

280901

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO

TESIS QUE PRESENTA:

ADRIANA CONTRERAS ROBLES

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA JUNIO 2000



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

ADRIANA CONTRERAS ROBLES

JUNIO 2000



JURADO

**ARQ. SALVADOR GUERRERO
ARQ. MARÍA LUISA MORLOTTE
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ**

**Dedico esta Tesis a mi madre
Agradezco a mi familia y amigos por su apoyo
A mis padres y hermanas por darme todo lo que tengo...**

ÍNDICE

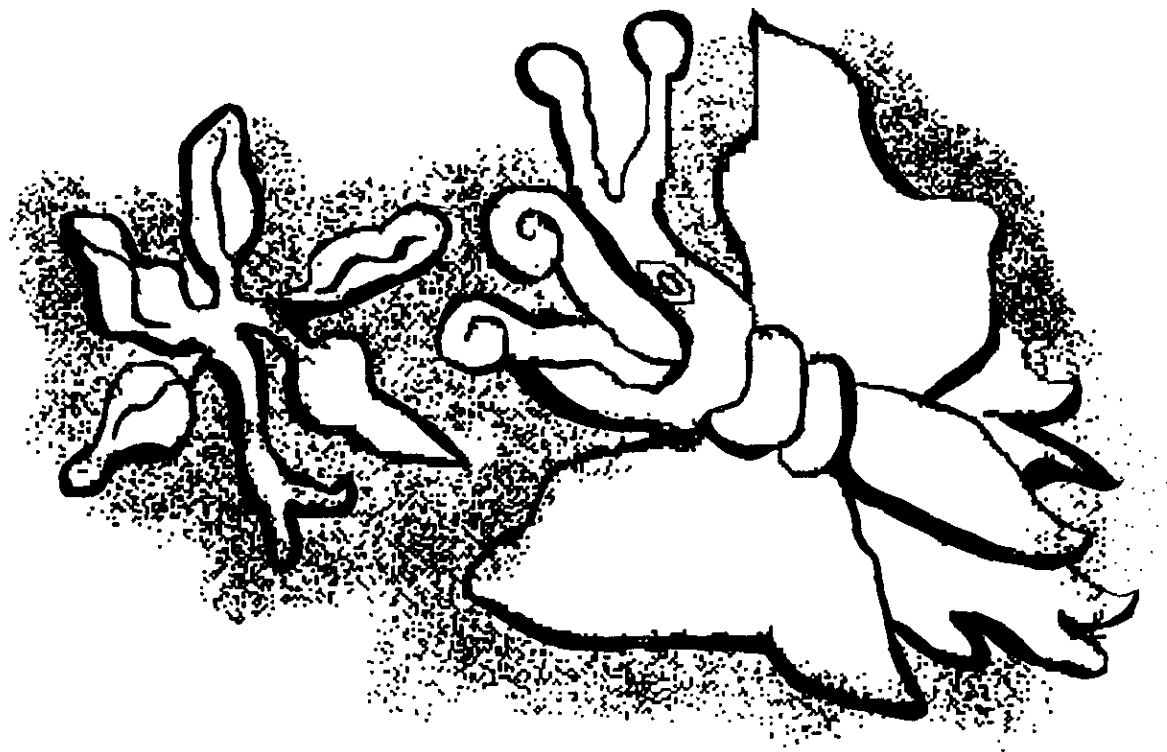
1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA	8
2.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
2.2	DESTINO	9
3.	INVESTIGACIÓN TEMÁTICA	10
3.1	HISTORIA	11
3.2	INVESTIGACIÓN DEL GÉNERO DE EDIFICIO	12
4.	EL SITIO	13
4.1	UBICACIÓN	14
4.2	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	15

4.3	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	17
4.3.1	ECONOMÍA	18
4.3.2	EDUCACIÓN Y CULTURA	19
4.4	ASPECTOS URBANÍSTICOS	21
4.4.1	INFRAESTRUCTURA	22
4.4.2	EQUIPAMIENTO	25
4.4.3	USO DE SUELO	27
4.4.4	REGLAMENTOS	29
4.5	ASPECTOS FÍSICO CLIMÁTICOS	34
4.5.1	PATRIMONIO NATURAL	35
4.5.2	CLIMA	35
4.5.3	TEMPERATURA Y ASOLEAMIENTO	35
4.5.4	VIENTOS DOMINANTES	35
4.5.5	PRECIPITACIÓN PLUVIAL	37
4.5.6	VEGETACIÓN Y PAISAJE	37
4.5.7	FAUNA	37
4.5.8	HIDROGRAFÍA	38
4.5.9	OROGRAFÍA	38
4.5.10	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	38

