investigación, protección,

Decreto de Patrimonio natural y Cultural de la UNESCO a la zona de Xochimilco y Centro Histórico

conservación, restauración y
recuperación de los monumentos y
de las zonas de monumentos -

históricos que integran el
patrimonio cultural de la Nación, he
tenido a bien expedir el siguiente.

IMAGEN URBANA



IMAGEN UBANA.

La imagen urbana se entiende como la expresión física-formal de la ciudad. Su importancia no radica exclusivamente en su carácter estético, sino en que ésta expresa procesos tales como el deterioro o auge económico y/o social de un asentamiento.

La Delegación Tláhuac presenta una imagen urbana contrastante, en función del carácter de delegación transición entre área urbana y rural de la ciudad. En la zona norponiente sobresalen los conjuntos habitacionales con alturas de 3 a 5 niveles; en zonas de baja densidad existen construcciones de 1 a 2 niveles, al igual que en zonas rurales. En la zona de los poblados Santiago Zapotitlán y San Francisco Tlaltenco destaca la extensión del uso habitacional, registrándose un

acelerado proceso de conurbación, con el deterioro de la imagen urbana y de la arquitectura tradicional. Este deterioro se agudiza sobre Avenida Tláhuac, con la saturación de anuncios comerciales y la construcción sin respetar parámetros, ni espacios para estacionamientos.

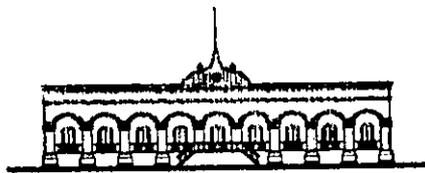
Al norte la Sierra de Sta. Catarina, en riesgo de desaparecer, es una barrera natural al crecimiento urbano de Iztapalapa, el remate visual de Tláhuac y una importante Reserva ecológica. Al oriente de las faldas del Volcán Guadalupe se encuentra el poblado de Sta. Catarina, que conserva su carácter rural.

Se considera fomentar la restauración de suelos, forestación y constitución de viveros.

La zona oriente se caracteriza por los llanos y áreas chinamperas de producción agropecuaria, de gran valor ambiental y turístico, las

cuales rodean los poblados rurales, donde prevalece la imagen y el carácter tradicional de su arquitectura.

Ver Lámina 4,5,6,7,8,9 y fotografías del contexto.



1 COMISARIA EJIDAL.
(ANTIGUA DELEGACIÓN)



7 RESTAURANTE
AKALLI



9 CENTRO DE
ESPECTACULOS
"PARAISO".



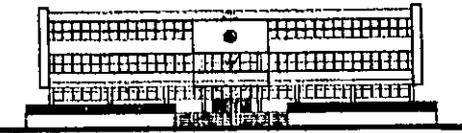
2 EMBARCADERO
LOCAL.



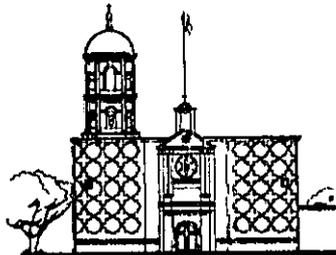
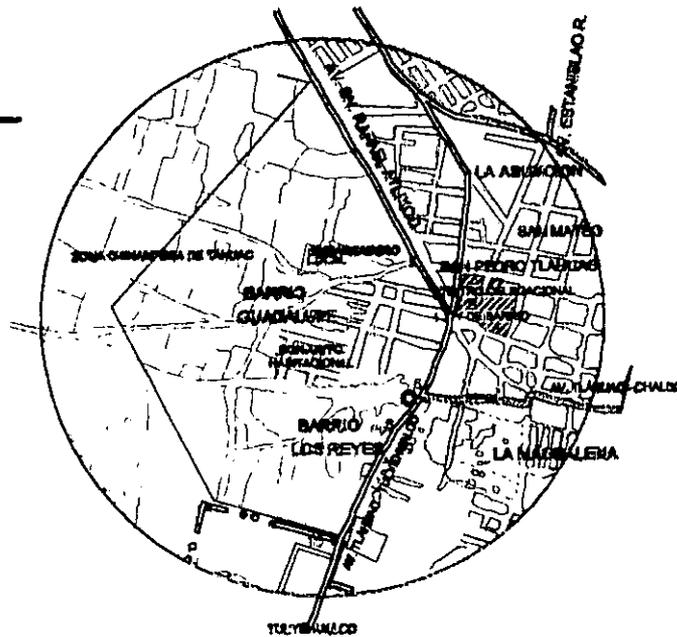
8 SUBSECRETARIA DE
DESARROLLO RURAL
Y COMPANIA DE LUZ.



10 CONJUNTO
HABITACIONAL GEOVILLAS
DE TULYEHUALCO.



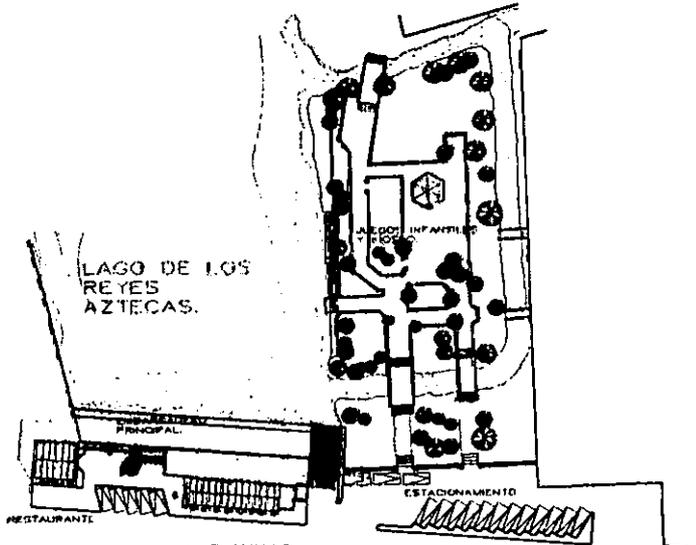
3 DELEGACIÓN POLITICA DE
TLAHUAC.



4 TEMPLO DE SAN
PEDRO TLAHUAC.



5 KIOSKO
EXPLANADA
DELEGACIONAL.



RESTAURANTE

6 Edificio con giro turístico (restaurant) convertido en oficinas de la Secretaría de Hacienda

ESTACIONAMIENTO



6 Edificio de oficinas

CONTEXTO-FACHADAS LÁMINA 4

RELACIÓN DE ALZADOS.

AVENIDA SAN RAFAEL
ATLIXCO

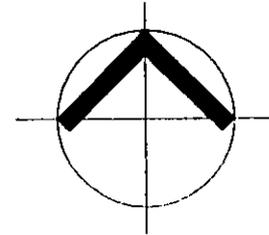
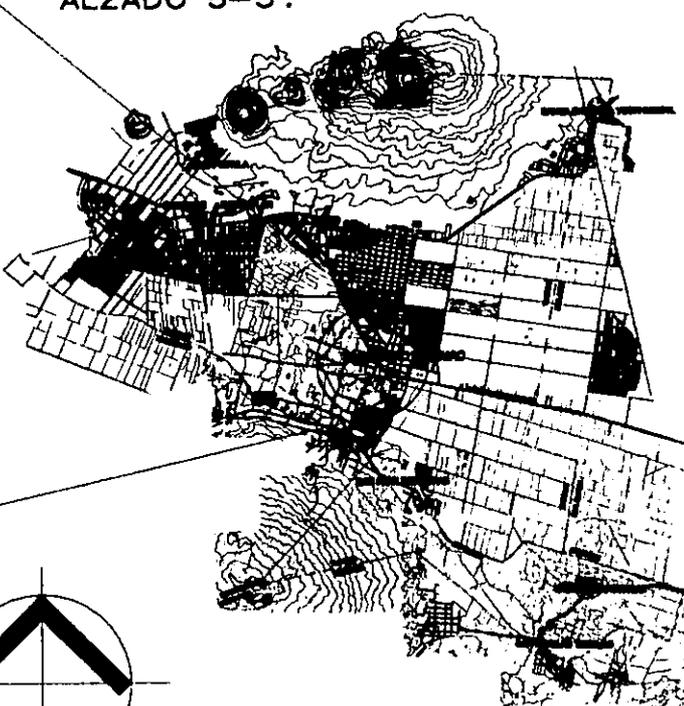
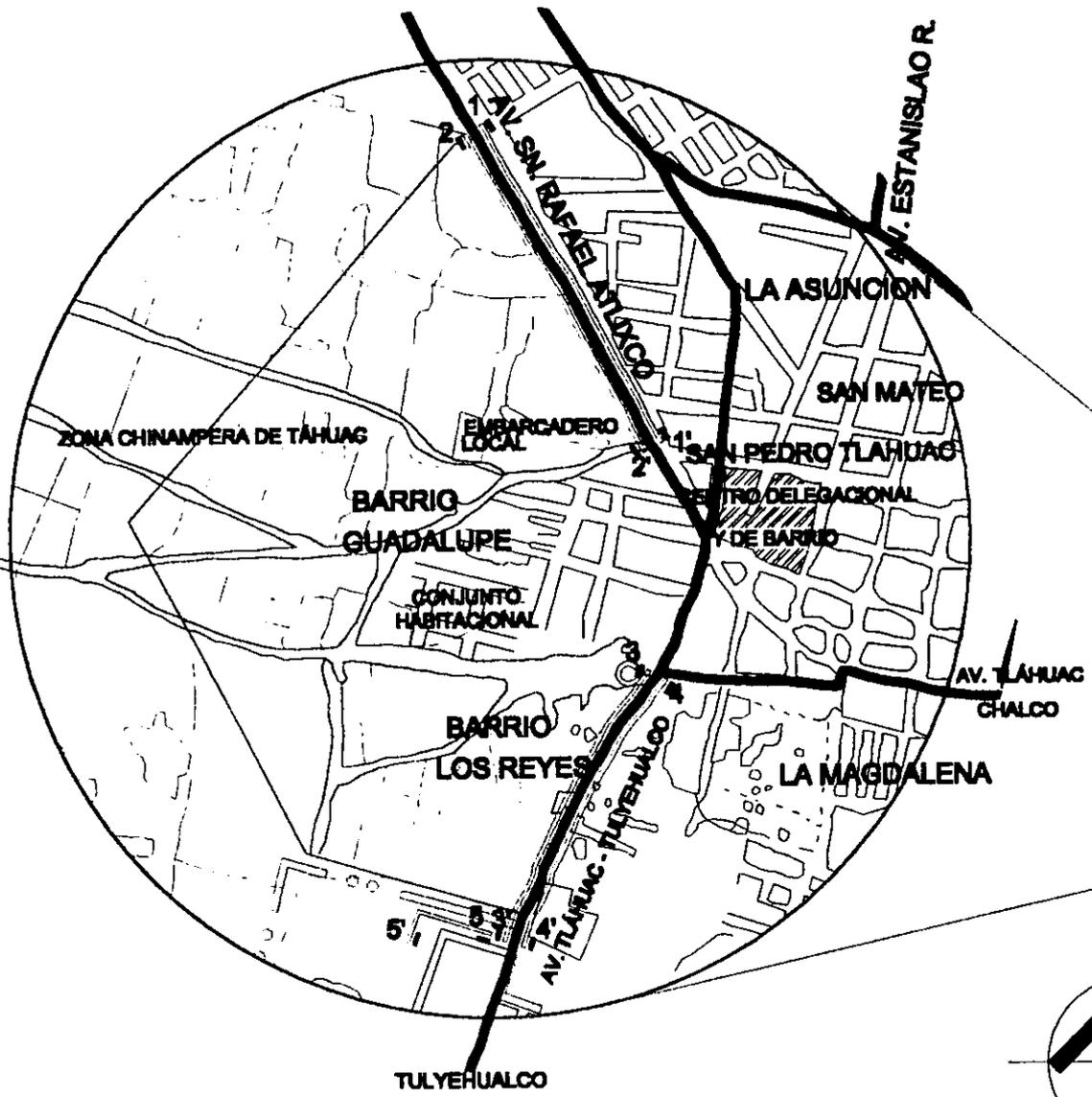
ALZADO NORTE 1-1':
ALZADO SUR 2-2':

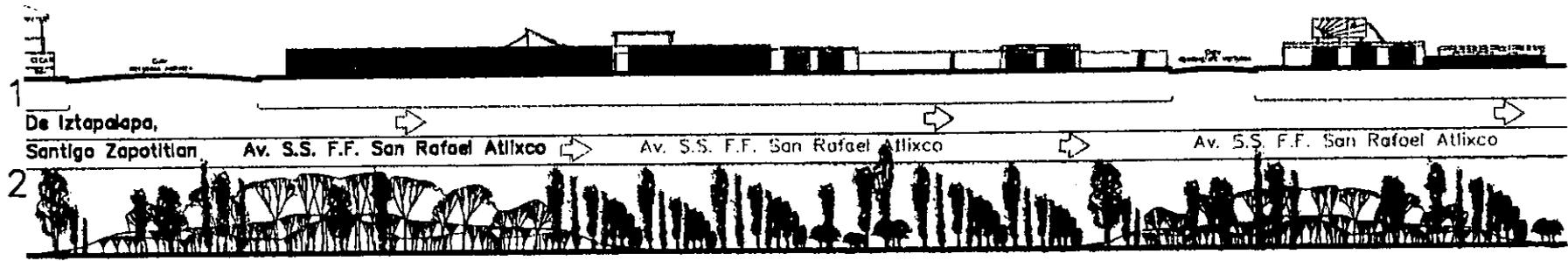
AVENIDA TLÁHUAC
TULYEHUALCO

ALZADO NORTE 3-3':
ALZADO SUR 4-4':

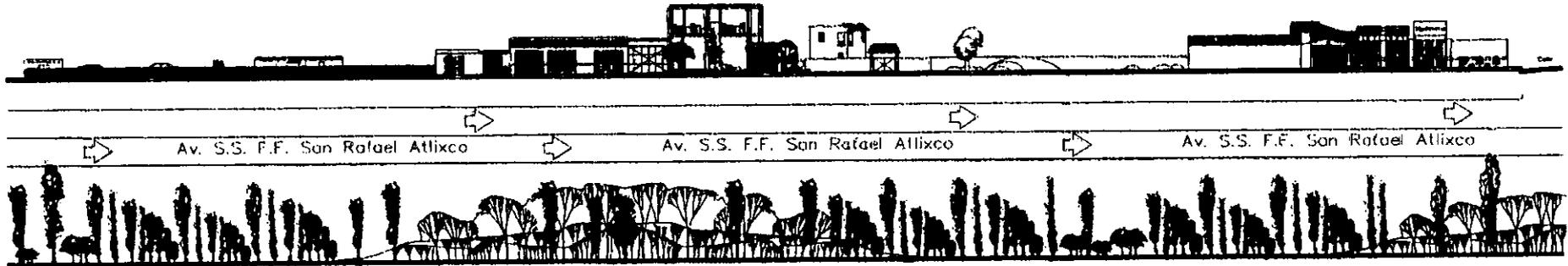
COLINDANCIA

ALZADO 5-5'.

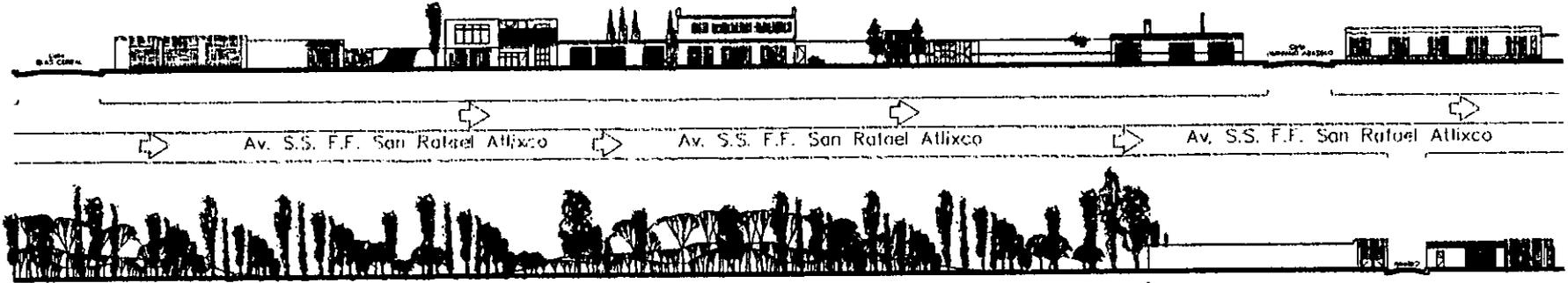




LÍMITE DEL POLIGONO DEL AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA



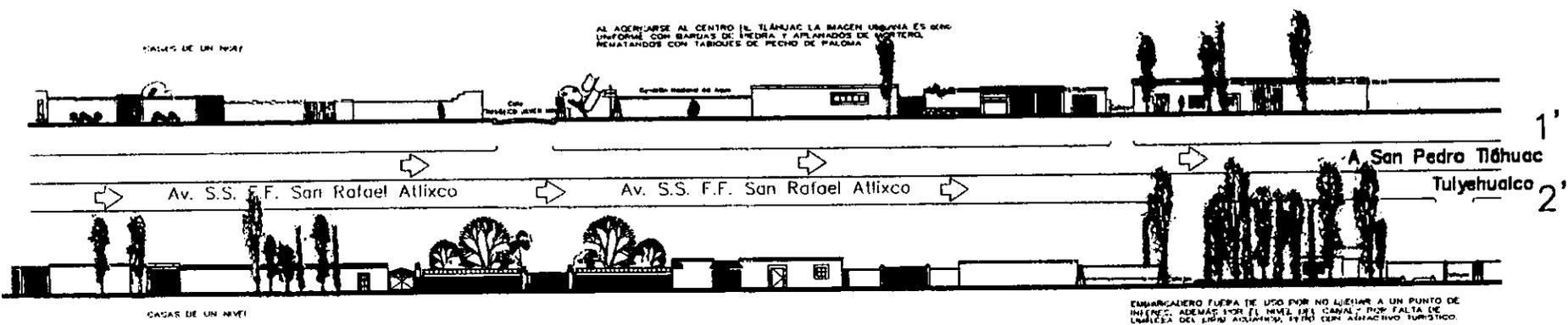
EN ESTA PARTE EL COMERCIO PREDOMINA, SIENDO PARTE IMPORTANTE DE LAS VIVIENDAS



LÍMITE DEL POLIGONO DEL AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

Av. S.S. F.F. Sn. Rafael Atlixco

Contexto - Fachadas
LÁMINA 6



VALLES DE UN NIVEL

AL ADECUARSE AL CENTRO DE TIANGUAC LA IMAGEN URBIANA ES MAS UNIFORME CON BARRIJAS DE PIEDRA Y APLANADOS DE PORTERO, REMATADOS CON TABIQUES DE Pecho DE PALOMA

1'
2'

Av. S.S. F.F. San Rafael Atlixco

Av. S.S. F.F. San Rafael Atlixco

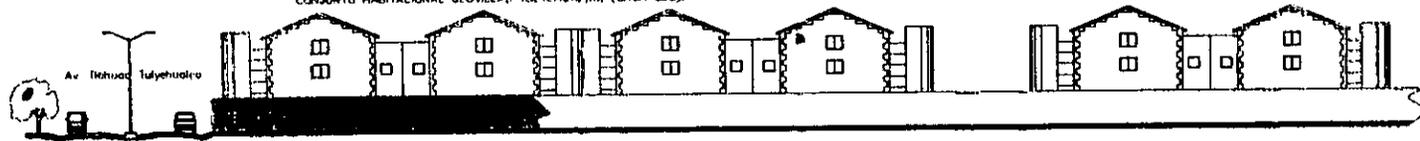
A. San Pedro Tlhuac

Tulyehualco

CASAS DE UN NIVEL

EMBARCADERO FUERA DE USO POR NO LLEGAR A UN PUNTO DE INTERES. ADEMÁS POR EL NIVEL DEL CANAL POR FALTA DE LARGUEZA DEL LÍNEA AQUÍ, ESTÁ CON ATRACTIVO TURÍSTICO.

EDIFICIOS RECIENTES, DE MAS DE DOS NIVELES, EN ZONA M1 CONJUNTO HABITACIONAL GEVILLAS, TEXTEHUATLCO, (CASA GEO).



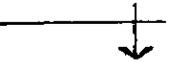
5'

CALLE DE ACCESO A LA ZONA HABITACIONAL DEL BARRIO DE SAN PEDRO, PUEBLO DE TULYEHUALCO, QUE PASA POR TIERRA DE CULTIVO, CON NO MAS DE UN MES DE SU CREACION

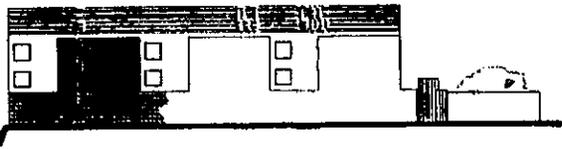


5'

LIMITE DEL POLIGONO DEL AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA.

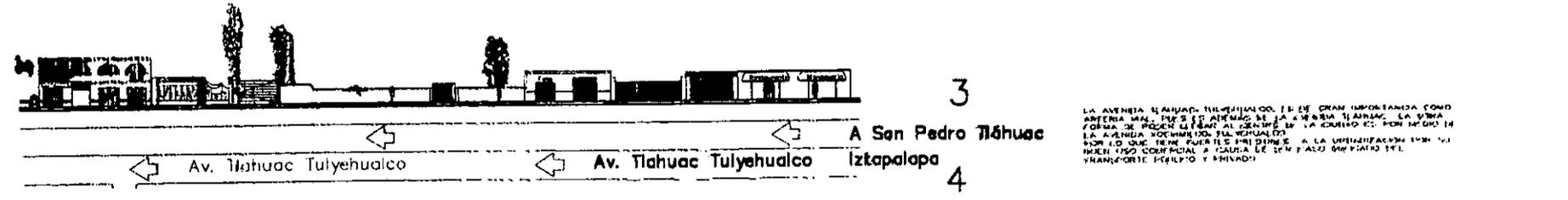
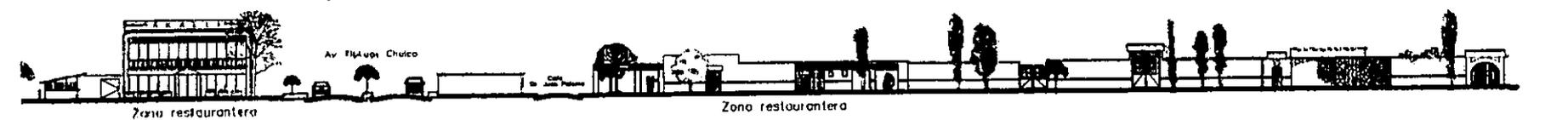
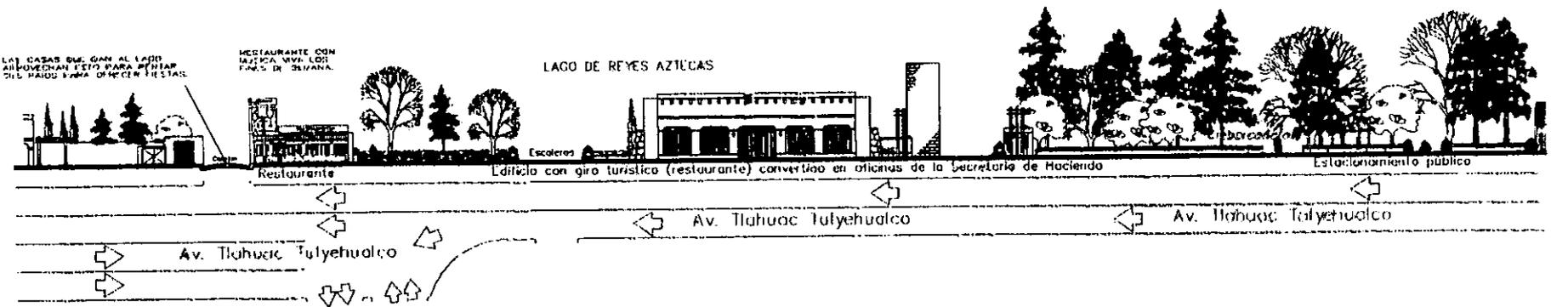
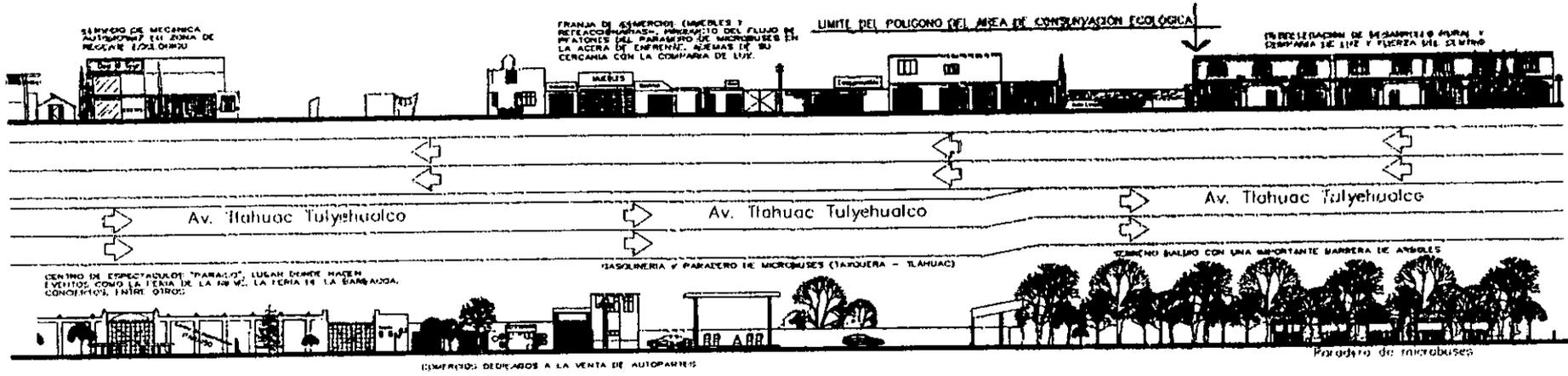


CANAL DE NIVELO CON PODERLE CLASURA PARA CALLE DE ACCESO A LA ZONA HABITACIONAL DEL BARRIO DE SAN PEDRO, PUEBLO DE TULYEHUALCO



Av. S.S. F.F. Sn. Rafael Atlixco

Contexto - Fachadas
LÁMINA 7

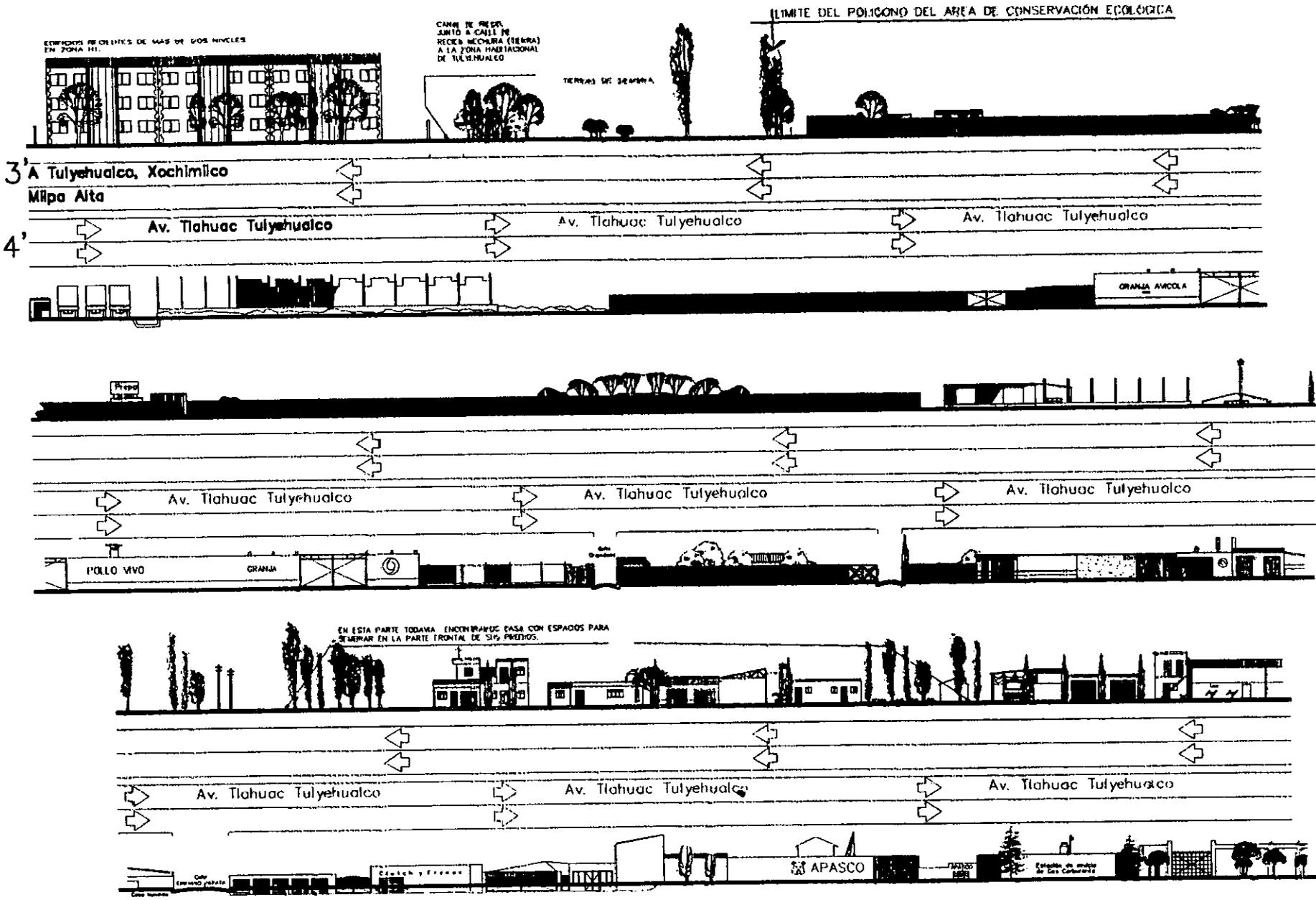


LA AVENIDA TLAHUAC-TULYEHUALCO LE DA GRAN IMPORTANCIA COMO AVENIDA PRINCIPAL DE LA CIUDAD DE TLAHUAC. LA SUVA FORMA DE PODER LE DA AL CENTRO DE LA CIUDAD UN CARACTER DE AVENIDA VIGILANTE DEL TLAHUAC. POR LO QUE DEBE TENER FUERTES MEDIDAS A LA ORGANIZACION DEL TRAFICO COMO COMERCIO A CALLES DE SEN PASEO QUE PASEO DEL TRANSPORTES PUBLICO Y PRIVADO.

A San Pedro Tlahuac Iztapalapa

Av. Tlahuac - Tulyehualco

Contexto - Fachadas
LÁMINA 8



Av. Tlahuac - Tulyehualco

Contexto - Fachadas
LÁMINA 9

CONTEXTO



RIVERA DEL LAGO DE LOS REYES



AV. TLÁHUAC -TULYEHUALCO
CENTRO DE TLÁHUAC



CALLE "CANAL SECO"



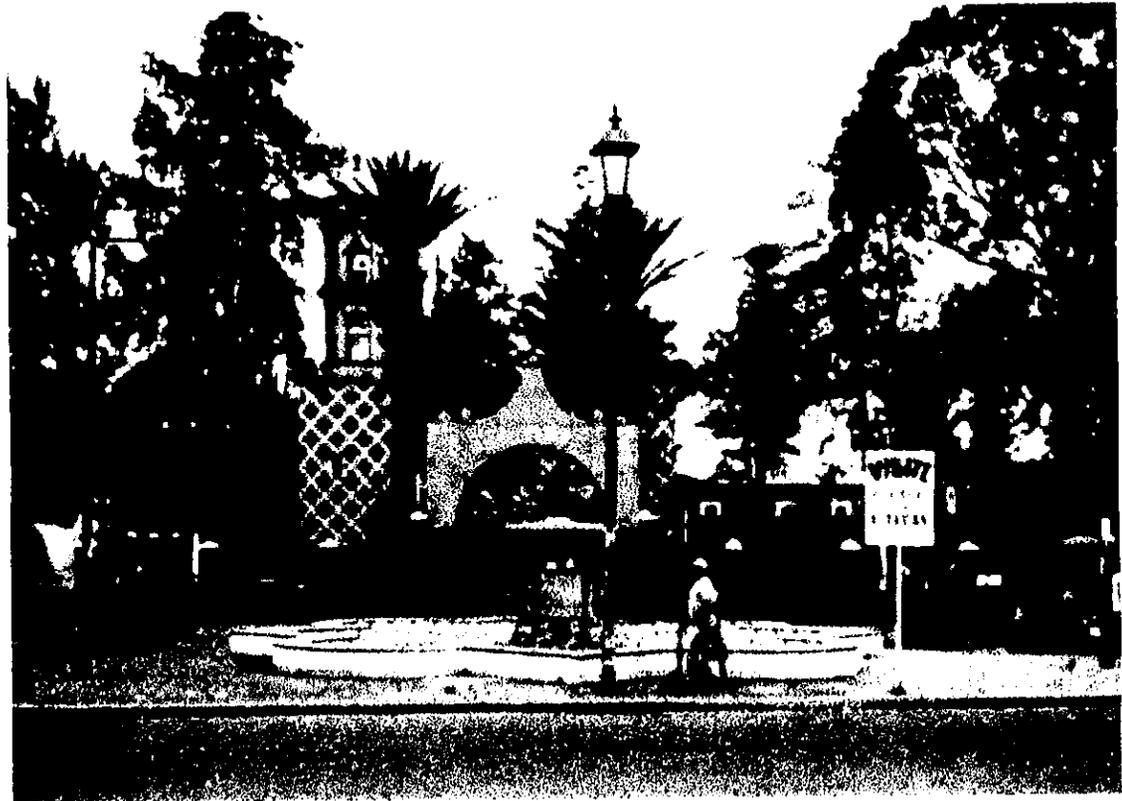
EMBARCADERO EN LA AV. SAN
RAFAEL ATLIXCO



OFICINAS DE S.H.C.P. EN EL FRENTE
DEL LAGO DE LOS REYES



EMBARCADERO DEL LAGO DE LOS
REYES AZTECAS



IGLESIA DE SAN PEDRO APOSTOL TLÁHUAC



AV. TLÁHUAC - TULYEHUALCO
FRENTE AL EMBARCADERO
PRINCIPAL



AV. TLÁHUAC - TULYEHUALCO

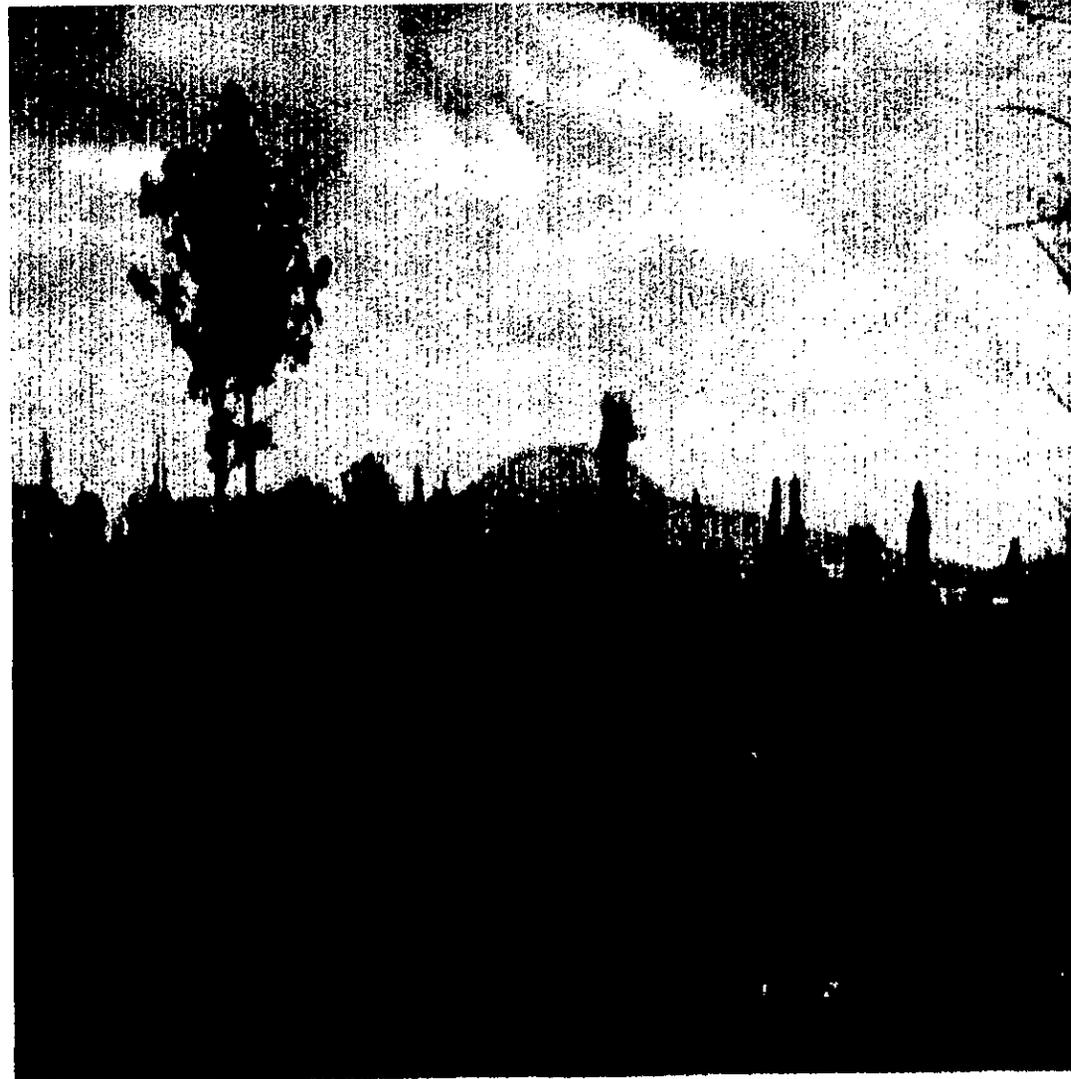




APANTLE QUE UNE EL CANAL
DE CHALCO CON EL CANAL
AMECA

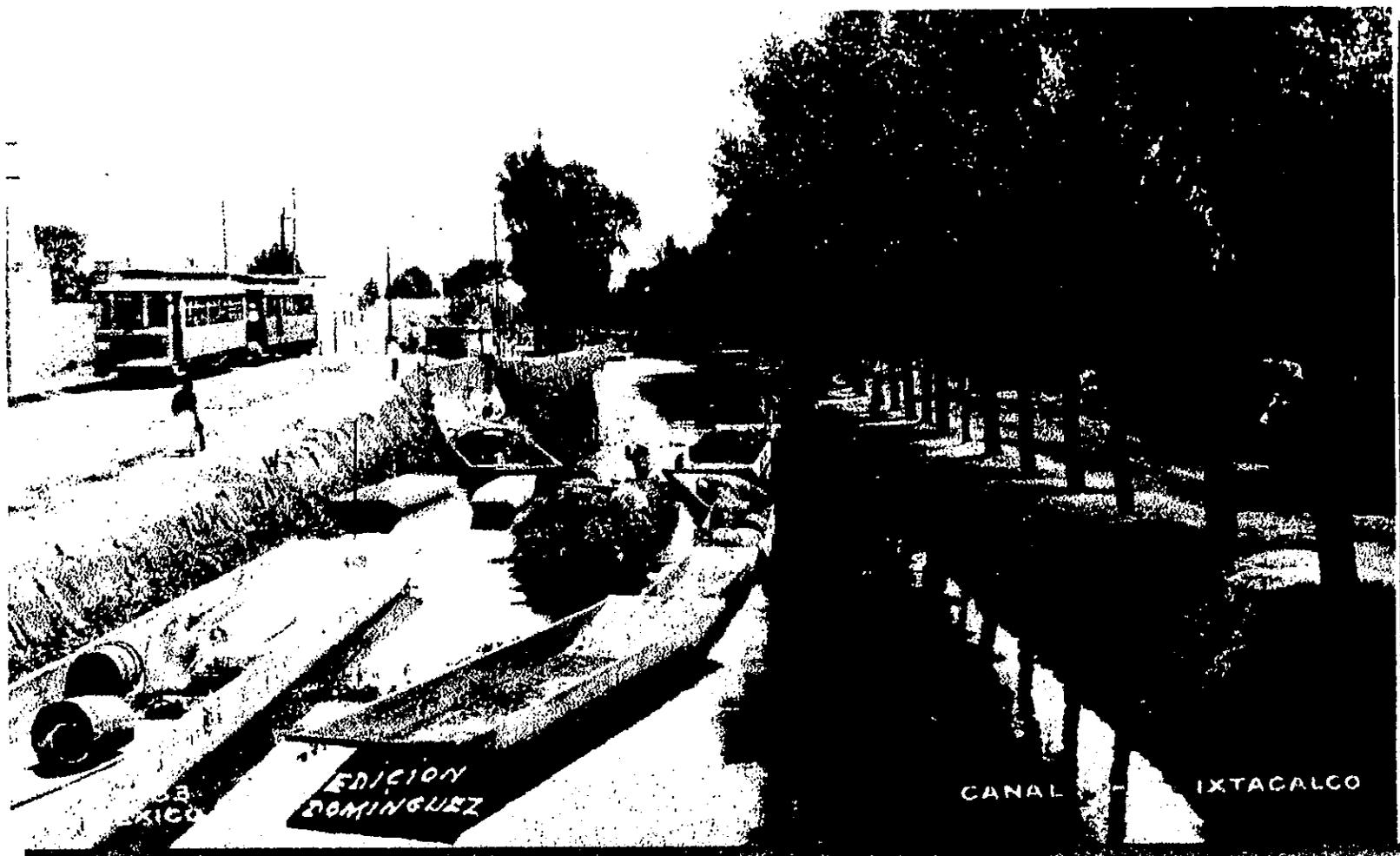


UNIDAD HABITACIONAL CON
RESTRICCIÓN A LA ZONA
ECOLÓGICA



ZONA DE CULTIVO CON VISTA A LA SIERRA DE SANTA
CATARINA

HIPÓTESIS



HIPÓTESIS

La ciudad de México, a lo largo de su historia ha cambiado; tanto de habitantes como de imagen, de pasar de ser un gran lago donde existía un equilibrio con la naturaleza, a ser un sistema extremo por el crecimiento y poco desarrollo económico - cultural, lo cual ha llegado a afectarla de gran manera por no saber convivir no solo con su entorno natural sino también cultural, y de seguir ese camino en poco tiempo el colapso ambiental afectaría a sus habitantes.

La ciudad originalmente se mantenía con sus propios recursos, el lago proveía de alimentos a la población existente, no solo con peces y algas sino que también se podían sembrar hortalizas en él (con el sistema de chinampas), y un gran número de aves eran parte del ecosistema, sin embargo en la Colonia, los españoles

no concebían una ciudad en el agua y comenzaron las tareas de desecación.

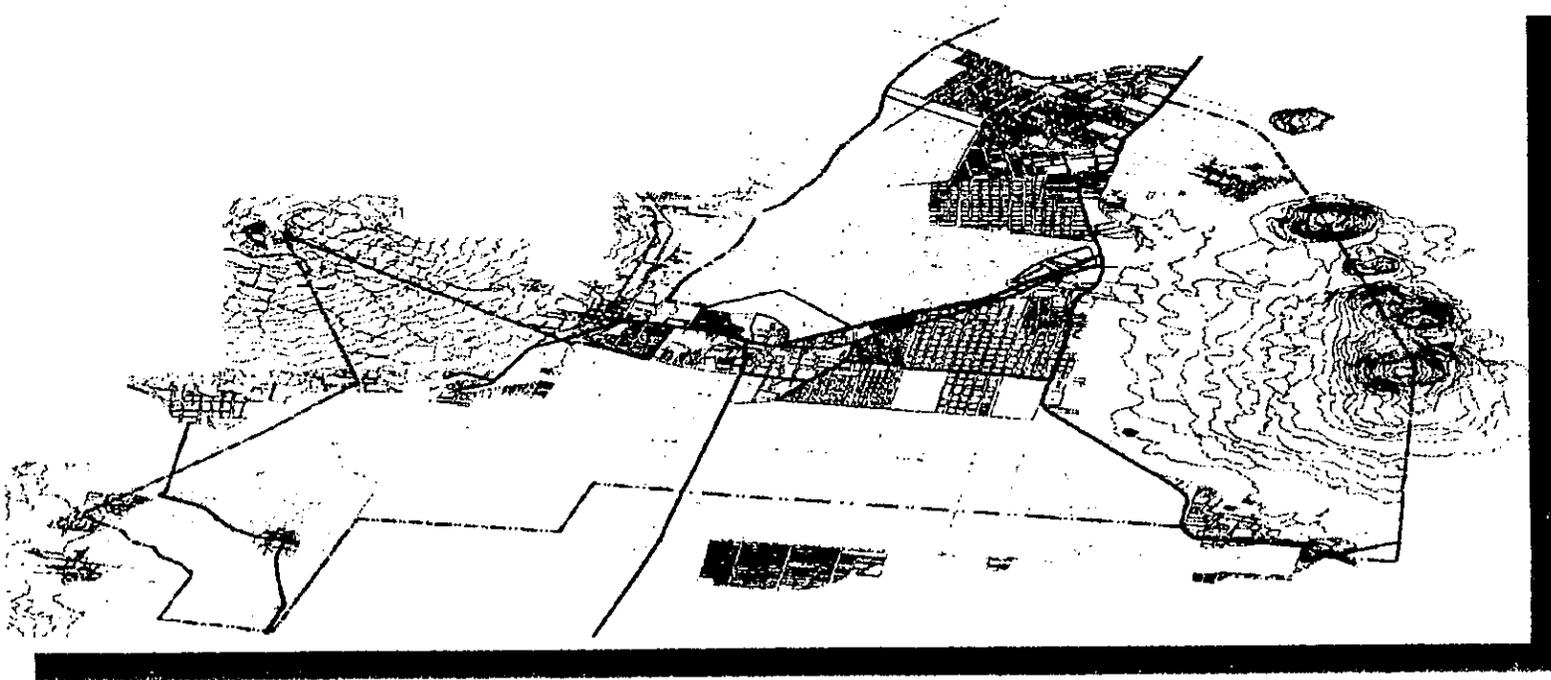
La importación de recursos naturales es uno de sus grandes problemas, tal es el caso del agua para potabilizar y satisfacer a su población cada vez más grande; y los hundimientos de tierra por la descarga de los mantos acuíferos, además de perder rentabilidad de sus tierras agrícolas, entre otros.

Por lo que suponemos que el proyecto que presentamos además de resolver el problema arquitectónico trata de dar una alternativa de solución a un problema ambiental que afecta a toda el área metropolitana.

Rescatando y conservando el elemento principal del lugar, el Agua.

Los elementos arquitectónicos se integran en lo posible a la

ESTUDIO DEL PREDIO



- DELEGACIÓN TLÁHUAC

ELECCIÓN DEL TERRENO

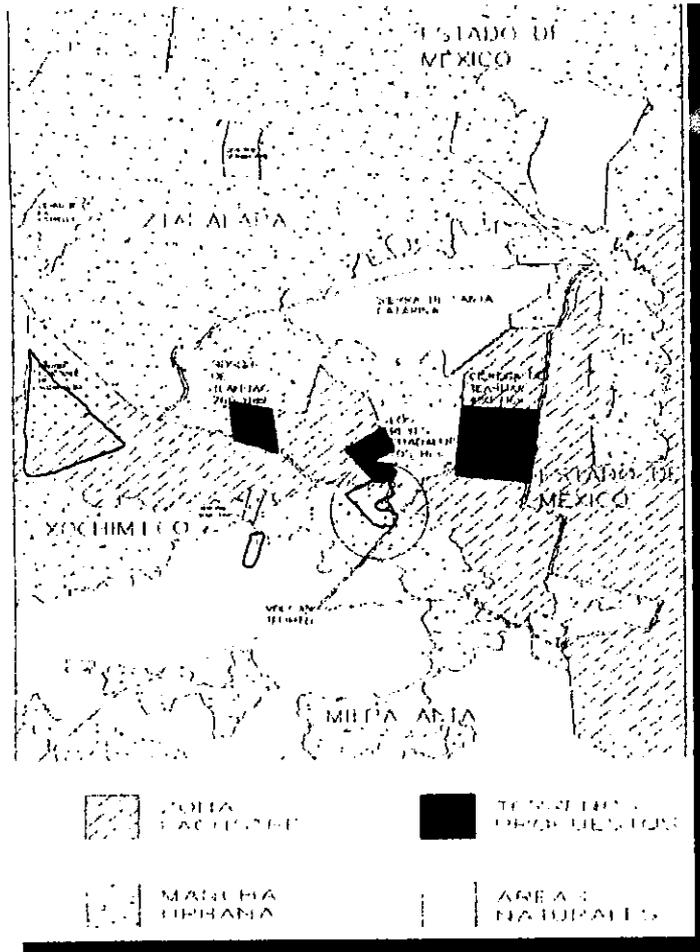


Lámina 10

Los terrenos analizados para llevar a cabo la propuesta arquitectónica fueron los siguientes:

Ciénega de Tláhuac.

Los Reyes Guadalupe (embarcadero)
Bosque de Tláhuac. Ver Lámina 10.

El terreno elegido fue el de los Reyes Guadalupe que limita al norte con el área de producción rural agroindustrial, y la Av. San Rafael Atlixco, al Oriente con el poblado de San Pedro Tláhuac, Al sur con el límite delegacional, al Poniente con el área de producción agroindustrial.

Su localización estratégica (círculo rojo), nos permite formar un cinturón que proteja la zona lacustre de la mancha urbana, junto con el Parque Ecológico de Xochimilco, el Vivero San Luis y el Bosque de Tláhuac.



ZONIFICACIÓN GEOTECNICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN LA ZONA III.

ZONA LACUSTRE: INTEGRADA POR DEPOSITOS DE ARCILLA COMPRESIBLE CUBIERTOS SUPERFICIALMENTE POR SUELOS ALUVIALES Y RELLENOS ARTIFICIALES ESPESOR SUPERIOR A 50 M

TIPO DE TERRENO

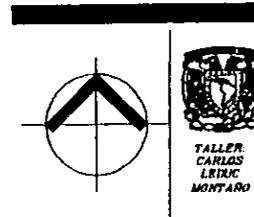


DELEGACION TLÁHUAC

LA DELEGACION TLÁHUAC SE ENCUENTRA EN LO QUE SON LOS RESTOS DE LOS ANTIGUOS LAGOS DE XOCHIMILCO Y CHALCO.

EN LA IMAGEN DE LA DELEGACION PODEMOS OBSERVAR COMO EL CRECIMIENTO URBANO SE HA PRESENTADO PRINCIPALMENTE EN LA ZONA DE LAGO.

EL TERRENO SELECCIONADO SE ENCUENTRA EN MARCADO EN COLOR AZUL; CERCA DE LA CABECERA DELEGACIONAL.



OBSERVACIONES



CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL TLÁHUAC

SINDICALES: ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA BARRIOS ROBE. ANGELES
ARQ. JOSE AVILA HILMER R.
SANCHEZ NYZ. CLAUDIA L.