5.	EL TERRENO	40
5.1	CONTEXTO DEL TERRENO	41
5.2	INFRAESTRUCTURA	44
5.3	EQUIPAMIENTO	47
5.4	TOPOGRAFÍA	51
5.5	TIPO DE TERRENO. RESISTENCIA	52
6.	ANÁLISIS COMPARATIVO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS	53
6.1	MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA	54
6.2	MUSEO RUFINO TAMAYO	57
7.	PROGRAMA	62
7.1	LISTA DE NECESIDADES	63
7.2	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	66
7.3	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	77
7.4	ZONIFICACIÓN	82
7.5	MEMORIA DESCRIPTIVA	83
8.	TESIS	85
8.1	MARCO TEÓRICO	86
8.2	CONCEPTO	86
8.3	APORTACIONES	87

9.	CRITERIOS TÉCNICOS	88
9.1	CRITERIO ESTRUCTURAL	89
9.2	CRITERIO CONSTRUCTIVO	91
9.3	CRITERIO DE INSTALACIONES	92
	9.3.1 CRITERIO DE INST. HIDROSANITARIA	92
	9.3.2 CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	97
9.4	ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTO	99
9.5	FINANCIAMIENTO	101
10.	PROYECTO	102
11.	CONCLUSIONES	129
12.	BIBLIOGRAFÍA	132

INTRODUCCIÓN



1. INTRODUCCIÓN



Museo, institución que alberga colecciones de objetos de interés artístico, histórico o científico, conservados y exhibidos para la educación y entretenimiento del público.

Museum es una palabra latina, derivada del griego *mouseion*, que en principio se refería a un templo dedicado a las nueve musas. Hasta el renacimiento no se aplicó este término para referirse a una colección de objetos bellos y valiosos.¹

Los museos surgen, para albergar las áreas del conocimiento como la ciencia, la tecnología, artes plásticas etc. Se deben conceptualizar como centros educativos y turísticos que contribuyan a incrementar el nivel educativo de la población.

Es un foco cultural que atrae gente de todos los niveles culturales. Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e intercambiarla con los de otras regiones e incluso con otros países.

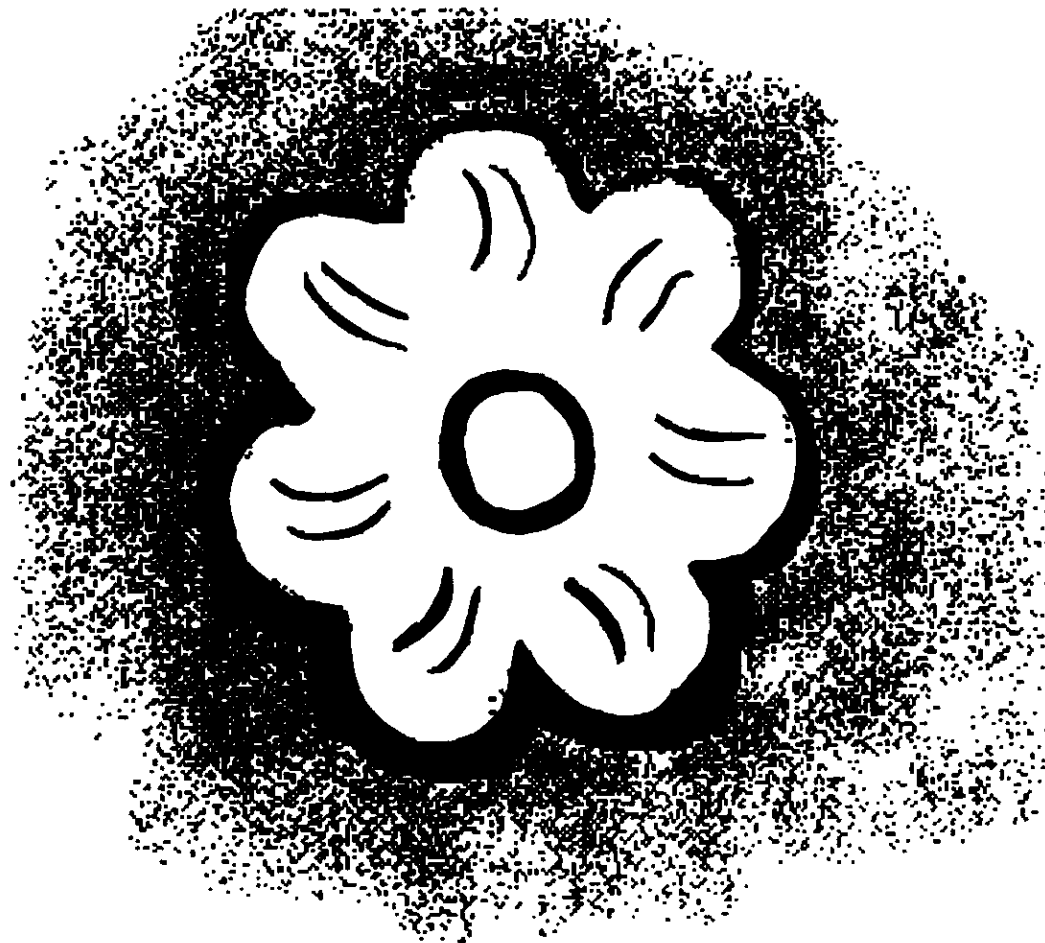
¹"Museo", *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 98* © 1993-1997 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Su diseño se debe adaptar a los adelantos en la enseñanza audiovisual, gráfica y autodidáctica.²

Algunas de las organizaciones que en la actualidad conducen la política y el trabajo de los museos de todo el mundo han propuesto definiciones parecidas sobre la naturaleza y los objetivos de un museo. Entre estas organizaciones se encuentran el Consejo Internacional de Museos (ICOM), fundado en 1947. El ICOM es una organización profesional independiente que, mediante sus comités, publicaciones y actividades, constituye una tribuna para más de 7.000 miembros en 119 países. En estrecha colaboración con la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para Educación, la Ciencia y la Cultura) y otras organizaciones internacionales, su misión consiste en desarrollar nuevos museos y crear vínculos entre los ya existentes, a través de comités directivos nacionales que son responsables del organismo central. Cada tres años se celebra una reunión general del ICOM en un país distinto y durante los periodos intermedios se reúnen unos 20 comités internacionales.

² Museos del sur.

FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA



2. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cultura es la suma de creaciones humanas acumuladas en el transcurso de los años, para mejorar las facultades físicas, intelectuales y morales del hombre. La cultura es el resultado de la actividad social del hombre que influye en su comportamiento, creencias, actitudes, conocimientos y costumbres. En muchos sitios de nuestra ciudad el aspecto cultural no ha sido considerado con la importancia debida, tal es el caso de la Delegación Xochimilco, donde se carece de un sitio adecuado donde la población satisfaga sus demandas mínimas de culturización en todos los niveles educacionales. Un lugar donde se estimule a la comunidad a que tome gusto por el arte, integrando cultura y educación en un espacio que pueda considerar como propio, un lugar donde se apoye a la población juvenil en su desarrollo y así logre una mejor calidad de vida futura.

Por lo anterior es necesaria, la creación de un Museo Arqueológico en Xochimilco, ya que ésta Delegación presenta un elevado deficit en equipamiento cultural, lo cual resulta paradójico pues existen antecedentes históricos y manifestaciones artesanales y folklóricas muy importantes.