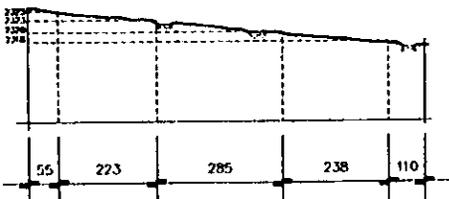
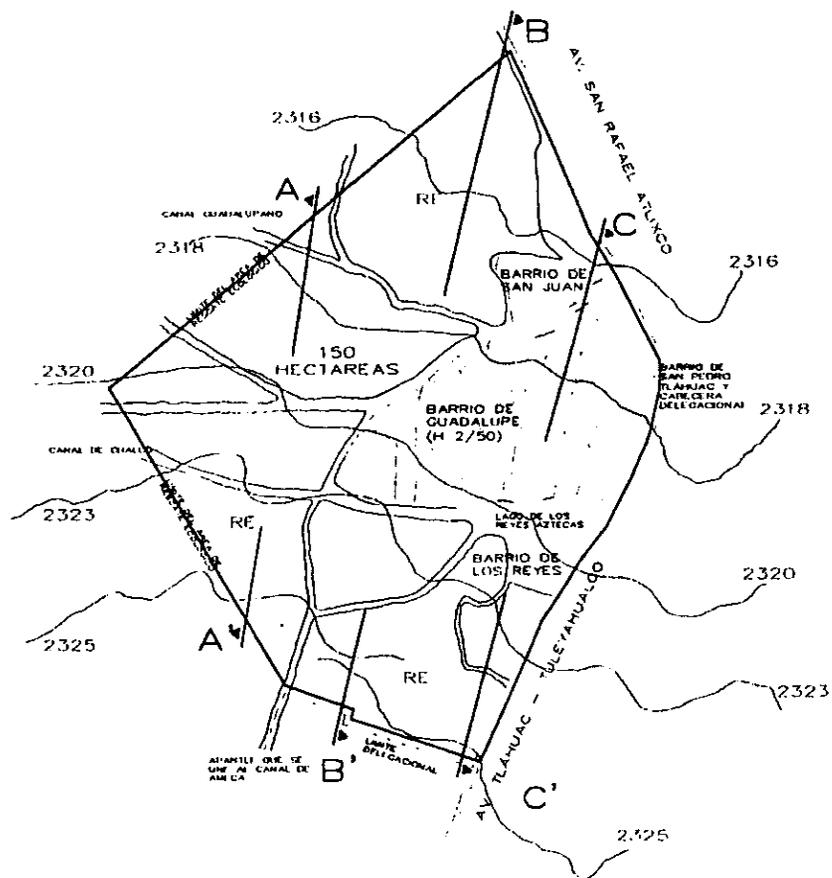
PLANO DE:

COTAS:

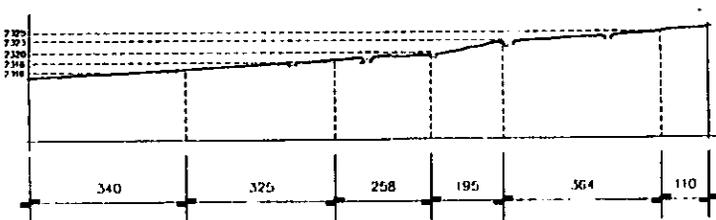
ESC. S/N

ESCALA GRAFICA

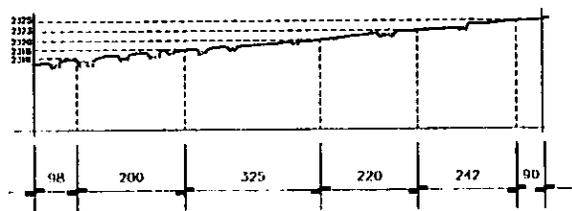
CLAVE



CORTE
A - A'



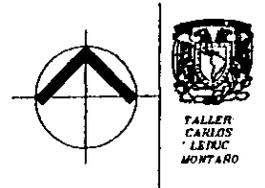
CORTE
B - B'



CORTE
C - C'

PLANO TOPOGRÁFICO

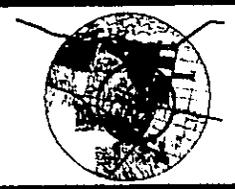
NOTA: LAS CURVAS DE NIVEL ESTAN DADAS EN BASE AL PLANO CATASTRAL



TALLER
CARLOS
LETRIC
MONTARO

OBSERVACIONES

- LIMITE DEL AREA DE CONSERVACION Y REGENERACION URBANA
- 2316 CURVA DE NIVEL
- - - LIMITE DELEGACIONAL



CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLÁHUAC

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| SIMBOLAS: | ALUMNOS: |
| ARQ. VIRGINIA BARRIOS | RODZ ANGELES |
| ARQ. JOSE AVILA | HINMER R. SANCHEZ MTZ |
| | CLAUDIA L. |

PLANO DE:
TOPOGRAFICO
CUTAS . MTS.
ESC: 1:5750

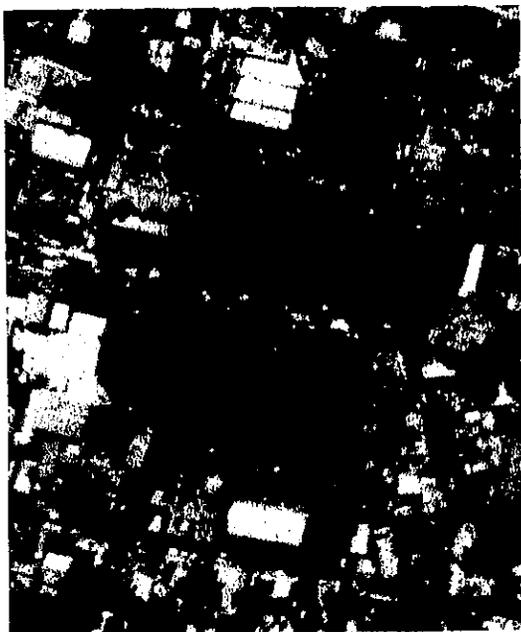
ESCALA GRAFICA CLAVE
T-1

CONCLUSIONES

- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- OBJETIVOS
- NECESIDADES
- PROPUESTA



PROPUESTA DE REORDENACIÓN URBANA



CENTRO DE BARRIO Y DELEGACIONAL DE TLÁHUAC

1. ZONA TURISTICO-NATURAL ES LA PRIMERA ZONA CON LA QUE TIENE CONTACTO EL USUARIO - PLAZA - ESTACIONAMIENTO

2. ZONA DEPORTIVA SE ENCUENTRA A UN COSTADO DE LA Z. TURISTICO - NATURAL COLINDA CON LA ZONA URBANA (INVASION). SU LOCALIZACIÓN RESPONDE A UNA MAYOR PRIVACIA (ALEJADA DE LA AV. TLAHUAC), Y COMO ÁREA DE TRANSICIÓN ENTRE LA ZONA MÁS DENSA EN CUANTO A CONSTRUCCIÓN Y A LA ZONA NATURAL.

3. ZONA DE TRANSICIÓN ES LLAMADA ASÍ PORQUE SE ENCUENTRA ENTRE LA ZONA DONDE EL VISITANTE PUEDE ESTAR (PARQUE) Y LA ZONA DE CULTIVO DONDE EL ACCESO ES RESTRINGIDO

4. ZONA DE CULTIVO

- 1.- EMBARCADERO-MUSEO DEL AGUA
- 2.- EMBARCADERO-RESERVA DE AVES
- 3.- EMBARCADERO LAGO DE LOS REYES- EMBARCADERO BICITAXIS
- 4.- EMBARCADERO-ZONA DE COMIDA

TENER UN PUNTO DE REFERENCIA DONDE COMIENZA EL PARQUE

SE PROPONE PARADERO DE BICITAXIS

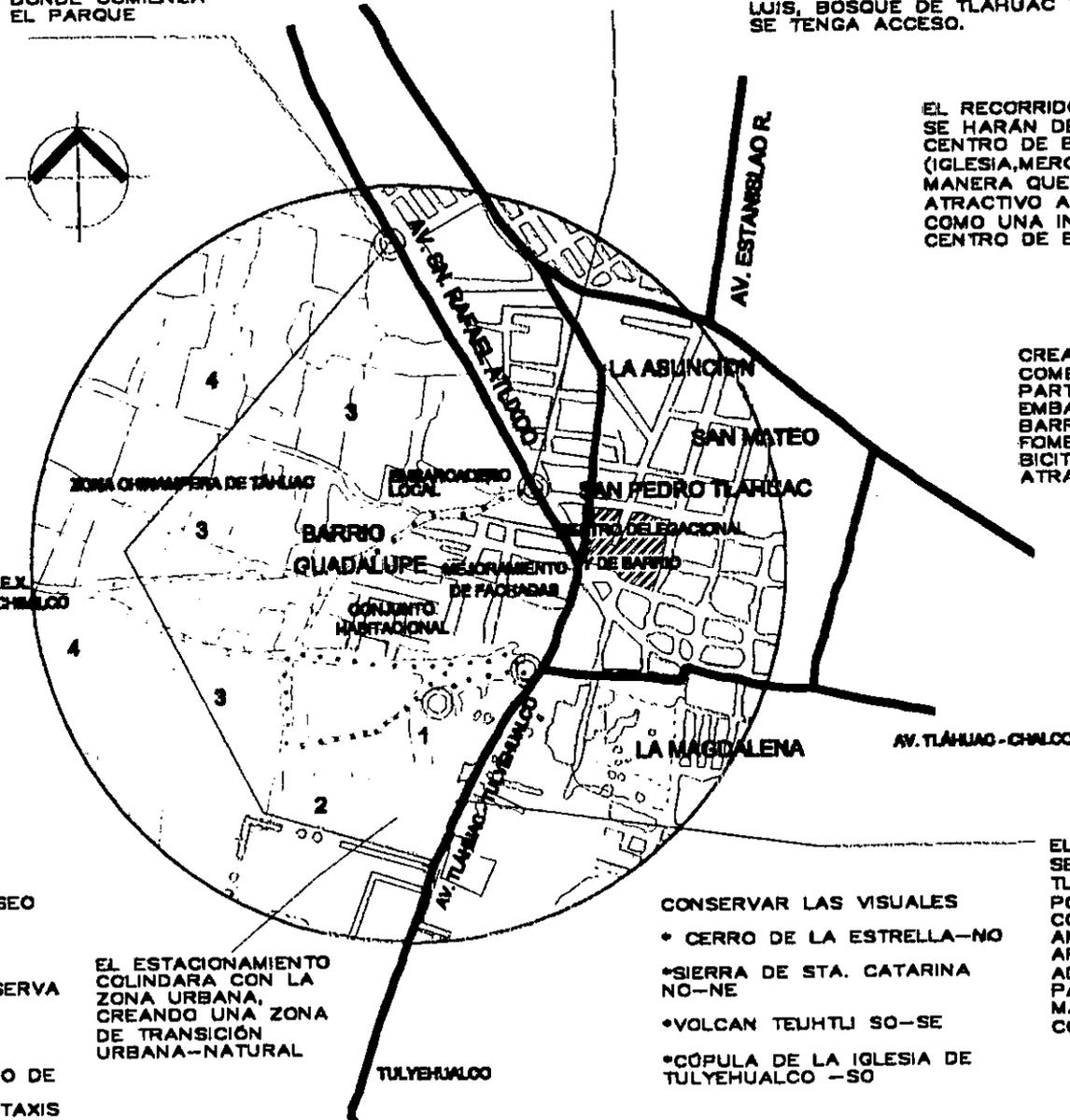
TAMBIEN SE PROPONE EL RECORRIDO DE TRAJINERAS O LANCHAS A OTROS LUGARES DE INTERES COMO EL CANAL TURISTICO DE XOCHIMILCO, EL PARQUE ECOLOGICO DE XOCHIMILCO, VIVERO SAN LUIS, BOSQUE DE TLAHUAC Y PUEBLOS A LOS QUE SE TENGA ACCESO.

EL RECORRIDO DE LOS BICITAXIS SE HARÁN DEL EMBARCADERO AL CENTRO DE BARRIO (IGLESIA, MERCADO) DE TAL MANERA QUE SEA UN PASEO MÁS ATRACTIVO AL VISITANTE, ASÍ COMO UNA INTEGRACIÓN DEL CENTRO DE BARRIO Y EL PARQUE

CREAR UN CORREDOR COMERCIAL TURISTICO A PARTIR DE LOS EMBARCADEROS-CENTRO DE BARRIO-PARQUE. FOMENTANDO EL USO DE BICITAXIS Y COMERCIO ATRACTIVO AL TURISMO

AL EMBARCADERO DE LOS REYES SE LE ANEXARÁN ÁREAS DE COMIDA RÁPIDA, EL ACCESO SERÁ CONTROLADO. EL USUARIO PODRÁ ACCEDER POR EL EMBARCADERO QUE SE ENCUENTRA DENTRO DEL CONJUNTO Y POR LA PLAZA DEL MISMO

EL ACCESO AL CONJUNTO SERÁ POR LA AVENIDA TLAHUAC-TULYEHUALCO POR TENER EL ÁREA DE CONTACTO DE MAYOR AMPLITUD Y TENER MENOS AFLUENCIA VEHICULAR, ADEMÁS DE SER ESTA PARTE LA QUE TIENE MAYORES PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN



EL ESTACIONAMIENTO COLINDARA CON LA ZONA URBANA, CREANDO UNA ZONA DE TRANSICIÓN URBANA-NATURAL

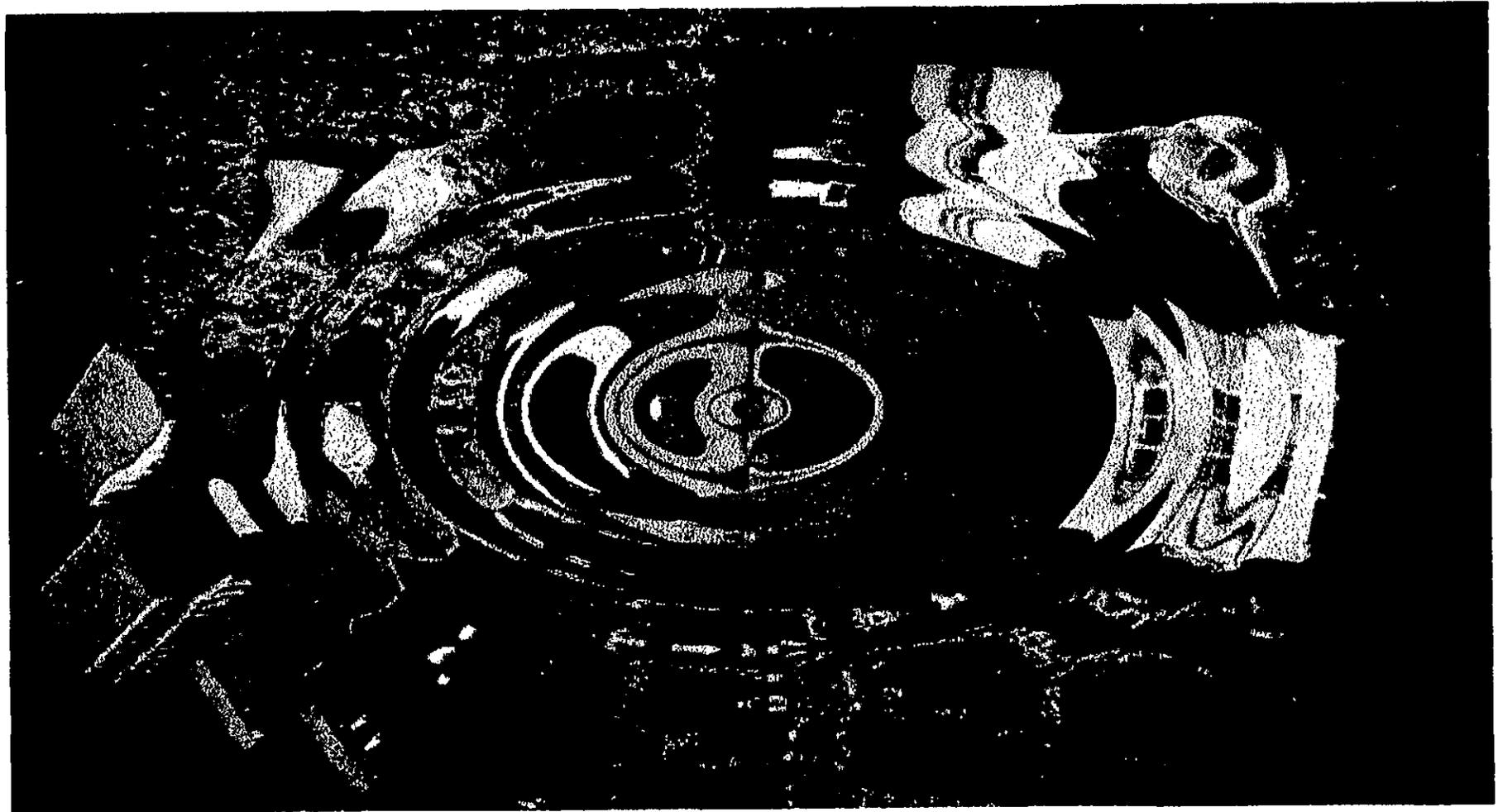
CONSERVAR LAS VISUALES

- * CERRO DE LA ESTRELLA-NO
- *SIERRA DE STA. CATARINA NO-NE
- *VOLCAN TEUHTLI SO-SE
- *CÓPULA DE LA IGLESIA DE TULYEHUALCO -SO

SE REUBICARÁN LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN TERRENOS MÁS APROPIADOS PARA LA VIVIENDA Y QUE LA DELEGACIÓN TIENE MARCADOS COMO RESERVAS TERRITORIALES.

PROPUESTA URBANA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL TLÁHUAC

El predio destinado para el Parque Ecológico, Cultural y Recreativo es de 23 has. que a su vez es parte del territorio declarado como zona de rescate ecológico de 150 has.

Ver imagen izq.

Dicho predio se encuentra sobre la avenida Tláhuac Tulyehualco a la altura de San Pedro Tláhuac.

El parque se divide en zonas interrelacionadas entre sí y que forman parte de un conjunto.

ZONA CULTURAL

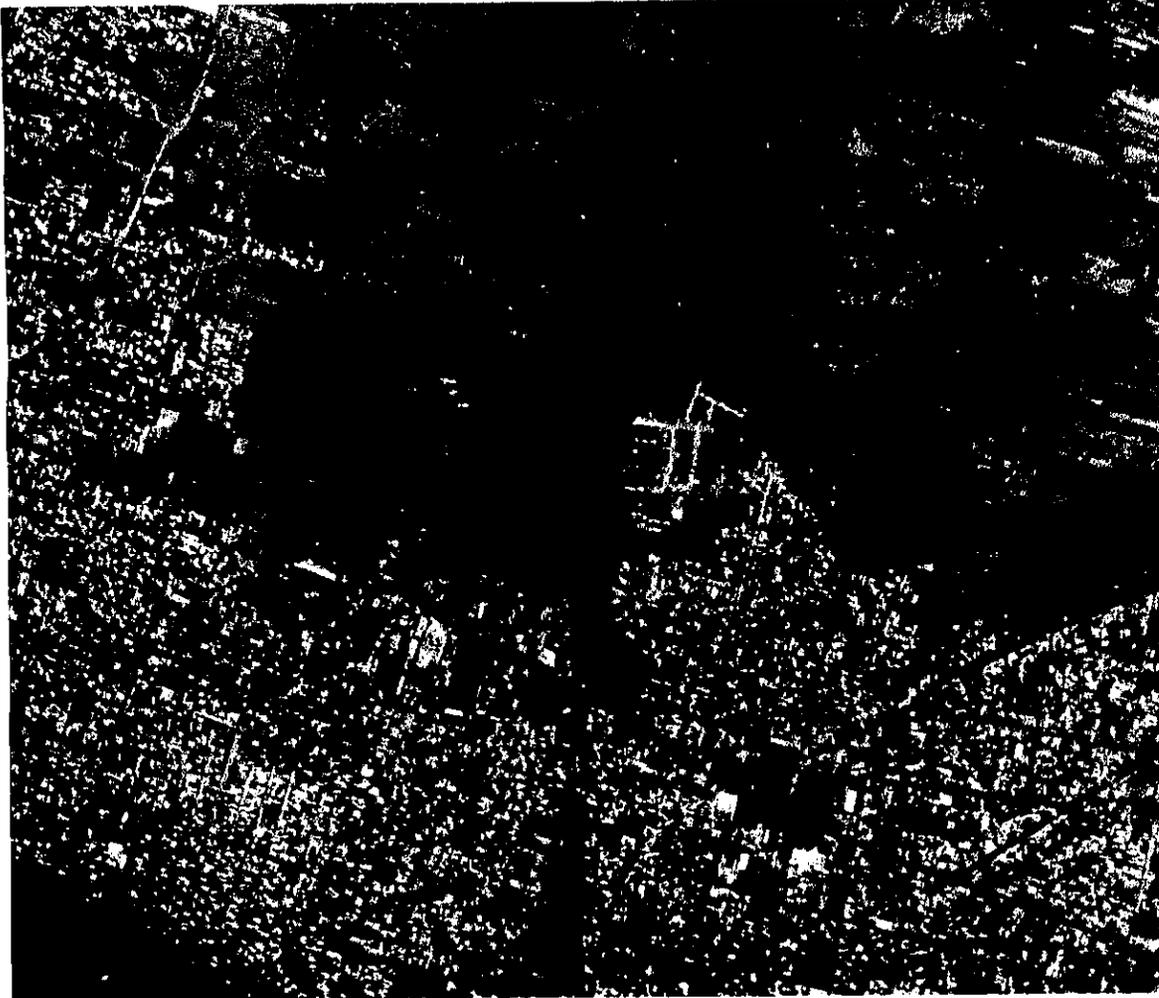
ZONA DEPORTIVA

ZONA DE VIVEROS Y MERCADO

ZONA RECREATIVA

ZONA AGRÍCOLA

ZONA DE PASTIZALES



Fotografía aérea "Zona Tláhuac-Tulyehualco" tomada en el año de 1995

ZONA CULTURAL

Museo del Agua, Regional y Acuario
2,678,46m²

Talleres y Laboratorios
900m²
Salón de Usos Múltiples
1,200m²

ZONA DEPORTIVA

Gimnasio
1,200m²
Canchas de Voleibol (6)
2,160m²
Canchas de Básquetbol (9)
3,276m²
Cancha de Fútbol (1)
4,186m²
Canchas de Fútbol Rápido (2)
332.21m²

ZONA DE VIVEROS Y MERCADO

Mercado
3,167m²

ZONA RECREATIVA

Restaurante
525m²

Total m² de Desplante 9,670.46
Total m² Construidos 13,743.78

SERVICIOS

Estacionamiento Zona Cultural
6,990.37m²

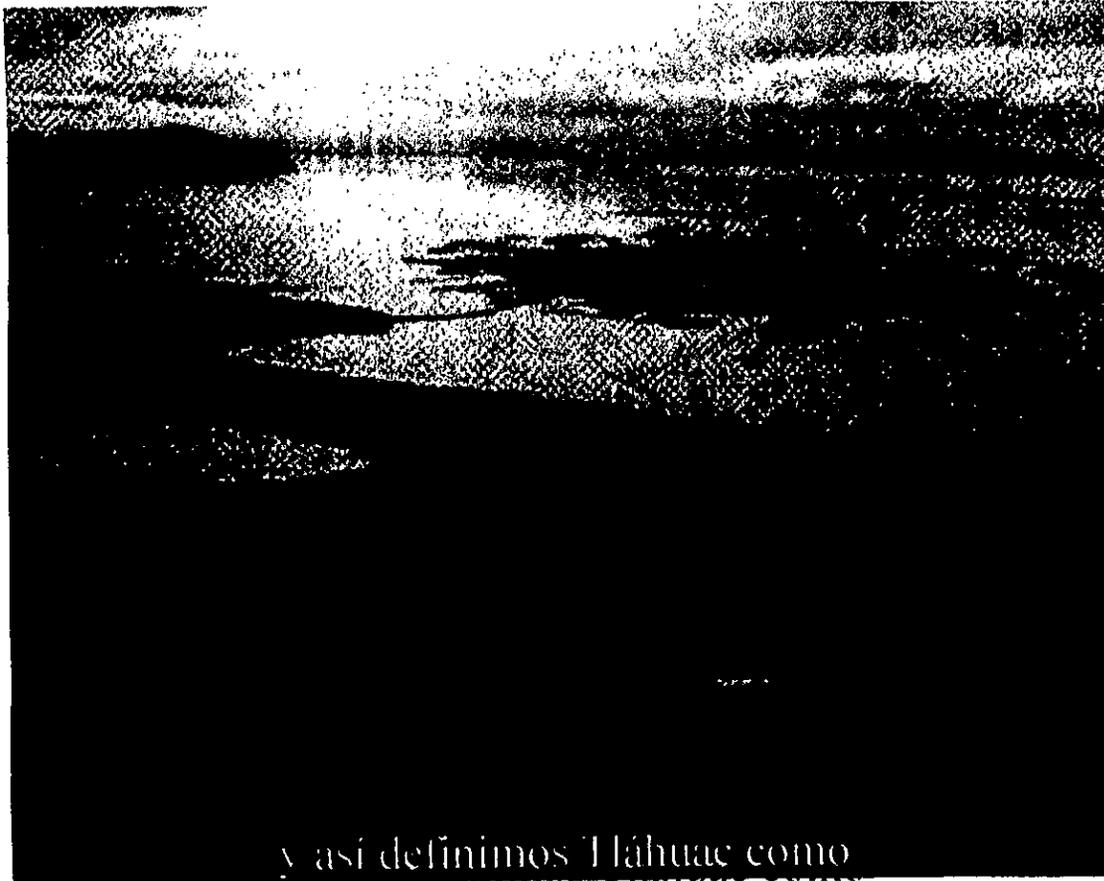
Estacionamiento Zona Mercado
2,740.50m²

Andadores
23,939.81m²

Estacionamientos	9730.87m ²
Plazas	6,908.74m ²
Andadores	23,939.81m ²
Total	40,579.42m ²

Área Total de Terreno ocupado	230,859.55m ²
Área Total de Andadores	23,939.81m ²
Área Total Jardinada	170,655.46m ²
Total m ² Construidos	13,743.78m ²

CONCEPTO



y así definimos Tláhuac como

”En el lugar de quien cuida el agua”,
En el lugar de quien cuida el agua

ÍNDICE DE PLANOS

ARQUITECTÓNICOS

• PLANTA DE CONJUNTO	A-1
• PLANTA DE CONJUNTO	A-2
• PLANTA BAJA MUSEO DEL AGUA	A-3
• PLANTA MUSEOS 1er. NIVEL	A-4
• PLANTA MUSEOS 2º NIVEL	A-5
• PLANTA BAJA SERVICIOS	A-6
• PLANTA ALTA SERVICIOS	A-7
• PLANTA BAJA S.U.M. Y GIMNASIO	A-8
• PLANTA ALTA S.U.M. Y GIMNASIO	A-9
• PLANTA BAJA TALLERES Y LAB.	A-10
• PLANTA ALTAS TALLERES Y LAB.	A-11
• PLANTA RESTAURANTE	A-12
• FACHADAS CONJUNTO	A-13
• FACHADAS CONJUNTO	A-14
• FACHADAS MUSEO DEL AGUA	A-15
• FACHADAS MUSEO - MERCADO	A-16
• FACHADAS MUSEO - LABORATORIOS	A-17
• FACHADAS RES., S.U.M Y LAB.	A-18
• FACHADA PLAZA DE ACCESO	A-19
• CORTES GENERALES	A-20
• CORTES CONJUNTO	A-21
• CORTE MUSEO DEL AGUA	A-22
• CORTE MUSEO DEL AGUA	A-23
• CORTES AUDITORIO Y GIMNASIO	A-24
• CORTE RESTAURANTE	A-25
• CORTES POR FACHADA	CF-1
• CORTE POR FACHADA	CF-2
• CORTE POR FACHADA SERVICIOS	CF-3
• CORTE POR FACHADA SERVICIOS	CF-4
• CORTE POR FACHADA LAB.	CF-5
• CORTE POR FACHADA RES.	CF-6

DETALLES

• EMBARCADERO TIPO	D-1
• PLAZA TIPO "A"	D-2
• PLAZA TIPO "B"	D-3
• PLAZA TIPO "B", PUERTA DE TLALTENCO	D-4
• PUENTE MERCADO-MUSEOS	D-5
• PUENTE MERCADO-MUSEOS	D-6

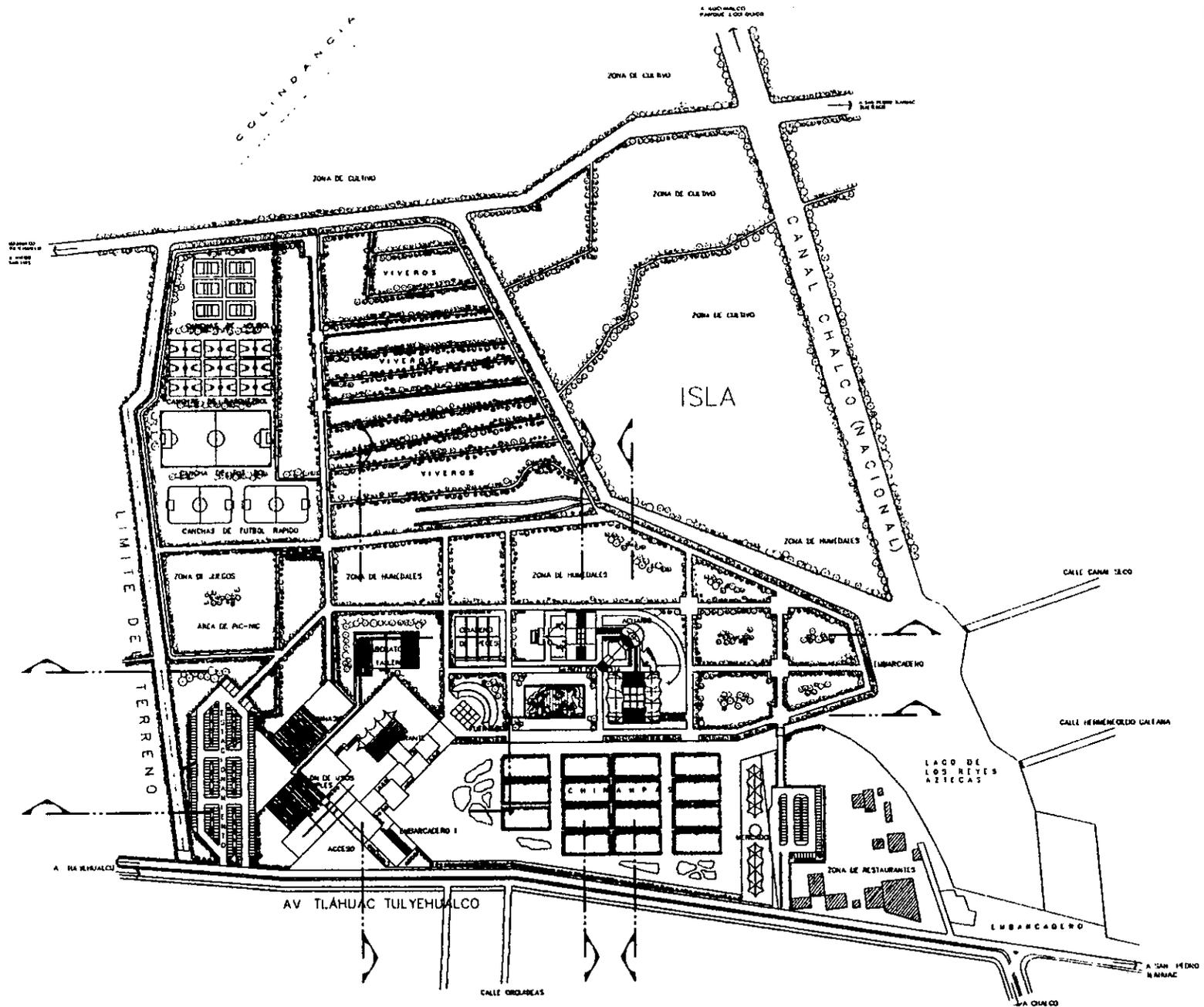
• DETALLES ANDADORES	D-7
• DETALLES ANDADORES Y PUENTE	D-8
• DETALLE FUENTE Y MAQUETA PRIN.	D-9
• DETALLE FUENTE Y MAQUETA PRIN.	D-10
• MOBILIARIO	D-11

ESTRUCTURALES

• PLANTA ESTRUCTURAL MUSEO	E-1
• ESTRUCTURALES S.U.M. Y GIMNASIO	E-2
• ESTRUCTURALES LAB. Y TALLERES	E-3
• ESTRUCTURAL RESTAURANTE	E-4
• PLANTA CIMENTACIÓN MUSEO	E-5
• PLANTA CIMENTACIÓN S.U.M. Y GIMNASIO	E-6
• CIMENTACIÓN LAB. Y TALLERES	E-7
• CIMENTACIÓN RESTAURANTE	E-8
• DETALLES ESTRUCTURALES	DE-1
• DETALLES ESTRUCTURALES	DC-1

INSTALACIONES

• INSTALACIÓN HIDRÁULICA CONJUNTO	DH-1
• DETALLE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	DH-2
• DETALLE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	DH-3
• DETALLE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	DH-4
• INSTALACIÓN SANITARIA CONJUNTO	DS-1
• DETALLE INSTALACIÓN SANITARIA	DS-2
• DETALLE INSTALACIÓN SANITARIA	DS-3
• DETALLE INSTALACIÓN SANITARIA	DS-4
• INSTALACIÓN ELÉCTRICA S.U.M. Y GIMNASIO	IE-1
• INSTALACIÓN ELÉCTRICA S.U.M. Y GIMNASIO	IE-2
• INSTALACIÓN ELÉCTRICA TALLERES Y LAB.	IE-3
• INSTALACIÓN ELÉCTRICA TALLERES Y LAB.	IE-4
• INSTALACIÓN ELÉCTRICA RESTAURANTE	IE-5
• DETALLE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	IE-1
• DETALLE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	IE-2



PLANTA DE CONJUNTO



TALLER
CARLOS
LEÓN
MONTANO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINDICALES: ANO VIRGINIA
BARRIOS: ROSA ANGELES
ARQ. JOSE AVILA: NINHER R.
ALUMNOS: SANCHEZ MTZ.
CLAUDIA L.

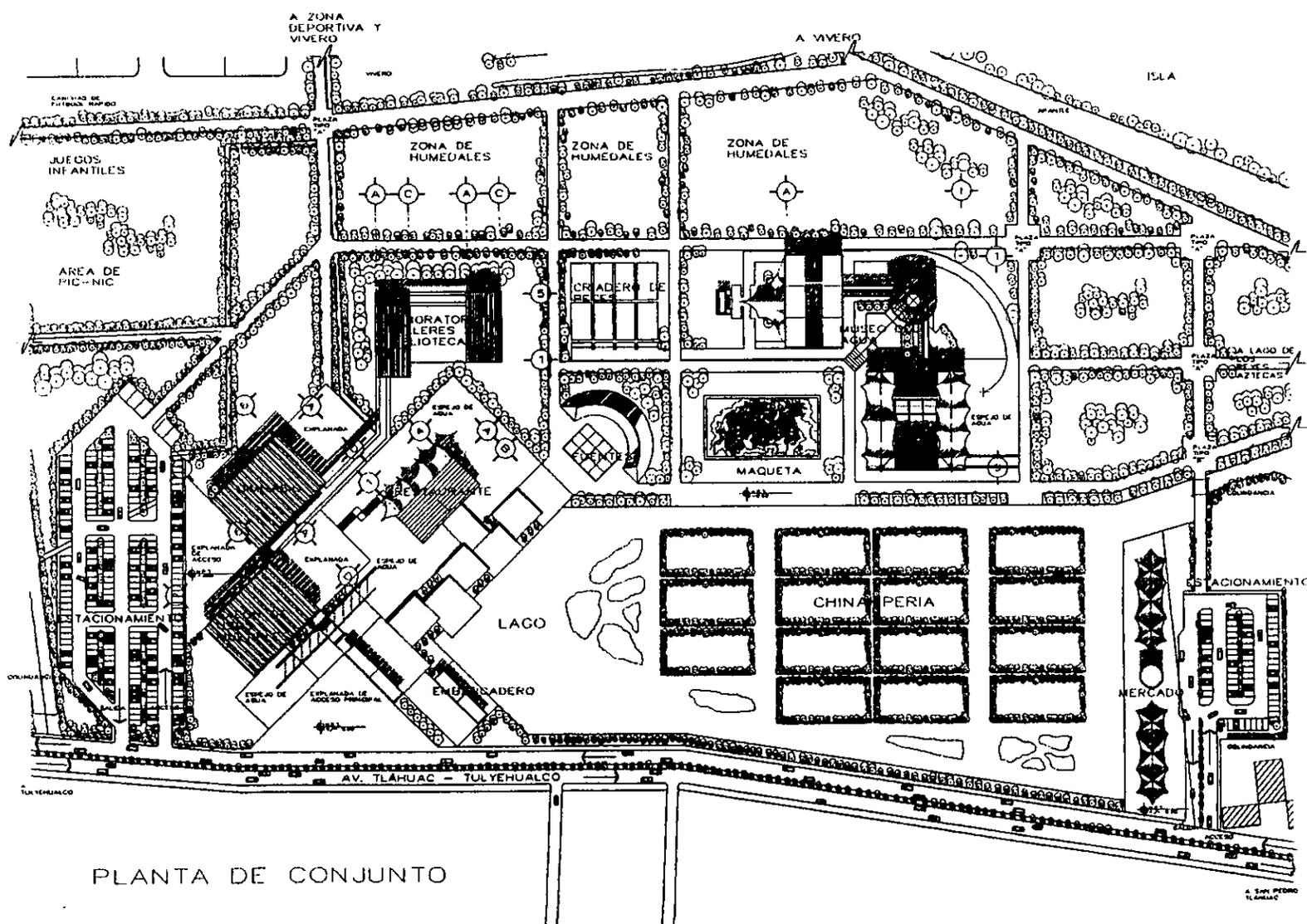
PLANO DE:
PLANTA DE CONJUNTO

COTAS . MTS.

ESC. 1:1600

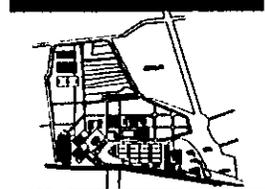


ESCALA GRAFICA
CLAVE
A-1



TALLER:
CARLOS
LEIDY
MONTAÑO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC

SINDICALES: ARQ. VINCINIA BARRIOS
ALUMNOS: ROSE ANGELES HIMMER N. SANCHEZ MTZ. CLAUDIA L.
ARQ. JOSE AVILA

PLANO DE:
PLANTA DE CONJUNTO

COTAS . MTS.

ESC. 1:750

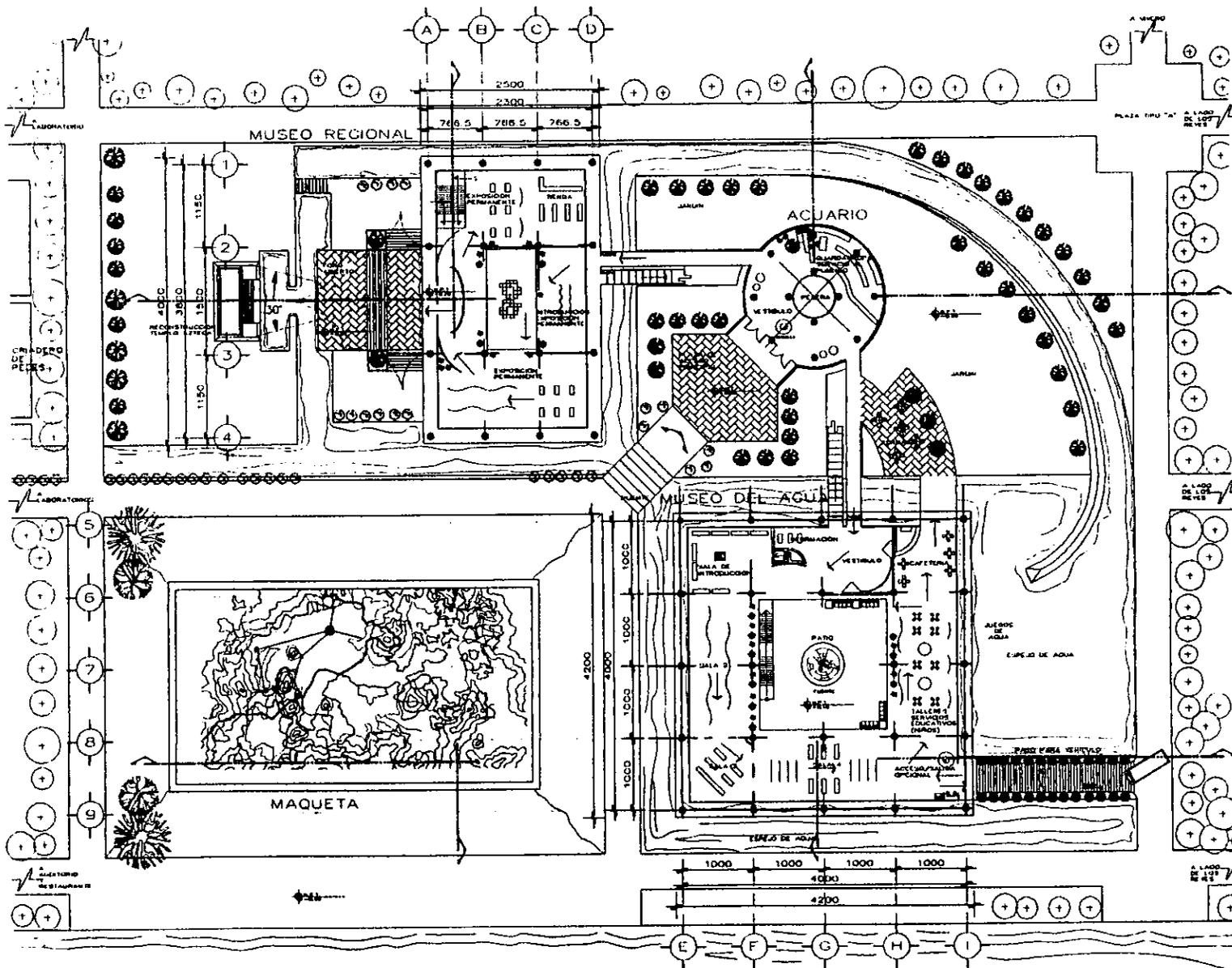
ESCALA GRAFICA



CLAVE

A-2

PLANTA DE CONJUNTO



LAGO

PLANTA BAJA
MUSEO DEL AGUA



TALLER
CARLOS
LELUC
MONTORO

OBSERVACIONES

CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC

SINDOCALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSE AVILA

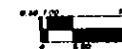
ALUMNOS:

RODZ. ANGELES
HIMMER R.
SANCHEZ MTE.
CLAUDIA L.

PLANO DE
PLANTA BAJA
MUSEO DEL AGUA
COTAS MTS.

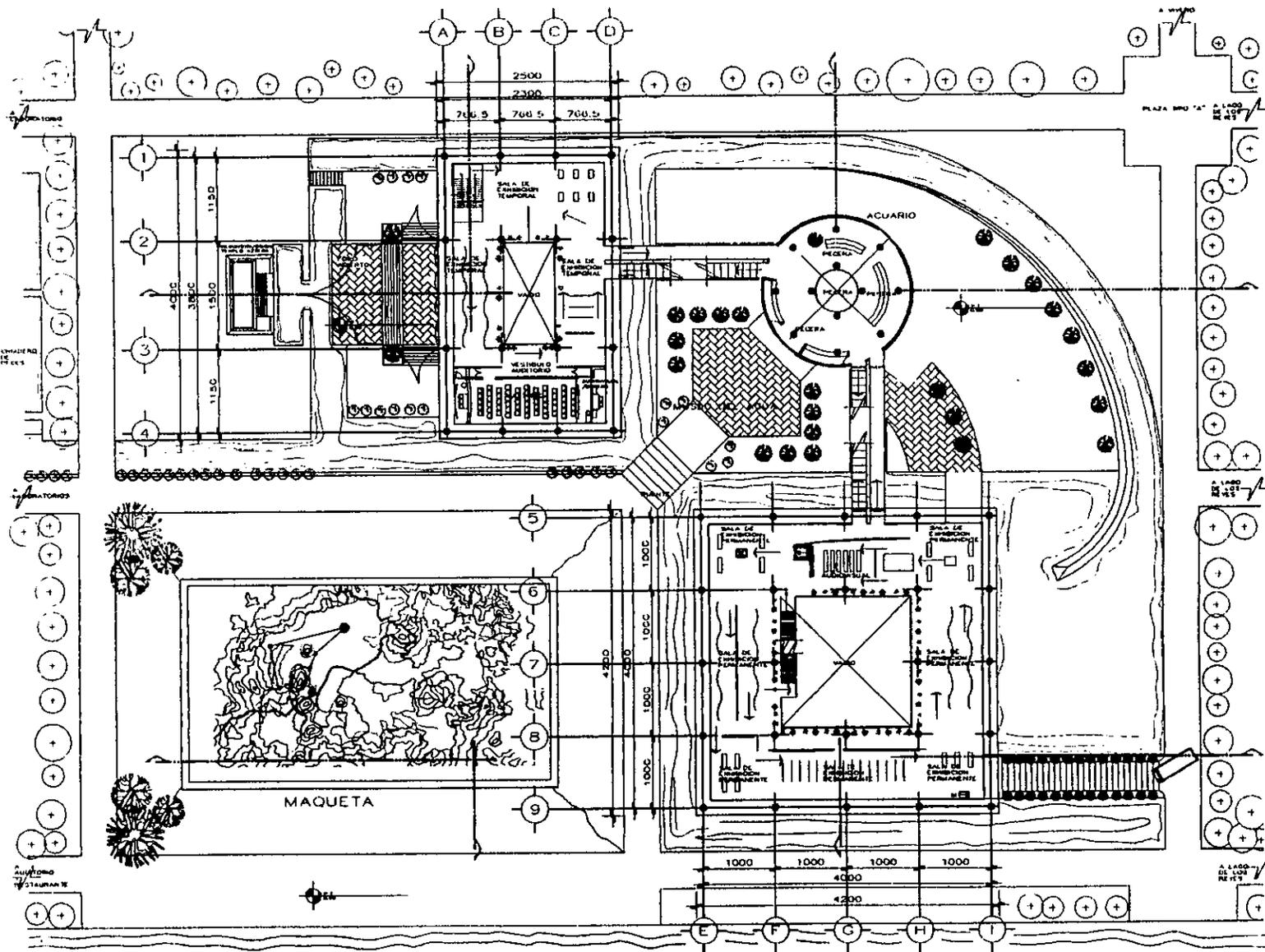
ESC. 1:250

ESCALA GRAFICA



CLAVE

A-3



TALLER
CARLOS
LEIK
MONTARO

OBSERVACIONES

CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAUHUAC

SINDICALES: ALUMNOS:
ARQ. VINCINIA RODR. ANGELES
BARRIOS HERNANDEZ
ARQ. JOSÉ AVILA SANCHEZ Y
CLAUDIA L.

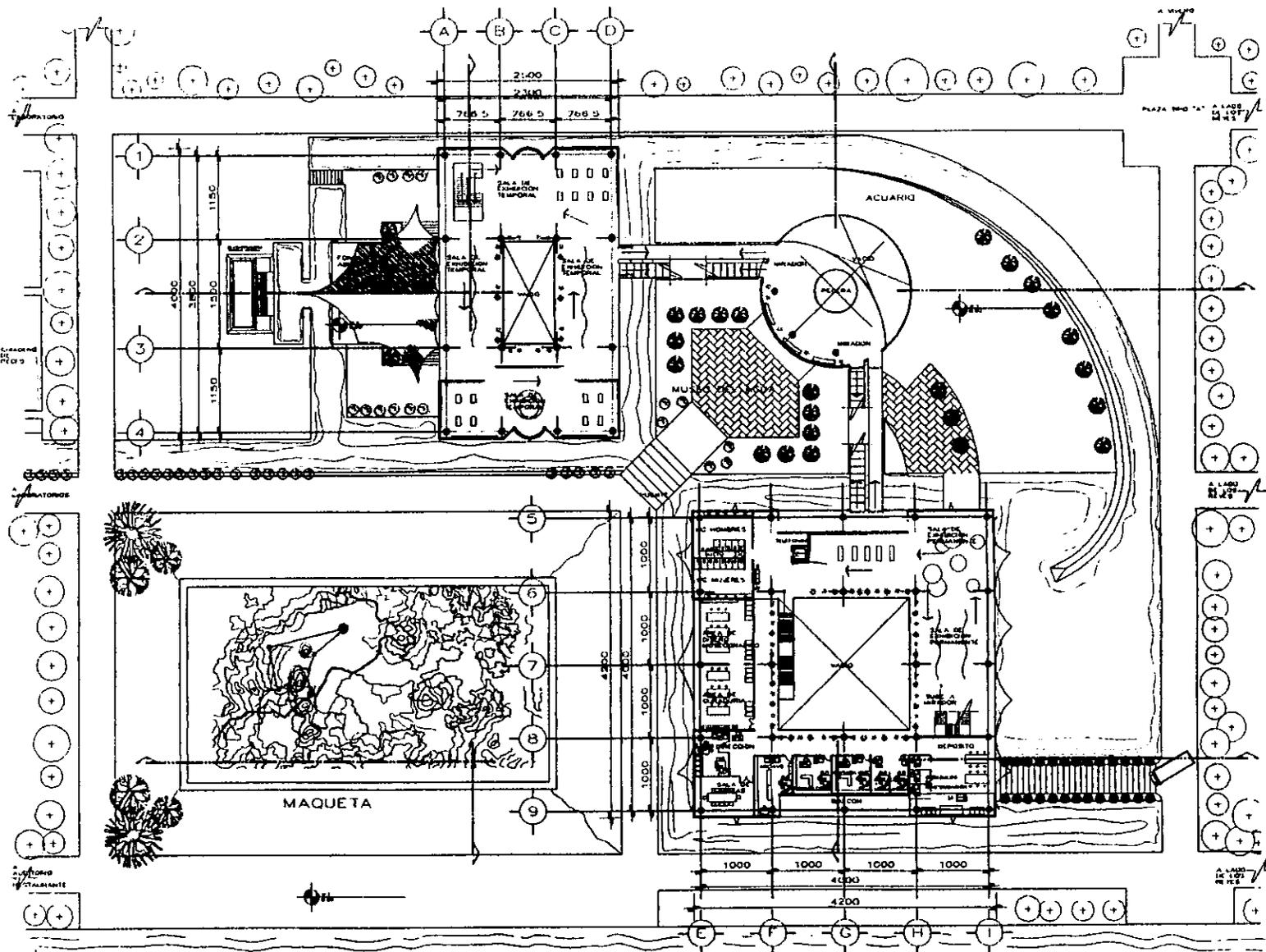
PLANO DE:
PLANTA MUSEOS
PRIMER NIVEL
COTAS MTS.

ESC. 1:250

ESCALA GRAFICA

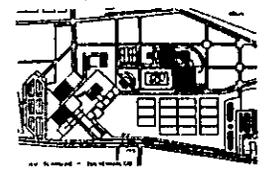


CLAVE
A-4



TALLER
CARLOS
LEIZAOLA
MONTANO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINODALES: AJUJINOS:
 ARQ VIRGINIA ROBY ANGELES
 BARRIOS HIMMER R.
 ARQ. JOSE AVILA SANCHEZ MTZ.
 CLAUDIA L.

PLANO DE:
 PLANTA MUSEOS
 SEGUNDO NIVEL
 COTAS MTS.

ESC. 1:250

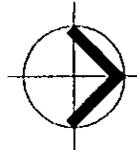
ESCALA GRAFICA



CLAVE
A-5

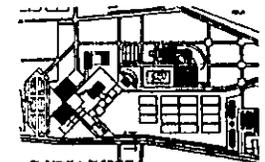
LAGO

SEGUNDO NIVEL



TALLER:
CARLOS
LEDAC
MONTANO

OBSERVACIONES



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC**

SINODALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSE AVILA

ALTERNOS:

RODZ ANCELES
HIMMER R.
SANCHEZ MTS.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

PLANTA BAJA SERVICIOS

COTAS . MTS.