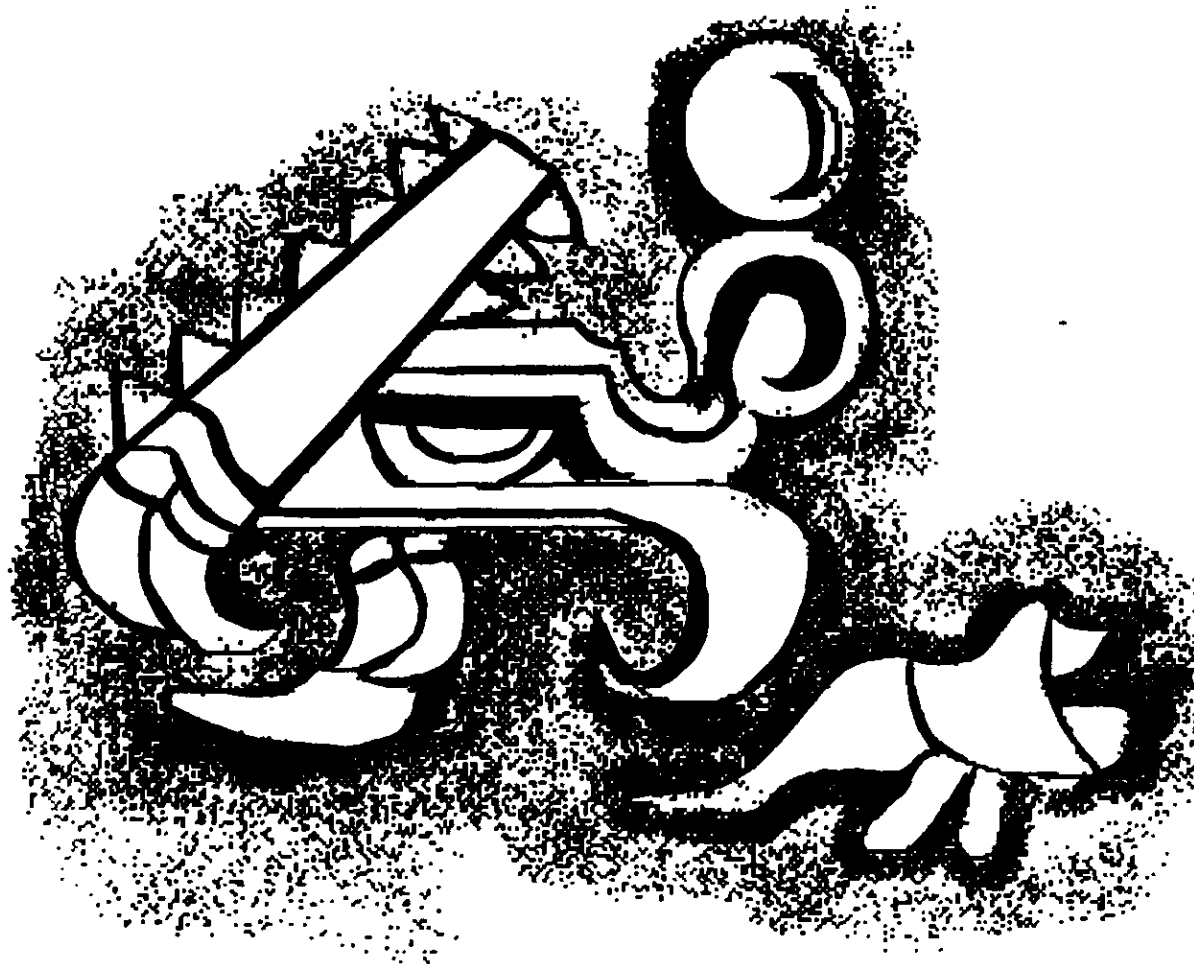
2.2 DESTINO

Xochimilco junto con los poblados aledaños forman un área arqueológica rica en hallazgos de objetos pertenecientes a las culturas xochimilca y mexicana. El edificio que actualmente alberga al Museo Arqueológico, fue construido en 1904 para la instalación de la planta de bombeo de agua potable que funcionó aquí hasta 1954, el cual además de ser una adaptación de museo, resulta insuficiente por el descubrimiento de piezas arqueológicas, además los objetos ahí exhibidos no pueden ser contemplados adecuadamente, debido al poco espacio con el que cuenta dicho museo. Es por esto que propongo la creación de un nuevo Museo Arqueológico de Sitio en el que se reubiquen las piezas del ya mencionado Museo, el cual además protegerá y evitará el saqueo de las piezas arqueológicas.

La ubicación del Museo se propone en el Bosque de Nativitas, lo que provocará que haya una gran afluencia de visitantes, ya que cercano al Bosque se encuentra el embarcadero de Zacapa, que es visitado por turistas extranjeros y del país. Se tiene como finalidad el fomentar el turismo educativo y revitalizar la zona. Por lo anterior podemos concluir que el museo va a servir como "hito" dentro de la Delegación, por lo tanto se va a producir un mejoramiento en la zona ya que al ser éste un punto importante de atracción para los visitantes extranjeros o nacionales, la zona se vera beneficiada por un mejoramiento urbano de la zona, es decir en infraestructura y equipamiento.



INVESTIGACIÓN TEMÁTICA



3. INVESTIGACIÓN TEMÁTICA

3.1 HISTORIA

El origen del museo se remonta a la antigüedad clásica. Hacia el año 290 a. De J.C., cuando reinaba Tolomeo I Soler en Egipto, parece ser que se instituyó en Alejandría el primer museo. Éste consistía en un centro de reunión intelectual donde acudían los sabios a discutir sus conocimientos. Dicho centro estaba bajo el patrocinio de las musas por lo cual se le dio el nombre de museo, a la institución así formada en las que también se reunían obras de arte. Desde la creación del museo en Alejandría, subvencionado por el propio rey, hasta finales de la Edad Moderna, se puede decir que no han existido más museos, tan solo coleccionistas en mayor o menor grado. Y es precisamente al empezar la Edad Contemporánea, cuando las colecciones patrocinadas por los monarcas o príncipes se convirtieron en museos, que se fundaron no sólo en las capitales de los reinos, sino también en muchas ciudades.

A partir de este momento, el museo ya no es solamente para recreo y satisfacción del coleccionista que ha logrado reunir un buen número de objetos, sino que la conservación y presentación de las series sirve también para que se aproveche el público en general, tanto el entendido en la materia como el que no lo sea, y tendiendo a favorecer más a este último por cuanto le es más difícil alcanzar los conocimientos de otra forma más adecuada.

Sin embargo, hasta el siglo XX, y casi se podría decir que hasta después de la segunda Guerra Mundial, no se llegó a determinar la misión del museo en la sociedad. Hoy se entiende que un museo es un lugar, cerrado por lo general, en el que se guardan colecciones de objetos con el fin de estudiarlas y exponerlas. Tales objetos pueden ser los más dispares dentro de un mismo museo, y pueden proceder también de cualquier punto de la tierra y pertenecer desde las épocas más remotas hasta el día de hoy.

De cara al público, la labor principal del museo es la docente, y para llevarla a cabo es necesario una armoniosa y pedagógica presentación de los objetos. Por lo tanto la instalación de un museo no puede hacerse por cualquiera, se requiere un personal muy especializado y que sepa coordinar los materiales de construcción y la iluminación con las piezas que se van a exponer. Por otra parte una vez organizada la instalación el museo debe ayudar al público de forma que éste llegue a interesarse por los objetos, y para ello, se anuncian por los medios de información los días en que se celebran las visitas guiadas que se complementarán con conferencias, documentales, etc.