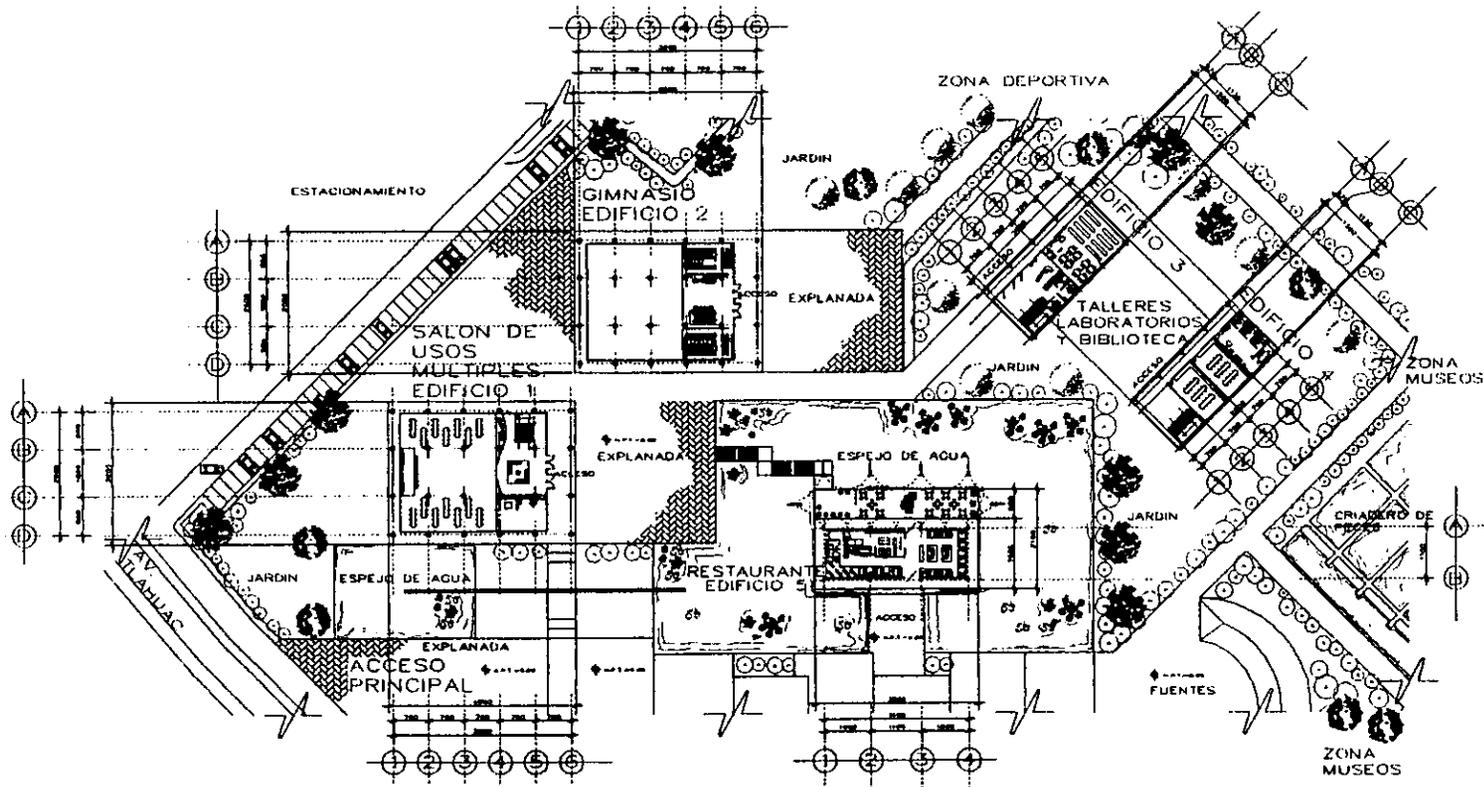
ESC. 1:500

ESCALA GRAFICA

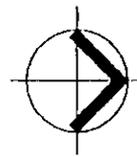


CLAVE

A-6

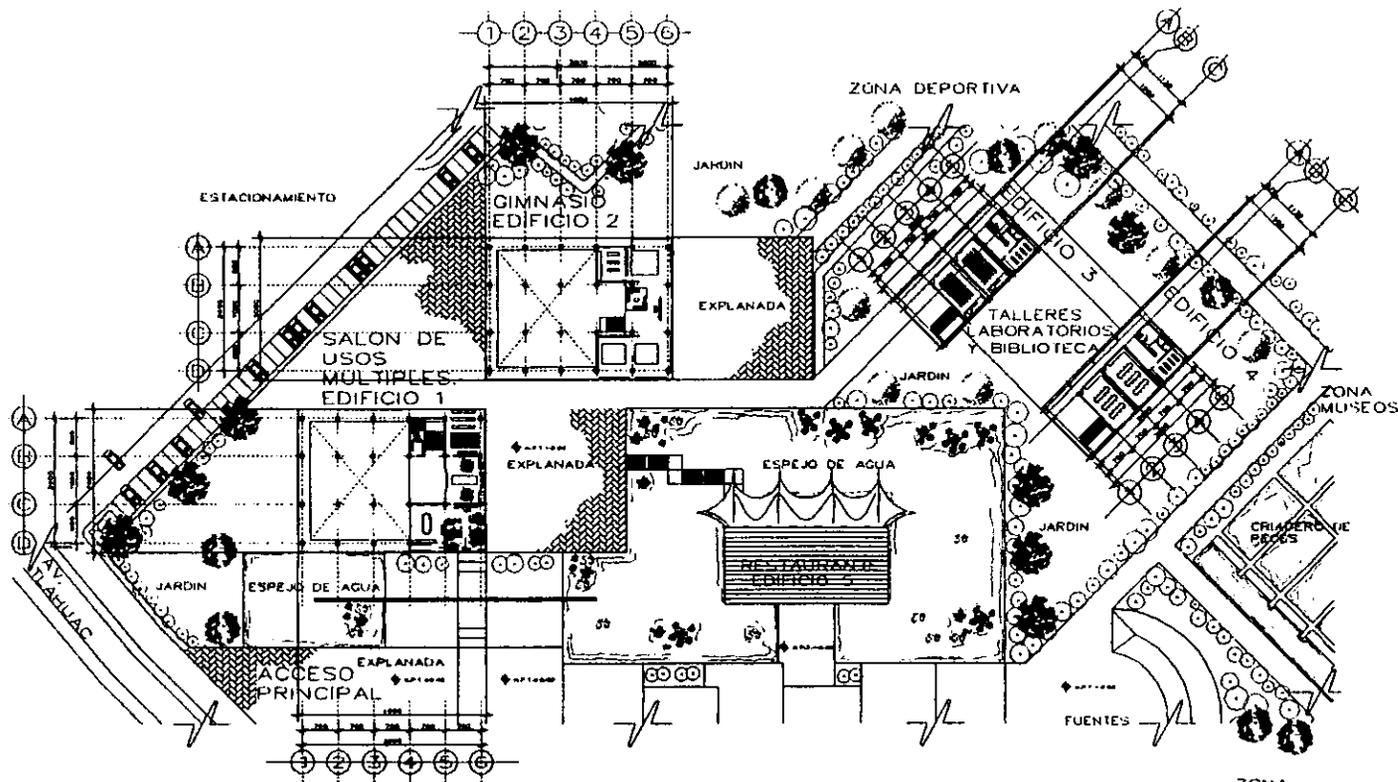


PLANTA BAJA SERVICIOS

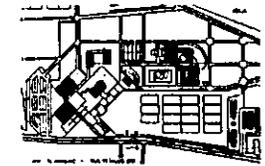


FALLER
CARLOS
LEDOC
MONTAÑO

OBSERVACIONES



PLANTA ALTA SERVICIOS



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLAHUAC**

SINDIALES	ALIJUNOS:
ARQ VINCINIA BARRIOS	RODZ ANCELES HIMMER R.
ARQ JOSÉ AVILA	SANCHEZ MTZ. CLAUDIA L.

PLANO DE:
PLANTA ALTA SERVICIOS

COTAS . MTS.

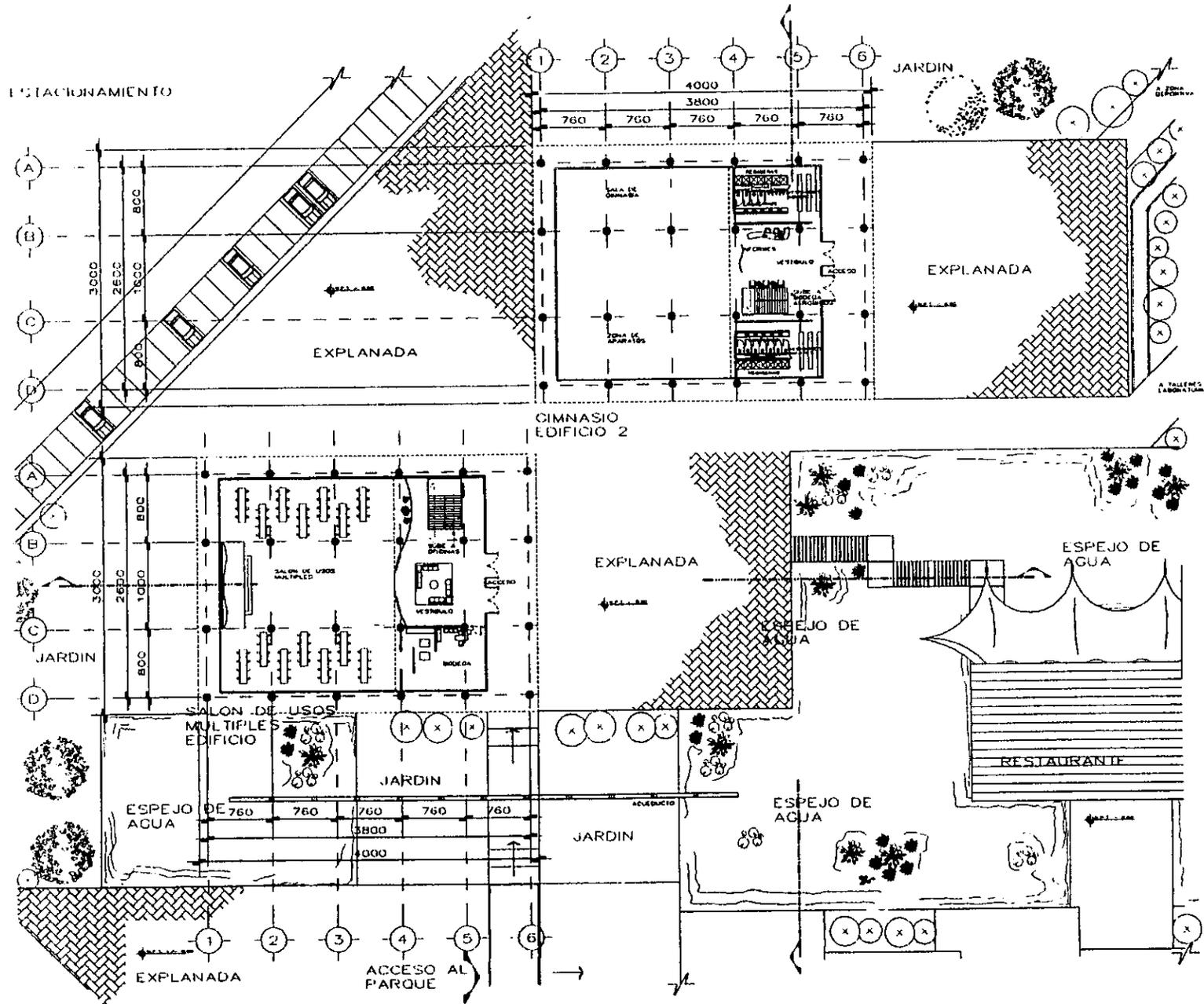
ESC: 1:500

ESCALA GRAFICA

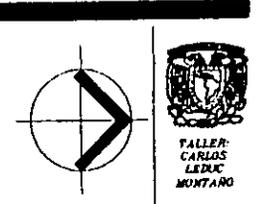


CLAVE

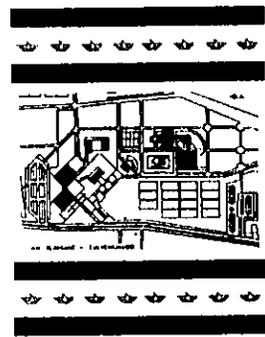
A-7



PLANTA BAJA
S.U.M. Y GIMNASIO



OBSERVACIONES



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLÁHUAC**

SINDICALES: ANU VIRGINIA BARRIOS ANU JOSÉ AVILA
ALUMNOS: RODRÍGUEZ ANGELES HIMMER R. SÁNCHEZ MYZ. CLAUDIA L.

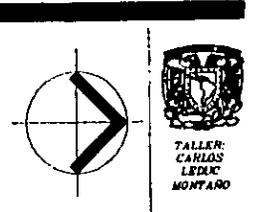
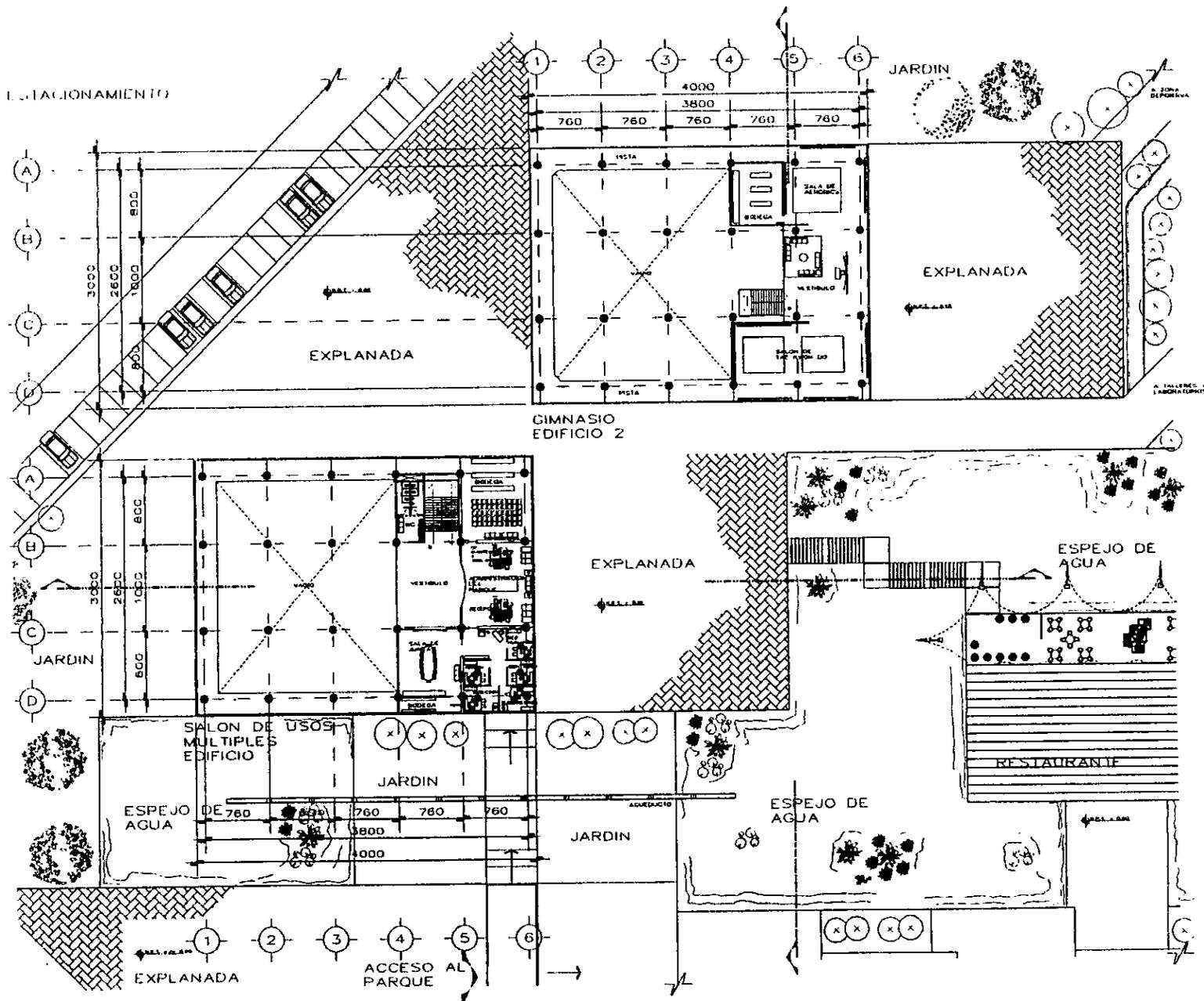
PLANO DE PLANTA BAJA S.U.M. Y GIMNASIO COTAS MTS

ESC: 1:200

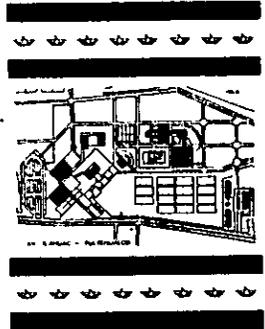
ESCALA GRAFICA



CLAVE
A-8



OBSERVACIONES



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLÁHUAC**

- SIMBOLICAL: ALUMNOS:
- ARQ VIRGINIA RODRIGUEZ ANGELES
 - DARWIN HERRERA
 - ARQ. JOSE AVILA SANCHEZ MTZ.
 - CLAUDIA L.

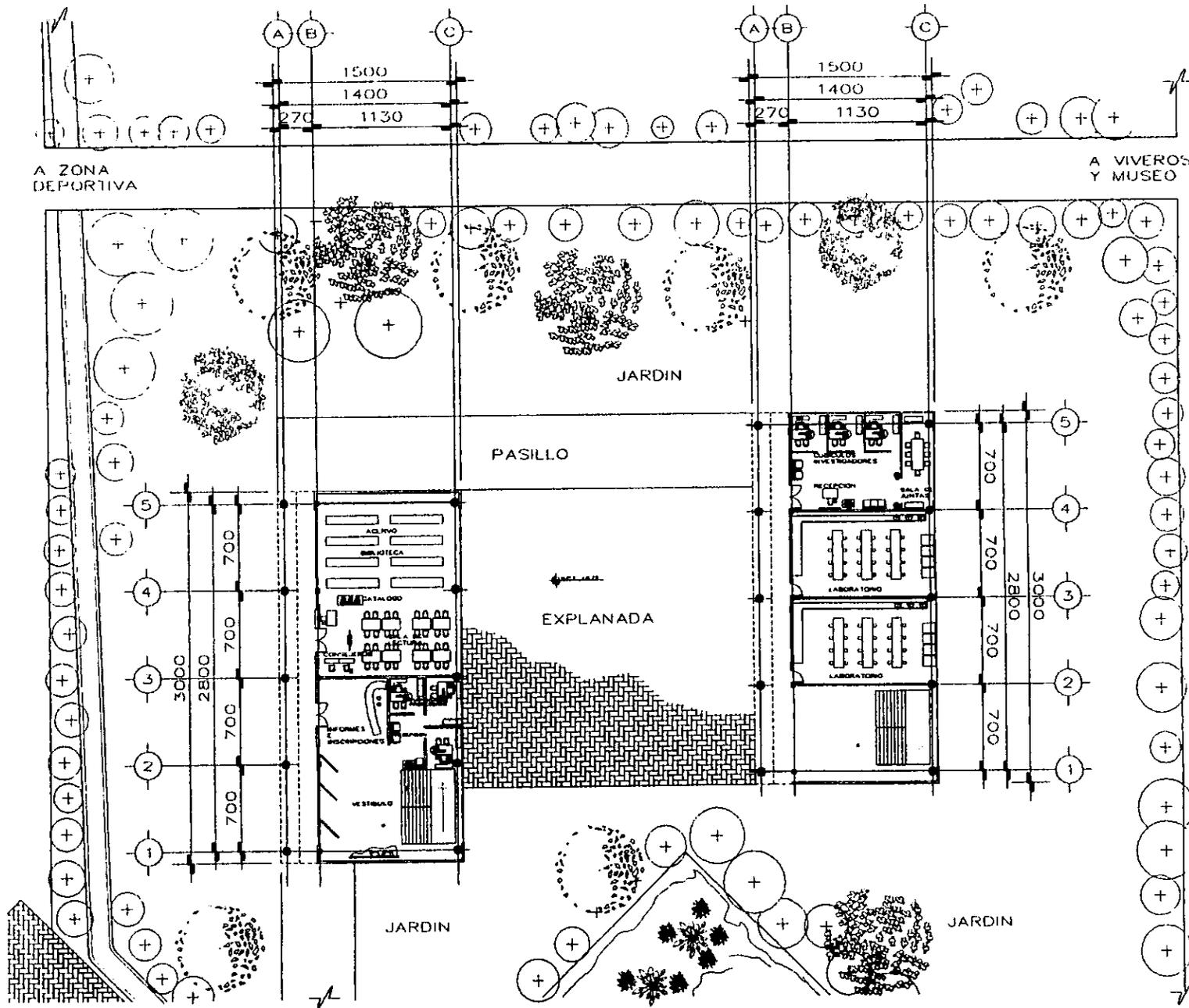
PLANO DE:
PLANTA ALTA
S.U.M. Y GIMNASIO
COTAS MTS.

ESC. 1:200



CLAVE
A-9

**PLANTA ALTA
S.U.M. Y GIMNASIO**

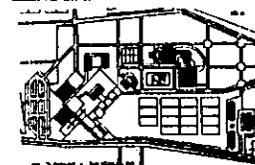


PLANTA BAJA
TALLERES Y LABORATORIOS



TALLER:
CARLOS
LEDEZMA
MONTANO

OBSERVACIONES



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC**

SINODALES: ALUMNOS:
 ARQ. VIRGINIA RODRÍGUEZ ANGELES
 BARRIOS HIMMER R.
 ARQ. JOSÉ AVILA SANCHEZ MTE.
 CLAUDIA L.

PLANO DE:
**PLANTA BAJA
 TALLERES Y LABORATORIOS**
 COTAS : MTS.

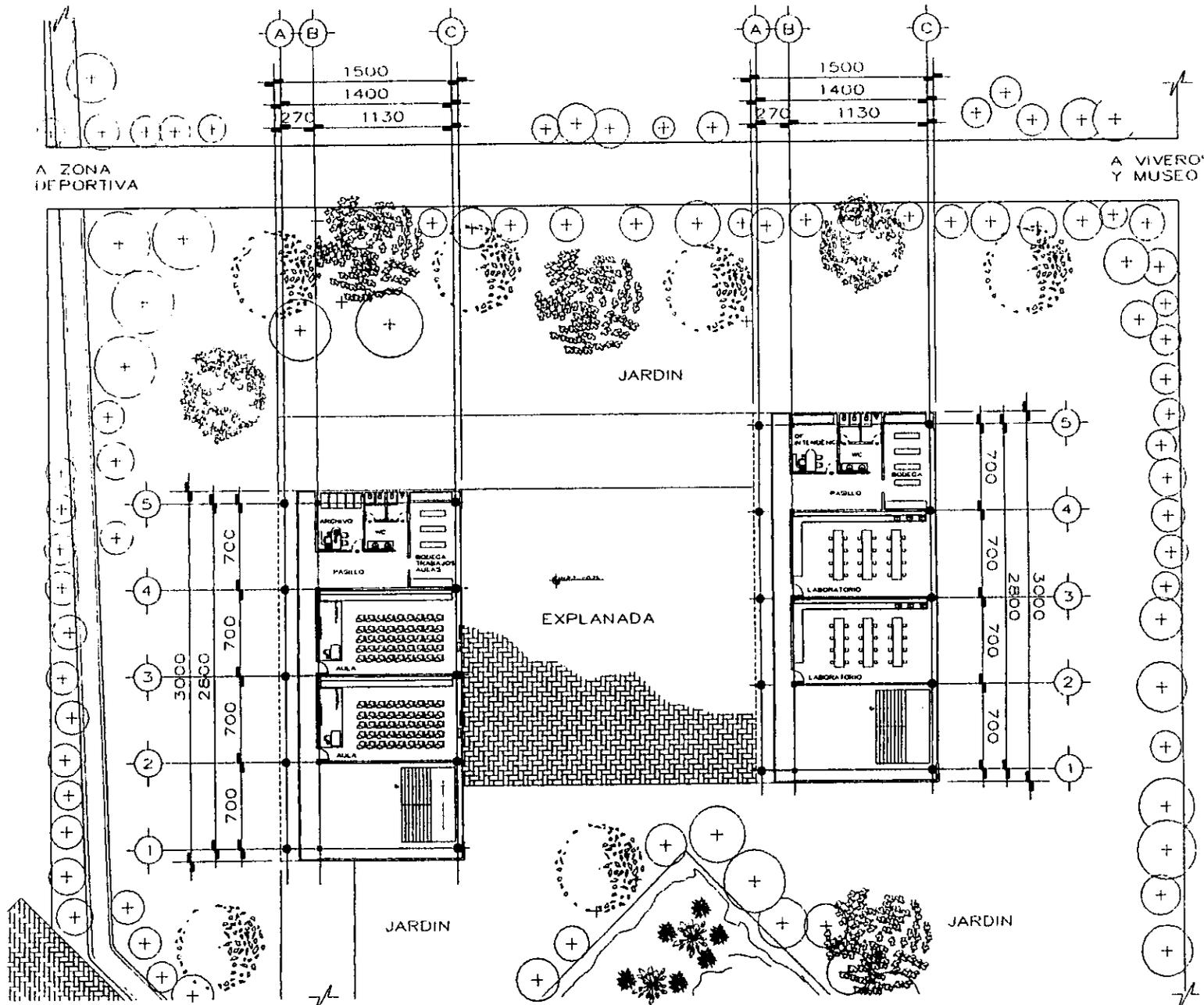
ESC: 1:150

ESCALA GRAFICA

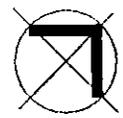


CLAVE

A-10

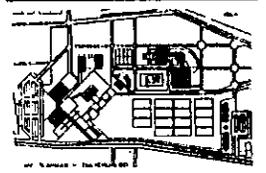


PLANTA ALTA
TALLERES Y LABORATORIOS



TALLER
CARLOS
LELUC
MONTAÑO

OBSERVACIONES



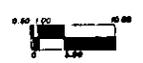
**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLAHUAC**

SINDICALES: ARQ. VIRGINIA BARRIOS, ARQ. JOSÉ AVILA
ALUMNOS: ROSE ANGELAS HIMMEL R., SANCHEZ MTZ. CLAUDIA L.

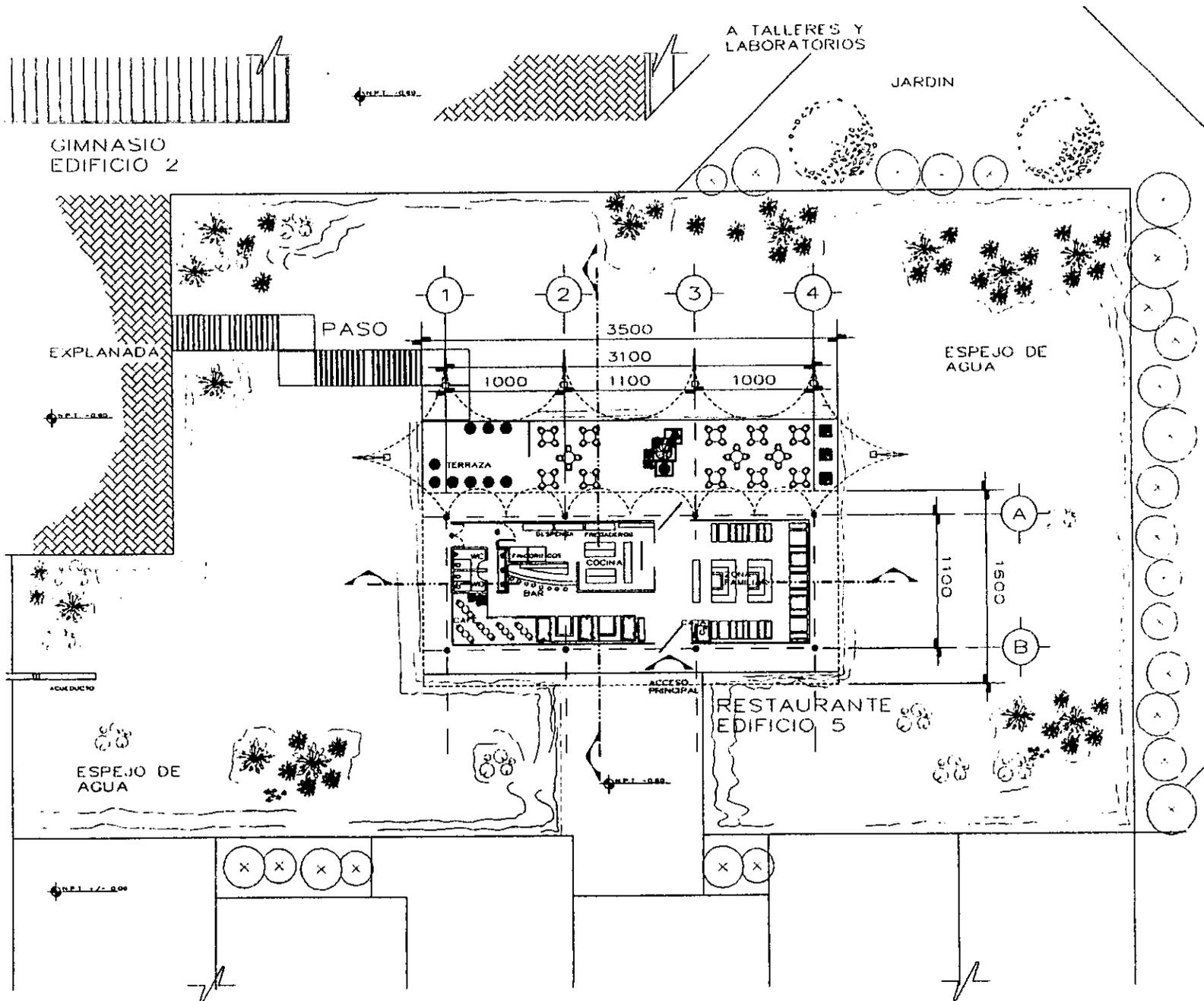
PLANO DE: PLANTA ALTA TALLERES Y LABORATORIOS COTAS . MTS.

ESC. 1:150

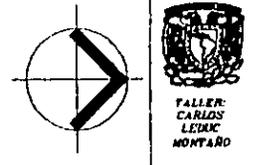
ESCALA GRAFICA



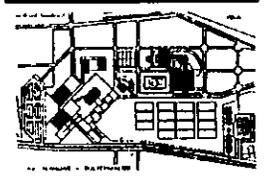
CLAVE
A-11



PLANTA RESTAURANTE



OBSERVACIONES



CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLAHUAC

SINDICALES	ALUMNOS
ARQ VINCINIA BARRIOS	RODZ ANGELES
ARQ JOSE AVILA	HIMMER R. SANCHEZ MTS
	CLAUVIA L.

PLANO DE PLANTA RESTAURANTE
 COTAS MTS.
 ESC. 1:200

ESCALA GRAFICA CLAVE

 A-12



TALLER
CARLOS
LEDOC
MONTANO

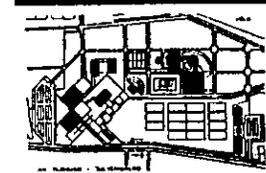


FACHADA ORIENTE,
LABORATORIOS Y
TALLERES

OBSERVACIONES



FACHADA
PRINCIPAL



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC**

SINDICALES: ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA RODR. ANCELES
BARRIOS MINNER R.
ARQ. JOSE AVILA SANCHEZ MTZ.
CLAUDIA L.



FACHADA ORIENTE,
RESTAURANTE Y
AUDITORIO

PLANO DE:
FACHADAS CONJUNTO

COTAS . MTS.

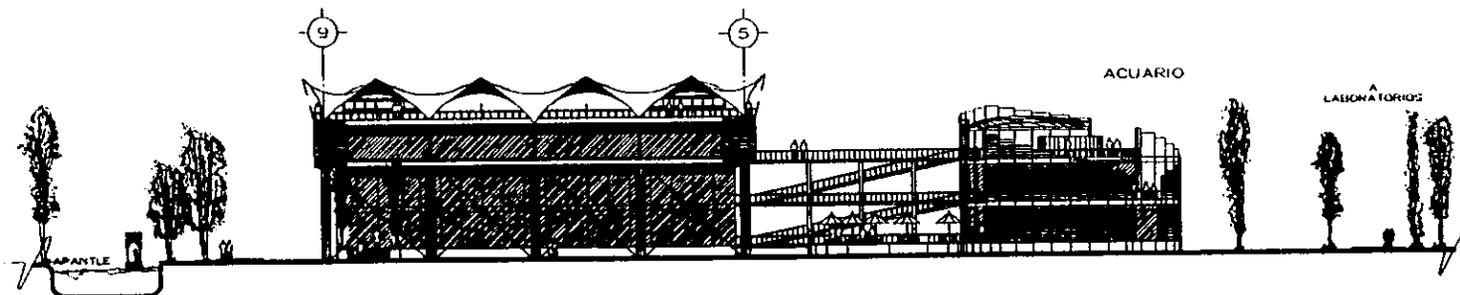
ESC: 1.750

ESCALA GRAFICA CLAVE
A-13



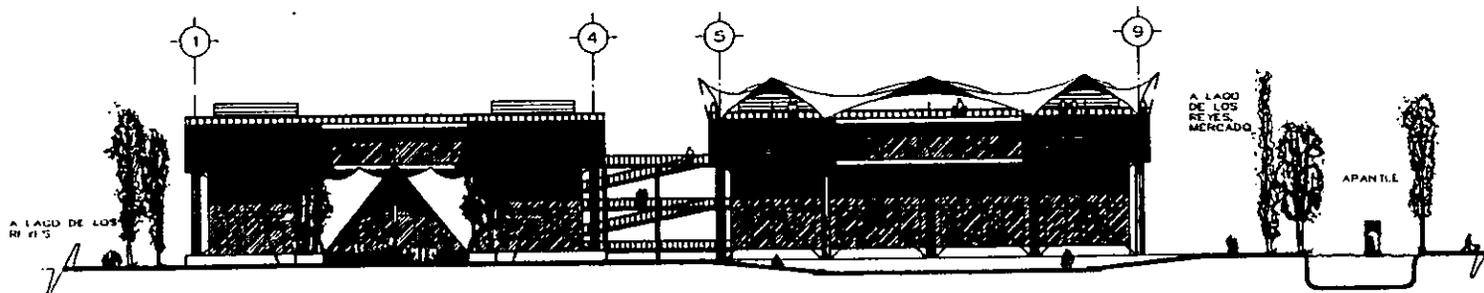
TALLER
CARLOS
LETICIA
MONTANO

MUSEO DEL AGUA



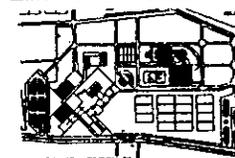
FACHADA NORTE
MUSEO - ACUARIO

MUSEO DEL AGUA



FACHADA SUR
MUSEOS - ACUARIO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC

SIMBOLIALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSE AVILA

ALUMNOS:

RODZ ANGELES
HIMMER R.
SANCHEZ MTE
CLAUDIA L.

PLANO DE:

FACHADAS
MUSEO DEL AGUA
ACUARIO

ESC. 1/200

ESCALA GRAFICA

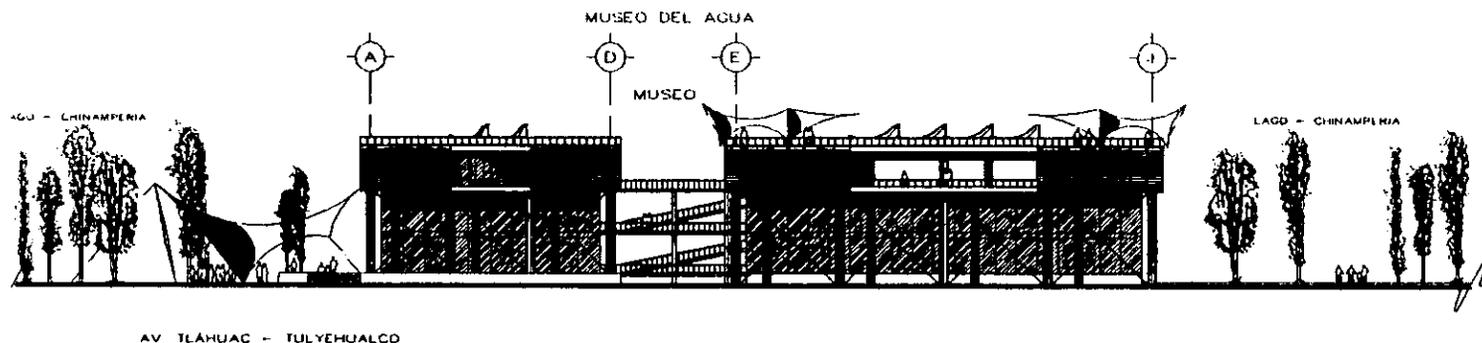


CLAVE

A-15



TALLER
CARLOS
LEDUC
MONTARO



AV TLÁHUAC - TULYEHUALCO

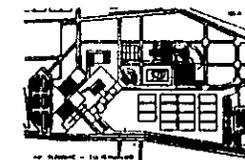
FACHADA ORIENTE
MUSEO DEL AGUA



AV TLÁHUAC - TULYEHUALCO

FACHADA ORIENTE
MERCADO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINDICALES

ALUMNOS

ANQ VIRGINIA

ROSE ANGLES

BARRIOS

HINER R

ANQ JOSE AVILA

SÁNCHEZ MTZ

CLAUDIA L.

PLANO DE

FACHADAS

MUSEO - MERCADO

COTAS

MTZ.

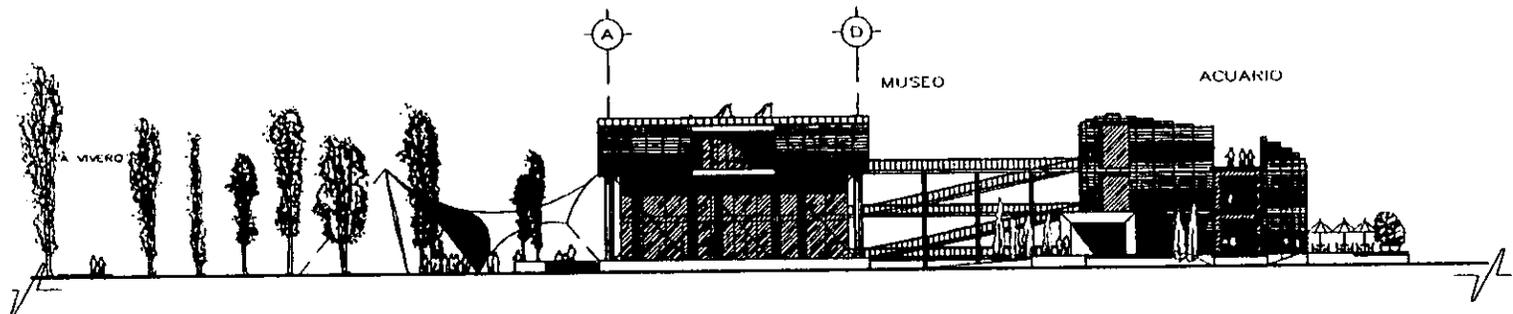
ESC. 1:200

ESCALA GRAFICA

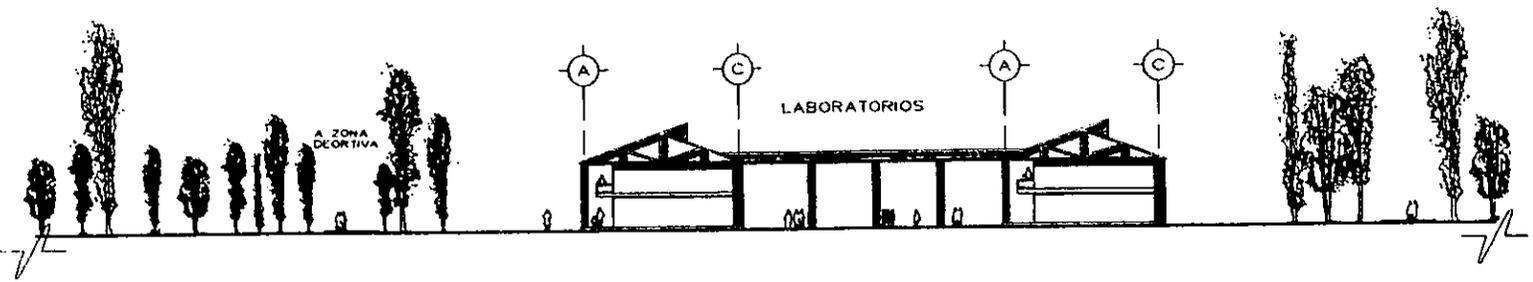
CLAVE



A-16



FACHADA ORIENTE
MUSEO DEL AGUA

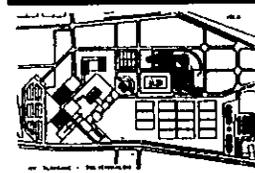


FACHADA ORIENTE
TALLERES Y LABORATORIOS



TALLER
CARLOS
LEDEZ
MONTANO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINODALES:	ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA BARRIOS	KODZ. ANGELES HIMEN R.
ARQ. JOSE AVILA	SANCHEZ MTZ. CLAUDIA L.

PLANO DE:
FACHADAS
MUSEO - LABORATORIOS
COTAS - MTS

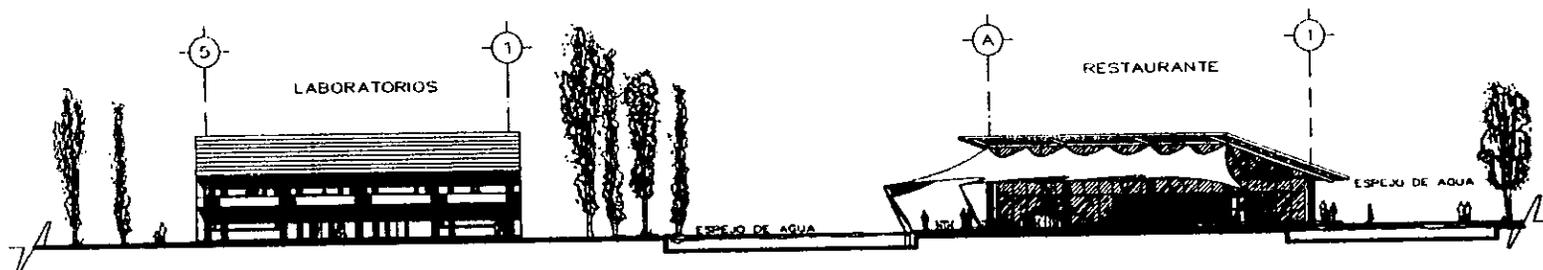
ESC. 1/200

ESCALA GRAFICA CLAVE
A-17

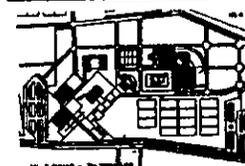


TALLER:
CARLOS
LETIC
MONTANO

OBSERVACIONES



FACHADAS SUR
LABORATORIOS -
RESTAURANTE



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SIMBOLIALES:

ARG VIRGINIA
BARRIOS
ARG. JOSE AVILA

ALUMNOS:

RODE ANGELES
HIMMER R.
SANCHEZ MTR.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

FACHADAS
RESTAURANTE, S.U.M. Y LAB.
COTAS . MTS.

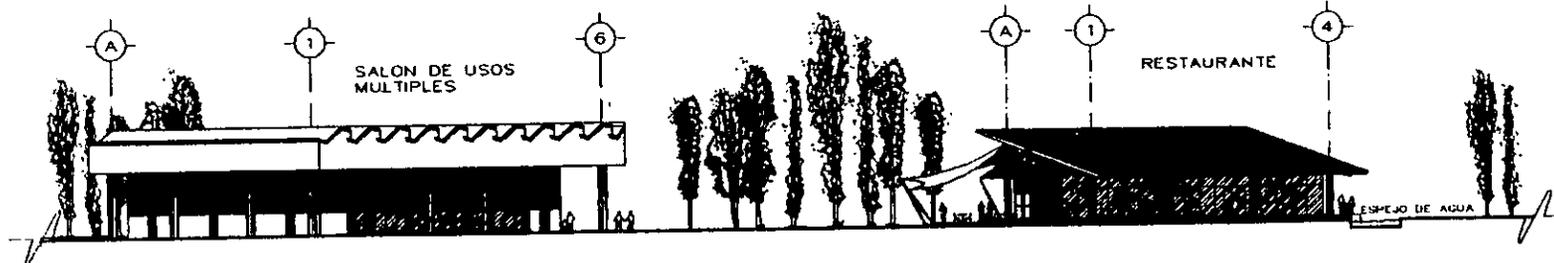
ESC: 1:200

ESCALA GRAFICA



CLAVE

A-18

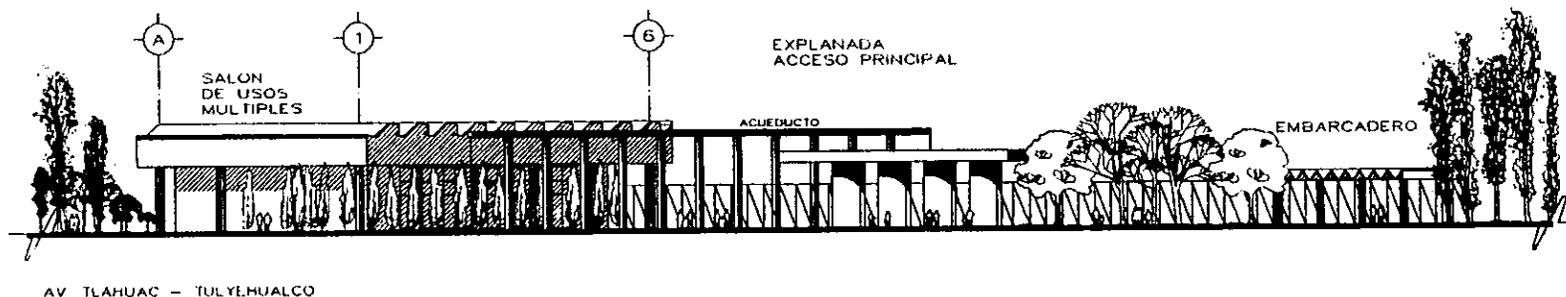


FACHADA ORIENTE
S.U.M Y RESTAURANTE



TALLER:
CARLOS
LEDOC
MONTANO

OBSERVACIONES



AV TLAHUAC - TULYEHUALCO

FACHADA PLAZA DE ACCESO

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL TLAHUAC

SINODALES:	ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA BARRIOS	RODZ ANCELES HIMMER R.
ARQ. JOSE AVILA	SANCHEZ MTZ. CLAUDIA L.

PLANO DE:
FACHADA
PLAZA DE ACCESO

COTAS . MTS.

ESC: 1.200

ESCALA GRAFICA



CLAVE

A-19



TALLER
CARLOS
LETUC
MONTANO



CORTE A-A'

OBSERVACIONES



CORTE B-B'

CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLAHUAC

SINGDALES: ALUMNOS:
ARQ VIRGINIA ROSE ANGEL'S
BARRIOS HIMMER R.
ARQ JOSE AYILA SANCHEZ MTR.
CLAUDIA L.

PLANO DE:
CORTES GENERALES

COTAS . MTS.

ESC. 1:750

ESCALA GRAFICA CLAVE
A-20



TALLER
CARLOS
LEDUC
MONTANO

OBSERVACIONES



CORTE C-C'

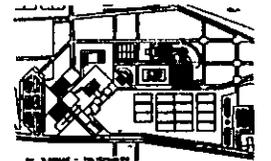


CORTE D-D'



CORTE A-A'

CORTE E-E'



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC**

SINDICALES: **ALUMNOS:**
ARQ. VINCINIA RODR. ANGELES
BARRIOS HIMMER R.
ARQ. JOSÉ AVILA SANCHEZ MTR.
 CLAUDIA L.

PLANO DE:
CORTES CONJUNTO.

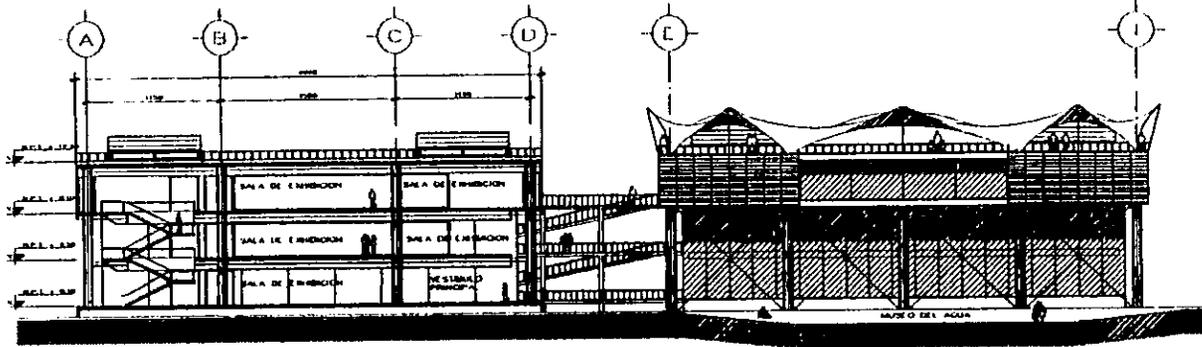
COTAS : MTS.

ESC. 1:600

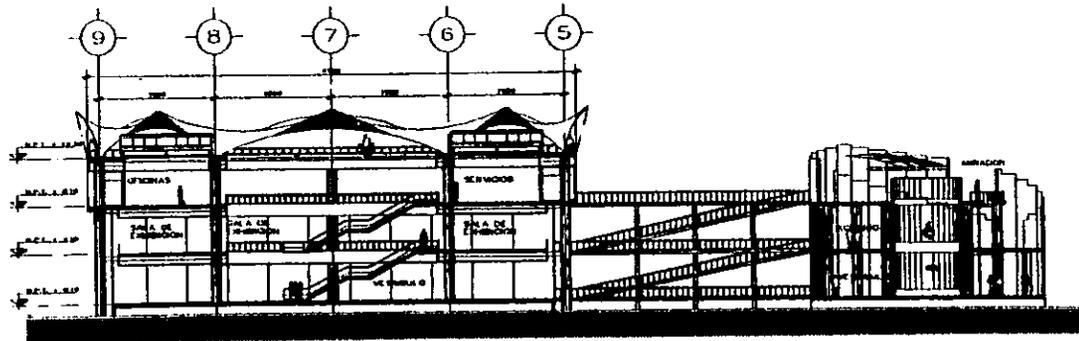
ESCALA GRAFICA **CLAVE**
 **A-21**



TALLER
CARLOS
LEDUC
MONTANO

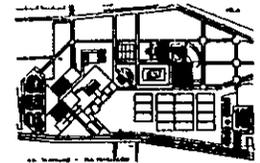


CORTE A-D



CORTE 9-5

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINODALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSÉ AVILA

ALUMNOS:

RODZ ANGELES
HIMNER R.
SANCHEZ MTZ.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

CORTE
MUSEO DEL AGUA
COTAS : MTS.