De creación reciente es la museología, ciencia que estudia la manera de resolver todos los problemas que plantea un museo en sus tres misiones fundamentales: Conservación, investigación y docencia.

MEXICO

En el periodo prehispánico la sociedad se caracterizó por una alta especialización en actividades culturales, acordes con la estratificación social. La difusión artística se da al aire libre en plazas y plataformas que permitían a los espectadores mirar al artista, actor o músico. La pintura y la escultura son complemento de los edificios, en estas plazas se daban a conocer a la población las diferentes manifestaciones artísticas del momento.³

³ Enciclopedia de Arquitectura. Plazola Cisneros Alfredo

3.2 GÉNERO DE EDIFICIO

Los museos forman parte de nuestro sistema educativo nacional. Los medios y recursos de toda índole de que se sirven en su función didáctica, son ampliamente accesibles, aún para quienes carecen de educación elemental, esto los convierte en instrumentos inseparables para ampliar los beneficios de la cultura a sectores y clases sociales de todos niveles.

Los museos se emplean como idóneo instrumento didáctico que refuerza la confianza de sus visitantes en su propia genealogía nacional. También sirven como enclaves de remozamiento urbano a fin de introducir un mejoramiento en los suburbios de las ciudades.

Además se busca crear en los visitantes extranjeros o nacionales un interés por adentrarse en el conocimiento de nuestro país, se busca mostrar al usuario un panorama de acervo cultural, artístico y humano del país. Reafirmando así el sentido de identidad nacional en unos e interesarlos en conocer y visitar el país a ambos.⁴

Los museos son concebidos como instituciones de enseñanza dirigida no sólo a los jóvenes que cursan un ciclo escolar sino al pueblo mexicano en general.

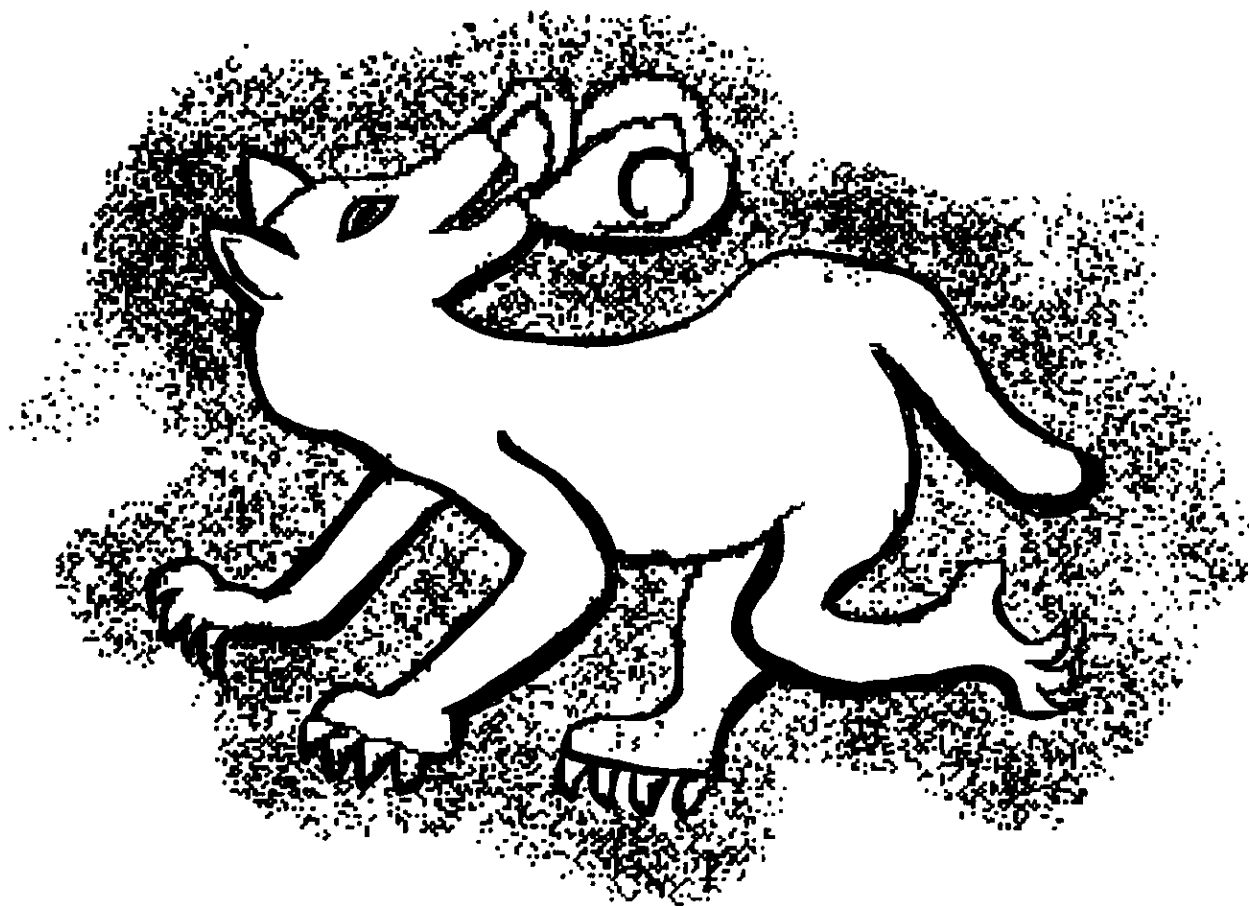
Un Museo Arqueológico debe ser fundamentalmente didáctico, consagrado a la investigación permanente y sistemática a la salvaguarda del patrimonio cultural y a la enseñanza integral, y no a hacer simple ostentación de sus colecciones o mostrar friamente el desarrollo de los hechos.