ESC. 1:200

ESCALA GRAFICA

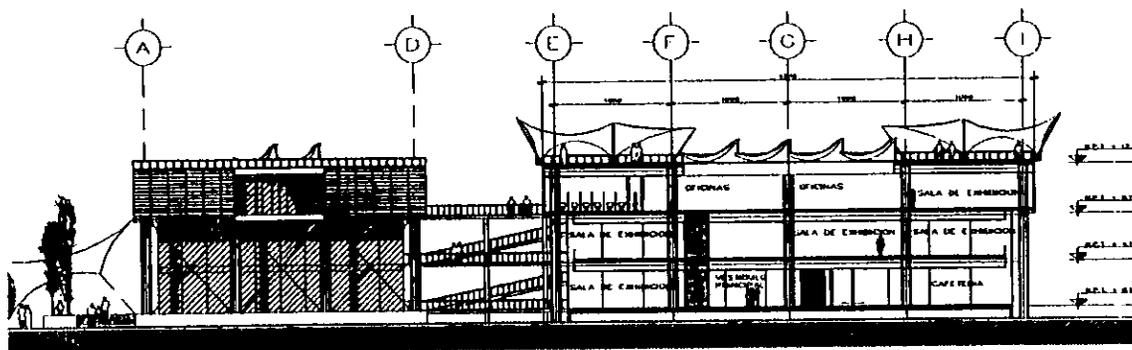


CLAVE

A-22

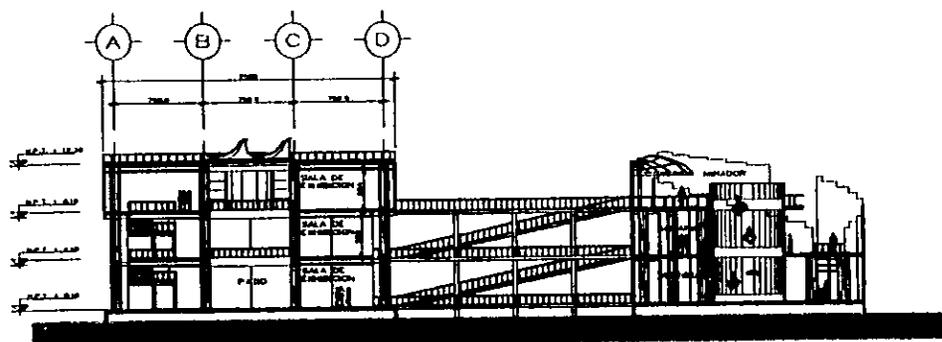


TALLER
CARLOS
LERUC
MONTANO



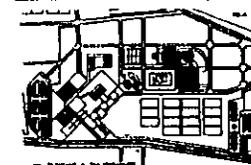
AV. HARRIAC TULYEHUALCO

CORTE E-I



CORTE A-D

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINODALES: ALUMNOS:
ARQ. VINCINIA RODR. ANGELES
BARRIOS HUMER N.
ARQ. JOSÉ AVILA SANCHEZ MTR.
CLAUDIA L.

PLANO DE:
CORTE
MUSEO DEL AGUA
COTAS . MTS.

ESC. 1:200

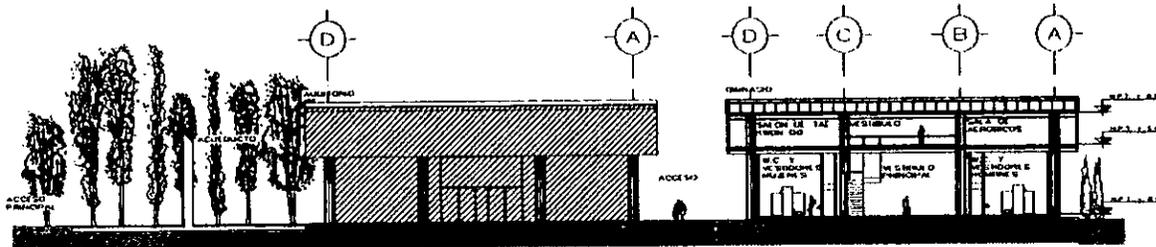
ESCALA GRAFICA CLAVE
A-23



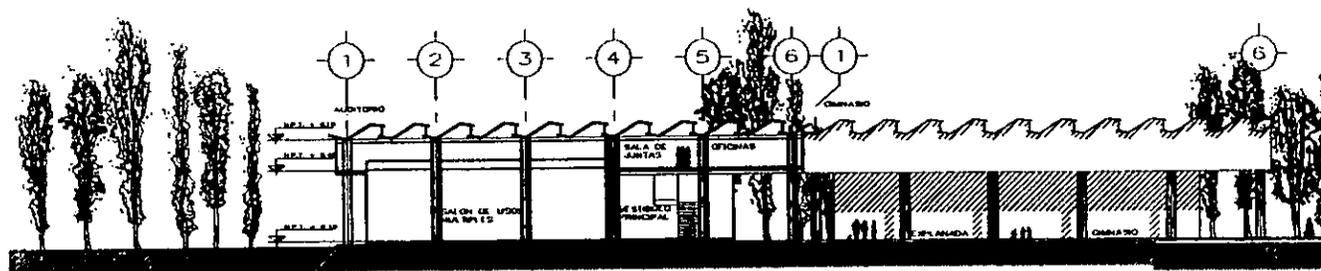
TALLER
CARLOS
LELUC
MONTANO



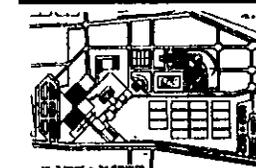
OBSERVACIONES



CORTE D-A



CORTE 1-6



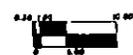
**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC**

SINODALES: ALUMNOS:
 ARQ. VIRGINIA ROZE ANGELES
 BARRIOS NIÑANEN R.
 ARQ. JOSE AVILA SANCHEZ MTR.
 CLAUDIA L.

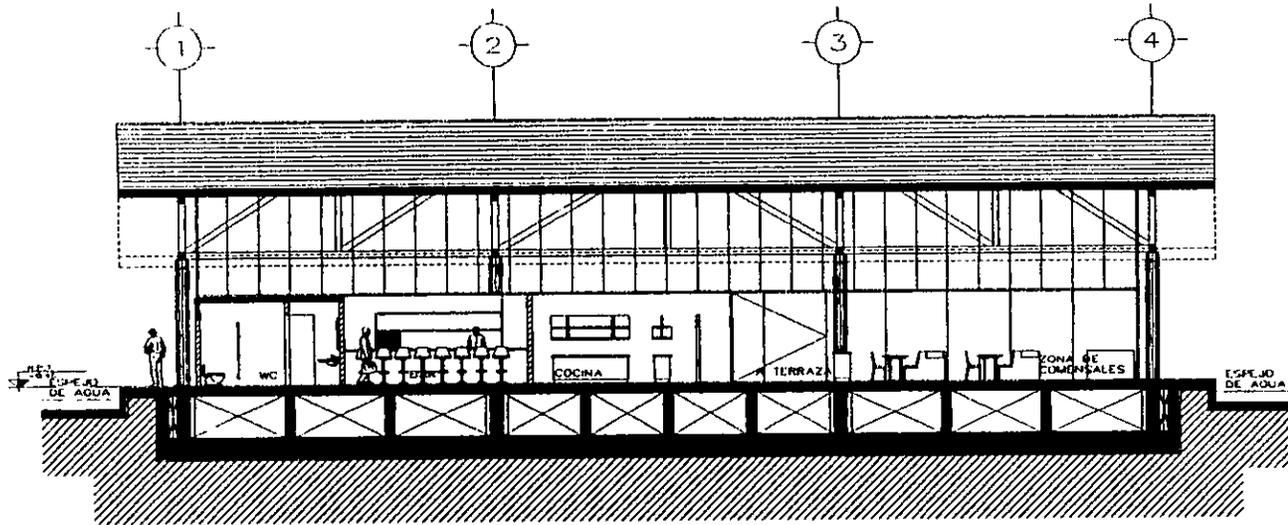
PLANO DE:
 CORTES AUDITORIO Y
 GIMNASIO.
 COTAS . MTS.

ESC. 1:200

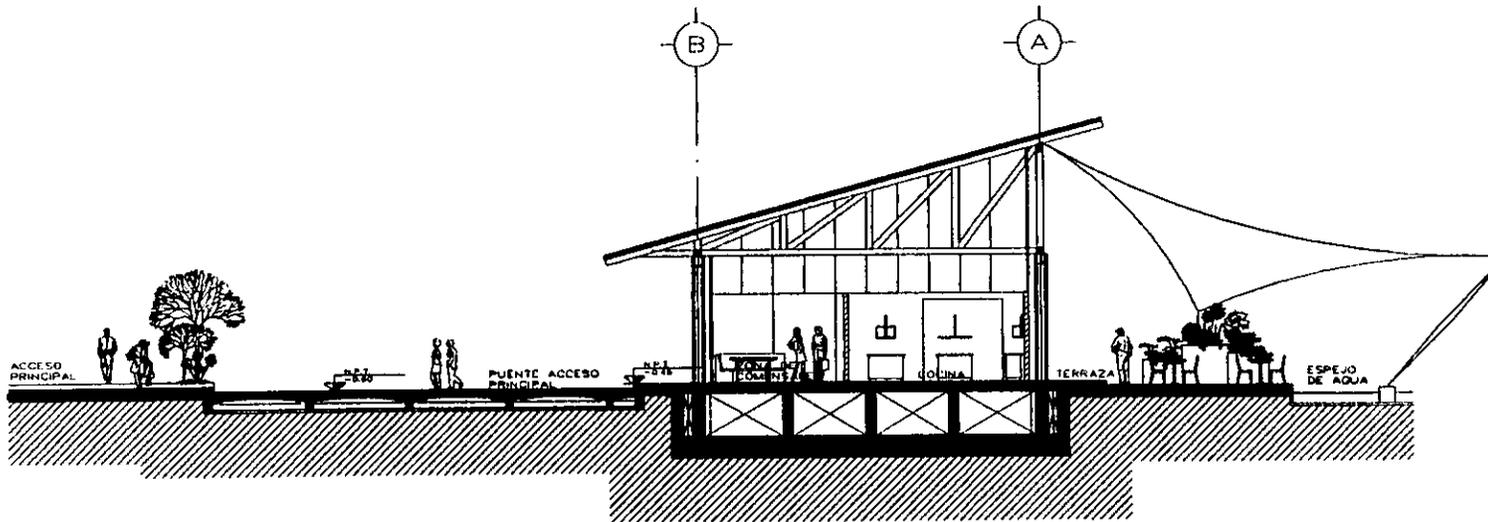
ESCALA GRAFICA CLAVE



A-24



CORTE 1-4

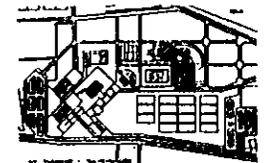


CORTE B-A



TALLER
CARLOS
LEDAC
MONTANO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINDIALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSÉ AVILA

ALUMNOS:

RODZ ANGELES
JIMMER R.
SANCHEZ MTZ.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

CORTE
RESTAURANTE

COTAS .

MTS.

ESC: 1:76

ESCALA GRAFICA

CLAVE



A-25



TALLER:
CARLOS
LEÓN
MONTAÑO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLAHUAC

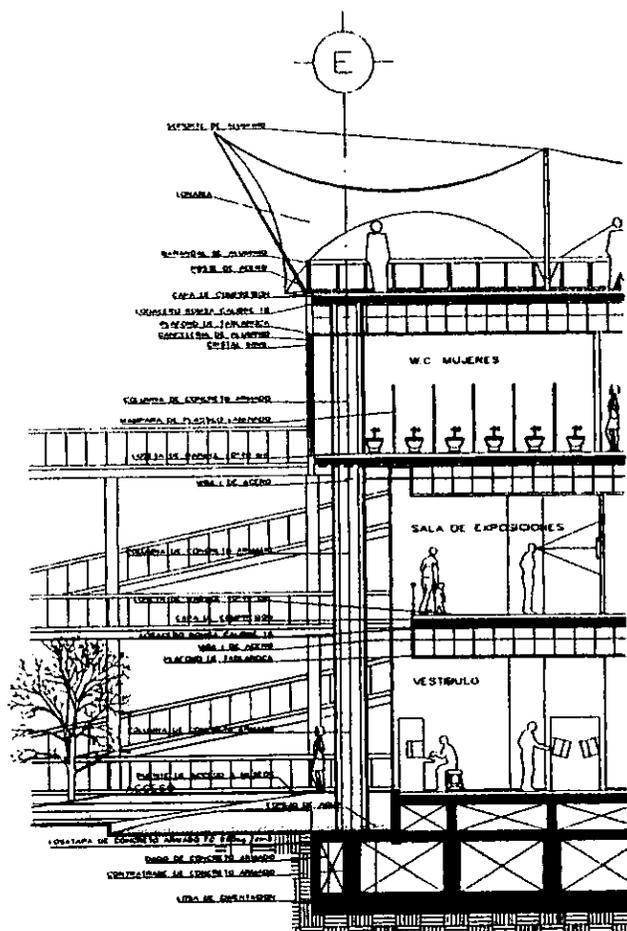
SYNODALES: ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA RODZ ANGELES
BARRIOS HERRERA
ARQ. JOSÉ AVILA SANCHEZ MTR.
 CLAUDIA L.

PLANO DE:
CORTES POR FACHADA

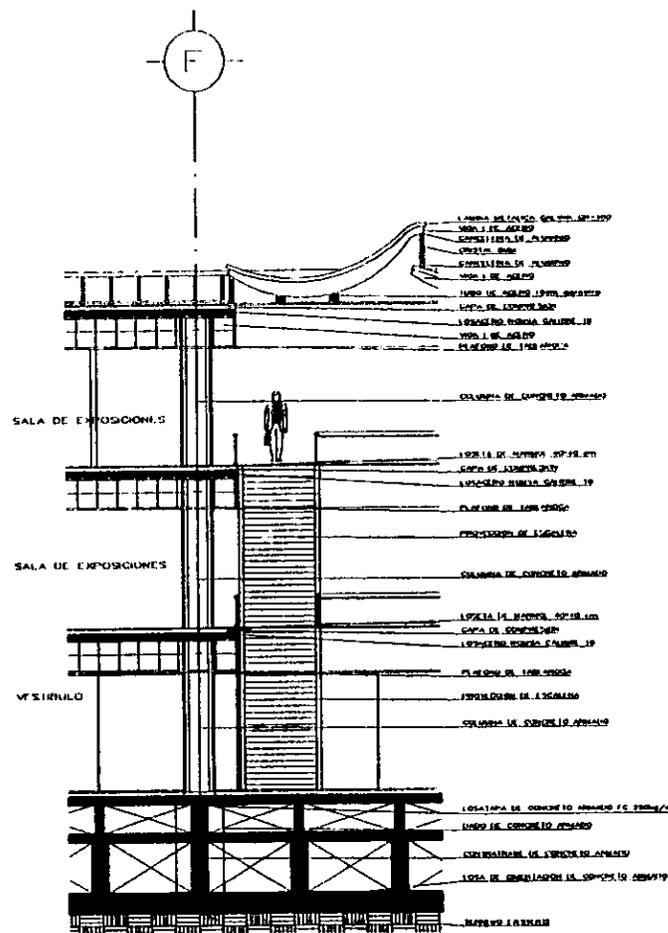
COTAS : MTS.

ESC: 1:60

ESCALA GRAFICA CLAVE
 CF-1



CORTE POR FACHADA MUSEOS

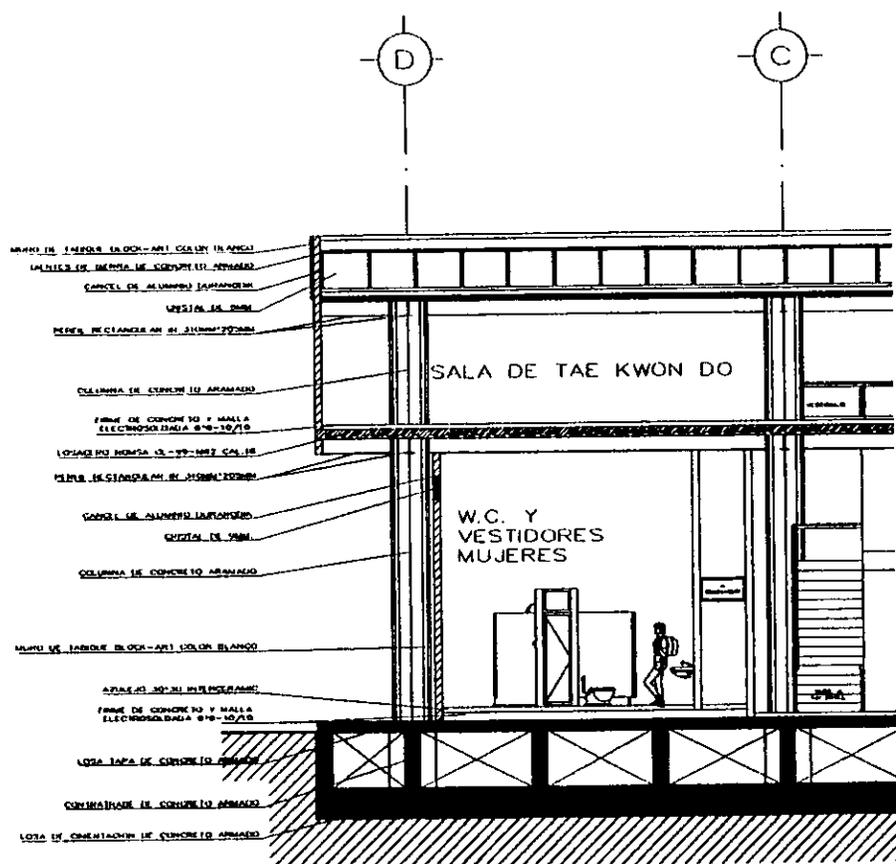


CORTE POR FACHADA MUSEOS

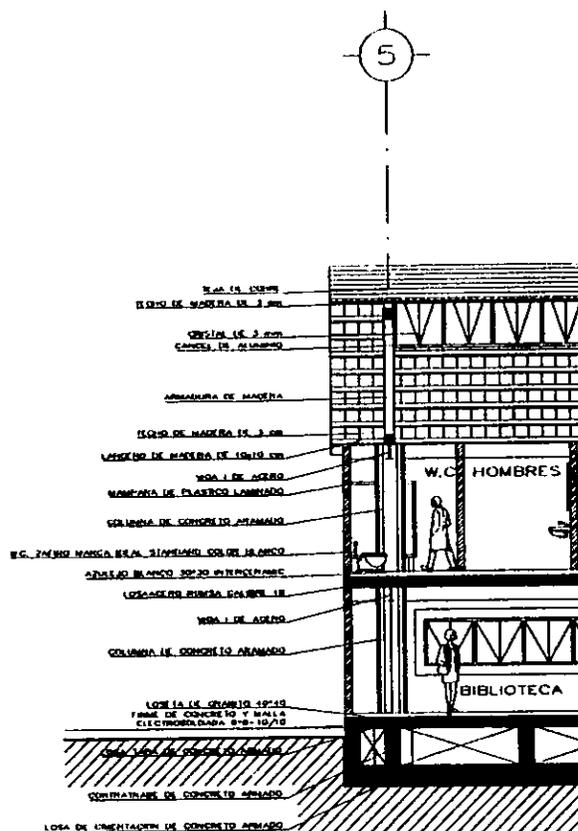


TALLER
CARLOS
LETICIO
MONTANO

OBSERVACIONES



CORTE POR FACHADA
GIMNASIO



CORTE POR FACHADA
LABORATORIOS

CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC

SINDICALES: ALIJOS:
ARQ. VIRGINIA ROSA ANGELES
BARRIOS HIMMER R.
ARQ. JOSE AVILA SANCHEZ MTE.
CLAUDIA L.

PLANO DE:
CORTE POR FACHADA
SERVICIOS

COTAS . MTS.

ESC. 1:60

ESCALA GRAFICA



CLAVE

CF-3



FALLER
CARLOS
LETUC
MONTAÑO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

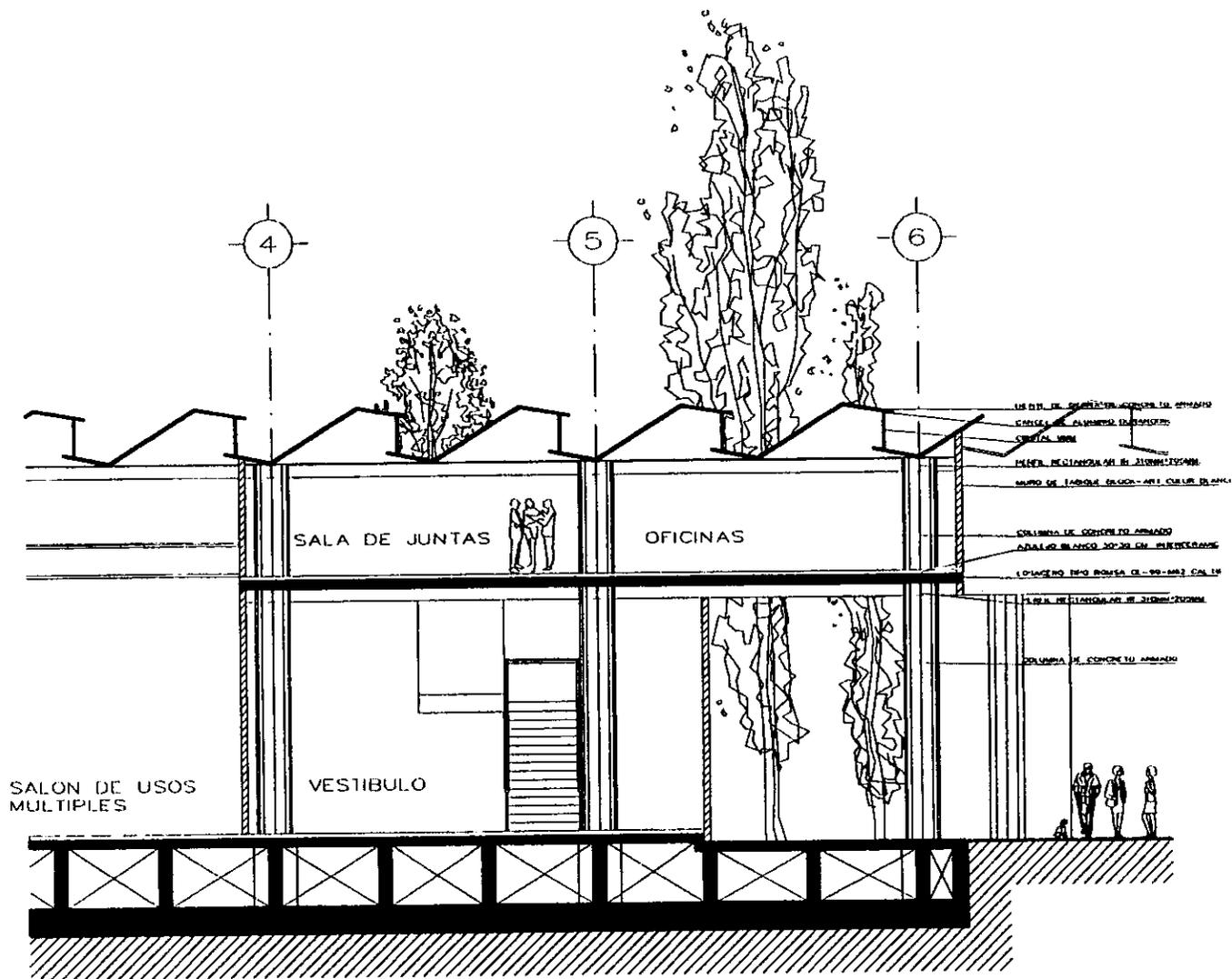
SINDICALES:	ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA BARRIOS	RODZ. ANGELES
ARQ. JOSE AVILA	HIMMER R. SANCHEZ MTR.
	CLAUDIA L.

PLANO DE:
CORTE POR FACHADA
SERVICIOS

COTAS . MTS.

ESC: 1:50

ESCALA GRAFICA CLAVE
 CF-4

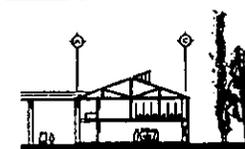


CORTE POR FACHADA SALON DE USOS MULTIPLES



TALLER
CARLOS
LEDOC
MONTANO

OBSERVACIONES



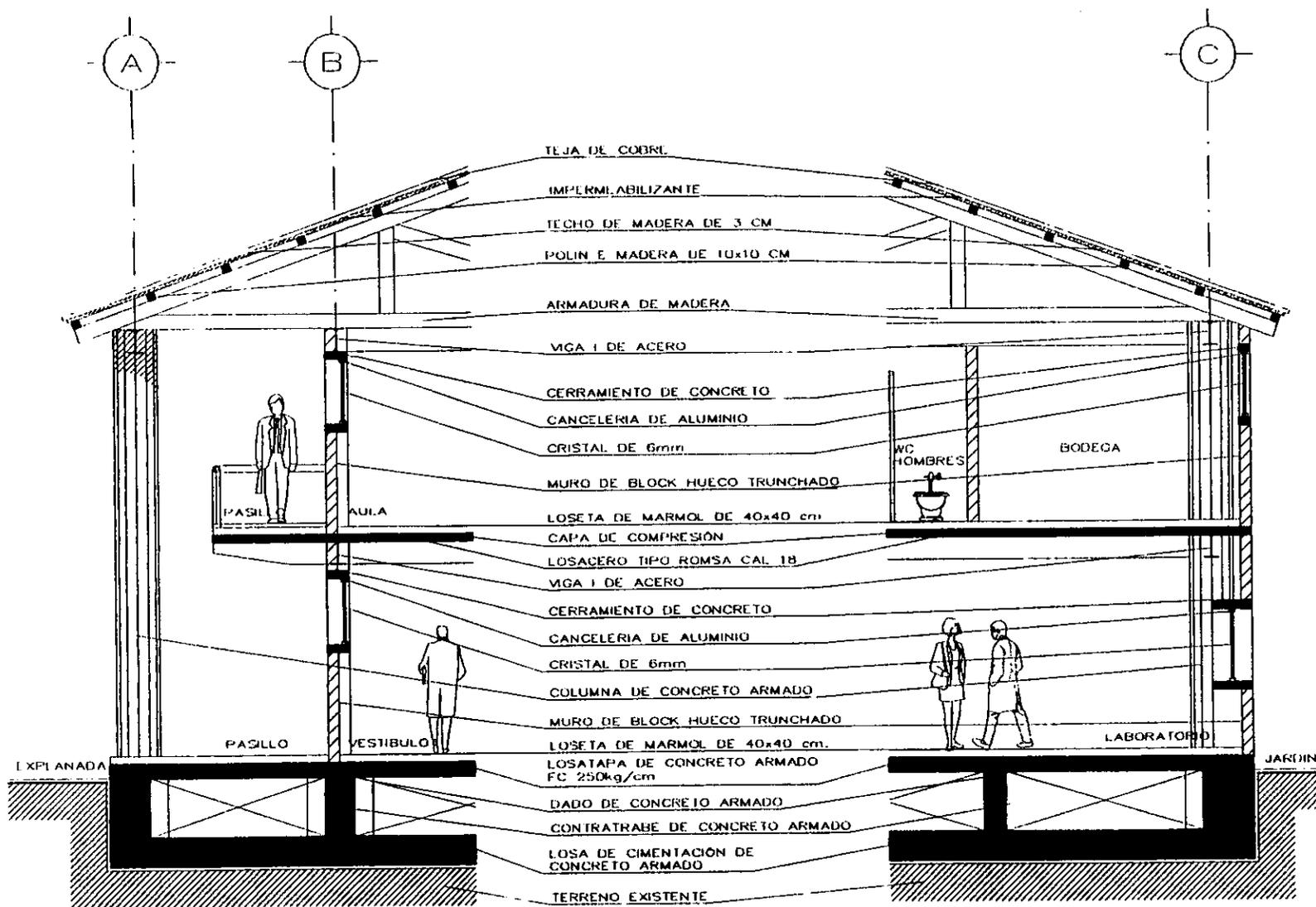
**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLÁHUAC**

SIMBOLAS: ALUMNOS:
ARQ. VINCINIA RODRIGUEZ ANGELES
BARRIOS HERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA SANCHEZ MTE.
CLAUDIA L.

PLANO DE:
CORTE POR FACHADA
LABORATORIOS
COTAS . MTS.

ESC. 1:25

ESCALA GRAFICA CLAVE
 CF-5

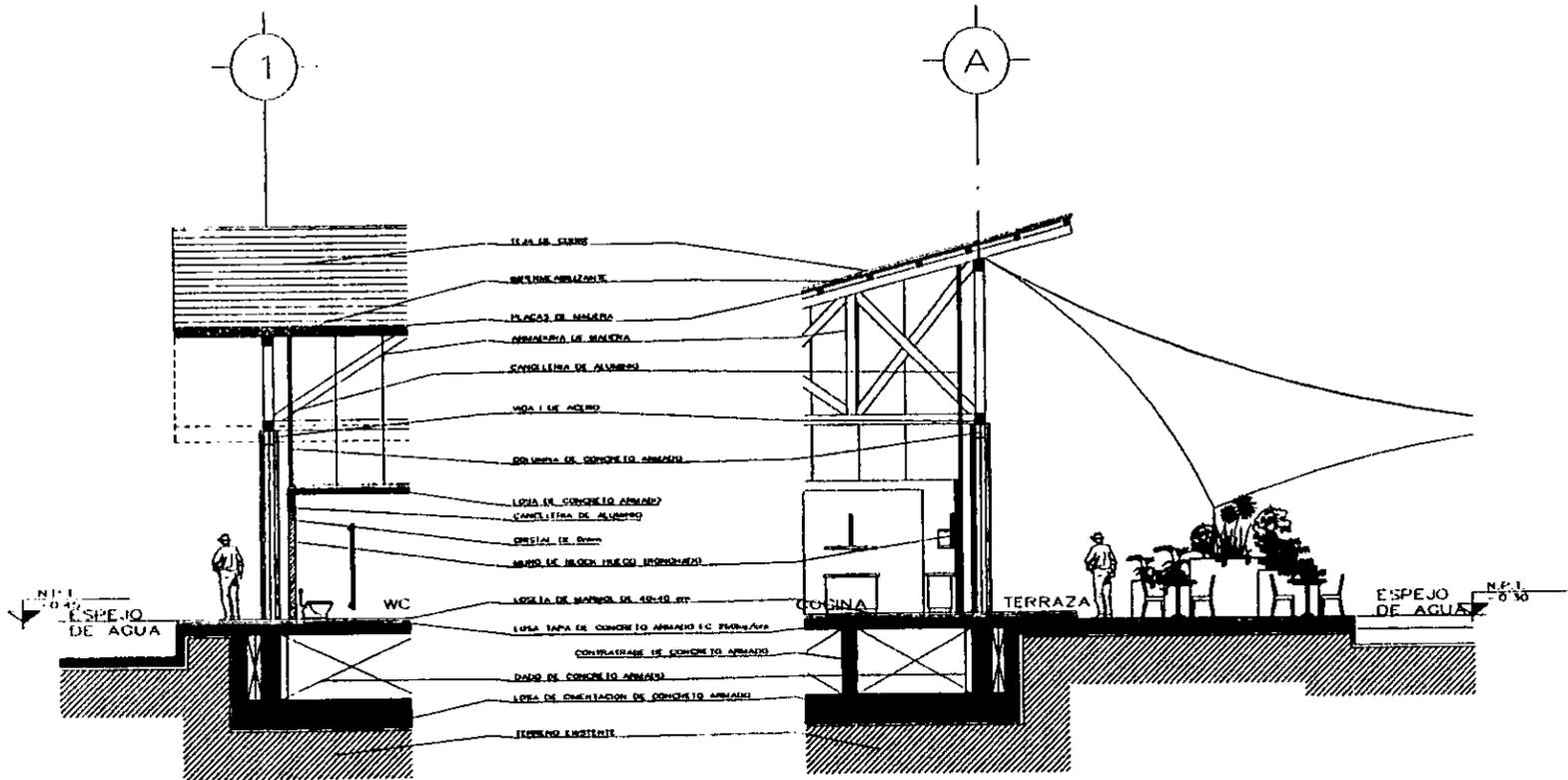


CORTE POR FACHADA
LABORATORIOS



TALLER
CARLOS
LETICIO
MONTANO

OBSERVACIONES



CORTE POR FACHADA
RESTAURANTE

CORTE POR FACHADA
RESTAURANTE

CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLAHUAC

SINDICALES: ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA RODR. ANGELES
BARRIOS HANMER R.
ARQ. JOSÉ AVILA SANCHEZ MTR.
CLAUDIA L.

PLANO DE:
CORTE POR FACHADA
RESTAURANTE

COTAS . MTS.

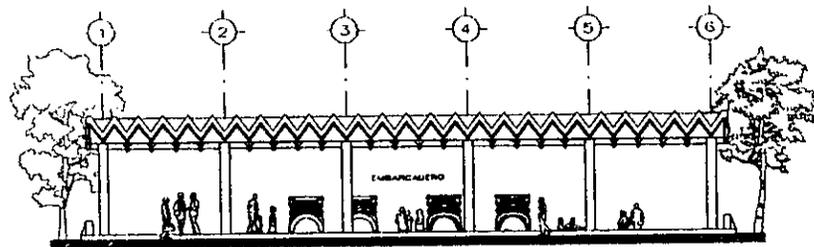
ESC. 1:50

ESCALA GRAFICA

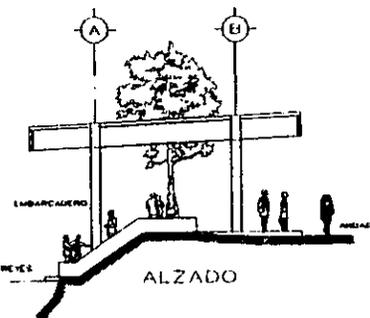
CLAVE



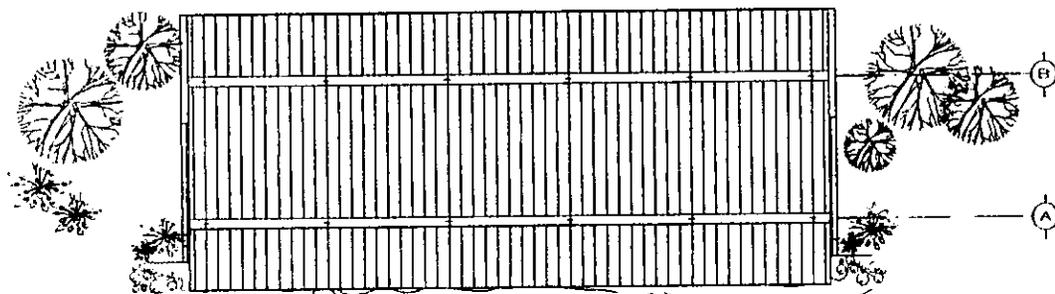
CF-6



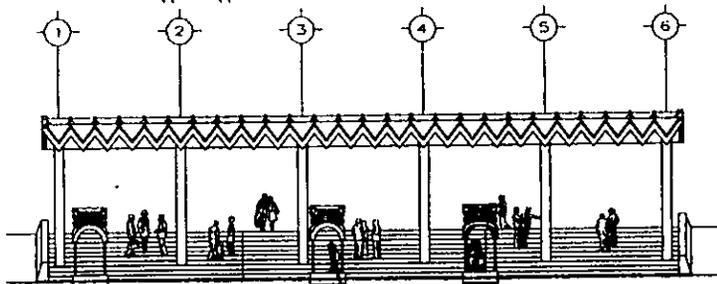
ALZADO



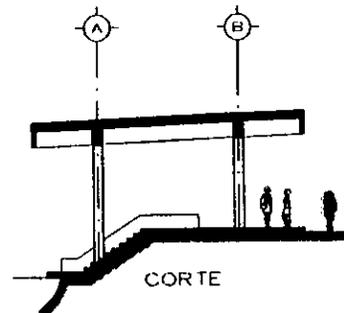
ALZADO



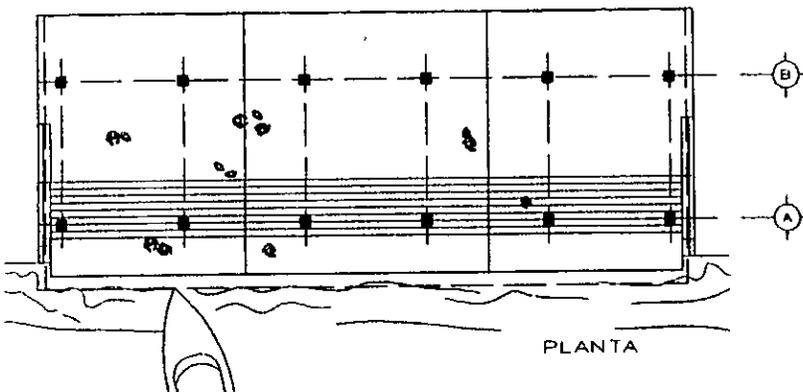
PLANTA TECHO



ALZADO



CORTE

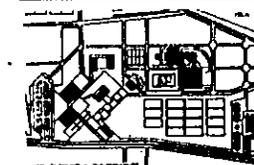


PLANTA



TALLER
CARLOS
LEDDIC
MONTAÑO

OBSERVACIONES



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLAHUAC**

SIMBOLIALES:

ALUMNOS:

ARQ VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSE AVILA

NOEY ANCELES
HUMBER N.
SANCHEZ MTZ.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

EMBARCADERO TIPO

COTAS . MTS.

ESC: 1:100

EMBARCADERO TIPO

ESCALA GRAFICA

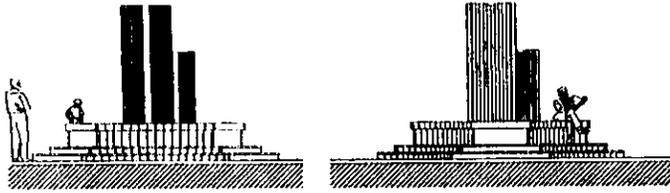
CLAVE



D-1

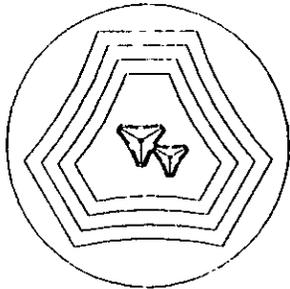


TALLER
CARLOS
LEDEZ
MONTANO

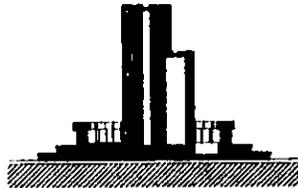


ALZADO 1

ALZADO 2

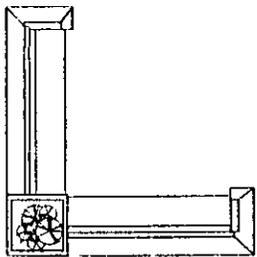


PLANTA

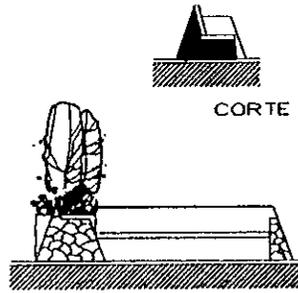


CORTE 1

FUENTE



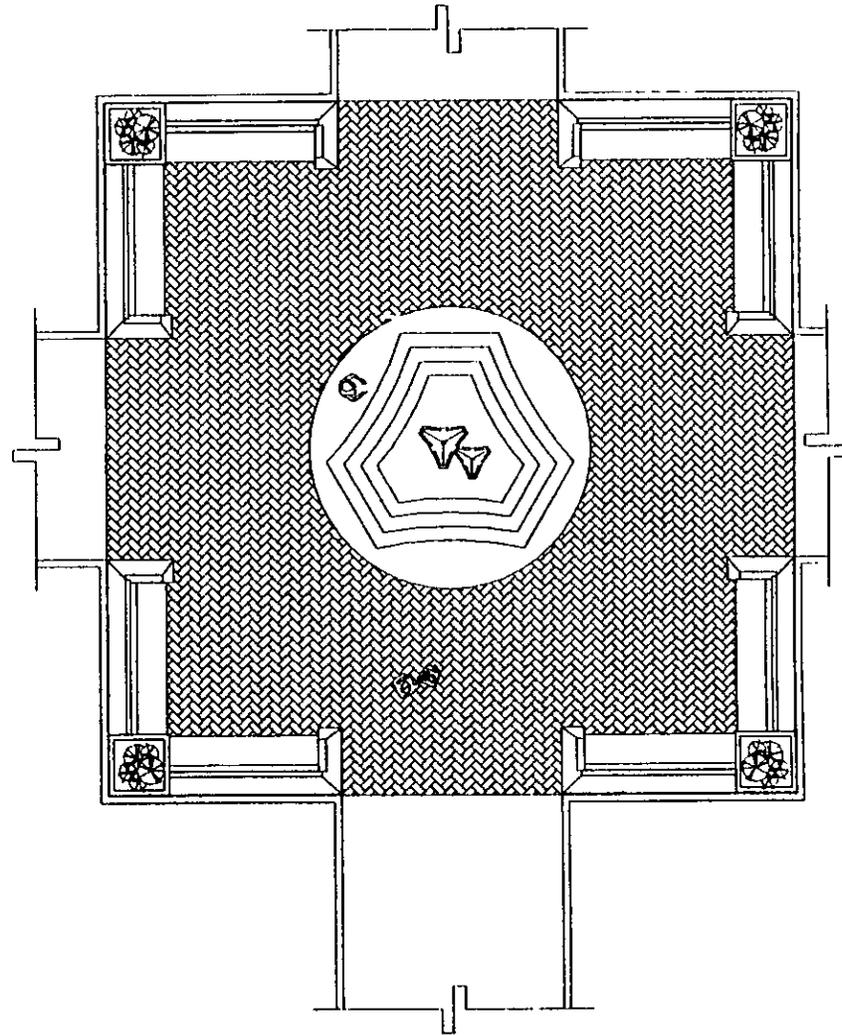
PLANTA



CORTE 1

ALZADO

BANCA



PLAZA TIPO "A"

OBSERVACIONES

CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINODALES:

ARQ VIRGINIA
BARROS
ARQ. JOSE AVILA

ALUMNOS:

RODZ ANGELES
HINER R.
SANCHEZ MYZ.
CLAUDIA L.

PLANO DE
PLAZA TIPO "A"

COTAS : MTS.

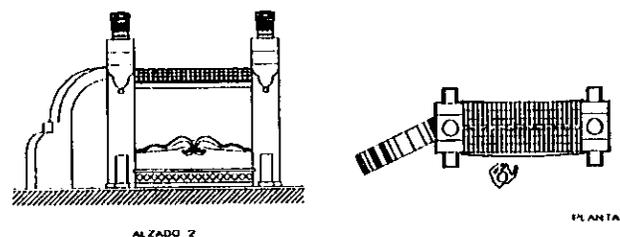
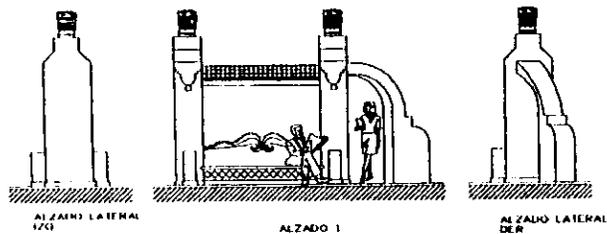
ESC : 1:50

ESCALA GRAFICA

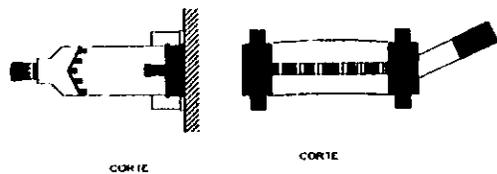


CLAVE

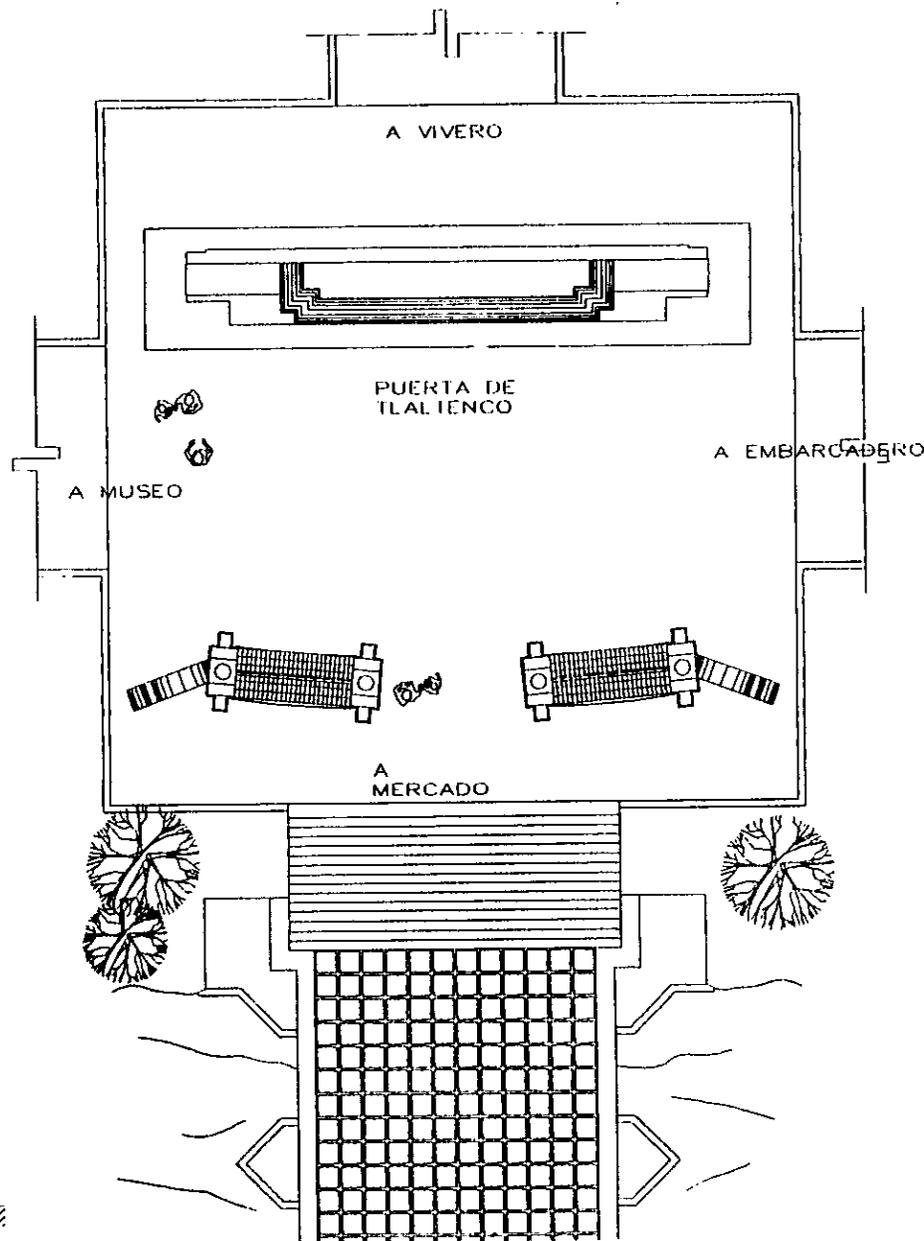
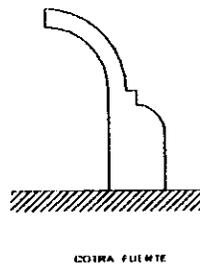
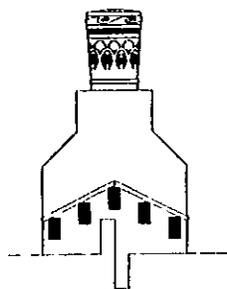
D-2



BANCA COLONIAL



DETALLES



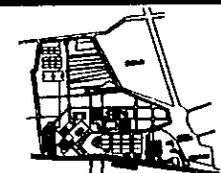
PLAZA TIPO "B"



TALLER
CARLOS
LEDOC
MONTANO

OBSERVACIONES

ELEMENTOS
RECONSTRUIDOS
SEGUN DATOS
Y NORMAS
DEL I.N.A.H.



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC

SIMODALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSE AVILA

ALUMNOS:

ROSE ANGELES
HIMMER R.
SANCHEZ MTR.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

PLAZA TIPO "B"

COTAS . MTS.

ESC: 1:50

ESCALA GRAFICA



CLAVE

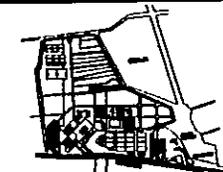
D-3



TALLER:
CARLOS
LEDUC
MONTANO

OBSERVACIONES

ELEMENTOS
RECONSTRUIDOS
SEGUN DATOS
Y NORMAS
DEL INAH.



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLAHUAC**

SINDICALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSÉ AVILA

ALUMNOS:

RDZ ANGELES
HINER R.
SANCHEZ MY.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

**PLAZA TIPO "B"
PUERTA DE TLALTENCO**
COTAS . MTS.

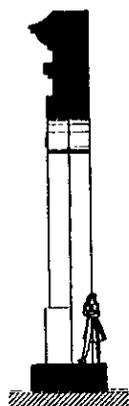
ESC. 1 60

ESCALA GRAFICA

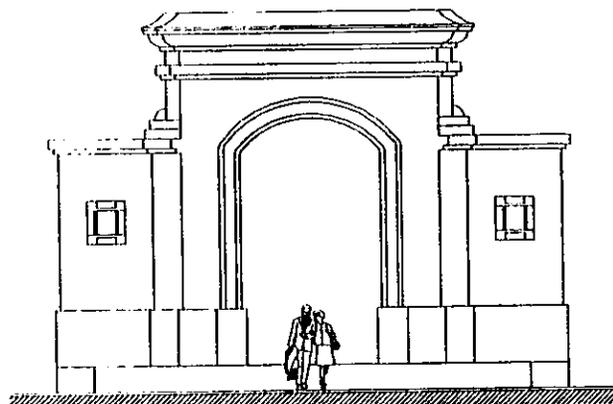


CLAVE

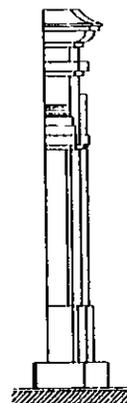
D-4



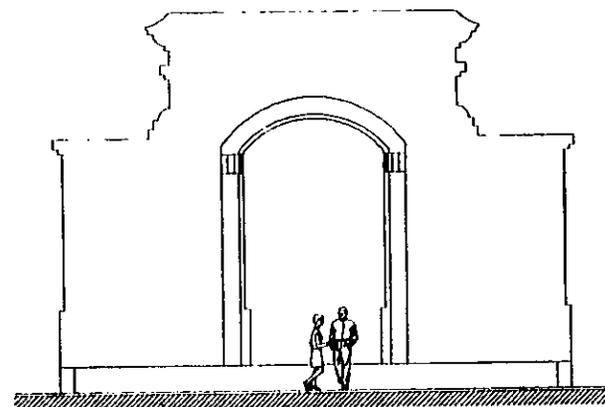
CORTE



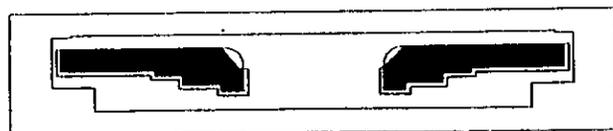
FACHADA PRINCIPAL



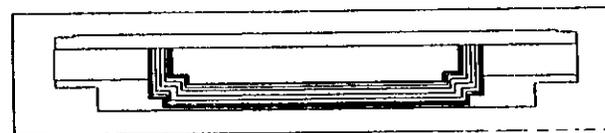
FACHADA LATERAL



FACHADA POSTERIOR

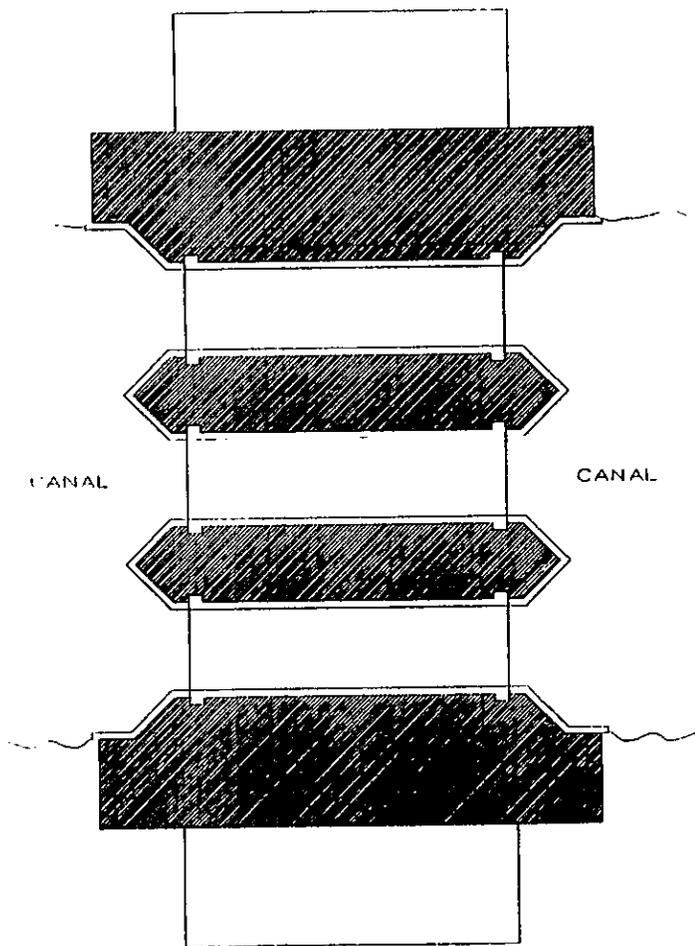


PLANTA

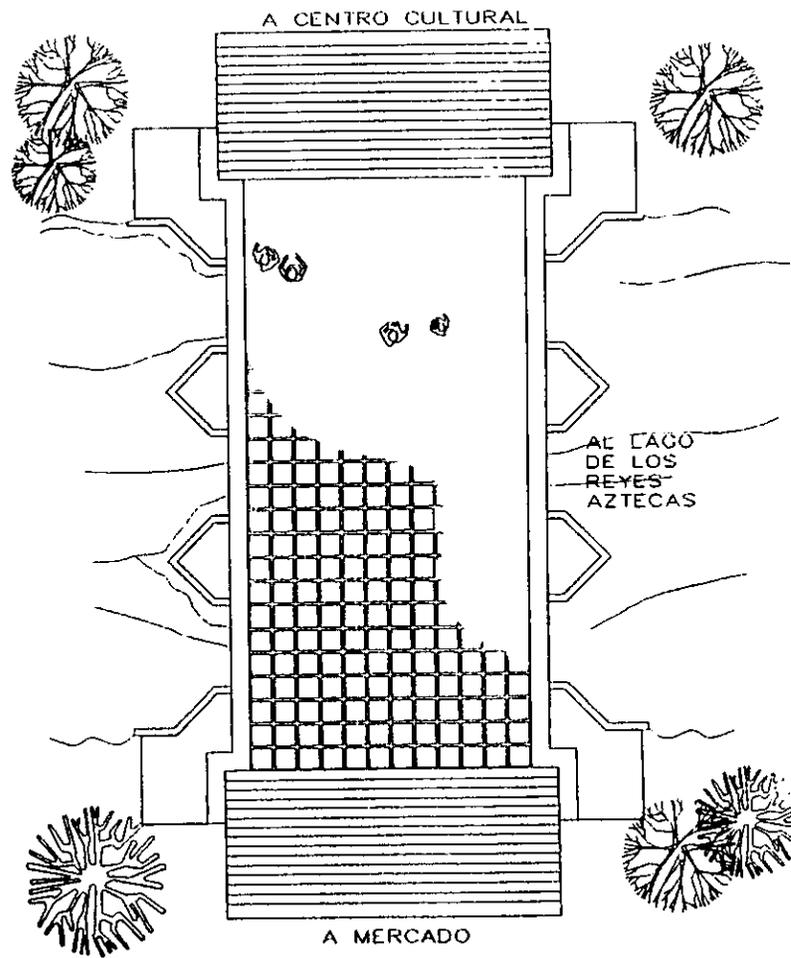


PLANTA DE TECHO

**PLAZA TIPO "B"
PUERTA DE TLALTENCO**



PLANTA CORTE



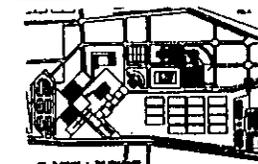
PUENTE DE ACCESO
MERCADO - CENTRO CULTURAL



TALLER
CARLOS
LEDUC
MONTANO

OBSERVACIONES

ELEMENTOS
RECONSTRUIDOS
SEGUN DATOS
Y NORMAS
DEL I.N.A.H.



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SIMODALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSÉ ÁVILA

ALUMNOS:

RODZ. ANGELES
HIMNER R.
SÁNCHEZ MTZ.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

MERCADO - MUSEOS
DOTAS : MTS.

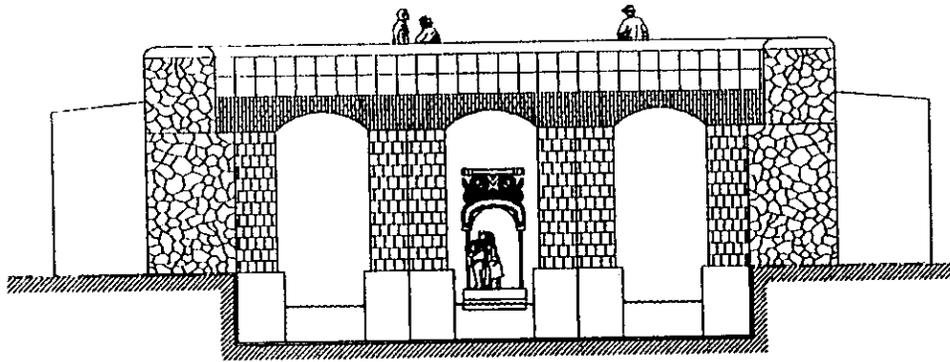
ESC. 1:50

ESCALA GRAFICA

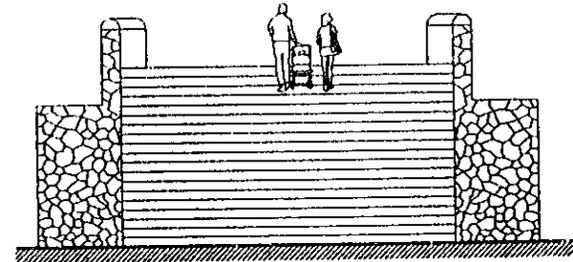


CLAVE

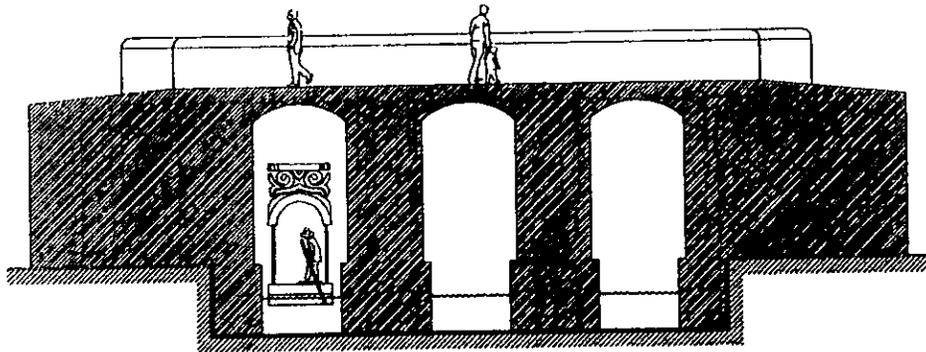
D-5



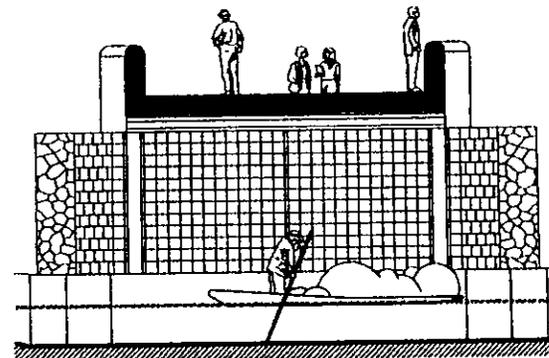
ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL



CORTE



CORTE

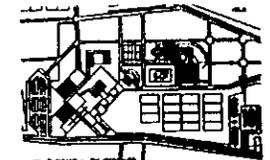
PUENTE DE ACCESO
MERCADO - CENTRO CULTURAL



TALLER:
CARLOS
LETIC
MONTANO

OBSERVACIONES

ELEMENTOS
RECONSTRUIDOS
SEGUN DATOS
Y NORMAS
DEL I.N.A.H.



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC

SINODALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSE AVILA

ALUMNOS:

RODE ANGELES
NIMMER R.
SANCHEZ MTR.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

FUENTE
MERCADO - MUSEOS
COTAS . MTS.

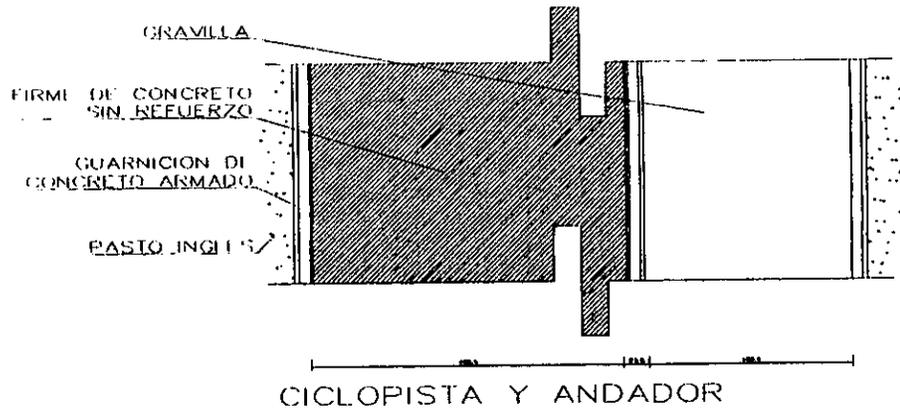
ESC. 1:50

ESCALA GRAFICA

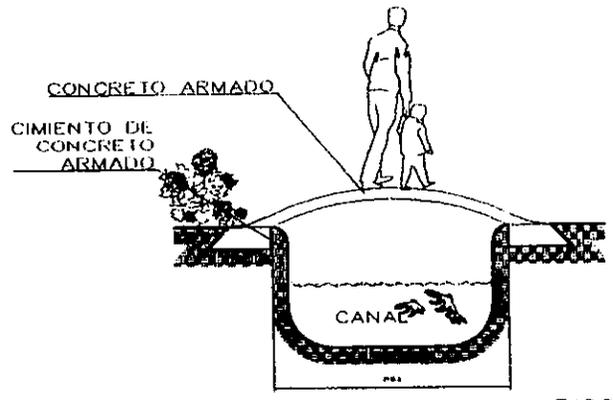


CLAVE

D-6

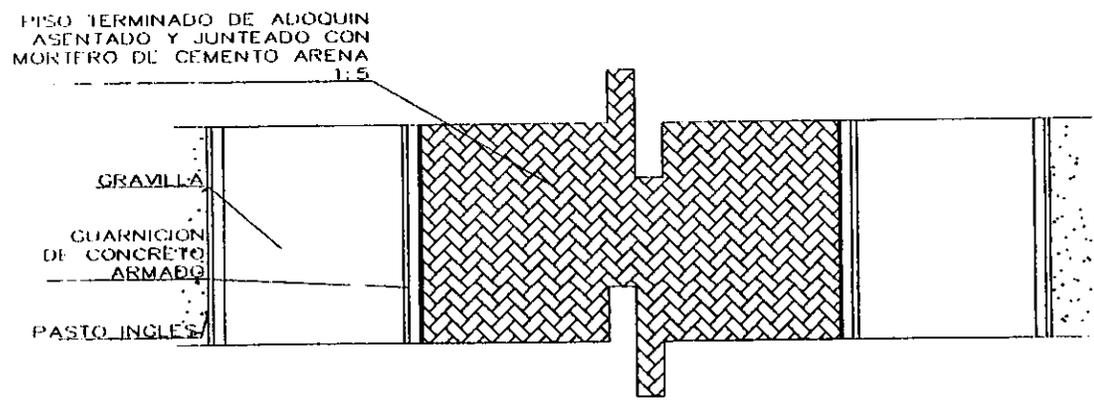


CICLOPISTA Y ANDADOR

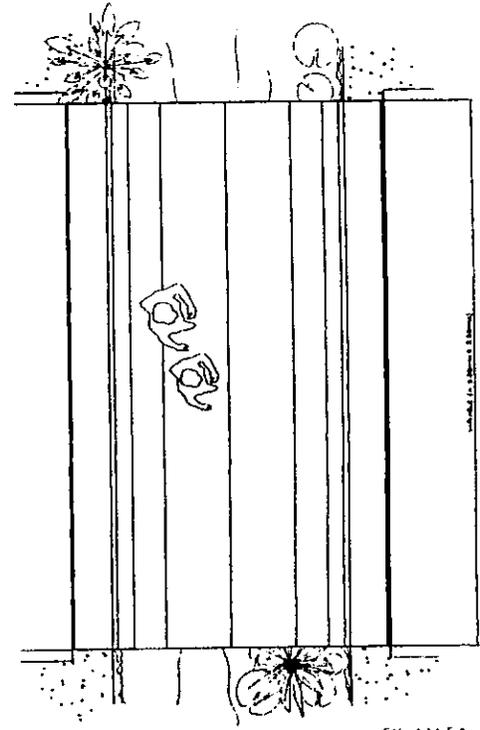


ALZADO

PUENTE TIPO



LIMITE MUSEOS



PLANTA



FALLER: CARLOS LEDUC MONTAÑO

OBSERVACIONES

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL TLÁHUAC

SINODALES: ALUMNOS:
 ARQ. VIRGINIA BARRIOS ROSZ. ANGELES
 ARQ. JOSE AVILA SANCHEZ MTZ. CLAUDIA L.

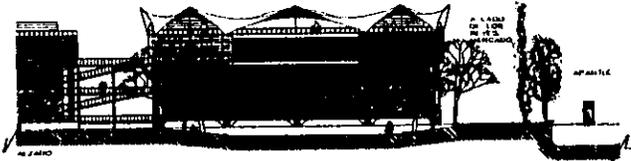
PLANO DE: DETALLES ANDADORES Y PUENTE
 COTAS: MTS.

ESC: 1:20

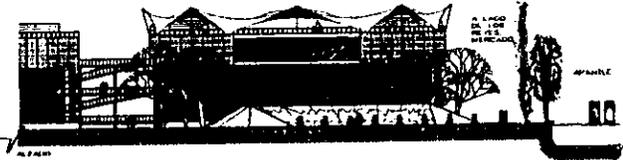


CLAVE D-8

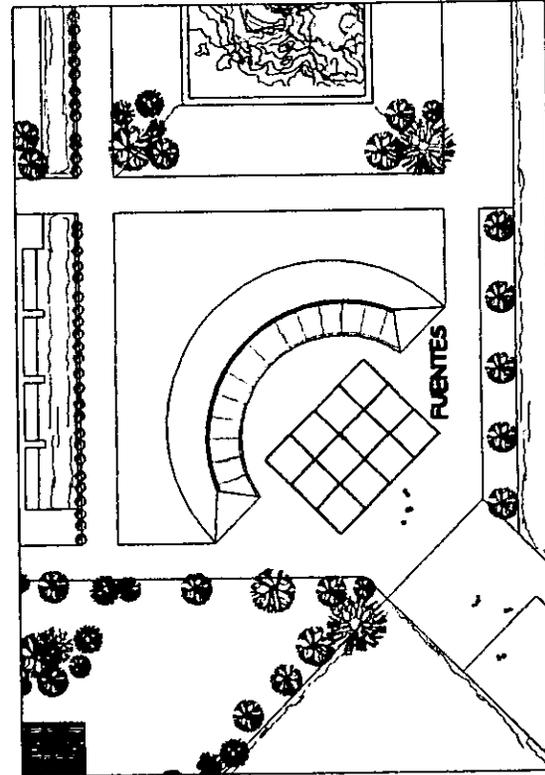
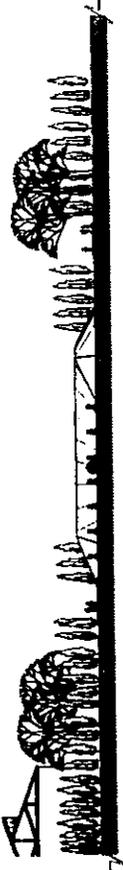
MUSEO DEL AGUA



MUSEO DEL AGUA



MAQUETA CENTRAL

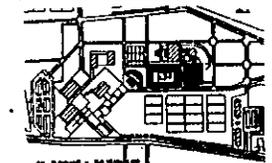


FUENTE CENTRAL



TALLER
CARLOS
LEDOC
MONTANO

OBSERVACIONES



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC**

SINDICALES:

ARQ. VIRGINIA
BARROS
ARQ. JOSE AVILA

ALUMNOS:

RODZ ANGELES
HIMNER R.
SANCHEZ MTR.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

DETALLE FUENTE Y
MAQUETA PRINCIPAL
COTAS : MTS.

ESC. 3/8

ESCALA GRAFICA

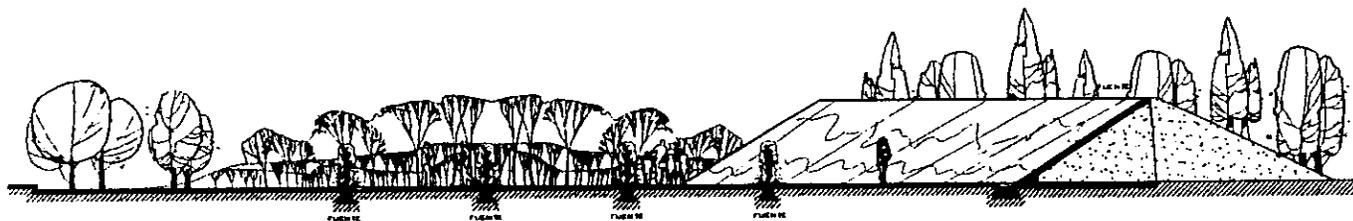
CLAVE

D-9

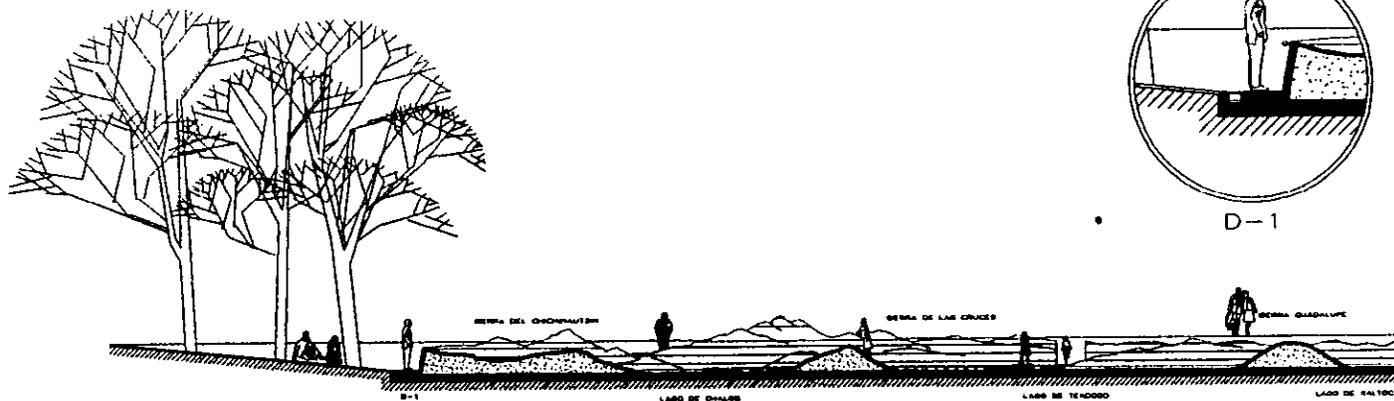


TALLER:
CARLOS
LEDOC
MONTANO

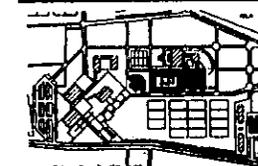
OBSERVACIONES



DETALLE FUENTE PRINCIPAL



DETALLE MAQUETA CENTRAL



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SIMONIALES: ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA ROQUE ANGELLES
BARRUOS HERNAN R.
ARQ. JOSÉ AVILA SANCHEZ MTR.
CLAUDIA L.

PLANO DE:
DETALLE FUENTE Y
MAQUETA PRINCIPAL
COTAS MTS.

ESC: 1:75

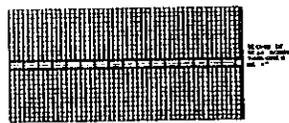
ESCALA GRAFICA CLAVE
D-10



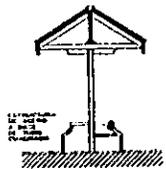
ALZADO 1



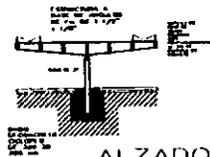
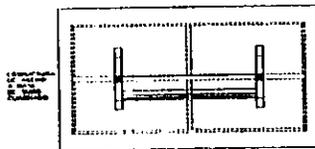
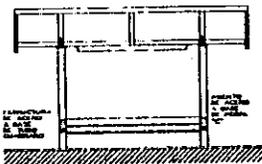
ALZADO 2



TECHO



CORTE

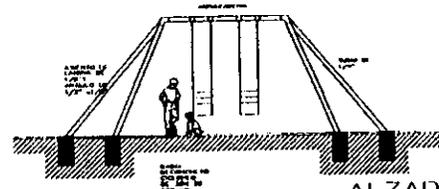


ALZADO

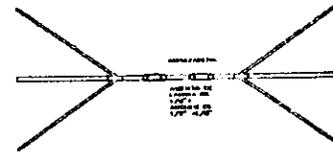


PLANTA

SUBE Y BAJA

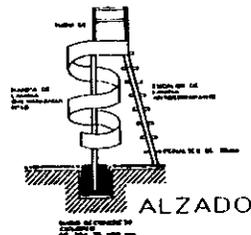


ALZADO

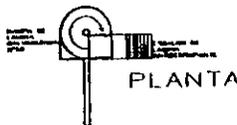


PLANTA

COLUMPIO

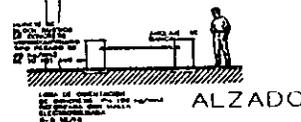
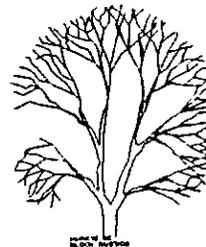


ALZADO

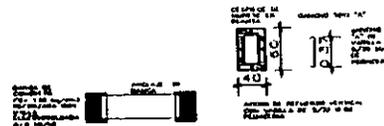


PLANTA

RESBALADILLA



ALZADO

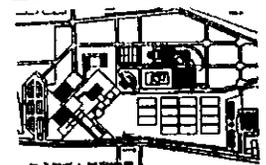


PLANTA BANCA



TALLER
CARLOS
LEDOC
MONTANO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SIMBOLIS:

ALUMNOS:

AÑO VIRGINIA
BARROS
ARQ. JOSÉ AVILA

RODZ ANGELES
HINER R.
SANCHEZ MTS.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

MOBILIARIO

COTAS . MTS.

ESC. 1:50

ESCALA GRAFICA

CLAVE

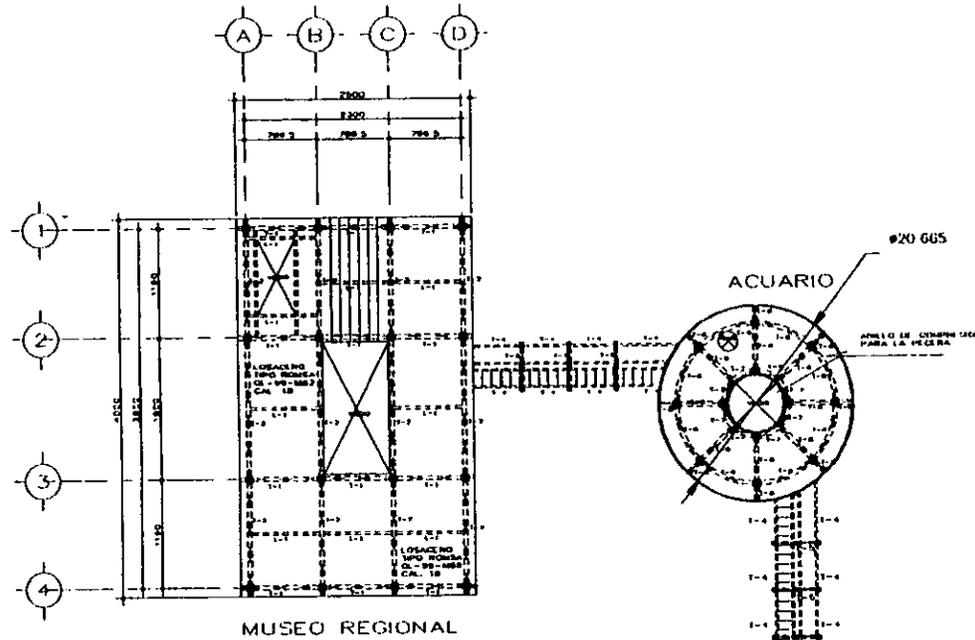


D-11

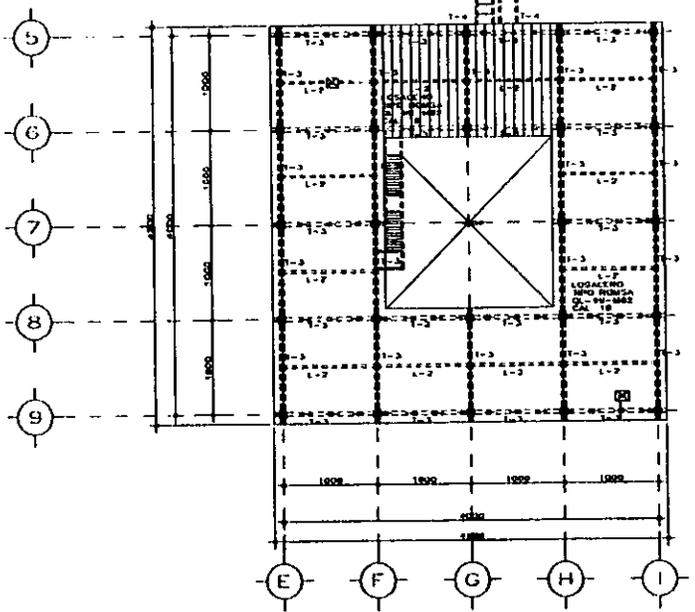
PARADA DE AUTOBUS

III PLAZA DE ACCESO CENTRO CULTURAL Y PLAZA DE ACCESO MERCADO

JUEGOS INFANTILES



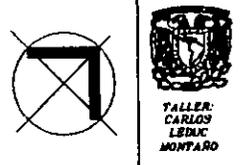
MUSEO REGIONAL



MUSEO

MUSEO DEL AGUA

PLANTA ESTRUCTURAL MUSEO



TALLER:
CARLOS
LEDEZMA
MONTANO

OBSERVACIONES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS
2. VERIFICAR COTAS A ELES Y PANDOS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
3. CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PLAGADA
4. CONCRETO f=280 kg/cm²
5. TAMAÑO BARRAS DEL AGREGADO 3/4"
6. REVENDIMIENTOS PERIMETROS (cm) TRABES, LOSAS Y ZAPATA, 9" PARA CONTRA-TRABES Y COLUMNAS 7-12
7. ACERO DE REFUERZO f=4200 kg/cm² (GRADO ESRP)
8. ACERO DE REFUERZO EN f=2520 kg/cm² (GRADO ESTRUCTURAL)
9. TAMAÑOS Y ESPESORES EN PLACAMAS, EN PERFILES
10. TAMAÑOS DE PERFILES EN CENTIMETROS, ESPESORES EN PLACAMAS
11. EL ACERO EN PLACAS Y PERFILES SERA A-36
12. ELECTRODOS SOLDADURA WEGE E-70-18 PARA MONITOR E 70-18 PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS
13. SIMBOLOS SOLDADURA A W S
14. LAS SUPERFICIES POR SOLDAR ESTARAN LIMPIAS DE ESCORIA, OXIDACION, GRASA, HUMEDAD, REBARBAS, ETC
15. EL PROCESO DE SOLDAR DEBERA EVITAR DISTORSIONES EN EL MEMBRO

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLÁHUAC

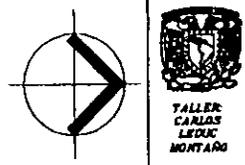
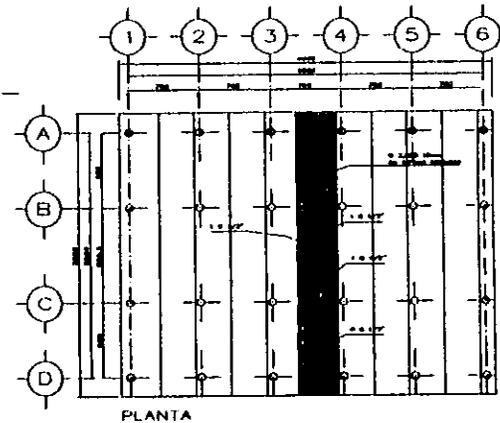
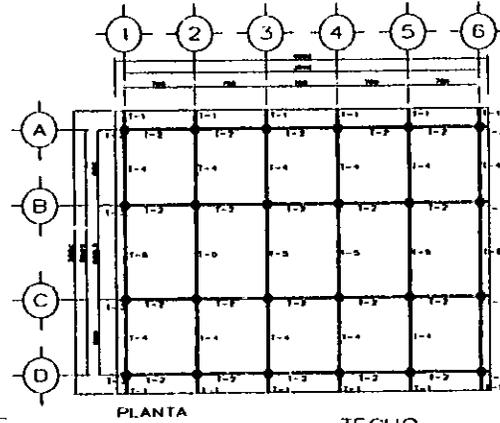
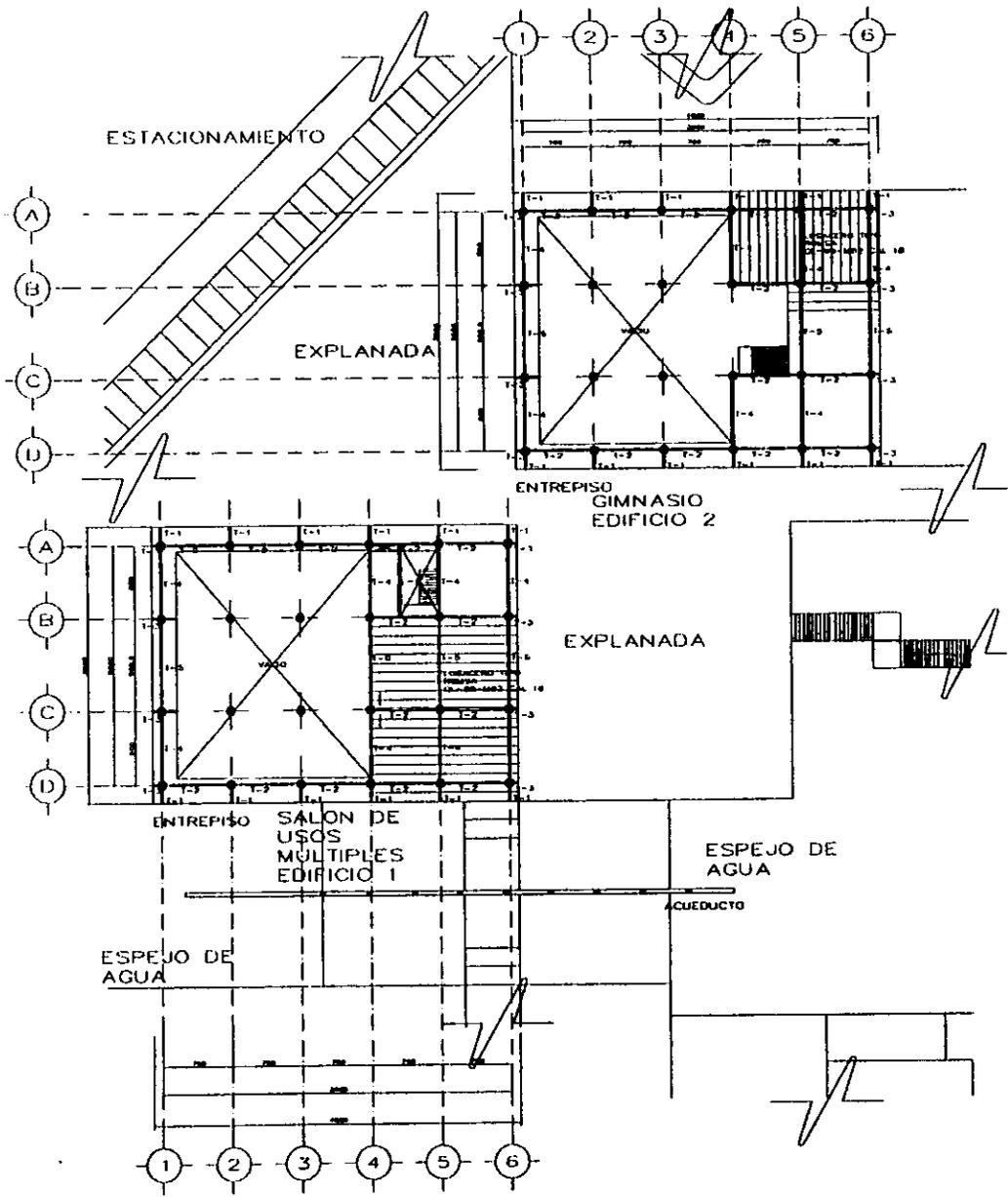
SINGDALES:	ALUMNOS:
ARQ VIRGINIA BARRUOS	RODZ ANGELES HIMMER R.
ARQ JOSE AVILA	SANCHEZ MTS. CLAUDIA L.

PLANO DE PLANTA ESTRUCTURAL MUSEO

ESCALA: 1:250

ESCALA GRAFICA

CLAVE E-1



OBSERVACIONES

1. COTACIONES EN CENTIMETROS
2. VERIFICAR COTAS A LOS Y PANDOS CON LOS PLANOS ANTERIORES
3. CLASIFICAR DE VARRILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
4. CONCRETO F' = 2500 kg/cm²
5. TALLADO MÁXIMO DEL ACERADO 3/4"
6. REINFORZOS PERMISIBLES (con 1. TRANCES, LEGAS Y JAPITAS; 2. 1/2" CON TRANCES Y COLUMNAS 3-1/2")
7. ACERO DE REFUERZO F_y = 4200 kg/cm² (GRADO BARR)
8. ACERO DE REFUERZO EN F_y = 2500 kg/cm² (GRADO ESTRUCTURAL)
- ACERADO
1. LAMINAR Y ESPESORES EN PLACAS, EN PERFILES
2. TALLADO DE PLACAS EN CENTIMETROS, ESPESORES EN PULGADAS
3. EL ACERO EN PLACAS Y PERFILES SERA A-36
4. ELECTRODOS SOLDADURA SERIE E-60-13 PARA MONTONES Y E-70-18 PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS
5. SIMBOLOS SOLDADURA A.W.S.
6. LAS SUJERIONES POR SOLDAR ESTARAN LAPAS DE ESCORRAL, COSTRAS, GRASA, PINTURA, PEARLINA, ETC.
7. E. PROCESO DE SOLDAR DEBERA EVITAR DISTORSIONES EN EL DISEÑO

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLAHUAC

SINDICALES:	ALUMNOS:
ARQ VINCINIA BARRIOS	RODZ ANGELES
ARQ JOSE AVILA	HINER R. SANCHEZ MTZ. CLAUDIA L.

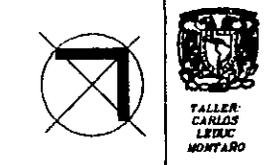
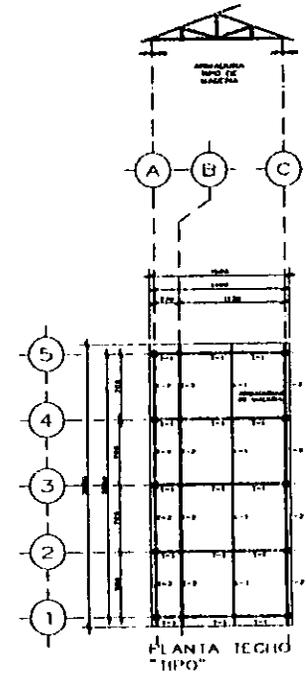
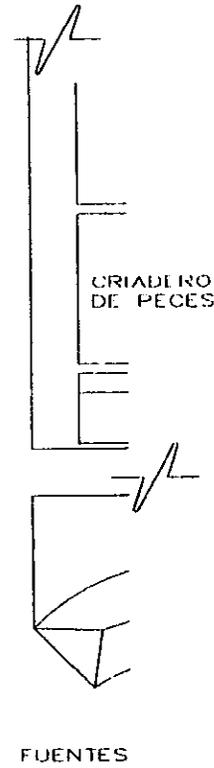
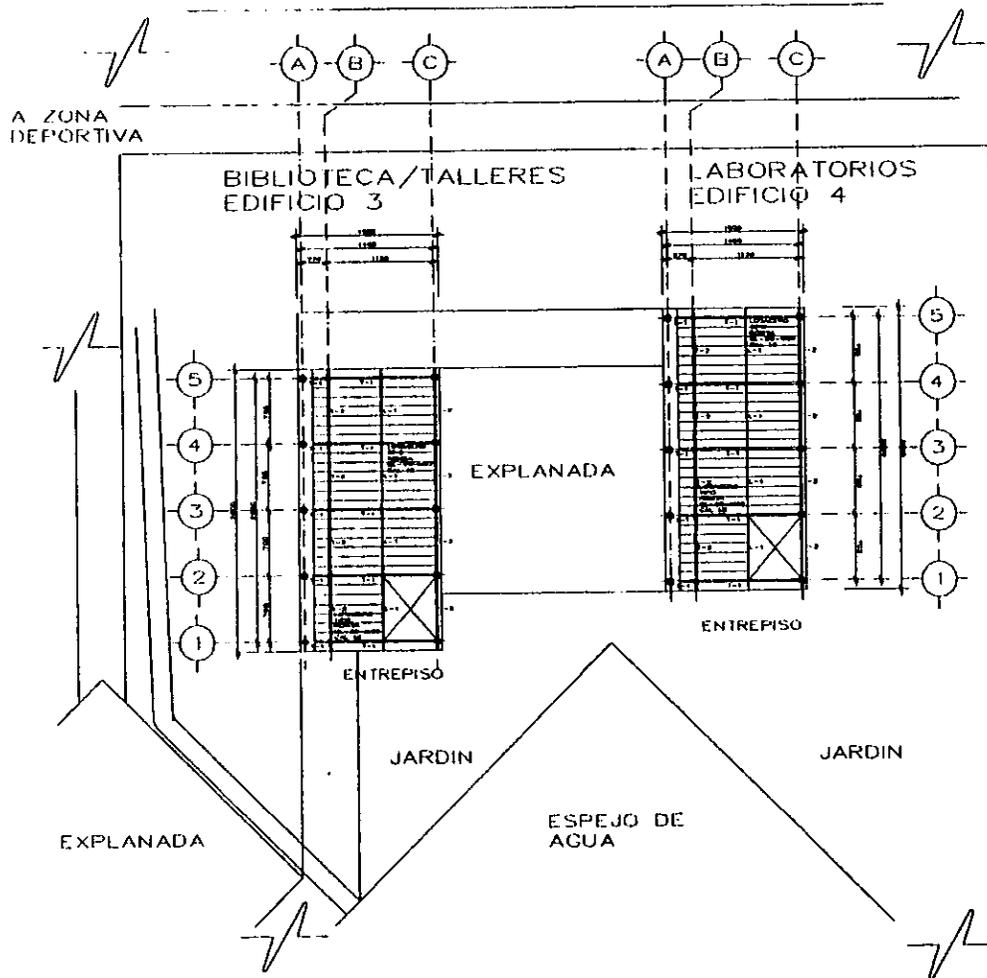
PLANO DE: ESTRUCTURALES S.U.M. Y GIMNASIO
COTAS: C.M.S.

ESC. 1:250

ESCALA GRAFICA CLAVE

E-2

ESTRUCTURALES SALON DE USOS MULTIPLES Y GIMNASIO



OBSERVACIONES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS
 2. VERIFICAR COTAS A ELES Y PANDOS CON LOS PLANOS ANTERIORES
 3. CALORE DE VARRILLAS EN NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA
 4. CONCRETO f'c=280 kg/cm²
 5. TALLADO MAXIMO DEL ARMADO 3/4"
 6. REFORZAMIENTO PERMANENTE (m²)
 7. TRABES LOCALES Y ZAPATAS 8-12CM CONTRABRASES Y COLUMNAS 7-12
 8. ACERO DE REFUERZO f_y=4300 kg/cm² (ORDADO SUAVE)
 9. ACERO DE REFUERZO EN f_y=2500 kg/cm² (ORDADO ESTRUCTURAL)
- ACERO
1. TAMAÑO Y ESPESORES EN MACEDAS EN PERFILES
 2. TAMAÑO DE PLACAS EN CENTIMETROS ESPESORES EN PULGADAS
 3. EL ACERO EN PLACAS Y PERFILES SEAN A-36
 4. ELECTRODOS SOLDADURA SEAN E-70-18 PARA SOLDADURAS Y E-70-18 PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS
 5. SIMBOLOS SOLDADURA A-W-E
 6. LAS SUPERFICIES POR SOLDAR ESTARAN LIBRES DE LUBRICACION, OXIDACION, GRASA, IMPUREZA, RESIDUOS, ETC
 7. EL PROYECTO DE SOLDAR DEBERA ESTAR DETALLADO EN EL MEMORIO

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLÁHUAC

SINODALES:	ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA BARRIOS	RODZ ANGELES
ARQ. JOSE AVILA	HINER R.
	SANCHEZ NTZ.
	CLAUDIA L.

PLANO DE:
ESTRUCTURALES
LABORATORIOS Y TALLERES
COTAS . CMS.

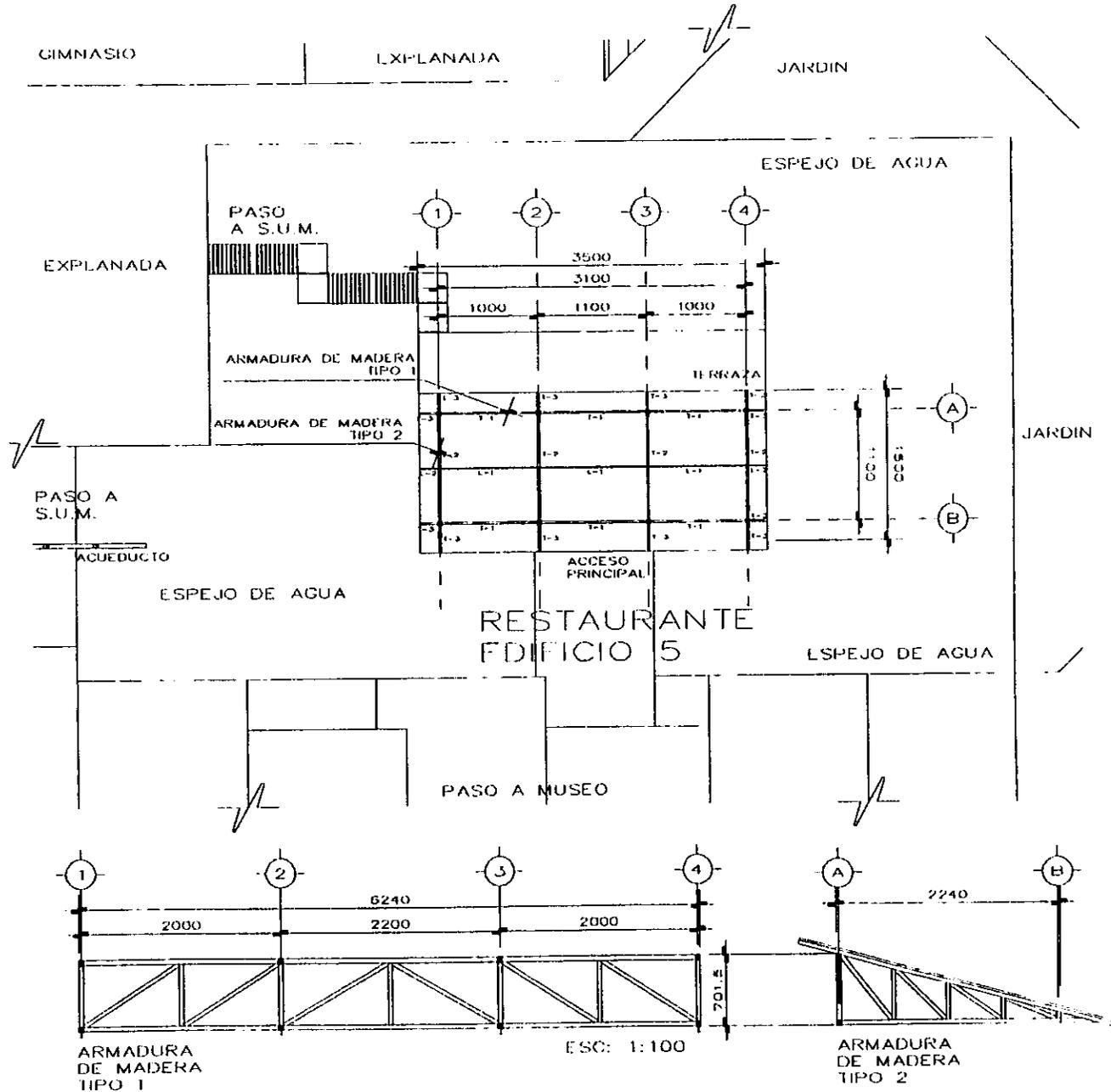
ESC: 1:250

ESCALA GRAFICA

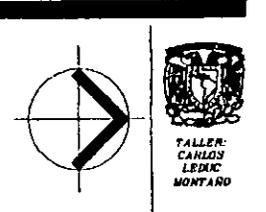
CLAVE

E-3

**ESTRUCTURALES
LABORATORIOS Y TALLERES**



ESTRUCTURAL RESTAURANTE



OBSERVACIONES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS
 2. VERIFICAR CITAS A LOS Y PANDOS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
 3. CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
 4. CONCRETO $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$
 5. TRABAJO USANDO BIEL ADMISADO 1/4"
 6. REFORZAMIENTOS PERMISIBLES (cm²) TRABAJOS, LOSAS Y ZAPATAS, 8-11cm. CENTRALES Y COLUMNAS 7-12
 7. ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (CHALLO DURO)
 8. ACERO DE REFUERZO EN $f_y = 2500 \text{ kg/cm}^2$ (CHALLO ESTRUCTURAL)
- ACEROS
1. TAMAÑO Y ESPESORES EN PLACAS EN PERFILES
 2. TAMAÑO DE PLACAS EN CENTIMETROS, ESPESORES EN PLACAS
 3. EL ACERO EN PLACAS Y PERFILES SERA A-36
 4. EL CINCULO SOLDADURA SERA E-70-13 PARA CONTORNOS Y E-70-18 PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS
 5. SIMBOLOS SOLDADURA A.W.S.
 6. LAS SUPERFICIES POR SOLDAR ESTARAN LIMPIAS DE ESCORIA, COSTRAS, GRASA, PINTURA, HIEBAS, ETC.
 7. EL PROCESO DE SOLDAR DEBERA EVITAR DISTORSIONES EN EL MIEMBRO

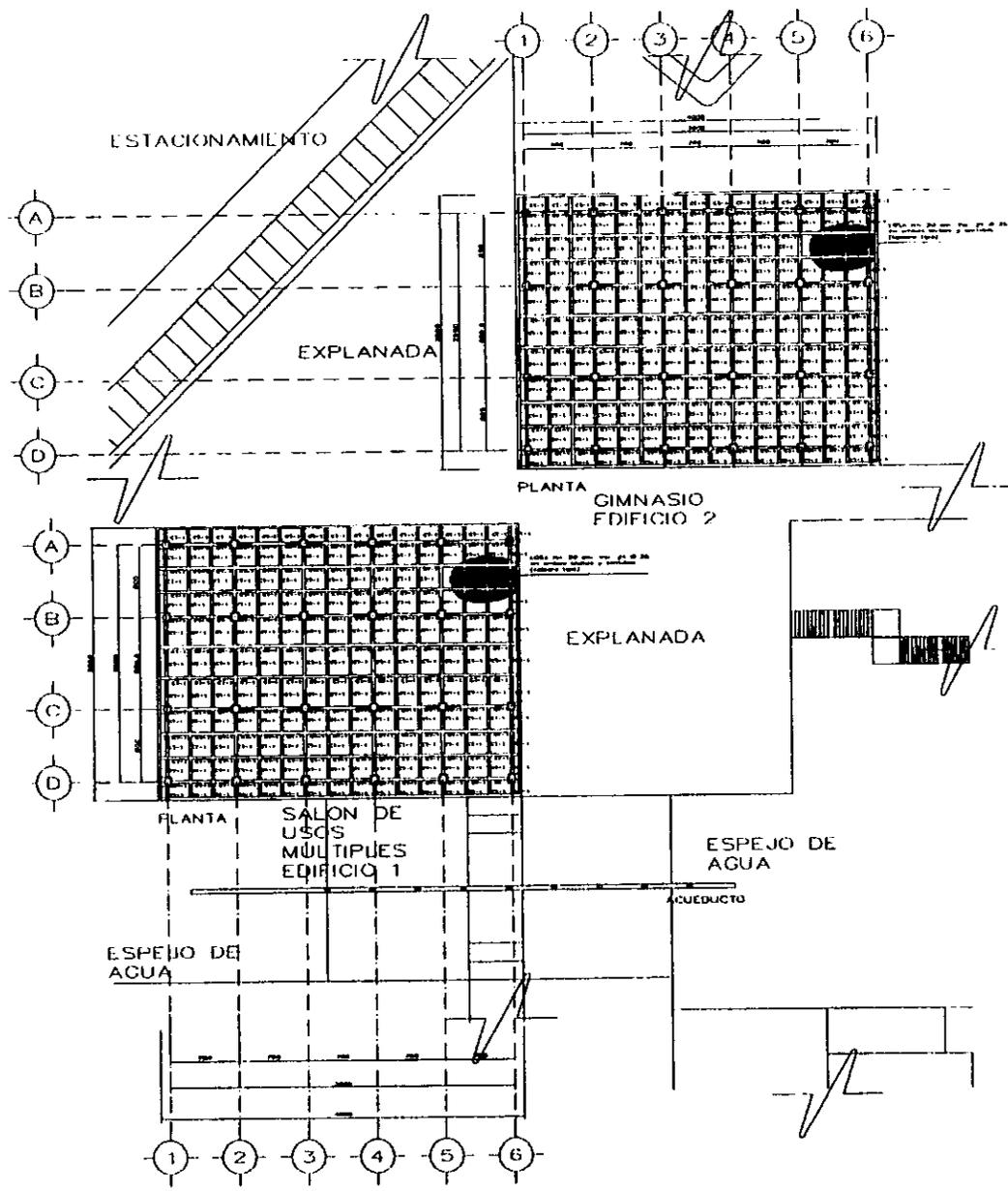
CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLAHUAC

SINDICALES:	ALUMNOS:
ARG. VIRGINIA	RODRIGUEZ ANGELES
BARRIOS	HERRERA R.
ARG. JOSE AVILA	SANCHEZ MTR. CLAUDIA L.