Una función importante de dichos museos, es el mostrar la continuidad y relación entre las distintas épocas de la evolución de las culturas, las luchas de las diversas sociedades y sobre todo la diversificación de los pueblos y sus manifestaciones culturales. Esto los obliga a promover el conocimiento, la conservación y valorización de sus vestigios históricos, para que a través de ellos el pueblo pueda integrarse conscientemente al proceso histórico y social de su localidad, del país y de la humanidad en su conjunto. En esa forma la comunidad misma se convertirá en guardián de los bienes culturales que son testimonio de su historia.



⁴ Pabellones y Museos de Pedro Ramirez Vázquez. Vargas Salguero Ramón.

EL SITIO



4. EL SITIO

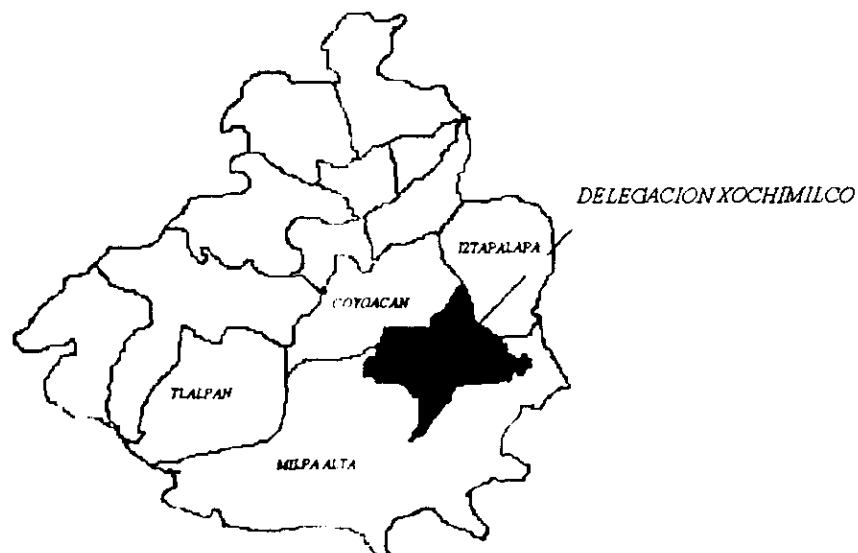
4.1 UBICACIÓN

La delegación Xochimilco se localiza al Sur oriente del Distrito Federal, ocupa el tercer lugar entre las 16 delegaciones, dada su extensión territorial de 128.1 Km., representa el 8.9 de la superficie total del Distrito Federal, colinda al Norte con las delegaciones de Coyoacán, Iztapalapa y Tlahuac, al Sur con Milpa Alta, al Oriente con Tlahuac y Milpa Alta y al Poniente con Tlalpan.

Su sistema orográfico se ha dividido en tres zonas principales: Media Boreal de la Sierra del Ajusco, Tlalpan-Xochimilco y del Valle, las elevaciones de esta zona van de los 2000 a los 2500 metros sobre el nivel del mar, destacando por su altura el volcán Teuhtli y el cerro Xochitepec.

Las tierras de las zonas de canales conocidas como "chinampas" tienen un carácter patrimonial histórico por ser únicas en el mundo, además de un gran valor para el cultivo, por su suelo de gran calidad.

MAPA DEL DISTRITO FEDERAL



De la superficie total de la Delegación Xochimilco el 65% del suelo está ocupado por habitación y servicios. De ésta superficie 79km² es de uso agrícola y forestal, y de estos, 12 km² están ocupados por mantos acuíferos y canales.

4.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Xochimilco, localidad ubicada al sur del valle de México, a 23 Km del centro de la capital, que en la actualidad constituye la tercera delegación política del Distrito Federal en cuanto a extensión. Centro comercial y turístico, su nombre significa 'lugar del sembrado de flores'. Los canales cubiertos de flores y la iglesia o convento de San Bernardino del siglo XVI, con una fachada renacentista y un retablo considerado de los más hermosos de su tiempo, son algunos de los principales atractivos para muchos visitantes que acuden a esta zona cada año, así como los famosos jardines flotantes del lago Xochimilco; éstos fueron creados por los aztecas y otros pueblos indígenas, quienes fueron los primeros en construir armazones flotantes llamados 'chinampa' sobre el lago, cubriéndolas con tierra y plantando flores y hortalizas sobre ellas para ampliar las zonas de cultivo. Algunas veces las chinampas quedaban fijas en las áreas poco profundas del lago, el cual se transformó en una red de canales navegables que están cubiertos por una gran cantidad de plantas acuáticas, principalmente lirios y ahuejotes; su navegación se realiza a través de canoas o pequeñas embarcaciones llamadas chalupas. Población (1990), 271.151 habitantes.⁵

Xochimilco significa "en el terreno cultivado de flores, en el campo de flores" (del figurativo *xochitl*, flor, repetido sobre el simbólico *milli*, campo cultivado). La ciudad está situada en el extremo oeste de los lagos de agua dulce, inmediatamente al sur de Culhuacan.

Hacia 1196, se establece en la región de Cuahilama, hoy Santa Cruz Acapulxcan, la tribu xochimilca, primera de las siete tribus nahuatlacas, en llegar al Valle del Anahuac, distribuyéndose a lo largo de la rívera del lago, en 1265 Acatoneli organiza su señorío extendiéndose su dominio y adueñándose de la parte sur de esta región, así es como surge Tulyehualco, cuyo toponímico nahuatl quiere decir "en los cerros de Tule" entre los lagos de Xochimilco y Chalco a las faldas del Tehutli.

Salen de Aztlán los xochimilcas primera de las siete tribus nahuatlacas en llegar al valle del Anahuac



⁵"Xochimilco", *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 98* © 1993-1997 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

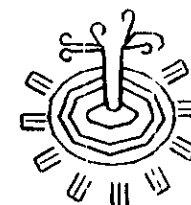
El poblado nace en este punto probablemente por ser el cruce del camino ribereño con el acceso al islote en donde se asienta Tlahuac, siendo un sitio ideal para el desarrollo del comercio, condición que trae como consecuencia natural el intercambio de la cultura.

En el se conservan hasta nuestros días en un sitio conocido como "Olivar de Santa María unos petroglifos, testimonio vivo de la cultura xochimilca.

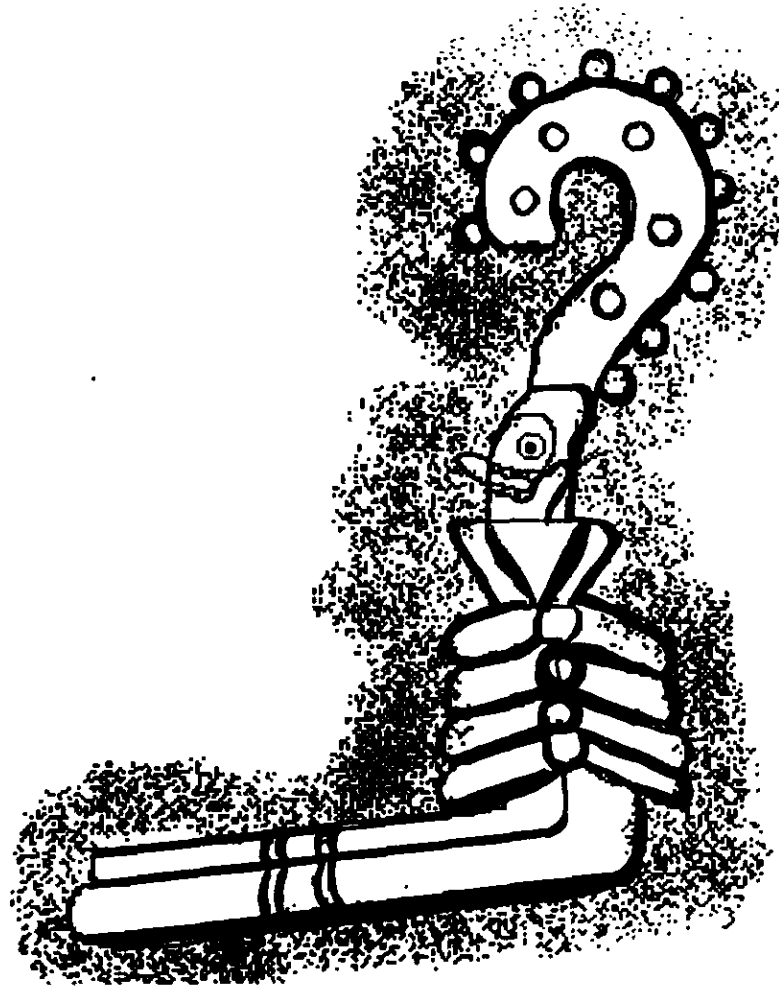
Existen además testimonios de posibles asentamientos que datan del año 6000, a.C., cuando pequeños grupos de cazadores llegaron a la región.