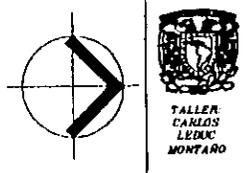
PLANO DE:
ESTRUCTURAL RESTAURANTE

ESC: 1:200





PLANTA CIMENTACIÓN
SALON DE USOS
MULTIPLES Y GIMNASIO



OBSERVACIONES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS
 2. VERIFICAR COTAS A LÍNEA Y PAROS CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS
 3. CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
 4. CONCRETO $f'c=2500 \text{ kg/cm}^2$
 ϕ TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO $3/4"$
 ϕ REQUEMADEROS PERMISIBLES (CON):
 TRAMOS, LOGAS Y ZAPATAS, 8-14cm. CONTRA-TRAMOS Y COLUMNAS 7-12
 5. ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (GRAL. DURO)
 - 6.1. ACERO DE REFUERZO EN $f_y=2500 \text{ kg/cm}^2$ (GRAL. ESTRUCTURAL)
 - 6.2. LOGAS VIGAS
 7. LAS LOGAS SERÁN MAZOS DE CONCRETO CON EL ESCALTE Y ARMADO INDICADO EN PLANTA
 8. LOS NUMEROS INDICADOS EN PLANTA JUNTO A LOS ARMOS QUE SE REFIEREN A LA REQUERIDA DE VARILLAS QUE SE COLOCARÁN EN EL LÍNEO INFERIOR
 9. LOS NUMEROS INDICADOS EN PLANTA EN LOS CENTROS DE LOS CLAROS CORRESPONDEN A LAS REQUERIDAS DE VARILLAS QUE SE COLOCARÁN EN EL LÍNEO SUPERIOR
 10. EN LOS LECHOS SUPERIOR E INFERIOR SE COLOCARÁN EN LOS BORDOS DE LAS VARILLAS INDICADAS EN LOS BORDOS O EN EL CENTRO DEL CLARO LAS REQUERIDAS MAZAS DE COMPLETARÁN CON BASTONES
- CONTRATOS**
1. SE DEBE FORMAR MAZAS CON UN MÁXIMO DE DOS VARILLAS ARMADAS FIRMEMENTE CON ALAMBRE DE CORDÓN LO ANTERIOR PARA CUIDAR QUE SE COLOQUE EL ACERO DE REFUERZO CONVENCIONAL EN VARIOS LÍNEOS

**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC**

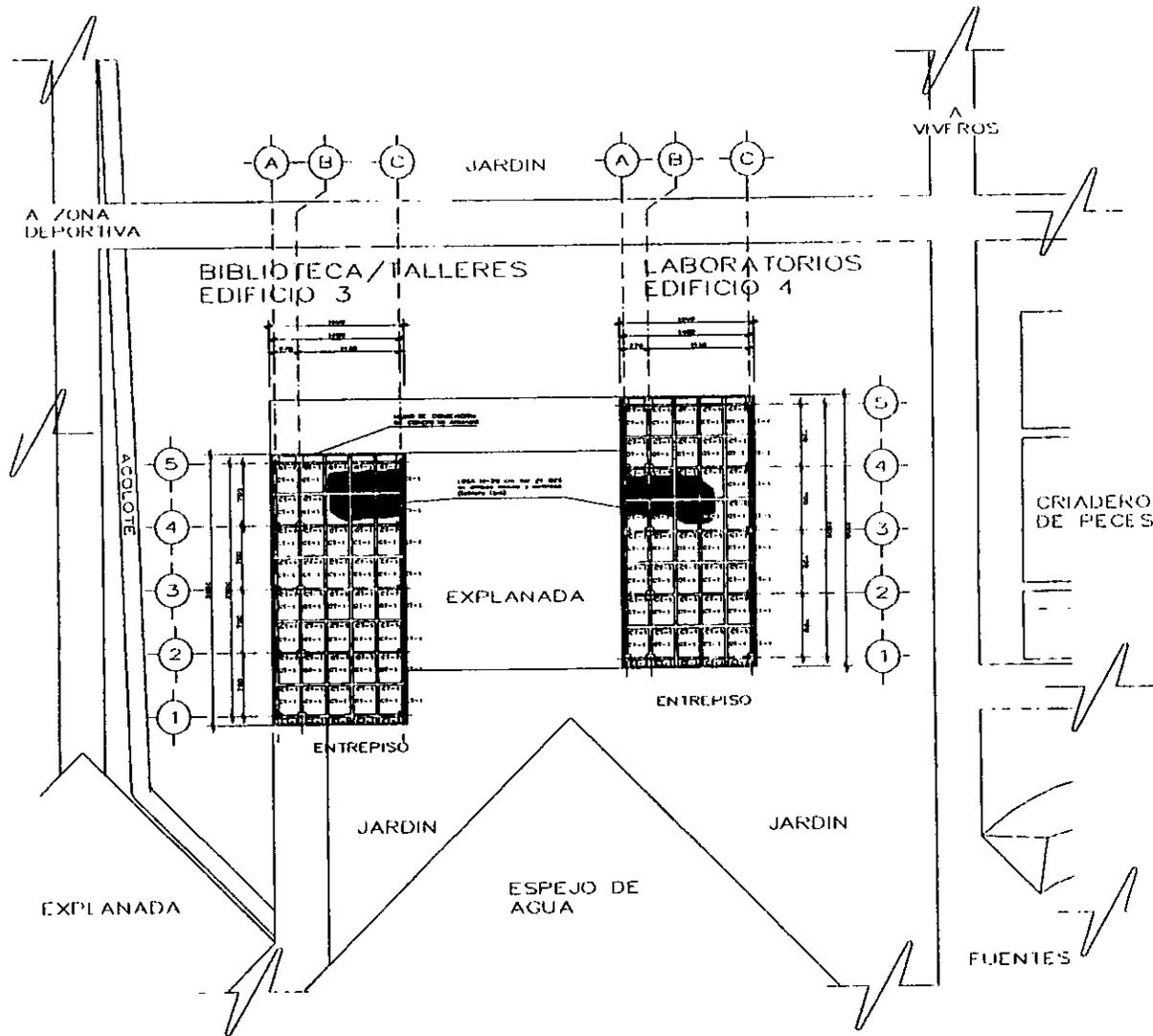
SIMONDALES:	ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA	RODR. ANGELES
BARUOS	HUMEN R.
ARQ. JOSE AVILA	SANCHEZ MTE. CLAUDIA L.

PLANO DE:
PLANTA CIMENTACIÓN
S.U.M. Y GIMNASIO
COTAS - CMS.

ESC.: 1:250

ESCALA GRAFICA

CLAVE
E-6



CIMENTACIÓN LABORATORIOS Y TALLERES



TALLER
CALLES
LETICIA
MONTARO

OBSERVACIONES

1. COTACIONES EN CENTIMETROS
 2. INDICAR DOTAJE A ELES Y PLANOS CON LAS MANOS AMBIOTECNICOS
 3. CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
 4. CONCRETO $f'_{c} = 2800 \text{ kg/cm}^2$
 $w =$ TALLADO MARCA DEL AERADO 3/4"
 $w =$ 15 VOLUMENES TRASELES CON 3 TRASES LOCALES Y 30 TRASES 8-1/4" CONTRA-TRASES Y COLUMNAS 7 1/2
 5. ACERO DE REFUERZO $f_y = 2300 \text{ kg/cm}^2$ (GRADO 40RD)
 - 6.1 ACERO DE REFUERZO EN $f_y = 2800 \text{ kg/cm}^2$ (GRADO 40RD)
- LECHAS MADRES
1. LAS LECHAS SERAN MADRES DE CONCRETO CON EL PERALTE Y ARMADO INDICADO EN PLANTA
 2. LOS NUMEROS INDICADOS EN PLANTA ANTO A LOS APUNTES COMO SUPLENEN A LA SEPARACION DE VARILLAS QUE SE COLOCARAN EN EL LECHO INFERIOR
 3. LOS NUMEROS INDICADOS EN PLANTA EN LOS CENTROS DE LOS CLAROS COMO SUPLENEN A LAS SEPARACIONES DE VARILLA QUE SE COLOCAN EN EL LECHO SUPERIOR
 4. EN LOS LECHOS SUPERIOR E INFERIOR SE CUMPLERA UNA DE CADA DOS DE LAS VARILLAS MADRES EN LOS APUNTES O EN EL CENTRO DEL CLARO, LAS DEFENSAS E MADRES SE COMPLETARAN CON BASTONES
- COINTEGRABLE
1. SE PODRAN USAR MADRES CON UN MARCAJO DE 1/2" VARILLA ARMADAAL FIRMEMENTE CON ALAMBRE RECORRIDO LO INFERIOR PARA ESTAR QUE SE OBTENDRA EL ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL EN VARIOS LECHOS

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLAHUAC

SIMODALES	ALUMNOS
ARQ VIRGINIA BARRIOS	RODZ ANGELES
ARQ JOSE AVILA	HINMER R. SANCHEZ MTE. CLAUDIA L.

PLANO DE:
CIMENTACIÓN
LABORATORIOS Y TALLERES
COTAS . CMS.

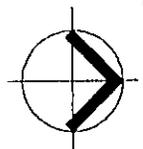
ESC: 1:250

ESCALA GRAFICA



CLAVE

E-7



TALLER:
CARLOS
LELUC
MONTANO

OBSERVACIONES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS
 2. VERIFICAR COTAS A LOS Y PAREOS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
 3. CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVO DE PASADA
 4. CONCRETO $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$
 5. TALLADO MARCA DEL ACERADO 1/4"
 6. REINFORZAMIENTO PERIMETRICO 100" CONTRA-TRABE Y COLUMNAS 7-12
 7. ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (GRADO BUND)
 8. ACERO DE REFUERZO $f_y=2500 \text{ kg/cm}^2$ (GRADO ESTRUCTURAL)
 9. LOSAS MAGAZ
 10. LAS LEJAS SERAN MAGAZ DE CONCRETO CON EL VENTIL Y ARMADO INDICADO EN PLANTA
 11. LOS NUMEROS INDICADOS EN PLANTA JUNTO A LOS ARMOS COMO SPONDER A LA SEPARACION DE VARILLAS QUE SE COLOCARAN EN EL LECHO INFERIOR
 12. LOS NUMEROS INDICADOS EN PLANTA EN LOS CENTROS DE LOS CLAROS COMO SPONDER A LAS SEPARACIONES DE VARILLA QUE SE COLOCARAN EN EL LECHO SUPERIOR
 13. EN LOS LECHOS SUPERIOR E INFERIOR SE COLOCARA UNA LE CALA LOS DE LAS VARILLAS INDICADAS EN LOS ARMOS O EN EL CENTRO DEL CLARO. LAS SEPARACIONES MAGAZ SE COMPLETARAN CON BASTONES
- CONTRATAS
1. SE PODRAN COLOCAR MAGAZES CON UN MARGEN DE 100" DEL VARILLA ARMADURA FIRMEMENTE CON ALAMBRE INCOLOCADO UN INTERIOR PARA CADA LEJ QUE SE COLOQUE EL ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL EN VARIOS LECHO

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLÁHUAC

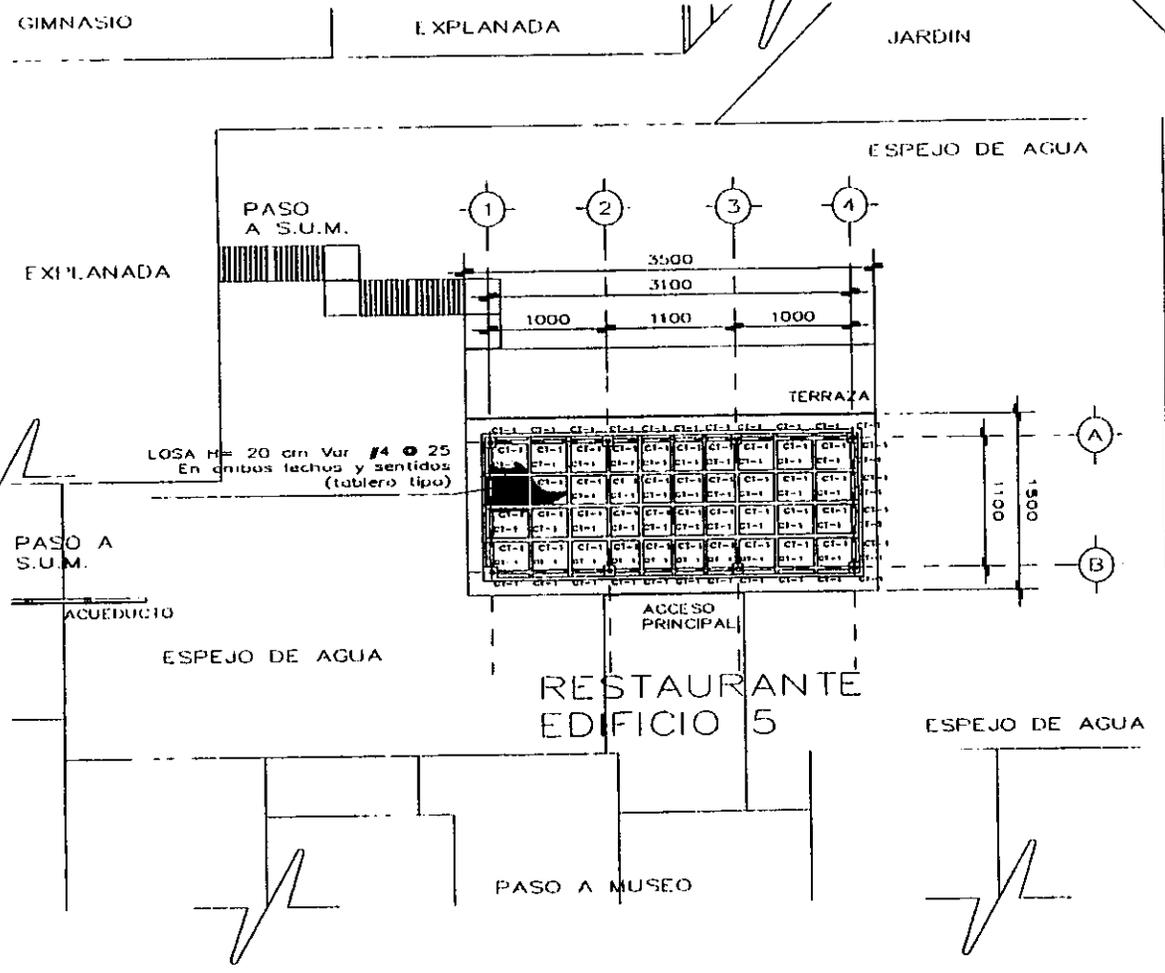
SINDICALES.	ALUMNOS:
ARQ. VINCINIA BARRIOS	RODZ ANGELES
ARQ. JOSE AYILA	HIMMER R. SANCHEZ MTE. CLAUDIA L.

PLANO DE:
CIMENTACION RESTAURANTE
COTAS . CMS.

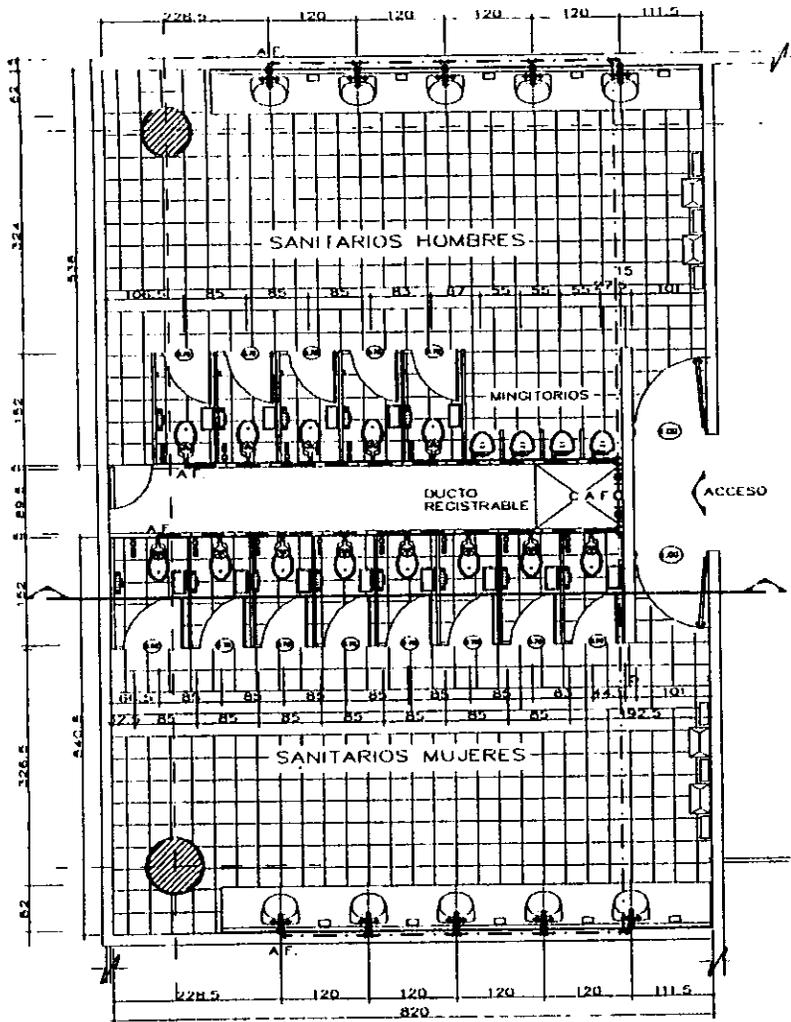
ESC: 1:200



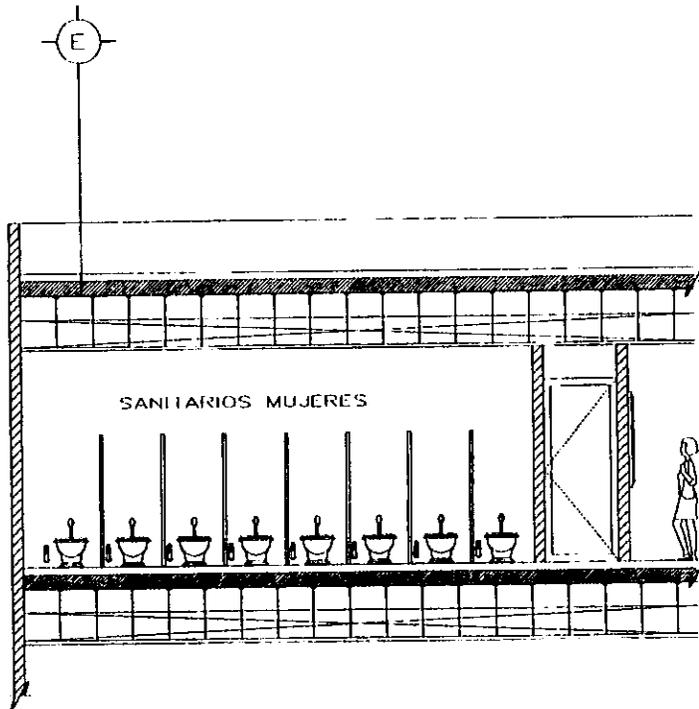
ESCALA GRAFICA
E-8



CIMENTACION RESTAURANTE



SANITARIOS MUSEO
DEL AGUA
PLANTA



SANITARIOS MUSEO
DEL AGUA
ALZADO



TALLER
CARLOS
LEÓN
MONTANO

SIMBOLOGIA

- ACUA FRIA
- C A F COLUMNA AGUA FRIA
- ∩ TEE
- ∩ CODDO
- ⊥ VALVULA COMPUERTA



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLAHUAC**

SINDICALES	ALUMNOS
ARQ. VIRGINIA BARRIOS	RODZ. ANGELES HIMBER R.
ARQ. JOSE AVILA	SANCHEZ MTE. CLAUDIA L.

PLANO DE:
DETALLE INSTALACIÓN
HIDRAULICA
COTAS . CMS.

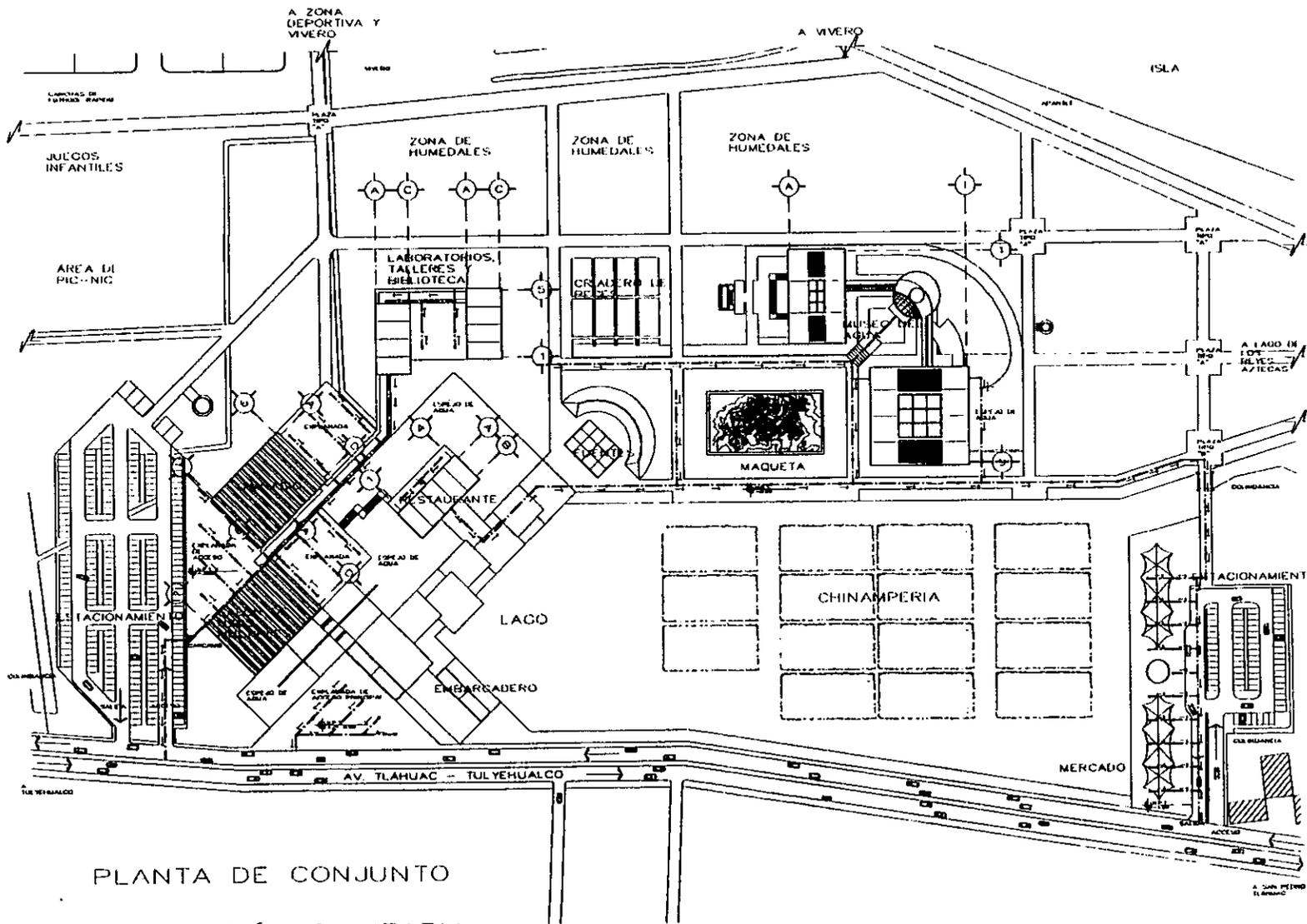
ESC. 1:20

ESCALA GRAFICA



CLAVE

DH-2



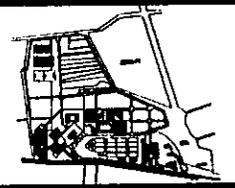
PLANTA DE CONJUNTO
INSTALACIÓN SANITARIA



TALLER
CARLOS
LEBUC
MONTANO

SIMBOLOGIA

- RAMAL DE DRENAJE
- ▴ CARCAMO
- REGISTRO
- DIRECCIÓN



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC**

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| SIMBOLIALES: | ALUMNOS: |
| ARQ VIRGINIA | RODZ ANGELES |
| BARROS | HIMMER R. |
| ARQ JOSE AVILA | SANCHEZ MTZ.
CLAUDIA L. |

PLANO DE:
**INSTALACIÓN SANITARIA
PLANTA DE CONJUNTO**
COTAS : MTS.

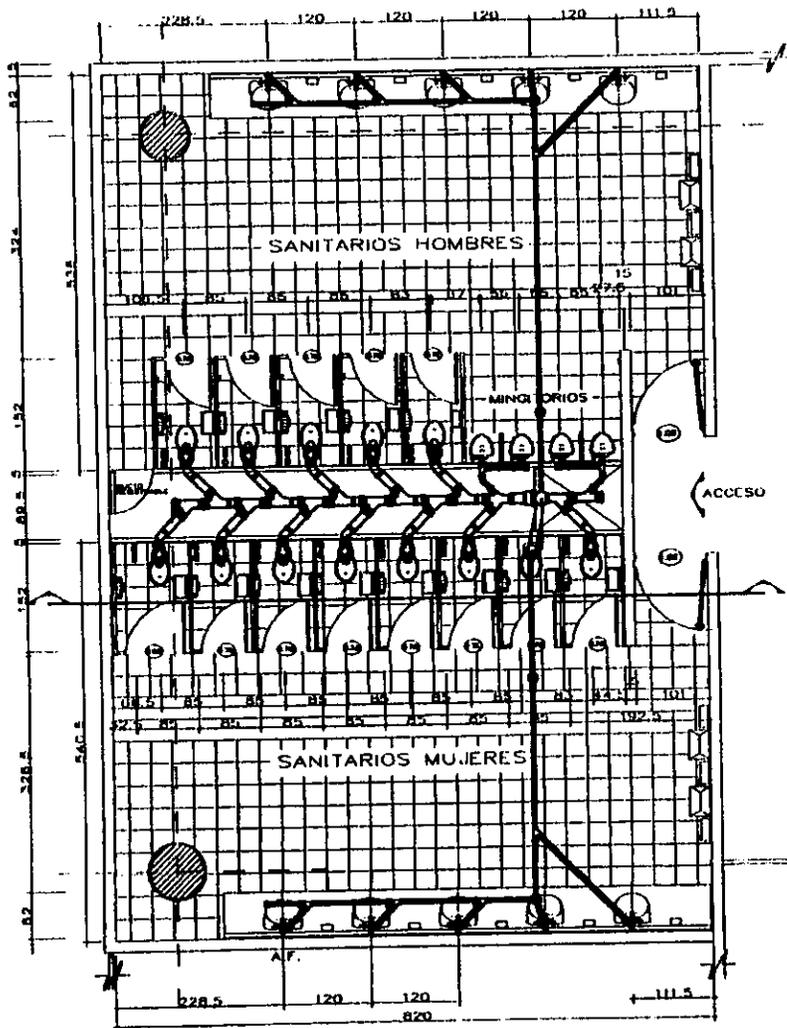
ESC: 1:750

ESCALA GRAFICA

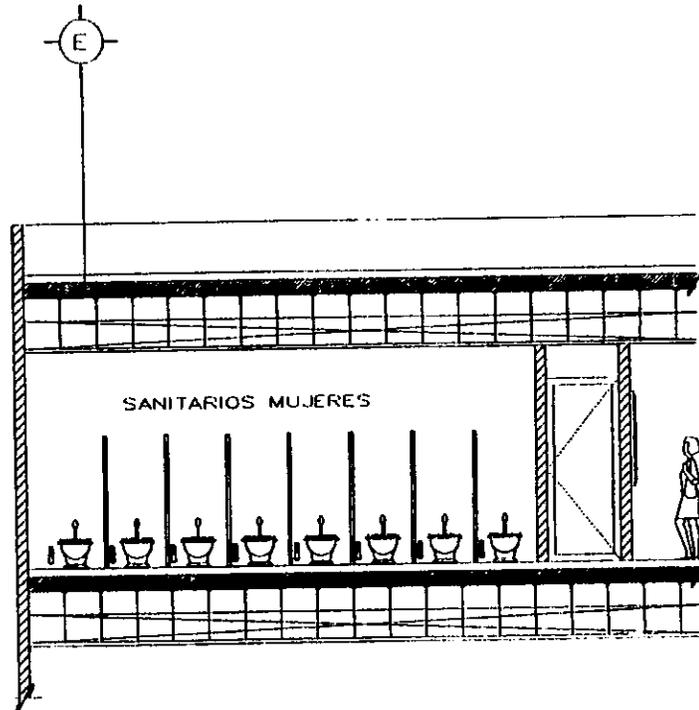
CLAVE



DS-1



SANITARIOS MUSEO
DEL AGUA
PLANTA



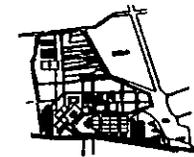
SANITARIOS MUSEO
DEL AGUA
ALZADO



TALLER
CARLOS
LETICIO
MONTANO

SIMBOLOGIA

- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| ○ | BAJADA DE AGUAS NEGROS | ○ | COLADERA |
| ○ | BAJADA DE AGUAS PLUVIALES | □ | RELACION |
| — | TUBO VENTILADOR | — | 1" SANITARIA |
| ⌋ | CODO 45° | — | TUBO DE 1" Ø |
| ⌋ | CODO 90° | ⌋ | TAPON |
| ⌋ | DOBLE "Y" | ⌋ | CODO 90° CON VENTILA DADA |
| ⌋ | 1" SENCILLA | | |



**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC**

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| SINODALES: | ALUMNOS: |
| ING. VIRGINIA BARRIOS | RODR. ANGELES |
| ING. JOSE AVILA | HINER R. SANCHEZ MEX. CLAUDIA L. |

PLANO DE:
DETALLE INSTALACION
SANITARIA
COTAS .
CMS.

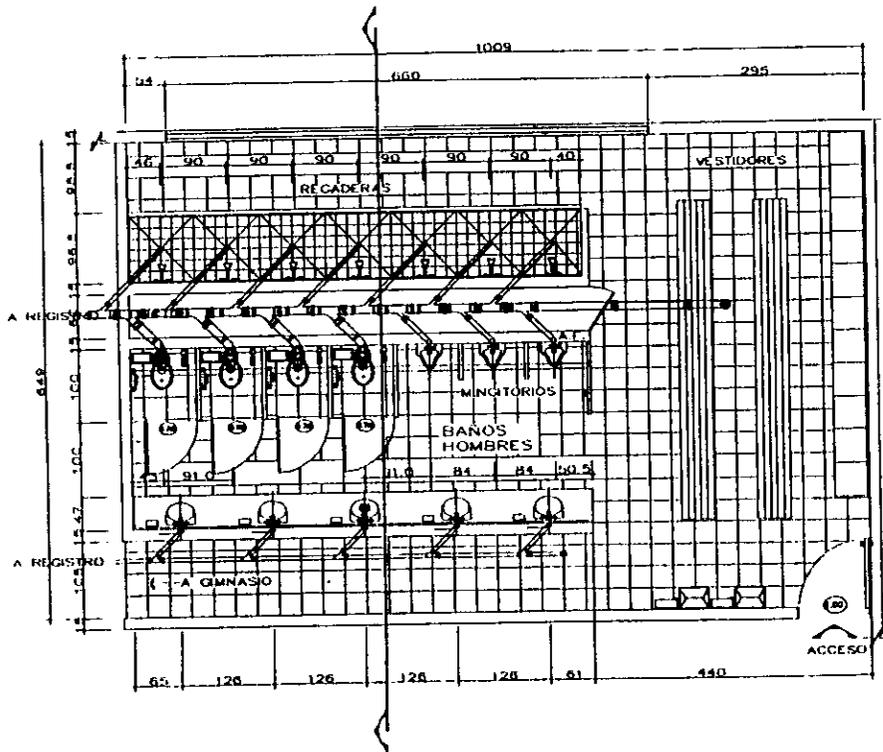
ESC: 1:20

ESCALA GRAFICA

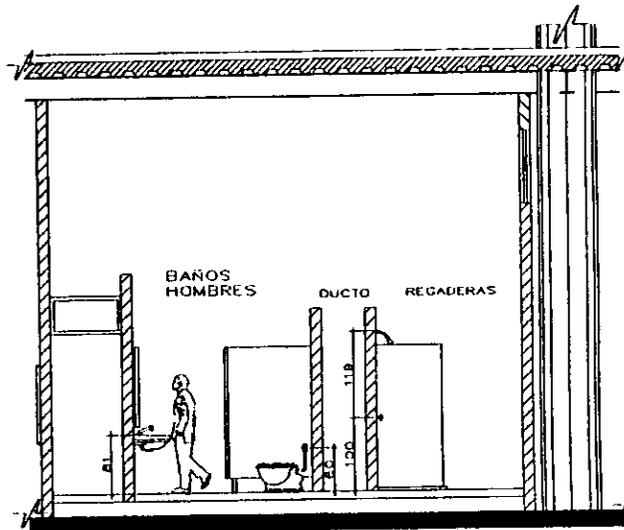


CLAVE

DS-2



BAÑOS GIMNASIO
PLANTA



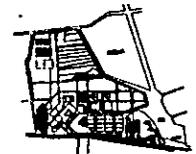
BAÑOS GIMNASIO
ALZADO



TALLER:
CARULOS
EDUC
MONTARO

SIMBOLOGIA

- | | | | |
|--|--------------------------|--|-----------------------------|
| | BAJADA DE AGUAS NEGRAS | | COLADERA |
| | BAJADA DE AGUAS PUBLICAS | | 1" SANITARIA |
| | TUBO VENTILADOR | | TUBO DE 1/2" |
| | COUDO 45° | | TAPON |
| | COUDO 90° | | COUDO 90° DOB. VENTILA BAJA |
| | DOBLE "Y" | | 1" VENTILLA |
| | SEÑALLA | | |



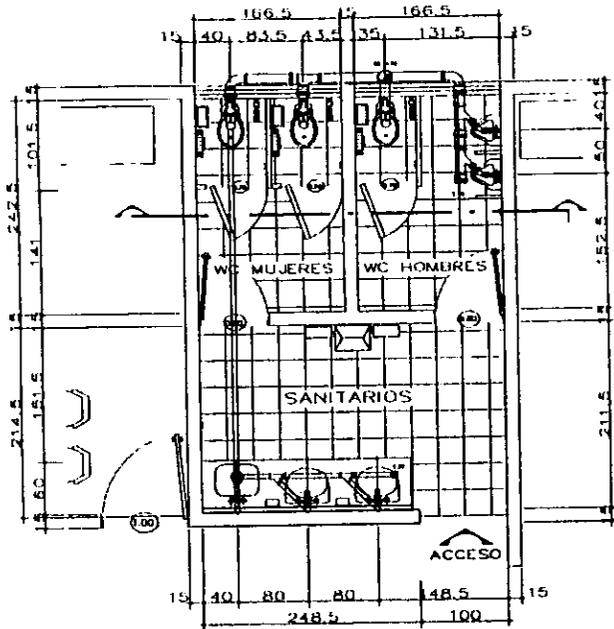
**CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC**

SIMBOLALES: ALUMNOS
 ARIQ VIRGINIA HAZDE ANGELES
 BARNIOS HANBER R.
 ARIQ. JOSE AVILA SANCHEZ MTS.
 CLAUDIA L.

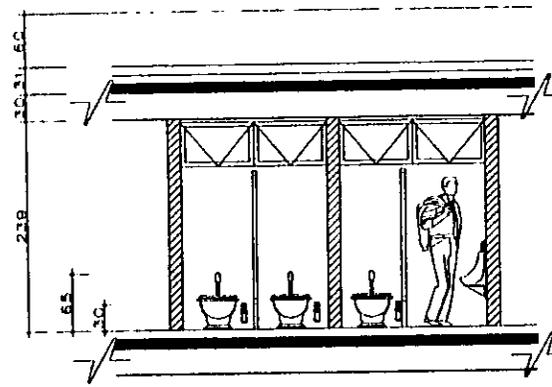
PLANO DE:
**DETALLE INSTALACION
 SANITARIA**
 COTAS . CMS.

ESC: 1.30

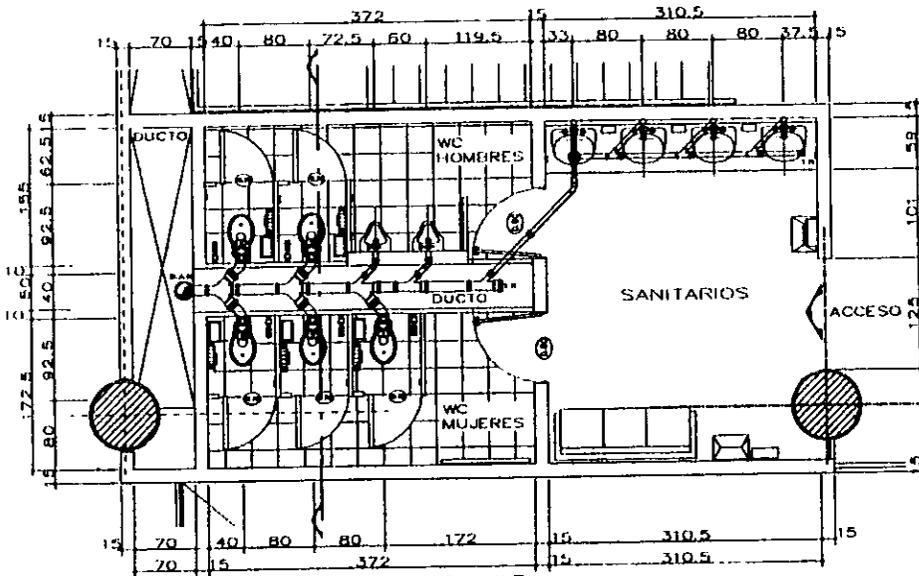
ESCALA GRAFICA | CLAVE
 | **DS-3**



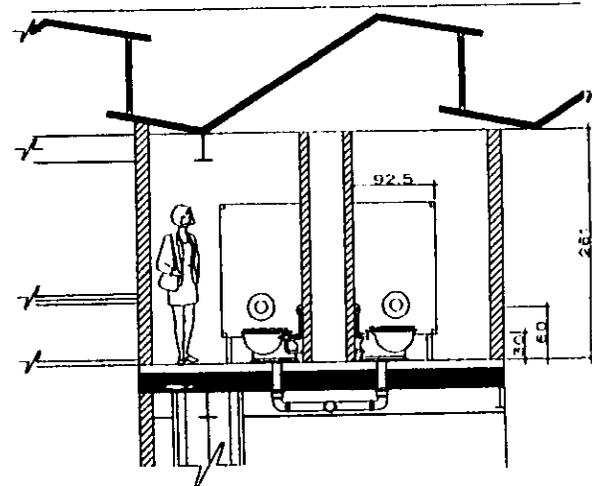
SANITARIOS TALLERES Y LABORATORIOS
PLANTA



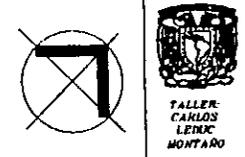
SANITARIOS TALLERES Y LABORATORIOS
ALZADO



SANITARIOS SALON DE USOS MÚLTIPLES
PLANTA



SANITARIOS SALON DE USOS MÚLTIPLES
ALZADO



SIMBOLOGIA

	CAJERA DE AGUAS NEGRAS		COLA AEREA
	BAJADA DE AGUAS PAVIALES		REDUCCION
	TURBO VENTILADOR		"1" SANITARIA
	CODO 45°		TURBO DE 2" Ø
	CODO 90°		TAPON
	LOBLE "Y"		CODO 90° CON VENTILA BAJA
	"1" SEMILLA		TAPON REGISTRO



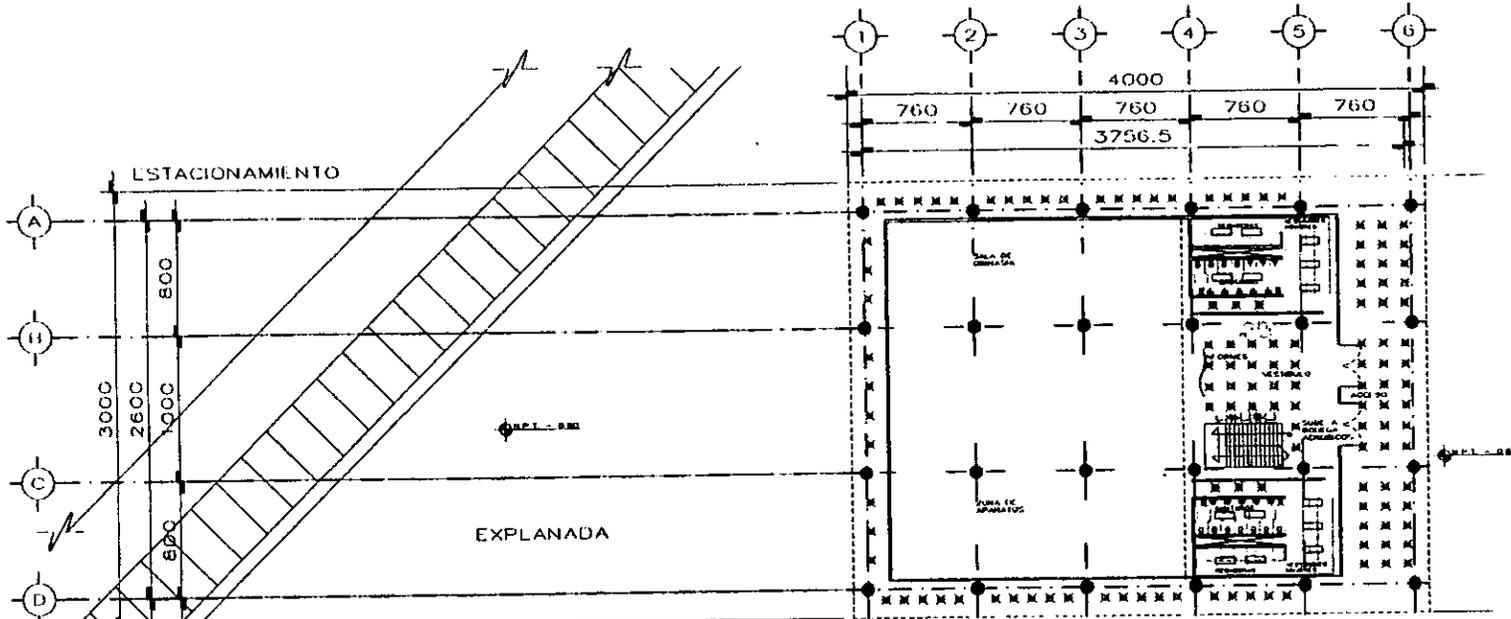
CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL. TLAHUAC

SINDICALES:	ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA BARRIOS	RODZ ANGELES
ARQ. JOSE AVILA	HIMMER R. SANCHEZ MTR. CLAUDIA L.

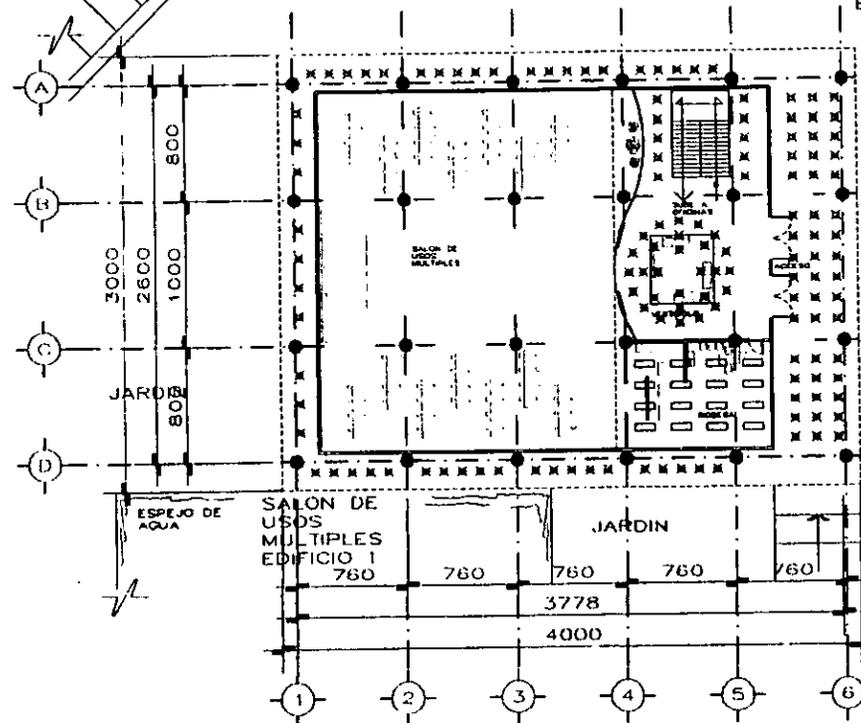
PLANO DE DETALLE INSTALACION SANITARIA
COTAS . CMS.

ESC. 1:25

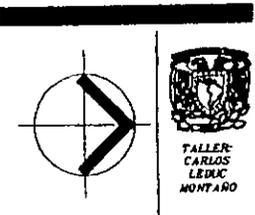




GIMNASIO
EDIFICIO 2



INSTALACIÓN ELECTRICA
PLANTA BAJA
S.U.M. Y GIMNASIO



SIMBOLOGIA

- LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR
- ⊥ SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE
- ⊥ SALIDA A SPOT
- HI ARBOTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
- ⊙ APAGADOR DE TRES VAS (ESCALERA)
- ⊙ APAGADOR SENCILLO
- ⊙ CONTACTO SENCILLO
- ⊙ CONTACTO DE TRES VAS
- MEDIDOR
- ⊞ TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y PAREDON
- LINEA ENTUBADA POR PISO
- ⊞ ACOMETIDA CIA DE LUZ O C.F.E.

CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINODALES: ARQ VIRGINIA BARRIOS, ARQ JOSE AVILA
ALUMNOS: RODR ANCELES HINER R, SÁNCHEZ MTE. CLAUDIA L.

PLANO DE:
INSTALACION ELECTRICA
PLANTA BAJA S.U.M. Y GIMNASIO
CITAS: MTS.

ESC: 1:150

ESCALA GRAFICA CLAVE
IE-1

MATERIALES
A EMPLEAR

TUBO CONDUIT DE ACERO
ESMALTADO PARED DELCADA
MARCA OMEGA S.C.-D.G.E

CAJAS DE CONEXION
GALVANIZADA OMEGA REG
.S.C.-D.G.E. No.698

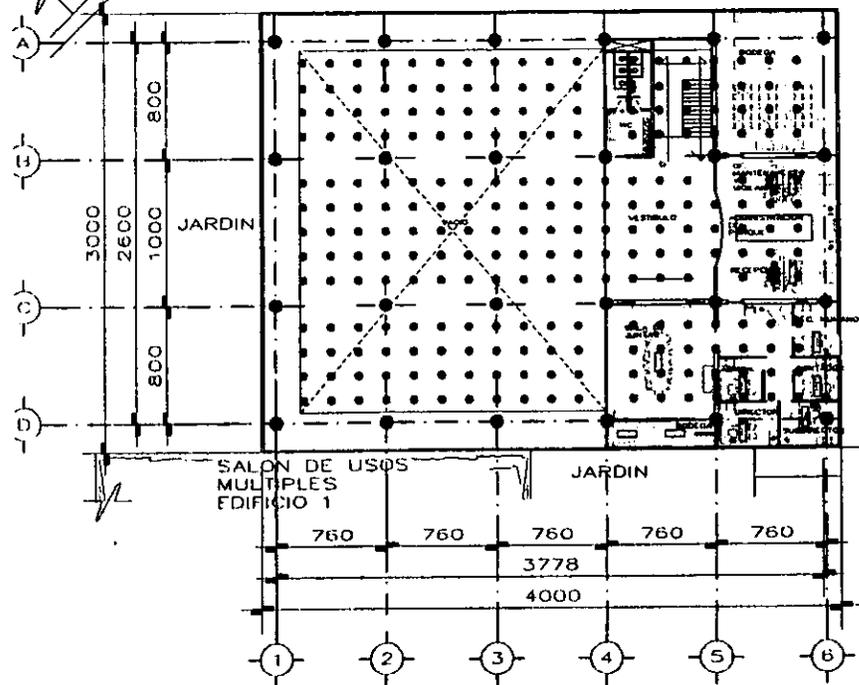
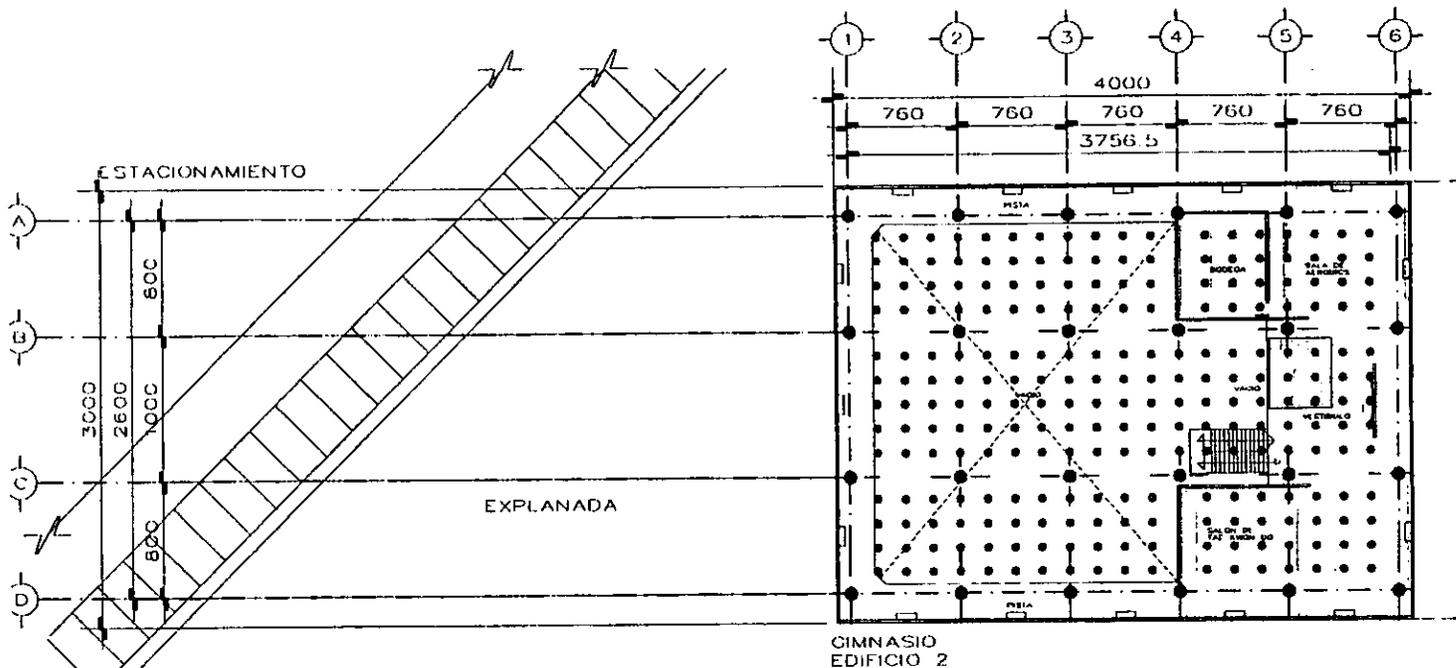
CONDUCTORES DE COBRE
SUAVE CON AISLAMIENTO
TIPO TW MARCA MONTERREY

DISPOSITIVOS
INTERCAMBIABLES MARCA
ROYER REG. S.C.-D.G.E No.
2893 O SIMILAR

INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
Y TABLERO DE DISTRIBUCION
MARCA SQUARED O SIMILAR

EXPLANADA





MATERIALES A EMPLEAR

TUBO CONDUIT DE ACERO
ESMALTADO PARED DELGADA
MARCA OMEGA S.C.-D.G.E.

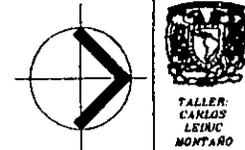
CAJAS DE CONEXION
GALVANIZADA OMEGA REG
S.C.-D.G.E. No 698

CONDUCTORES DE COBRE
SUAVE CON AISLAMIENTO
TIPO 1W MARCA MONTERREY

DISPOSITIVOS
INTERCAMBIABLES MARCA
ROYER REG. S.C.-D.G.E. No.
2893 O SIMILAR

INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
Y TABLERO DE DISTRIBUCION
MARCA SQUARED O SIMILAR

INSTALACIÓN ELECTRICA PLANTA ALTA S.U.M. Y GIMNASIO



TALLER:
CARLOS
LEIVA
MONTANO

SIMBOLOGIA

- LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR
- REFLECTOR
- M SALIDA A SPOT
- ▨ ARGOTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
- APAGADOR DE TRES VIAS (ESCALERA)
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO SENCILLO
- CONTACTO DE TRES VIAS
- MEDIDOR
- ▭ TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y PALFON
- LINEA ENTUBADA POR PISO
- ▲ ACOMETIDA CIA. DE LUZ O C.F.E.

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLAHUAC

SINDICALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSÉ AVILA

ALUMNOS:

NOOZ ANGELES
HINER R.
SANCHEZ NTZ
CLAUDIA L.

PLANO DE:

INSTALACION ELECTRICA
PLANTA ALTA S.U.M. Y GIMNASIO
COTAS MTS.

ESC: 1/150

ESCALA GRAFICA



CLAVE

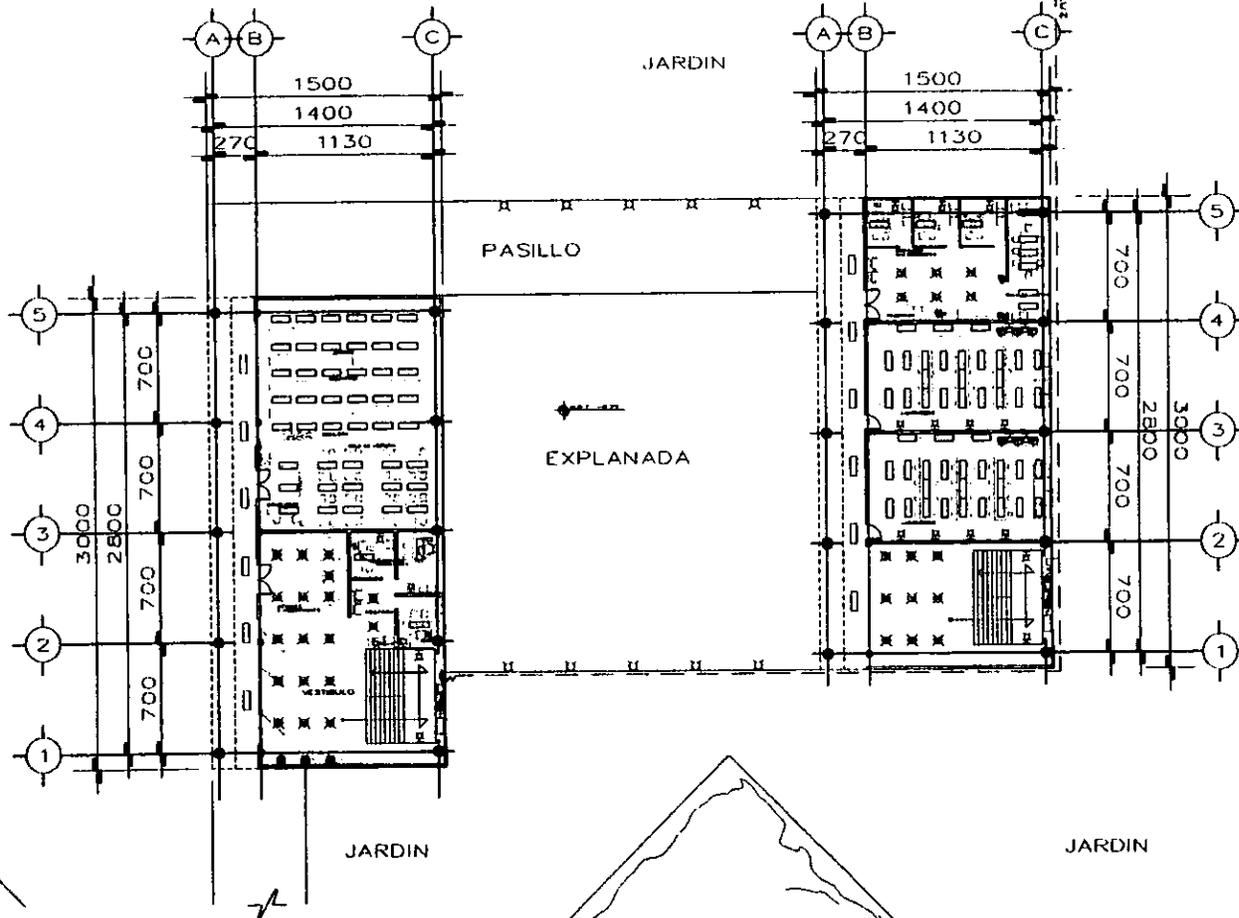
IE-2

A ZONA DEPORTIVA

A VIVEROS Y MUSEO

LÍNEA DE LUZ

LÍNEA DE LUZ



TALLER CARLOS LEDUC MONTARO

SIMBOLOGIA

- LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR
- ⊠ SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE
- ⊞ SALIDA A SPOT
- ⊞ ARGOTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
- ⊙ APAGADOR DE TRES VAS (ESCALERA)
- ⊙ APAGADOR SENCILLO
- ⊙ CONTACTO SENCILLO
- ⊙ CONTACTO DE TRES VAS
- MEDIDOR
- ⊞ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊞ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y PALFON
- LINEA ENTUBADA POR PISO
- ⊞ ACOMETIDA CIA DE LUZ u C.F.E.

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL TLÁHUAC

SINODALES:	ALUMNOS:
ANO VIRGINIA	NOE ANGELES
BARRIOS	HUMBER R.
ANO JOSE AVILA	SANCHEZ INTZ.
	CLAUDIA L.

PLANO DE:
INSTALACIÓN ELECTRICA
TALLERES Y LABORATORIOS
COTAS . . . MTS.

ESC: 1:150



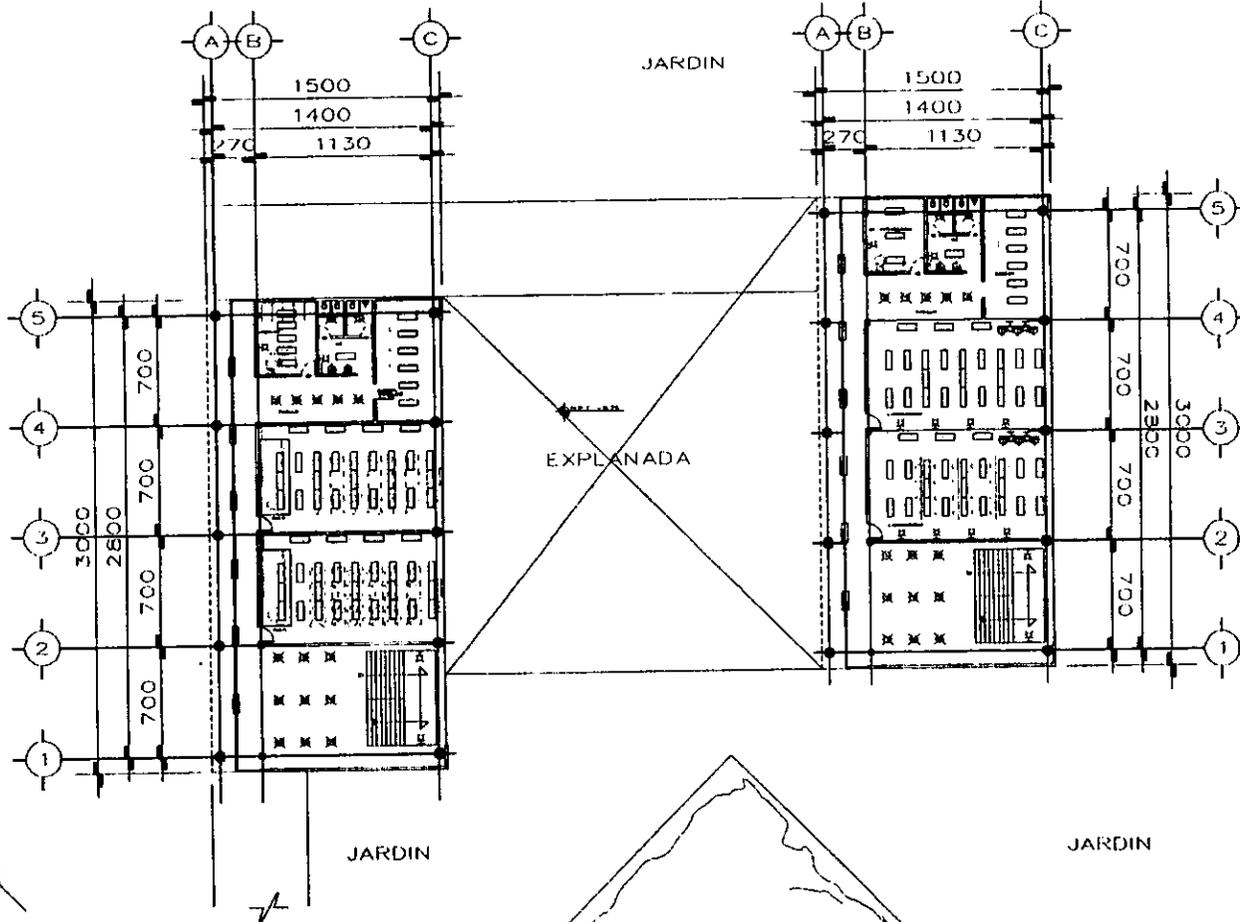
MATERIALES A EMPLEAR

- | | |
|--|---|
| TUBO CONDUIT DE ACERO ESMALTADO PARED DELGADA MARCA OMEGA S.C.-D.G.E. | CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO 1W MARCA MONTERREY |
| CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA OMEGA REG S.C.-D.G.E. No 698 | DISPOSITIVOS INTERCAMBIABLES MARCA ROYER REG. S.C.-D.G.E. No 2893 O SIMILAR |
| INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLERO DE DISTRIBUCION MARCA SQUARED O SIMILAR | |

**INSTALACIÓN ELECTRICA
PLANTA BAJA
TALLERES Y LABORATORIOS**

A ZONA DEPORTIVA

A VIVEROS Y MUSEO



MATERIALES A EMPLEAR

TUBO CONDUIT DE ACERO ESMALTADO PARED DELGADA MARCA OMEGA S.C.-D.G.E.

CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA OMEGA REG S.C.-D.G.E. No 698

INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO SQUARED O SIMILAR

CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA MONTERREY

DISPOSITIVOS INTERCAMBIABLES MARCA ROYER REG S.C.-D.G.E. No. 2893 O SIMILAR

INSTALACIÓN ELECTRICA

PLANTA ALTA TALLERES Y LABORATORIOS



TALLER CARLOS LERUC MONTANO

SIMBOLOGIA

- LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR
- ⊞ SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE
- ✕ SALIDA A SPOT
- ⊞ ARBOTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
- APAGADOR DE TRES VIAS (FISCALERA)
- ⊞ APAGADOR SENCILLO
- ⊞ CONTACTO SENCILLO
- ⊞ CONTACTO DE TRES VIAS
- MEDIDOR
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y PALFON
- LINEA ENTUBADA POR PISO
- ⊞ ACOMETIDA CIA. DE LUZ O C.F.E.

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLÁHUAC

SINDOCALES:	ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA BARRIOS	RODRIGUEZ ANGELES
ARQ. JOSE AVILA	HERRERA R. SANCHEZ MTZ. CLAUDIA L.

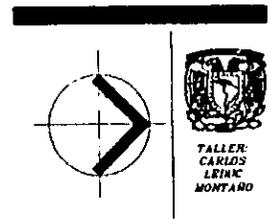
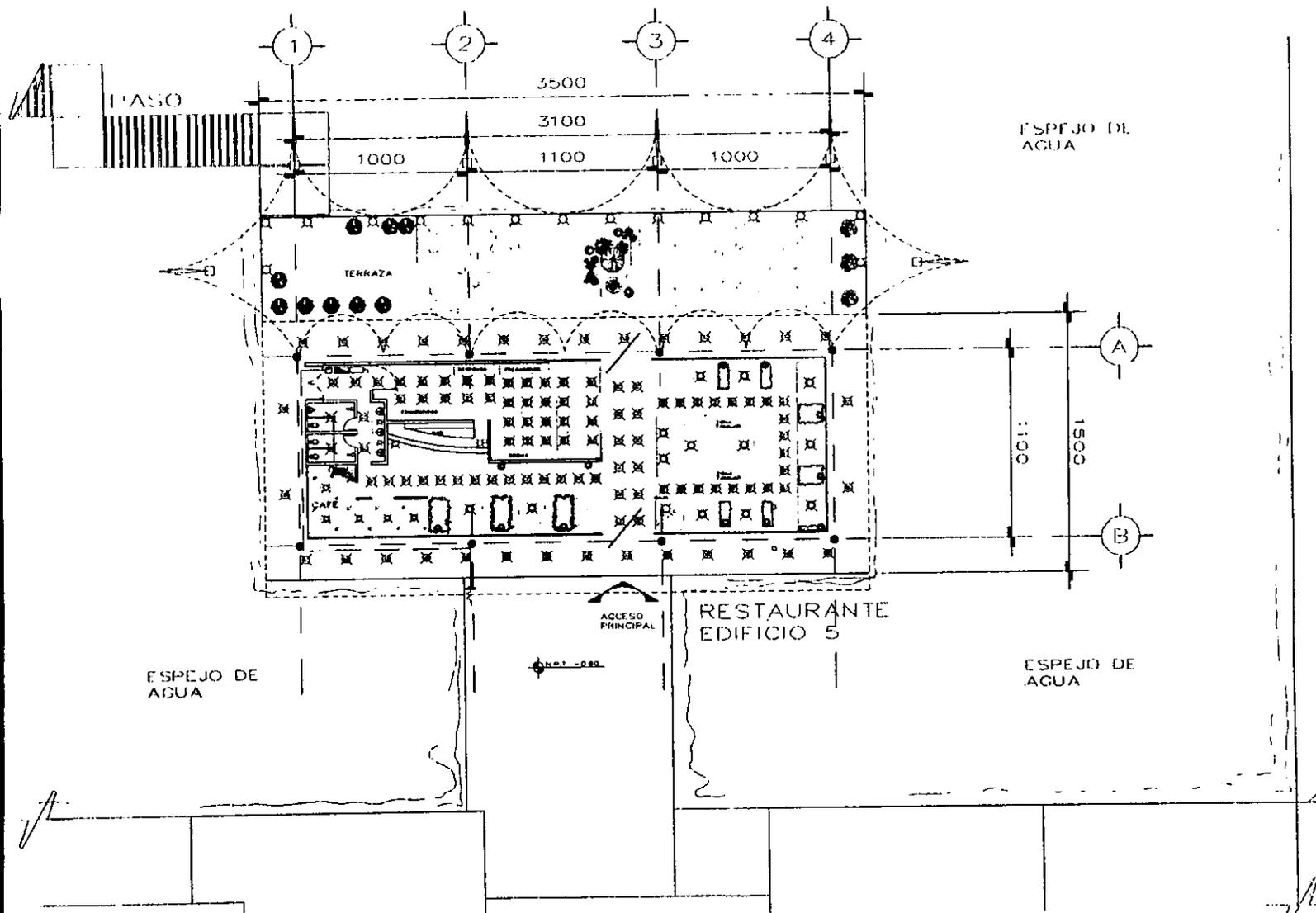
PLANO DE: **INSTALACION ELECTRICA TALLERES Y LABORATORIOS COTAS**

ESC: 1:150

ESCALA GRAFICA

CLAVE





SIMBOLOGIA

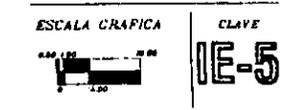
- REFLECTOR
- ⊙ SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE
- ⊙ SALIDA A SPOT
- ⊙ ARBOTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
- ⊙ APAGADOR DE TRES VAY (ESCALERA)
- ⊙ APAGADOR SENCILLO
- ⊙ CONTACTO SENCILLO
- ⊙ CONTACTO DE TRES VAY
- ⊙ MEDIDOR
- ⊙ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊙ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y PALFON
- - - LINEA ENTUBADA POR PISO
- ⊙ ACOMETIDA CIA. DE LUZ O C.F.E.

CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLÁHUAC

SINODALES:	ALUMNOS:
ARIQ VINCINIA BARRIOS	RODZ ANGELES
ARIQ JOSE AVILA	YIMMER R.
	HANZHE MTS.
	CLAUDIA L.

PLANO DE:
INSTALACION ELECTRICA RESTAURANTE
COTAS . MTS.

ESC: 1:150

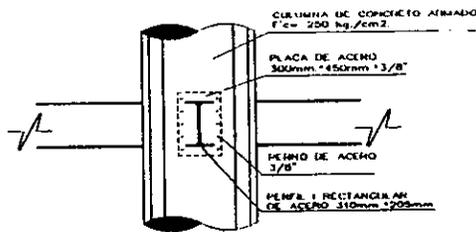


MATERIALES A EMPLEAR

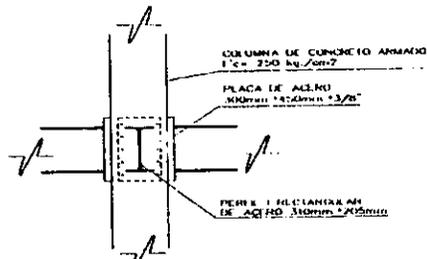
- TUBO CONDUIT DE ACERO ESMALTADO PARED DELGADA MARCA OMEGA S.C.-D.G.E.
- DISPOSITIVOS INTERCAMBIABLES MARCA ROYER REG. S.C.-D.G.E. No. 2893 O SIMILAR
- CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA OMEGA REG. T.C. D.G.E. No.69B
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLERO DE DISTRIBUCION MARCA SQUARED O SIMILAR
- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA MONTERRI Y

INSTALACION ELECTRICA

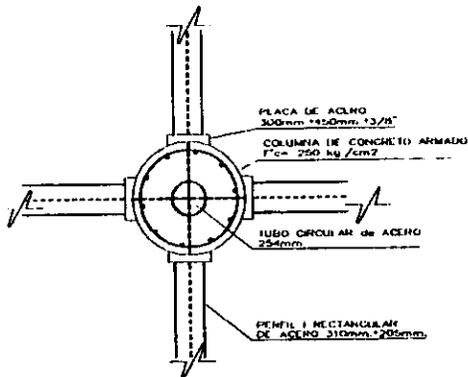
RESTAURANTE



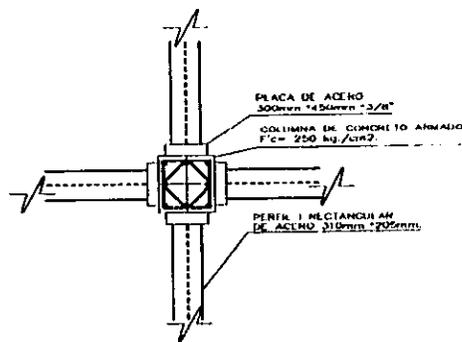
CORTE A-A
(ELEVACION)



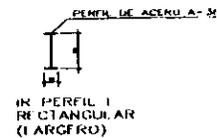
CORTE B-B
(ELEVACION)



DETALLE INTERSECCION
COLUMNA TRABE
(PLANTA)



DETALLE INTERSECCION
COLUMNA TRABE
(PLANTA)

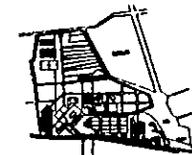


DETALLES ESTRUCTURALES



TALLER
CARLOS
LEIZAOLA
MONTANO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC

SIMBOLIALES: ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA BARRIOS ROJAS ANGELES
ARQ. JOSE AVILA HINER R.
SANCHA MTR. CLAUDIA L.

PLANO DE:
DETALLES ESTRUCTURALES

COTAS: CMS.

ESC: 1:50

ESCALA GRAFICA

CLAVE

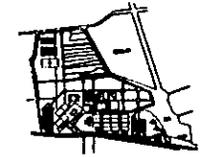


DE-1



TALLER
CARLOS
LETIC
MONTANO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TLÁHUAC

SINODALES:

ARQ. VIRGINIA
BARRIOS
ARQ. JOSÉ AVILA

ALUMNOS:

RODOLFO ANGELES
JUAN R.
SANCHEZ MTA.
CLAUDIA L.

PLANO DE:
DETALLES CIMENTACIÓN

COYAS . CMS.

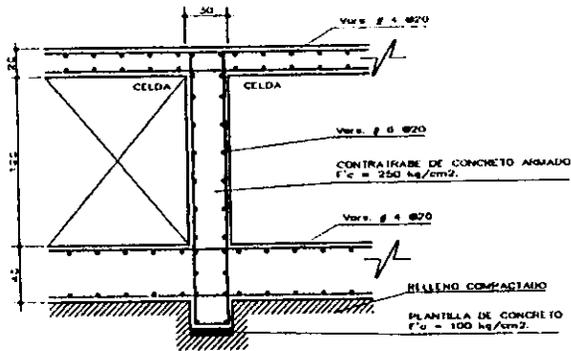
ESC. 1:50

ESCALA GRAFICA

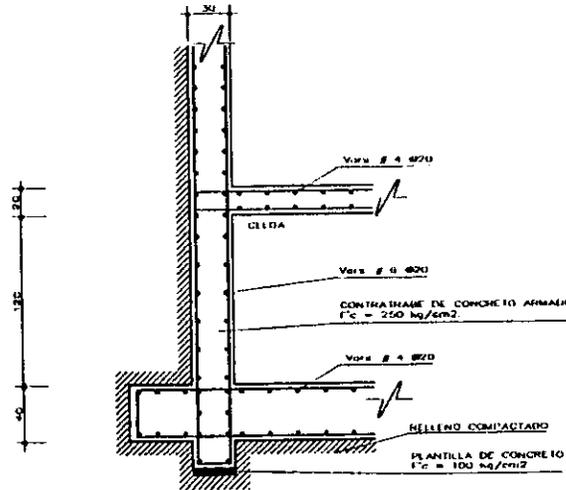


CLAVE

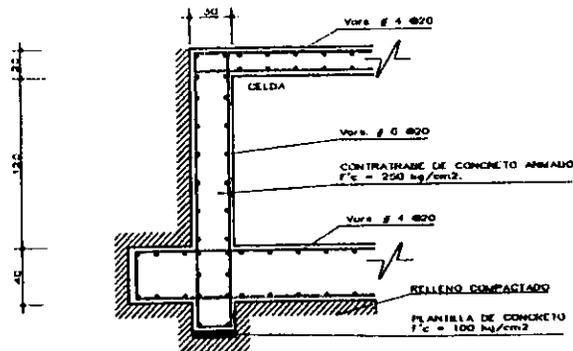
DC-1



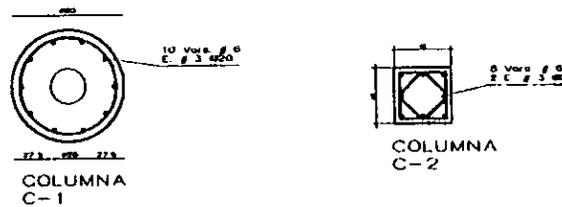
DETALLE TIPO DE DESPLANTE
DE CIMENTACION



DETALLE DE MURO DE
CONTENCION

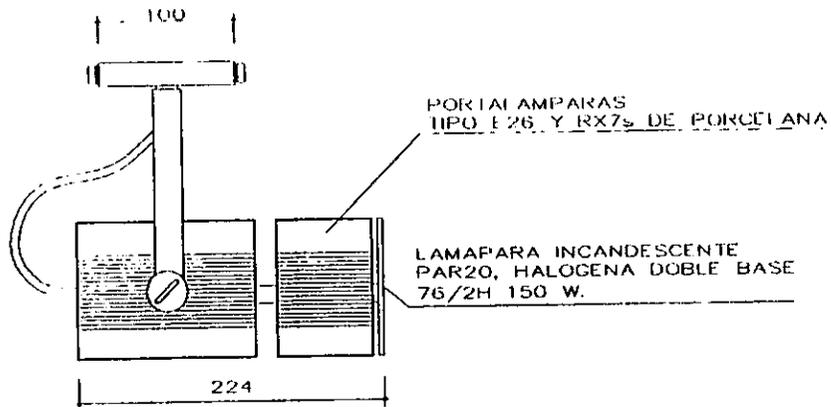


DETALLE DE MURO DE
CONTENCION



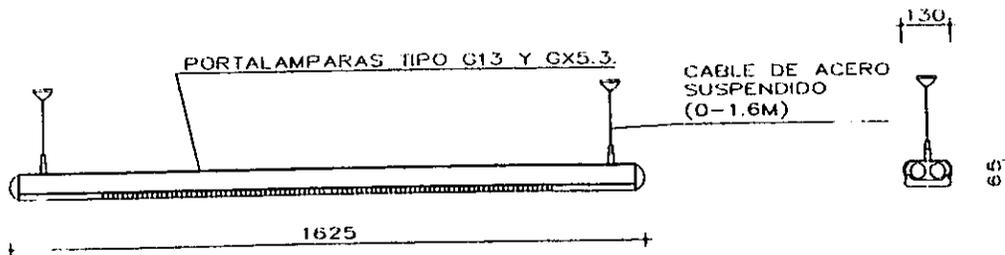
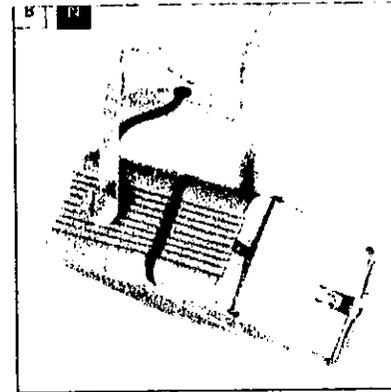
DETALLES COLUMNAS

DETALLES
CIMENTACIÓN



DETALLE DE LAMPARA
INCANDESCENTE

SALON DE USOS MULTIPLES Y GIMNASIO



DETALLE DE LAMPARA
FLUORESCENTE TUBULAR

OFICINAS ADMINISTRATIVAS (S.U.M.) Y
MUSEO DEL AGUA



TALLER
CARLOS
LERDO
MONTANO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC

SINODALES:	ALUMNOS:
ARQ. VIRGINIA BARRIOS	RODZ. ANCELES
ARQ. JOSE AVILA	HIMMER R. SANCHEZ MTZ.
	CLAUDIA L.

PLANO DE:
DETALLE INSTALACION
ELECTRICA

COTAS . MM.

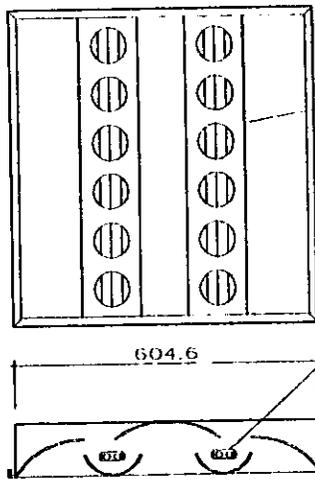
ESC: 1/1

ESCALA GRAFICA

CLAVE

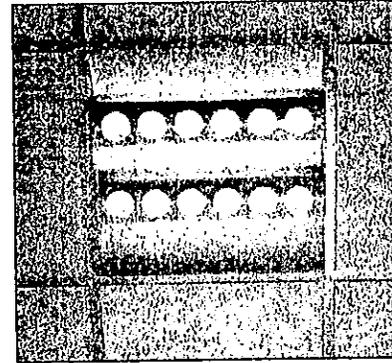


DIE-1

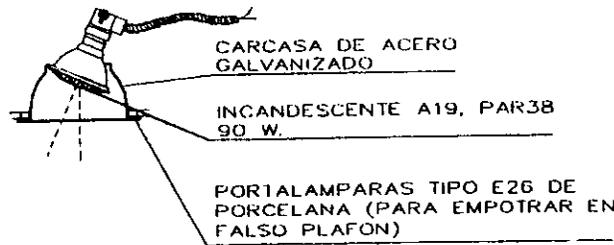
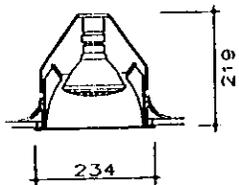


CARCASA (CUERPO DE ACERO PINTADO CON POLIESTER MICROPULVERIZADO)

L. FLUORESCENTE LINEAL T8 2X40 W.

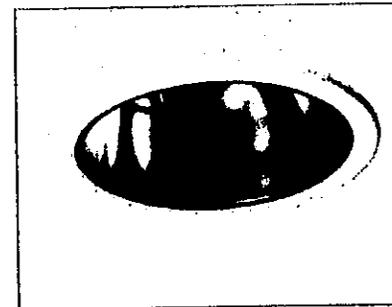


DETALLE DE LAMPARA FLUORESCENTE
MUSEO DEL AGUA



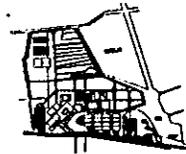
DETALLE DE LAMPARA INCANDESCENTE

VESTIBULO S.U.M, GIMNASIO Y MUSEO DEL AGUA



TALLER
CARLOS
LETICIA
MONTANO

OBSERVACIONES



CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACION
AMBIENTAL
TLAHUAC

SINDICALES:

ANQ VIRGINIA
BARUOS
ANQ JOSE AVILA

ALUMNOS:

RODZ. ANGELES
HIMMER R.
SANCHEZ MYZ.
CLAUDIA L.

PLANO DE:

DETALLE INSTALACION
ELECTRICA

COTAS . MM.

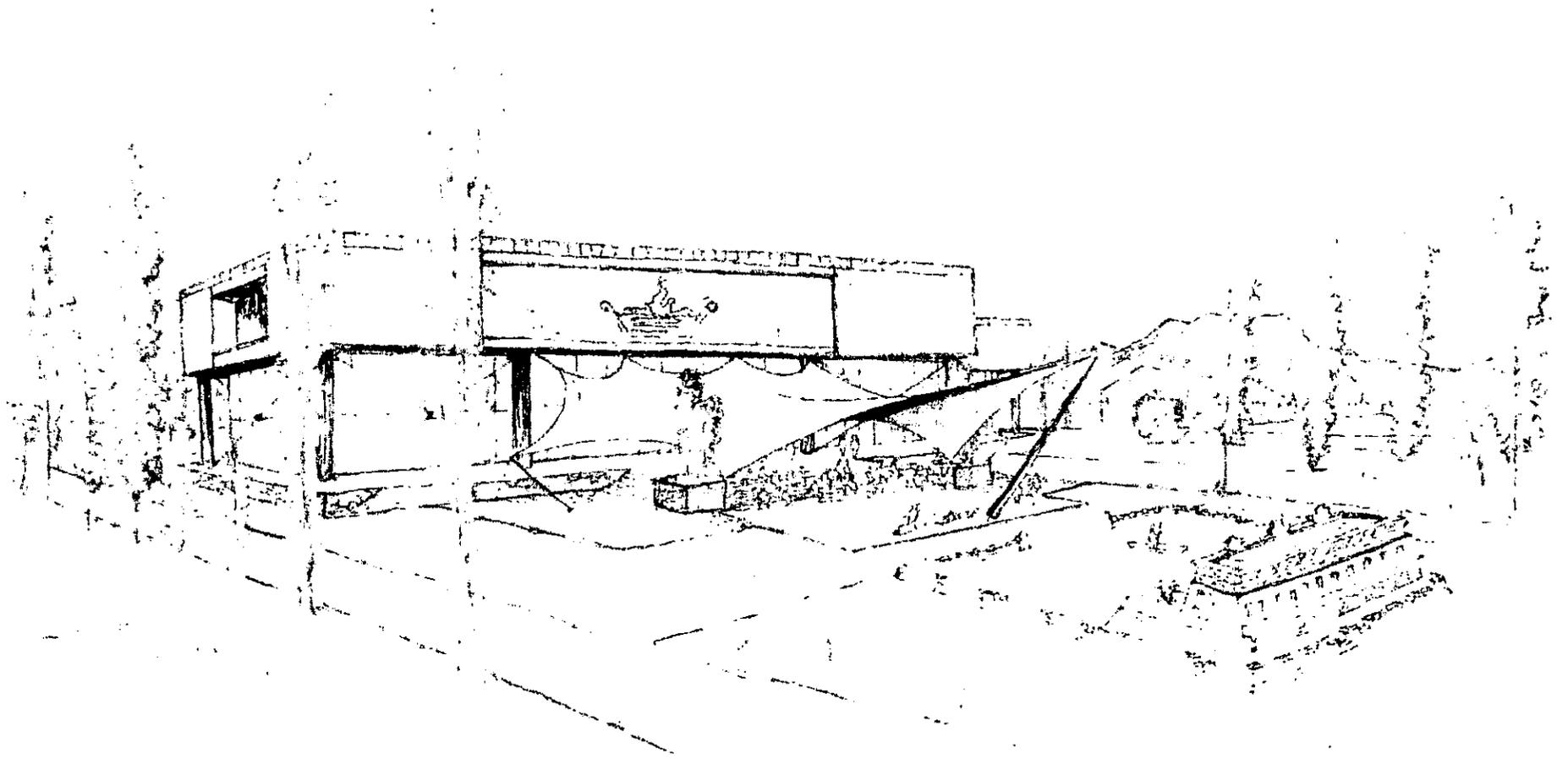
ESC: S/N

ESCALA GRAFICA

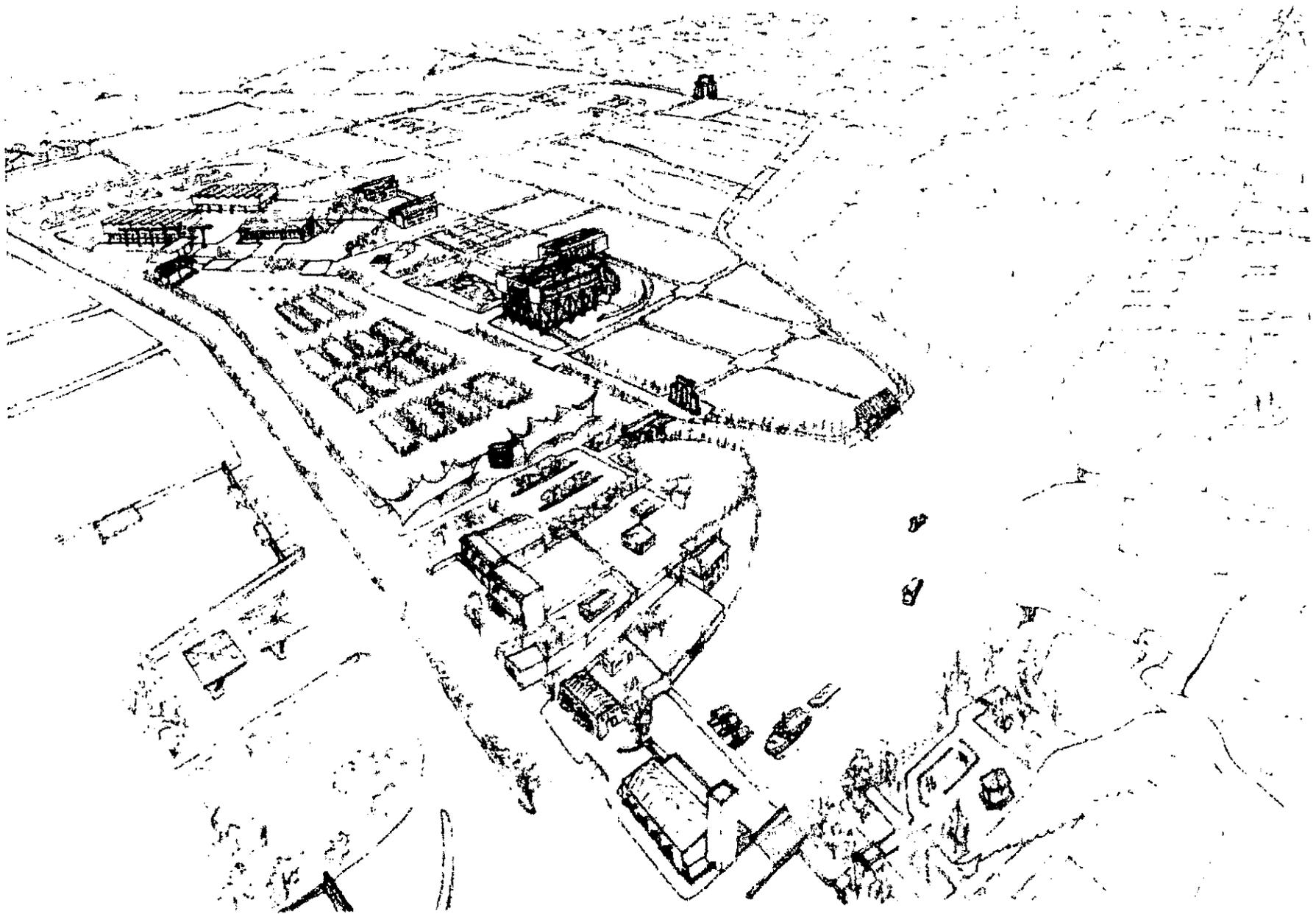


CLAVE

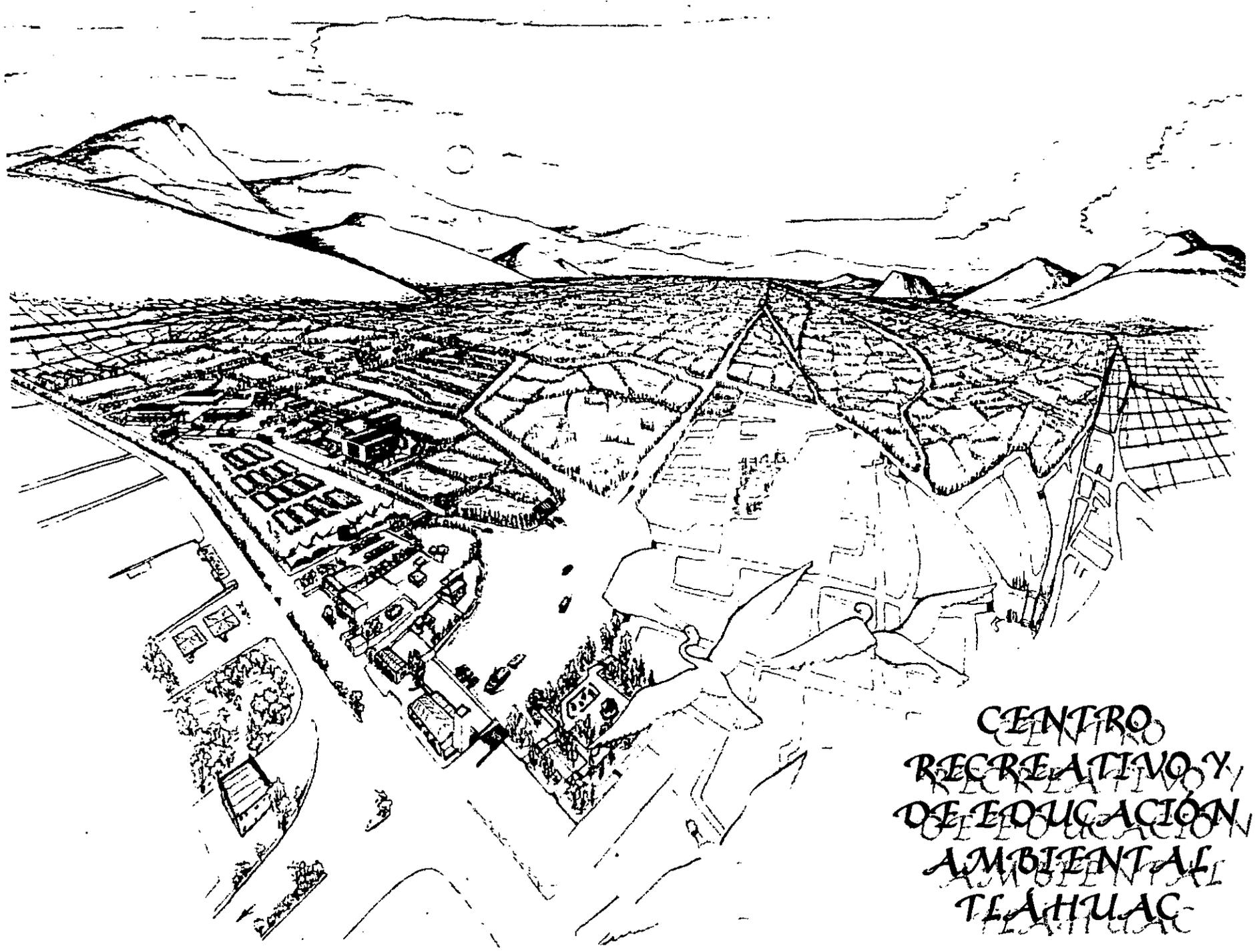
DIE-2



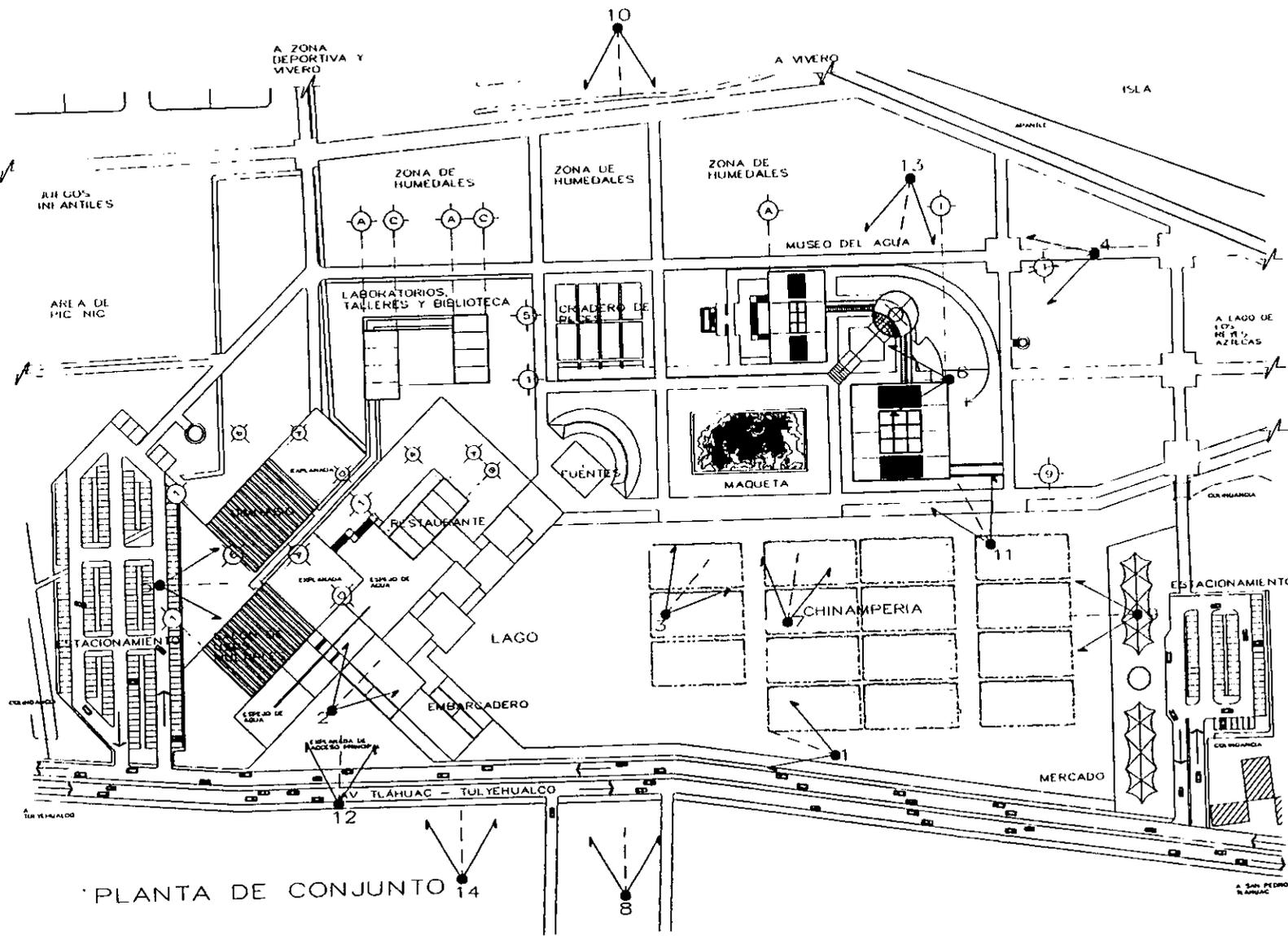
PERSPECTIVAS "MUSEO DEL AGUA"
PERSPECTIVAS "MUSEO DEL AGUA"



CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
TLAHUAC
TLAHUAC

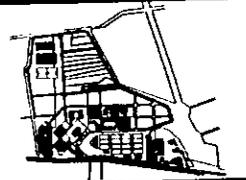


CENTRO
RECREATIVO Y
DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL
TEAHUAC



TALLER
CARLOS
LETICIO
MONTANO

SIMBOLOGIA



CENTRO RECREATIVO Y DE EDUCACION AMBIENTAL TLAHUAC

- | | |
|----------------------|------------------------|
| SINDIALES: | ALUMNOS: |
| ARQ VIRGINIA BARRIOS | MODZ ANCELES |
| ARQ JOSE AVILA | HINWER R. SANCHEZ MTRZ |
| | CLAUDIA L. |

PLANO DE: RELACION FOTOS
PROYECTO ARQUITECTONICO
COTAS: MTS.

ESC: 1.750

ESCALA GRAFICA

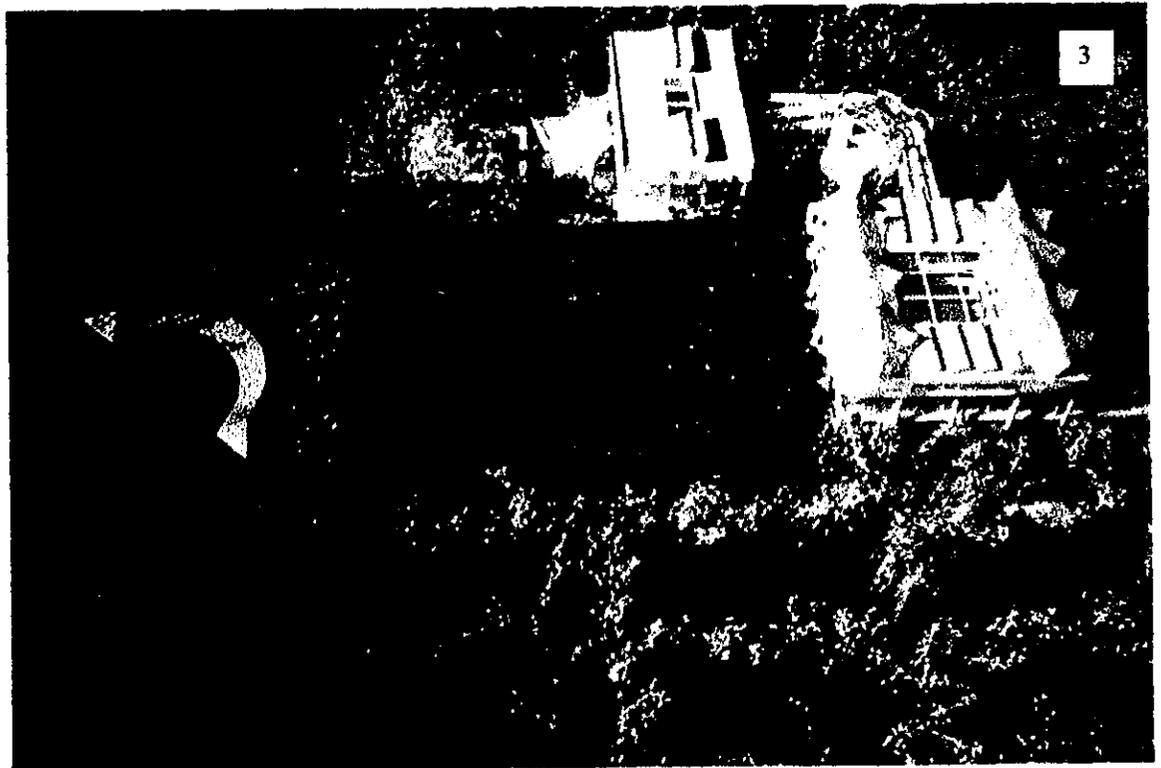


CLAVE



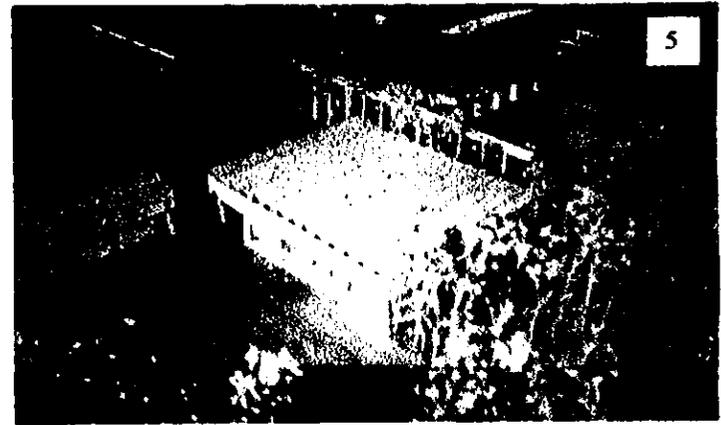
PLANTA DE CONJUNTO 14

FOTOS MAQUETA





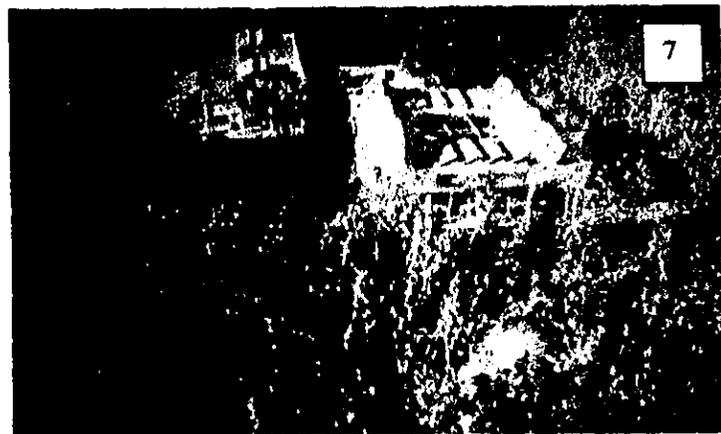
4



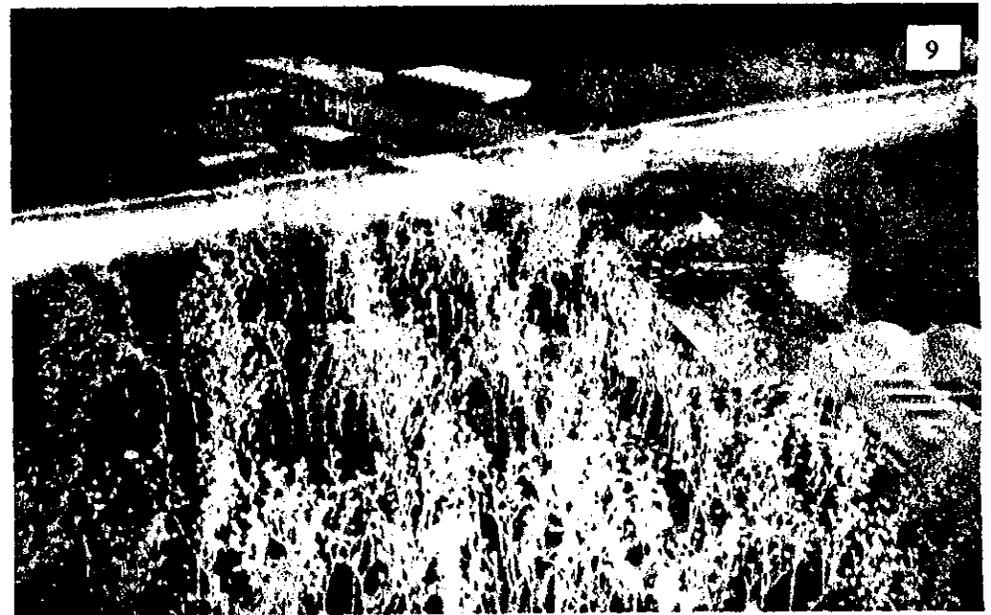
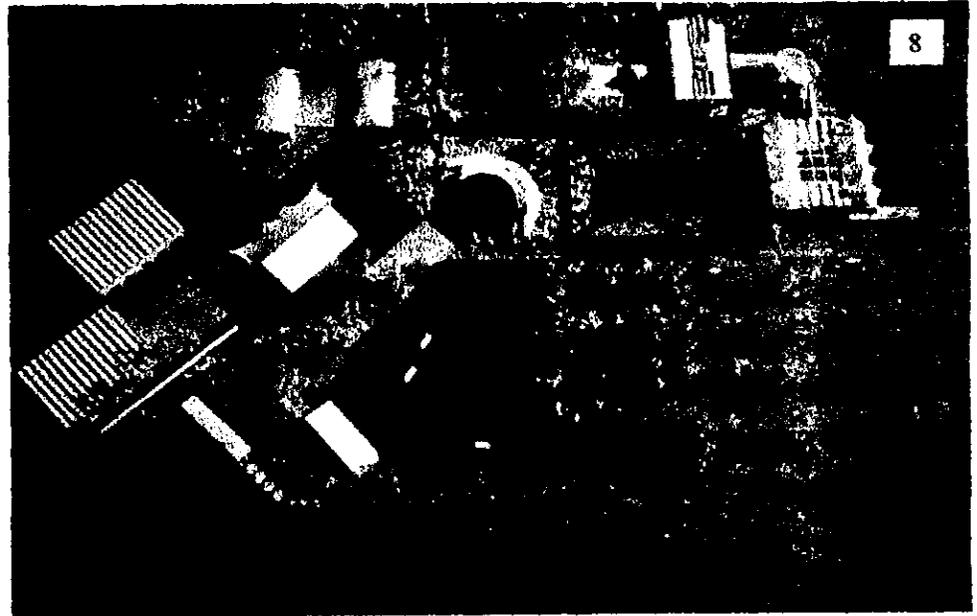
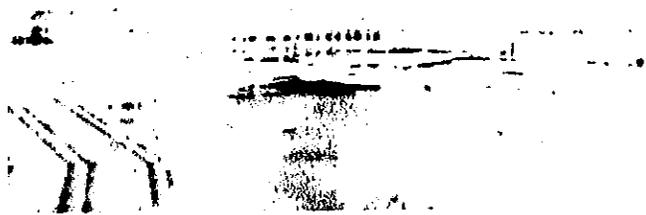
5

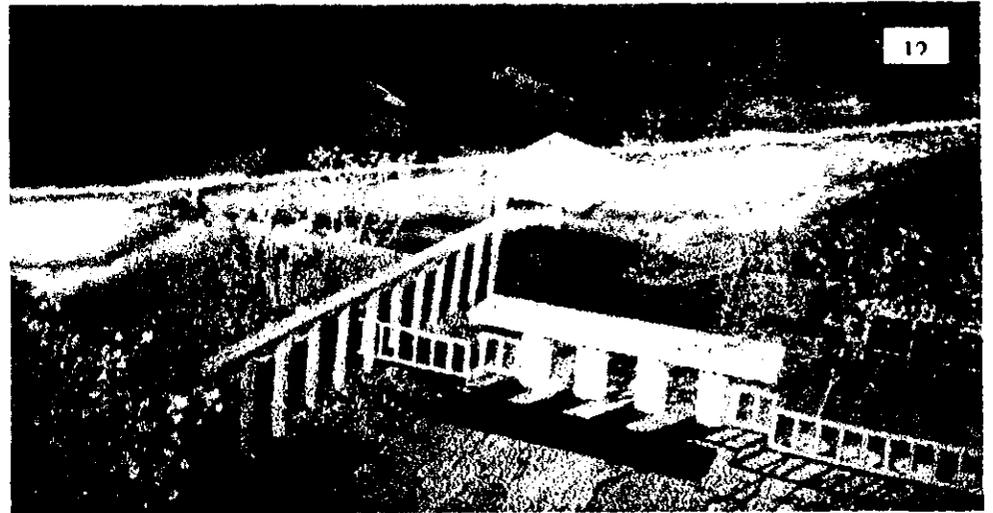
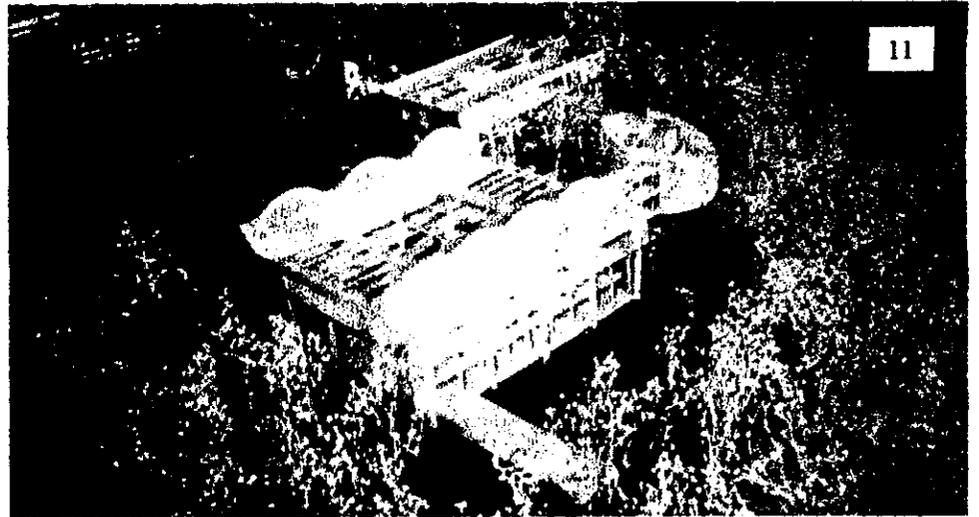
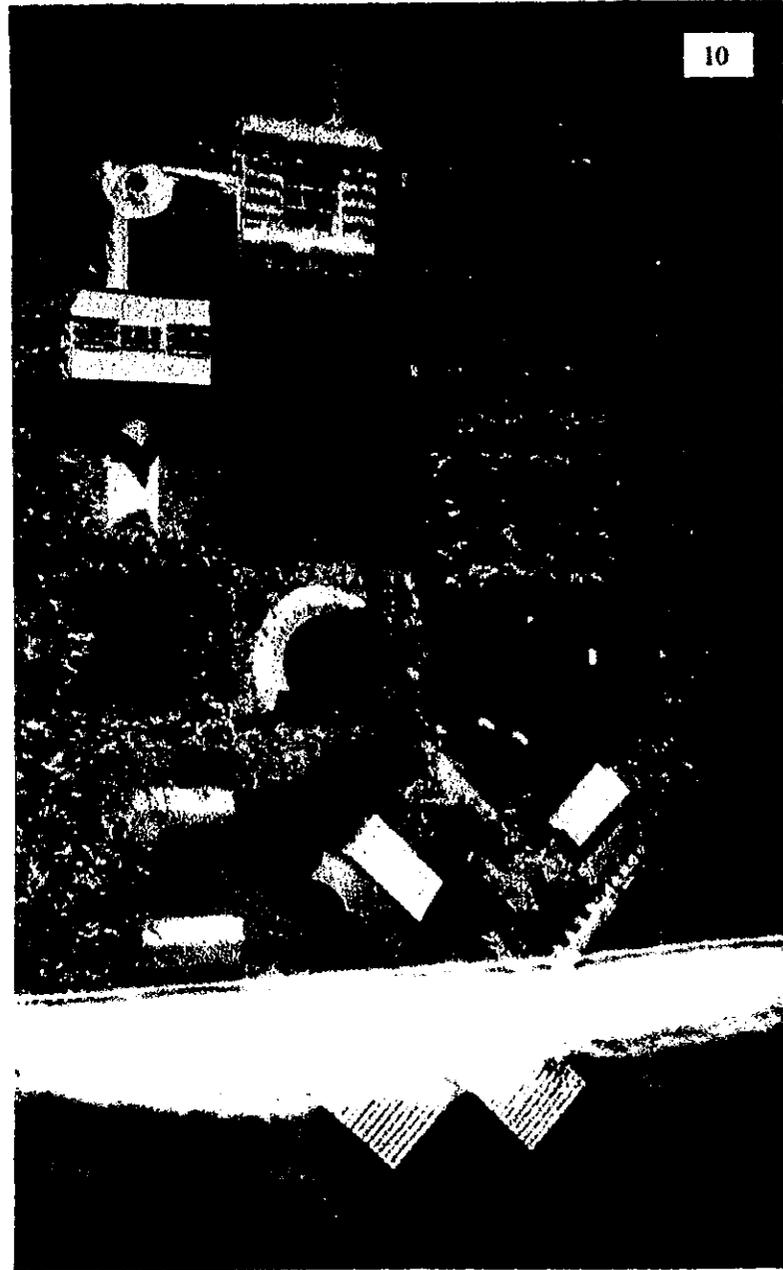


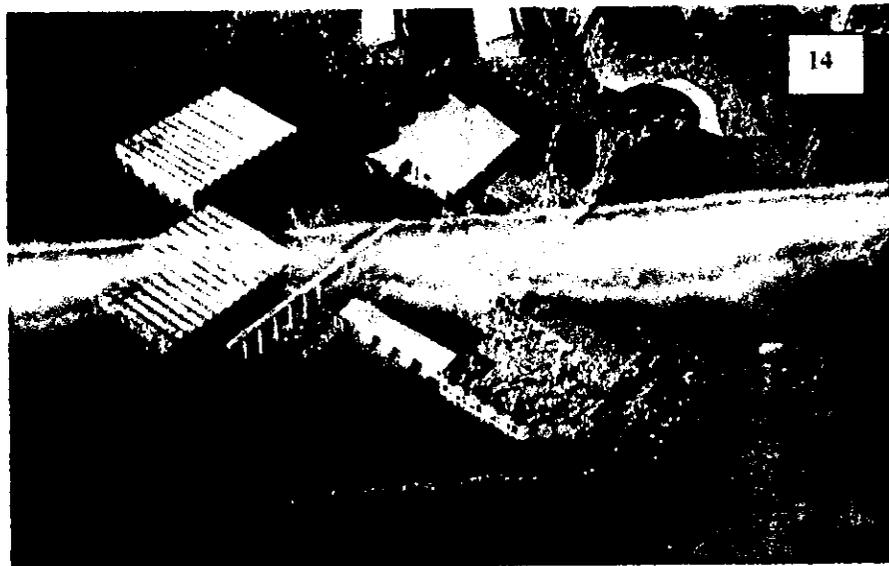
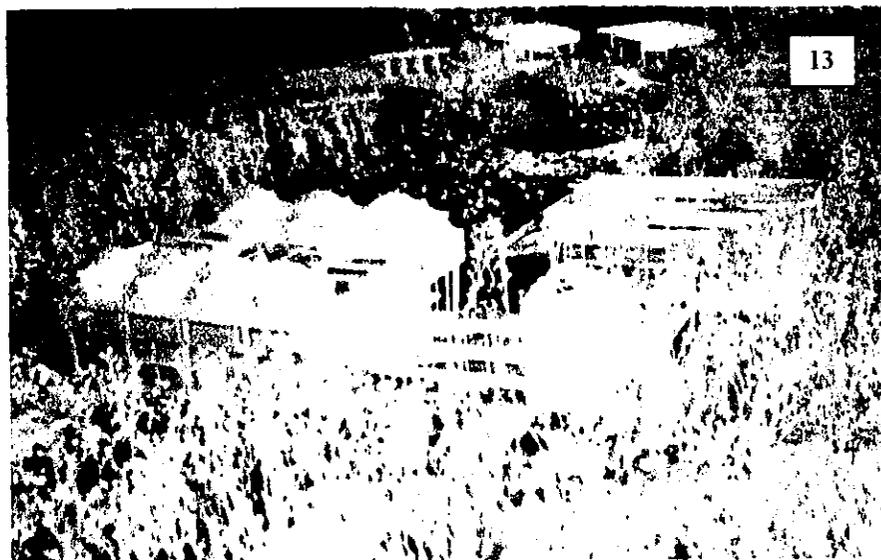
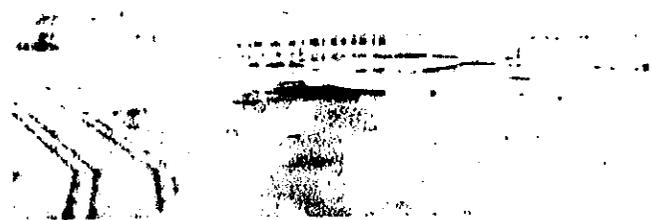
6



7

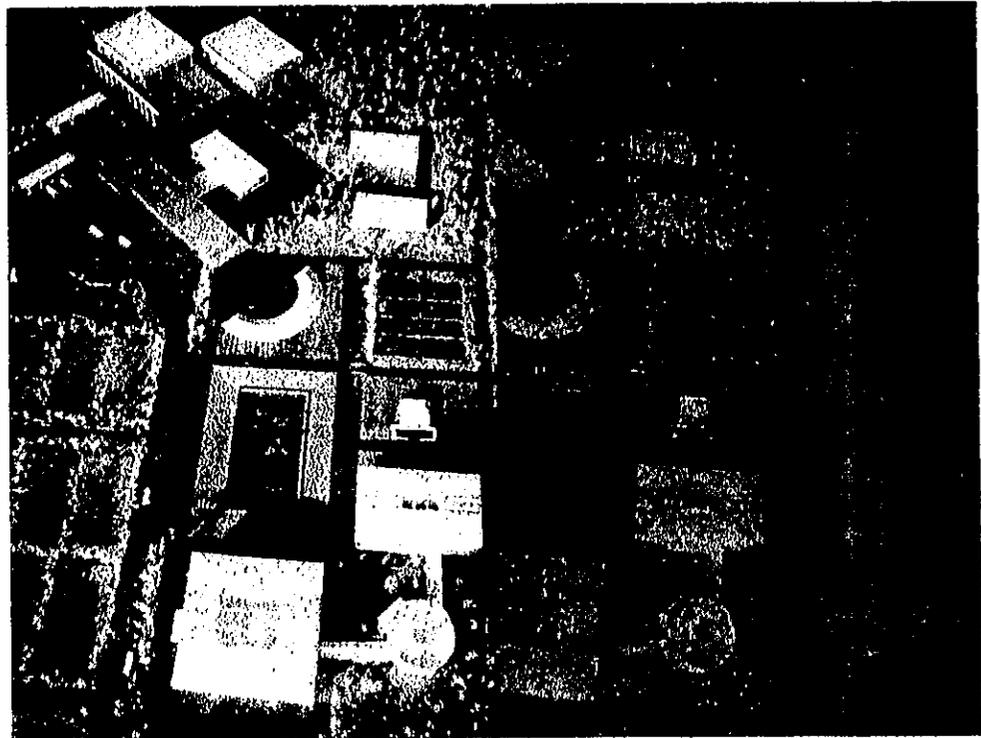






MEMORIAS

- DESCRIPTIVA
- CRITERIO ESTRUCTURAL
- INSTALACIONES
 - HIDROSANITARIA
 - ELÉCTRICA
- NECESIDADES PARA EL ALMACENAMIENTO DE MATERIALES CULTURALES
- PREFACTIBILIDAD ECONÓMICA



MEMORIA DESCRIPTIVA

La propuesta arquitectónica tiene como objetivo abordar toda la problemática antes planteada y dar una posible solución a la misma mediante un conjunto, un parque ecológico, es decir con predominio de áreas verdes y que se integran al paisaje, además del equipamiento necesario para la zona, siendo la intención obtener un parque de orientación mixta que pueda ser disfrutado por distintos grupos sociales y de interés cultural, turístico, de esparcimiento, y ser parte cultural, social y económico no sólo para Tláhuac, sino para la ciudad de México.

LOCALIZACIÓN

El predio destinado para el Parque Ecológico, Cultural y Recreativo, suma un área de 23 has, que a su vez es parte del territorio

declarado como zona de rescate ecológico de 150 has. Dicho predio se encuentra sobre la avenida Tláhuac Tulyehualco a la altura de San Pedro Tláhuac y incluye también el área urbana de los barrios Guadalupe y Los Reyes.

El parque se divide en seis zonas intercomunicadas entre sí, que forman parte del conjunto:

ZONA CULTURAL

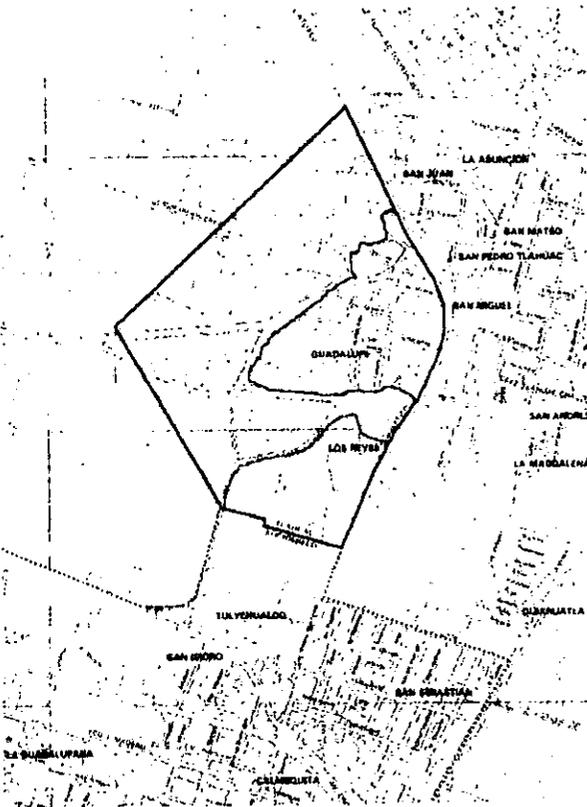
ZONA DEPORTIVA

ZONA DE VIVEROS Y MERCADO

ZONA RECREATIVA

ZONA AGRÍCOLA

ZONA DE PASTIZALES



El predio marcado como rescate ecológico tiene un área de 150 has. (marcado en rojo) y el área destinada al centro cultural y recreativo tiene un área de 23 has. (marcada en verde seco).

ZONA CULTURAL.

En los últimos años las mayores preocupaciones de todo el planeta han sido: la integración social, la salvaguarda del medio ambiente y la cultura científica y técnica. Es por ello que proponemos dos museos como parte del conjunto, uno de carácter regional y el otro temático, sin embargo ambos museos serán de carácter comunitario a lo que se ha denominado como " Ecomuseo ", esta palabra asocia dos entidades, medio ambiente y memoria, afirmando que la ecología humana es el medio ambiente natural, cultural, social y económico resultado de la evolución histórica.

El Ecomuseo tiene por objeto una comunidad y su desarrollo; la comunidad es un grupo social heterogéneo, pero unido por las

tradiciones, las necesidades y la solidaridad.

El patrimonio comunitario ya no es un fin en sí mismo, es una fuente de identidad, es por ello que nos involucra a todos los habitantes de la ciudad de México, porque estos canales y lagos son vestigios de nuestro patrimonio cultural y social.

El museo Regional albergará una colección de vestigios prehispánicos de los siete pueblos de Tláhuac, esto para que el museo sea parte de los habitantes del lugar; además de exhibir las exposiciones permanentes, su principal uso serán las exposiciones temporales; el museo operará por medio de itinerarios y organización de visitas o de "lecturas del paisaje" urbano rural dado por las características del lugar.

El otro museo será Temático, pero no por ello de carácter comunitario, el tema será el agua en el Valle de México, que no sólo es un elemento de interés para los habitantes de la zona y de Xochimilco, sino para todos los capitalinos; en este museo estará una maqueta donde se representa a gran escala lo que fuera el gran lago así como los cerros que lo enmarcan, la maqueta no será para que el visitante sólo la observe, sino que se podrá introducir en ella.

Los museos estarán unidos por medio de puentes y un edificio más, el cual sirve como elemento articulador de los dos edificios el cual además de ser el vestíbulo principal del conjunto contendrá un acuario y un mirador que presentarán la vida de aquel paraje.

El conjunto también cuenta con una zona de servicios conformada por un salón de usos múltiples, cafetería, talleres, laboratorios y oficinas (administración).

La comunidad podrá realizar una gran variedad de actividades: Eventos, ferias, conferencias, etc. En los talleres y laboratorios se podrá analizar la calidad del agua, del lugar y estará ligado al museo, también el conjunto contará con un criadero de peces.

ZONA DEPORTIVA.

Está conformado por canchas de voleibol, básquetbol, y fútbol, circunda a la zona deportiva una ciclista que respeta los canales.

Una sección de la pista tendrá contacto con una zona de viveros.

La zona deportiva cuenta con un gimnasio que se encuentra en el inicio de esta zona. Las canchas se enmarcan mediante taludes amplios de pasto y árboles para reforzar el carácter natural del conjunto.

ZONA DE VIVEROS Y MERCADO.

Colindando a la zona deportiva se encuentra la zona de viveros, en donde se propone la regeneración de los canales y donde el visitante podrá tener acceso a ellos recorriendo en una parte por la ciclopista y ya dentro de estos con caminos de terracería.

También se propone una zona de chinampas donde el visitante se podrá introducir utilizando uno de los embarcaderos; lo que se coseche en estas chinampas, y los campesinos que lo necesiten,

podrían vender sus productos en un mercado informal.

Este mercado colinda con la zona de restaurantes que existe sobre la avenida Tláhuac Tulyehualco.

El acceso principal será por avenida Tulyehualco, al entrar el remate visual será un conjunto de fuentes, el visitante podrá decidir hacia que zona dirigirse, el conjunto cuenta con dos estacionamientos, uno en el acceso principal y el otro se encuentra ubicado frente a la zona de restaurantes, los dos con una capacidad de 296 vehículos, cabe señalar que los edificios se encuentran sobre espejos de agua realizando el carácter de la zona lacustre, los caminos son de terracería y rematan en pequeñas plazas con fuentes o kioscos.

ZONA RECREATIVA.

El objetivo de esta zona es promover las actividades recreativas familiares, mediante zonas de día de campo y juegos infantiles.

Se propiciará la apreciación estética de la naturaleza mediante paseos a lo largo de la ribera de los canales y el lago de los Reyes Aztecas, a bordo de trajineras ya que el parque cuenta con tres embarcaderos, uno de ellos funciona actualmente, y será una liga entre la propuesta con lo existente.

Además se cuenta con un área de día de campo y de juegos infantiles.

ZONA AGRÍCOLA Y ZONA DE PASTIZALES

Esta zona tiene por sus características propias el fin de mantenerse tal cual, puesto que son las áreas más productivas de zona de rescate ecológico y menos - afectadas por la mancha urbana; el área se localiza al noreste del conjunto.

Con esto se pretende que el parque sea de interés para distintos grupos sociales que tengan una identidad en común, además de poner un tope a la invasión de la mancha urbana a la zona chinampera y al deterioro ambiental que esto traería.

CRITERIO ESTRUCTURAL

Debido a la alta compresibilidad del terreno, la cual oscila dentro de un rango de 3.0 a 5.0 ton/m², la cimentación fue resuelta mediante una losa de cimentación con el objetivo de evitar hundimientos diferenciales. Esta losa de cimentación la cual es desplantada al nivel de 2.50 mts. con respecto al nivel 0.00 del proyecto, va acompañada por un sistema de contratraveses y dados de cimentación, los cuales se desplantan a la misma profundidad, mismos que soportarán las cargas transmitidas por los muros y columnas de planta baja.

La estructura en los edificios, para solucionar la necesidad de amplitud y tener una mejor visual en los espacios, es conformada por un sistema de marcos rígidos de

concreto armado (columnas) y acero (vigas I), los cuales reciben las cargas de los muros de niveles superiores, y a la vez, éstas son transmitidas a la cimentación.

Los materiales considerados a utilizar para construcción de la cimentación y la estructura son: concreto de grado estructural con un límite a la compresión de 250Kg/cm², el acero deberá contar con un límite de fluencia de 4200 Kg/cm² y el mortero con que se juntarán los muros tendrá una proporción de 1:4 de cemento arena.

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

El suministro de agua potable se realizará a través de redes que llegarán de la toma principal a las cisternas que se ubicarán dentro de los cuartos de máquinas, cada una con una capacidad de almacenamiento de 39 m³; de ahí el líquido será distribuido por medio de un sistema hidroneumático para ser distribuido por presión tanto a los edificios de servicios como a los museos.

La concentración de núcleos sanitarios y de áreas de servicios (cocinas, baños, vestidores) permite optimizar recorridos y consumos excesivos de tubería, las cuales podrán ser de fierro galvanizado con conexiones roscables de cobre unido por soldadura de estaño o de

policloruro de vinilo (PVC) unido con pegamento especial.

El criterio tomado para el dimensionamiento de los elementos de almacenamiento fue en función del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

El desalojo de las aguas negras y jabonosas se realizará por medio de tuberías ubicadas en ductos, que conducirán a las columnas de aguas negras (BAN bajada de aguas negras) y éstas a su vez a registros localizados en planta baja.

Los baños, cocinas y otros servicios comunes en planta baja desalojarán sus residuos directamente a los registros.

La captación de aguas pluviales en azoteas será mediante pendientes del 2% en los acabados y conducidas por medio de tuberías (BAP bajada de aguas pluviales) a los registros de planta baja.

Todos los residuos antes mencionados serán conducidos al colector municipal a través de una red en la cual deberán existir registros intermedios fabricados con tabique y aplanados a no más de 10 metros, en cada cambio de dirección y en cada bajada proveniente de niveles superiores.

Los materiales empleados para esta instalación son tubos de cemento-arena (albañal) juntado con mortero, fierro fundido unido con estopa alquitranada, PVC hidráulico unido con pegamento especial. Se deberán respetar pendientes en estas tuberías que van del 1% al 3% y varían según las distancias del recorrido entre registros y columnas de desagüe.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Existirá un tablero general de distribución en cada cuarto de máquinas al que llegará la acometida de la Comisión Federal de Electricidad, de aquí la energía eléctrica se repartirá en tres tableros de distribución, cada uno de los cuales atenderá la demanda de cada edificio.

El tablero general contará con cuatro circuitos: 1. Luminarias, 2. Contactos, 3. Áreas comunes y 4. Sistema de bombeo de agua.

En los edificios existirán tres tableros por nivel y cada uno contará con dos circuitos: el primero para suministrar energía en cada nivel y el segundo para la iluminación de áreas comunes.

Una vez llegada la energía a cada edificio, ésta se suministrará

mediante un circuito para lámparas y otro circuito para contactos.

Los materiales a utilizarse serán tuberías de fierro galvanizado (fo.go.) ya que se pretende que la instalación sea totalmente aparente.

Los tableros de distribución y centros de carga serán de la serie "QL" con interruptores de navajas.

Nota

Cabe mencionar que los museos de acuerdo a los materiales que almacene (libros, fotografías, pergaminos, monedas) tendrán un diseño lumínico, de control de humedad y de temperatura para cada caso.

NECESIDADES PARA EL ALMACENAMIENTO DE MATERIALES CULTURALES

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES CULTURALES						
MATERIALES	H.R.	TEMPERATURA	EMPAQUE DE ENVOLTORIO	PROTECCIÓN DESINFECCIÓN	LUZ	ESPACIO/ MUEBLE
1. Libros	40-50%	60-70F/15-20C	*	FUM.-INSECT.PDB	50-150 LU.	M.L./ LIBROS
2. Ceramica, M.Q.	40%	60-70F/15-20C	MICRO-ESPUMA MUELLE	PROTECCIÓN OTROS	*	6AVETAS CARTON
2'. Ceramica P.Q.	50%	60-70F/15-20C	MICRO-ESPUMA MUELLE	PROTECCIÓN OTROS	*	6AVETAS CARTON
3. Monedas-Medallas	40%	15-20C	INDIV. CHAROLA MICRO-ESPUMA	PROTECCIÓN OTROS	50-150 LU.	CAJON
4. Fotografias B.N.	40-50%	15-20C	FILES SELLADOS ANAQUELES	ACID-NEUTR.-PH. ULTRAV.	50 LU.-NADA	ANAQUELES CORRIDO, LIBROS
4'. Fotografias C.	15-25%	15-20C	FILES SELLADOS ANAQUELES	ACID-NEUTR.-PH. ULTRAV.	50 LU.-NADA	ANAQUELES CORRIDO, LIBROS
5. Vidrio - Cristal	40-50%	15-20C	MICRO-ESPUMA INDV.	PROTECCIÓN POLVO. MANCHAS SUCIEDAD	150 LU.	6AVETAS, PUERTAS CORRED.-VIDRIO
6. Marfiles - Huesos	55%	15-20C	MICRO-ESPUMA	ACID-NEUTRO	50-150 LU.	CAJONES FORRADOS MICROESPUMA
7. Joyas	40%	15-20C	MICRO-ESPUMA INDV.	ACID-NEUTR.-PH.	50-150 LU.	CAJONES/CAJITAS, CHAROLAS
8. Lacas	55%	15-20C	MICRO-ESPUMA	TEMP. PERMANT.	50-150 LU.	ANAQUELES FONDO
9. Cuero - Piel	55%	15-20C	CARTON LIBRE PH	CIRCULACIÓN AIRE NO CONTACT. LATON	50-150 LU.	AMPLIOS ANAQUELES COLGAR MANIQUIES
10. Metales	40%	15-20C	TEXTIL-PAPEL LIBRE PH	NO CIRCULACIÓN AIRE CAJ. CERRADA ALCANFOR	50-150 LU.	ANAQUELES, CAJONERAS, CAJAS
11. Pinturas (Mix).	55%	15-20C	VARIABLE- NADA	FILTRO ULTRAVIOLETA. PLEXIGLAS	50-150 LU. OSCURIDAD	MAMP. CORRRED. METAL
12. Papel	50.0%	15-20C	PAPEL LIBRE PH	CAJAS LIBRES PH. PAPEL, CRISTAL, PDB.	50-150 LU. OSCURIDAD	ANAQUELES PORTAF.- CAJONES
13. Pergaminos	50-60%	15-20C	CARTON LIBRE PH	CIRCULACIÓN AIRE NO CONTACT. LATON	50-150 LU.	ANAQUELES MADERA.-METAL
14. Yeso	35-50%	15-20C	ESPUMA	POLVO, MANCHAS, SUCIEDAD	50-150 LU.	ANAQUELES MADERA.-METAL
15. Alfombras	40%	15-20C	CARTON LIBRE PH, PAPEL ALUMINIO.	ROLLO-MOVIBLE	50-150 LU.	EJES MADERA - ROLLOS

(continua)

16. Escultura (Mix).	VARIABLE SEGÚN MAT.	15-20C	MÚLTIPLE	VARIABLE	50-150 LU.	ANAQUELES PLATAFORMAS
17. Tapicerías	40%	15-20C	CARTON LIBRE PH, PAPEL ALUMINIO.	ROLLO NO DOBLAR. FUM. INSEC. PDB.	50-150 LU.	ROLLO MOVIBLE POSIBLE DOBLES PERPEN.
18. Textiles	45-55%	15-20C	POSICIÓN HORIZONTAL TEXTIL-PAPEL LIBRE PH	NO DOBLAR, NO COLGAR	50-150 LU.	ANAQUELES AMPLIOS
19. Maderas	55%	15-20C	PAPEL LIBRE PH. ESPUMA	FUM.INSEC. PDB., NO SELLAR	50-150 LU.	ANAQUELES AMPLIOS PLATAFORMAS.

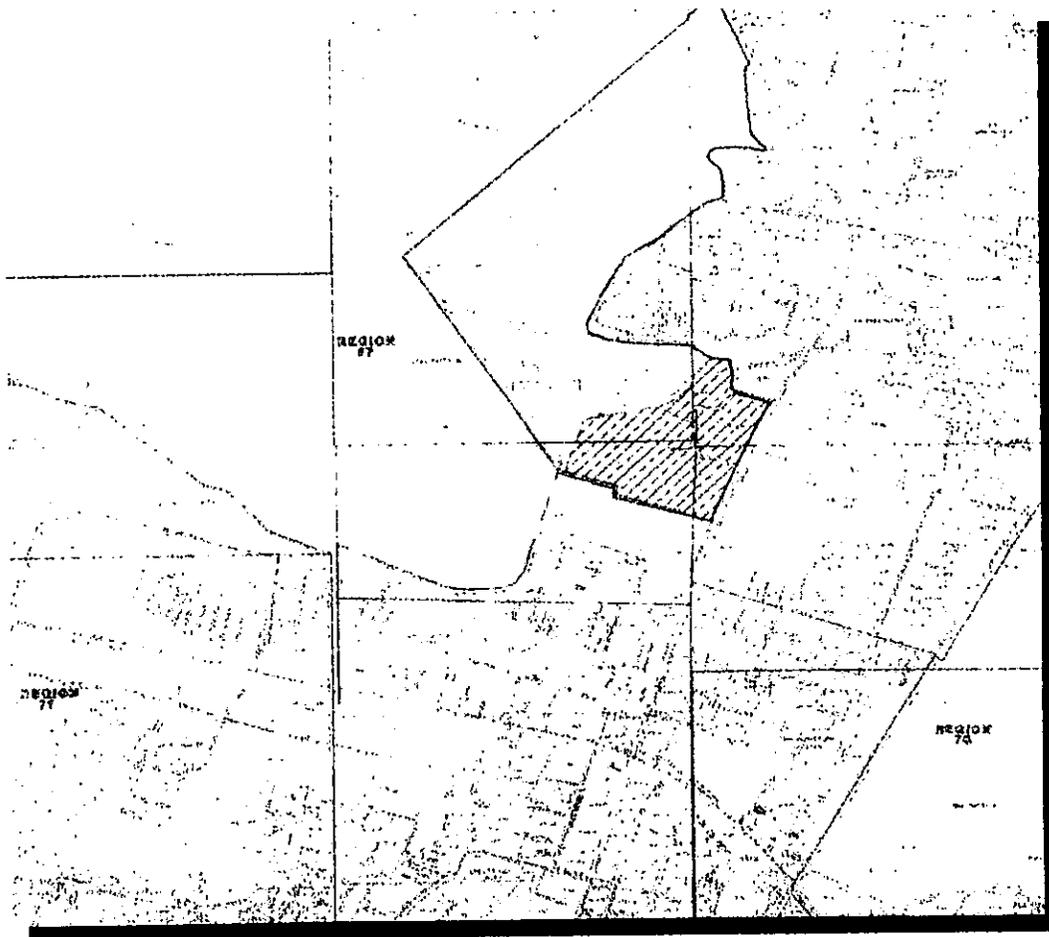
NOTA

1.- LA MICRO - ESPUMA PUEDE SER SITUADA POR UN MATERIAL MÁS RECIENTE QUE PROTEGE DEL IMPACTO, PARA LO CUAL ESTE MATERIAL ES DÉBIL. HAY VARIAS VERSIONES COMERCIALES.

2.- LA TEMPERATUA ANOTADA COMO CONVENIENTE PARA LOS MATERIALES, NO ES ADECUADA NI CONFORTABLE PARA EL CUERPO HUMANO, EL QUE SE ADAPTA MEJOR ENTRE 18 Y 22°.

POR ESTA RAZÓN ES CONVENIENTE AISLAR LOS MATERIALES EN BODEGA Y HASTA DONDE LA EXHIBICIÓN LO PERMITA, NO EXCEDERSE EN LOS LÍMITES.

PREFACTIBILIDAD ECONÓMICA



Carta de Regiones Catastrales
E14A39-56°

El polígono que se marca como zona de rescate ecológico (RE) y que equivale a 150 has. junto con la zona habitacional barrio de Guadalupe y barrio de San Juan, pueblo de San Pedro Tláhuac, en la delegación del mismo nombre; se encuentra su valor catastral de acuerdo a la carta de regiones catastrales de la Secretaría de Finanzas y Tesorería del D.F.

Así encontramos en que zona, colonia catastral y manzanas se encuentra el terreno, para así estimar cuanto valen los 230,859.55 m² de terreno que son las manzanas catastrales 757-034, 157-243, y 157-244, que equivalen solo al área que abarca el proyecto arquitectónico (en achurado).

Además se calcularán el precio de las construcciones con forme a las "Tablas de Valores Unitarios de las Construcciones de la Secretaría de Finanzas". En las que intervienen datos como: el tipo, uso, N° de niveles, y clase de edificio, para saber el valor/m² de la construcción.

VALORES UNITARIOS DE LAS CONSTRUCCIONES CONSIDERANDO EL TIPO Y ÁREA				
REGION	MANZANA	COL. CAT.	VALOR M ²	M ²
07	75762	A30621	\$200	198,059.55
07	127471	A30621	\$38.00	32,800.00

$$198,059.55 * 32.00 = \$6,337,905.60$$

$$32,800.00 * 38.00 = \$1,246,400.00$$

En suma el Valor Catastral del Suelo es:

\$7,584,305.60

VALORES UNITARIOS DE LAS CONSTRUCCIONES				
TIPO NO HABITACIONAL				
CLASE	USO	Nº DE NIVELES	CLASE	VALOR
Q	CULTURA	DE3A5	4	238
Q	CULTURA	DE1A2	4	268
D	DEPORTE	DE1A2	4	462
C	COMERCIO	DE1A2	4	462
FE	ESTRUCTURAS		ÚNICA	205
PC	CANCHAS DEPORTIVAS		ÚNICA	102
J	JARDINES		ÚNICA	1275
A	ABASTO	DE1A2	4	261

Tabla para obtener el valor catastral de la construcción.

Valor Unitario de las Construcciones
\$/m²,

(Q) MUSEO

$$8,035.38M^2 * 239.80 = \$ 1,926,884.12$$

(Q) TALLERES Y LABORATORIOS

$$1,800.00M^2 * 216.00 = \$ 338,980.00$$

(Q) SALON DE USOS MULTIPLES

$$2183.40M^2 * 216.00 = \$ 471,832.74$$

(D) GIMNASIO

$$2,183.40M^2 * 461.20 = \$ 1,006,984.08$$

(C) RESTAURANTE

$$525.00M^2 * 461.20 = \$ 242,130.00$$

(PE) ESTACIONAMIENTO Y PLAZAS

$$40,579.42M^2 * 20.50 = \$ 831,878.11$$

(PC) CANCHAS DEPORTIVAS

$$9,954.21M^2 * 10.20 = \$ 101,532.94$$

(J) JARDINES

$$130,088.20M^2 * 12.75 = \$ 1,658,624.55$$

(A) MERCADO

$$3,167M^2 * 216.10 = \$ 684,388.70$$

Edificios	14,727.18m ²
Servicios	53,700.63m ²
Jardines	130,088.20m ²
Total	198,516.01m ²

Datos:

Secretaria de Finanzas, Tesorería
Ciudad de México
Zona Oriente, Predial 1999

Honorarios:

Por los servicios de proyecto se cobrarán las tarifas mínimas en función de la superficie construida y el costo directo que tendrán las obras de edificación necesarias para su ejecución y completa terminación, siempre que hayan sido perfectamente definidas en la fase del diseño para la edificación, y sin incluir el costo indirecto y utilidad del constructor. Igualmente se tendrán en cuenta, en dicho costo, los materiales y trabajos

proporcionados por el propietario, constructor o cliente, los cuales se valuarán al precio vigente en el mercado.

Con base en lo expresado anteriormente, el importe de los honorarios profesionales se valuarán con la siguiente expresión matemática:

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

H.- Es el importe de los honorarios en moneda nacional.

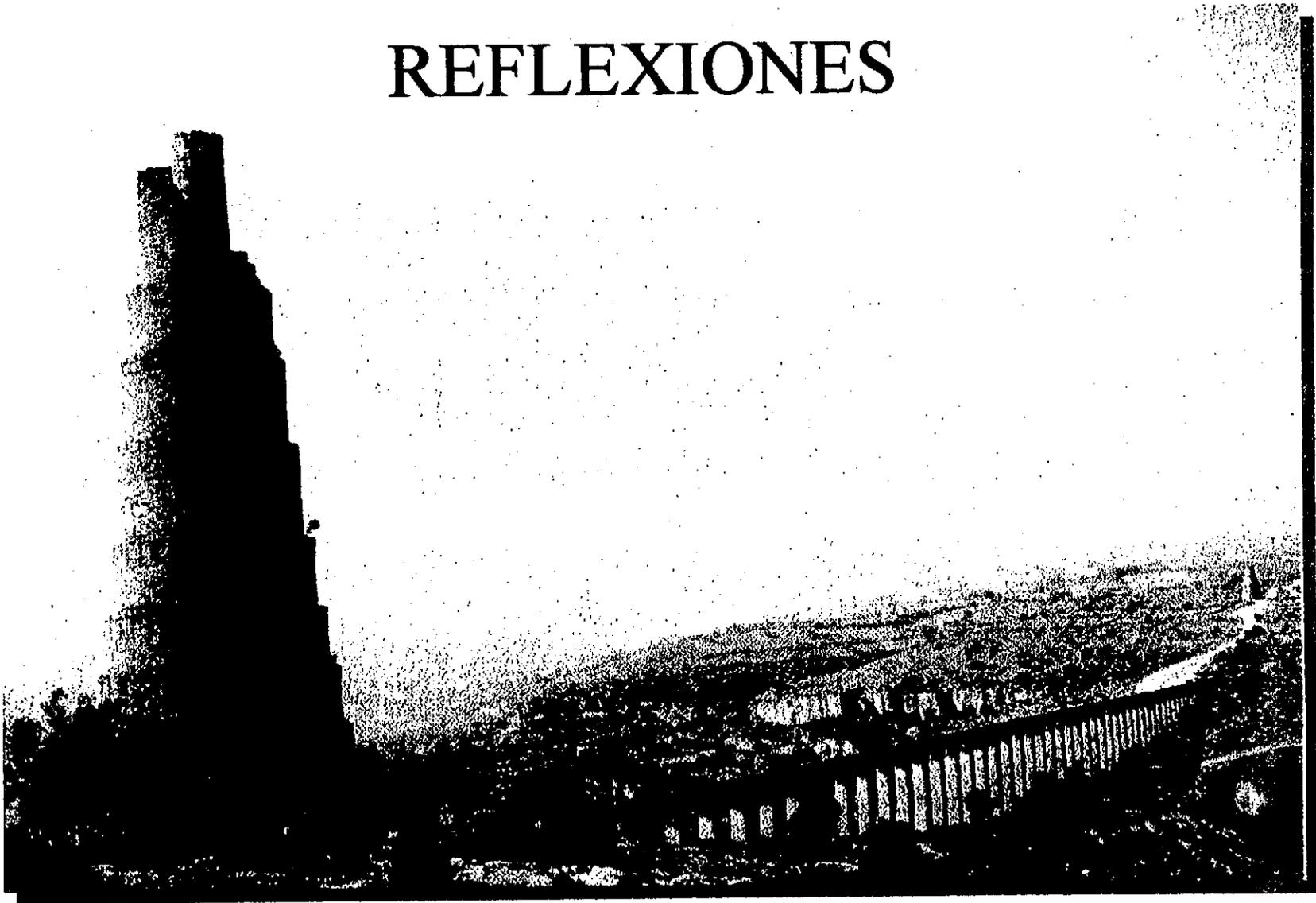
FSx.- Factor de superficie correspondiente a la superficie total construida.

CD.- Costo directo

$$H = \frac{(68427.81)(4920221.99)}{100} = 3366800154.89$$

De acuerdo con los Aranceles proporcionados por El Colegio de Arquitectos de México.

REFLEXIONES



VISTA DEL ACUEDUCTO DE LOS REMEDIOS 1920

CLAUDIA



“América” vencida en forma de príncipe azteca. Atenas, la diosa de la sabiduría, consuela al vencido con el ramo del olivo, símbolo de la paz; Hermes, dios del comercio, le sirve de apoyo.

Dibujo de Francois Gérard, 1814. Patrimonio cultural Prusiano. Para Alexander von Humboldt Serie Americana de

Cuando llega el momento de decidir que tema puedo y quiero desarrollar para demostrar los conocimientos adquiridos en el proceso educativo y obtener el título de arquitecta, en algunas ocasiones se opta por un tema fácil, o porque ya teníamos antecedentes e información de otro, o porque teníamos que escoger uno rápido.

En mi caso definitivamente escogí este tema porque me interesó de verdad y no porque tenía que decidirme rápido. Debo confesar que si nos documentamos en programas delegacionales porque queríamos realizar un proyecto que se justificara y que estuviera dentro de una realidad, sin embargo la elección del tema nos atrajo profundamente porque habitamos y vivimos esta ciudad. Me parece que esta fue la razón principal por la que decidimos desarrollar el presente trabajo. En ocasiones es difícil ver la belleza del Distrito Federal, sólo se escucha que es una

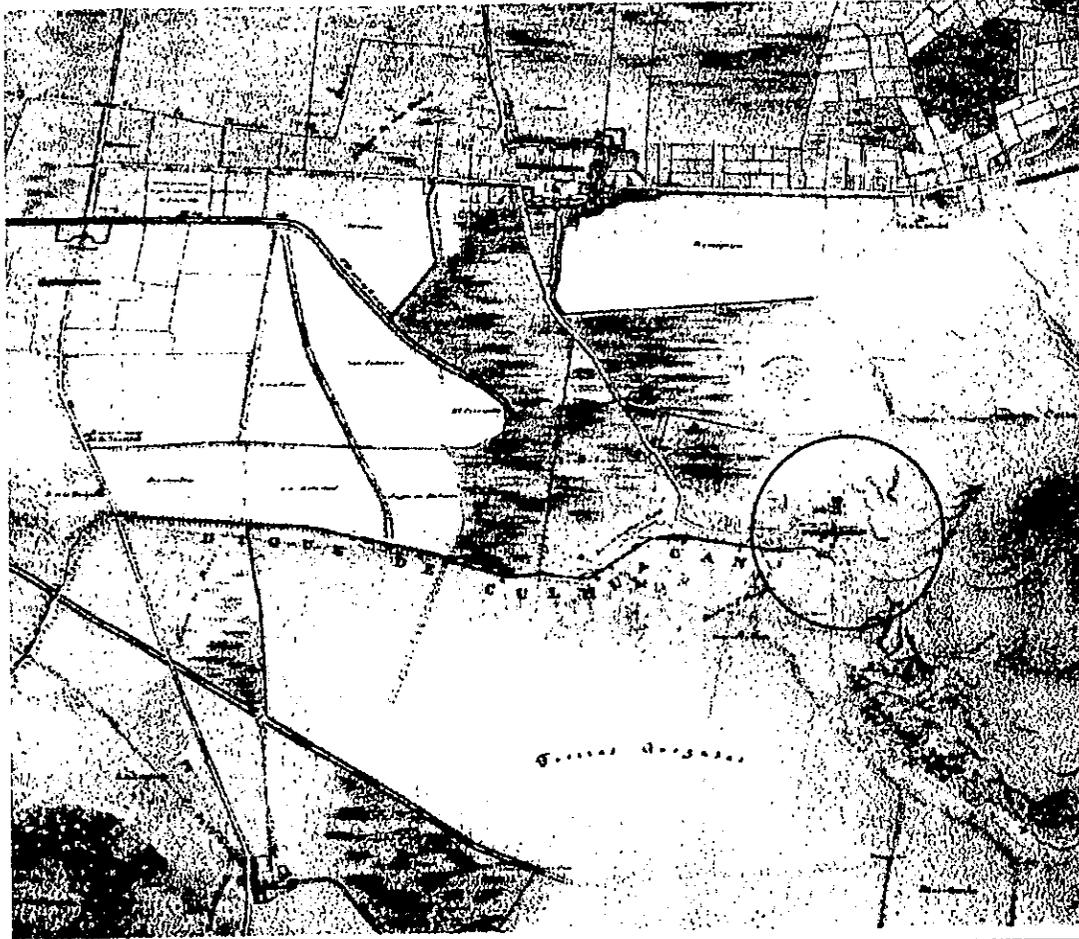
metrópoli caótica, lamentablemente es verdad. Sin embargo, si los ciudadanos conociéramos el pasado, presente y futuro de ésta, tal vez concebiríamos de otra manera esta ciudad y en consecuencia preocuparnos por su futuro.

Es lamentable que sólo queden vestigios de lo que alguna vez fue, me refiero particularmente a su zona lacustre, que aún es muy hermosa.

No se puede negar que el pasado de esta zona fue esplendoroso, pero sigue estando aquí y no se trata de que permanezca tal cual, sino que sea parte del futuro de esta ciudad y sus habitantes.

Con el presente trabajo pretendemos que generaciones posteriores reconozcan la belleza de esta metrópoli y contribuyan con algo para después no verla en un museo.

HIMMER



PUEBLO DE CULHUACÁN Y BARRIO DE SAN ANDRÉS TOMATLAN ★
Detalle del Plano del terreno que comprende las obras del desagüe ejecutados en el sur del Valle de México.
Francisco de Garay y M. Téllez Pizarro, 1886.

Siempre que se indaga en la historia parece ser que los tiempos pasados siempre fueron mejores y más cuando hablamos de la ciudad de México, según algunos la ciudad más poblada y contaminada del mundo; por eso al realizar este tema de tesis se conjuntaron varios factores como la historia, el lugar y la clase de proyecto que se debía realizar, lo cual nos hizo estudiar la historia de la ciudad y así comprender su problemática, para después aplicarla a una zona que todavía tiene posibilidades de conservar su carácter y perfil dado por el tiempo y pobladores; carácter que por factores de crecimiento y monetarios principalmente, fueron perdiendo la identidad de una cultura que respetaba su entorno.

Esto dio como resultado el proyecto aquí presentado, del cual no fue

nada fácil tomar un partido, una escala, reconocer el punto clave del proyecto ("el agua"), este último con más valor que el ambiental pues en una localidad como Tláhuac debe ser una forma de vivir, una cultura. Es en este punto donde gracias a la literatura a cerca del tema encontramos el proyecto del "Museo del Agua" y consideramos una buena opción para el lugar, además de que los espacios para la cultura nunca serán demasiados y así crear una conciencia a las personas que lo visiten, además de poder afianzar una cultura que casi olvidó sus raíces. Con esto solo queda decir que todavía es tiempo de hacer algo a favor de los lugares como Tláhuac.

Por otro lado para mí el tema me hizo acercarme más a la historia de mi familia y de mi barrio (Pueblo de Culhuacán, Barrio de San Andrés Tomatlan), por lo relativamente cercano al lugar y porque todavía me tocó ver a mis parientes sembrar en chinampa en lo que es hoy el parque ecológico de Xochimilco; además de que por pertenecer a la misma zona siempre encontrábamos juntos grabados, planos y dibujos, esto produjo un sentimiento del paraíso perdido. Pero también nos da a entender como se fue desarrollando la ciudad de acuerdo a como se iba retirando el agua.

BIBLIOGRAFÍA

"Edición especial Xochimilco".
Artes de México.
Número 20
Año 1993
Departamento del Distrito Federal

*"De las chinampas a la megalópolis,
El medio ambiente en la cuenca de
México".*

Exequiel Ezcurra
La ciencia desde México.
Numero 91
Año 1995 2ª impresión.
Edit. Fondo de Cultura Económica.

"Tláhuac monografía".
Ciudad de México.
Gobierno de la Ciudad de México.
Año 1996

"Tláhuac Prehispánico".
Salomón González, Blanco Garrido
Año 1988
Edit. Miguel Angel Porrúa

*"Arquitectura, Ciudad y
Naturaleza".*
Mario Schjetnan, José Luis Pérez
Año 1997

REGLAMENTOS Y PROGRAMAS

"Diario Oficial de la Federación"
Viernes 6 de junio de 1997
Segunda sección
Departamento del Distrito Federal
Programa Delegacional de
Desarrollo Urbano de Tláhuac.

*"Programa General de Desarrollo
Urbano del Distrito Federal".*

Consulta pública 96
Secretaría de Desarrollo Urbano y
Vivienda.
Ciudad de México.

*"Programa General de Desarrollo
Urbano".*

Consulta pública 96
Delegación Tláhuac
Secretaría de Desarrollo Urbano y
Vivienda.
Ciudad de México.

*"Reglamento de Construcciones del
Distrito Federal"*

Luis Arnal Simón.
Edit. Trillas

"Tabla de Valores Unitarios"

Predial 1999, Zona Oriente
Secretaría de Finanzas Tesorería

ILUSTRACIONES

"México Ilustrado"

Fomento Editorial Banamex A. C.
Año 1994
Edito. Banamex.

*"Historia del Desagüe de la Cuenca
Memoria de las obras del sistema
de drenaje profundo del Distrito
Federal".*

Tomos I, II, III
Secretaría de Obras y Servicios
Año 1975
Edit. Departamento del Distrito
Federal

*"El agua y la Ciudad de México.
Abastecimiento y Drenaje, Calidad,
Salud pública, Uso eficiente, Marco
jurídico e institucional".*

Academia de la investigación
científica.
Academia nacional de ingeniería.
Academia nacional de medicina.
Año 1995