La ubicación del Museo se propone en el Bosque de Nativitas, lo que provocará que haya una gran afluencia de visitantes, ya que cercano al Bosque se encuentra el embarcadero de Zacapa, que es visitado por turistas extranjeros y del país. Se tiene como finalidad el fomentar el turismo educativo y revitalizar la zona.

- La ubicación del predio es adecuada ya que se localiza en una zona que cuenta con todos los servicios, además de ser una zona arbolada muy agradable para el visitante.
- Esta delegación cuenta ya con un Museo Arqueológico que no cumple con las necesidades básicas de la población, ya que está en un espacio que no fue acondicionado para la función que allí se realiza. Xochimilco no cuenta con un museo adecuado para el número de visitantes que acuden allí, por lo que es importante tener un lugar donde se puedan conocer las tradiciones y hechos que hicieron de este lugar un punto importante en la fundación de la ciudad de México.
- El Museo será parte importante del contexto ya que dará una mejor apariencia al lugar y provocará un mejoramiento en la zona en cuanto a infraestructura y equipamiento se refiere.
- Servirá de centro de distracción para niños, jóvenes y adultos, además de cumplir con una función cultural mostrando las diferentes manifestaciones artísticas en un mismo espacio



ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS



4.3 ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS

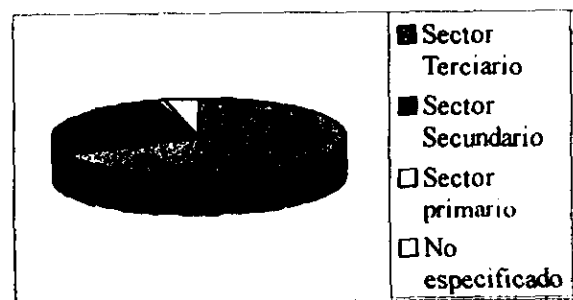
4.3.1 ECONOMÍA

La población económicamente activa (PEA), EN 1990 DE LA Delegación es de 91,0005 habitantes, de la cual 88830 estaban ocupados (97.6%) y 2175 (2.4%) estaban desocupados.

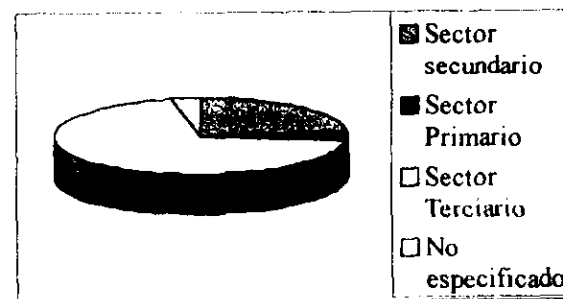
Destacan la mayor participación de la población radica en la demarcación de las actividades del sector terciario(Comercio y Servicios), así como también una mayor participación relativa en el sector secundario (Minería, Extracción de Petróleo y Gas, Industria manufacturera, electricidad y agua, Construcción)

La población que gana menos de 3 salarios mínimos es mayor respecto al promedio de la entidad y la que percibe más de 3 salarios mínimos es mucho menor en la Delegación que en la Entidad. Se puede concluir que existe una polaridad marcada entre los niveles bajos y elevados de ingresos como sucede en las otras delegaciones.

Hay una necesidad de generación de fuentes de empleo evitando con ello la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli para satisfacer sus necesidades de empleo.



DISTRITO FEDERAL: 2884,807



DELEGACION: 88,830

Sector Primario: Comprende Agricultura, Ganadería y Pesca

Sector Secundario: Comprende Minería, Extracción de Petróleo y Gas, Industria Manufacturera, Electricidad y agua, y construcción

Sector Terciario: Comprende Comercio y Servicios.

4.3.2 EDUCACIÓN Y CULTURA

El nivel educacional promedio es básico, es decir, primaria y secundaria, ya que la mayoría de la población se dedica a las actividades agropecuarias y comerciales. Un número reducido tiene el nivel superior de educación y asisten a escuelas fuera de la Delegación.

Al museo se le ha definido como una institución permanente abierta al público, al servicio de la sociedad, que adquiere, estudia, conserva, comunica y fundamentalmente expone, con fines de estudio y educación, así como de satisfacción estética los testimonios de la naturaleza y el hombre. Actualmente, la tendencia es convertir al museo en una institución más dinámica ya que su meta es mostrar objetivamente el desarrollo biológico, cultural y social del hombre y la naturaleza en un área geográfica determinada de manera que los visitantes puedan obtener una visión óptima de los problemas que interesan, afectan y determinan una región dada.

En México la gran mayoría de los museos son propiedad del Estado y forman parte del sistema educativo nacional de acuerdo con la Ley Orgánica de la Educación, lo que les confiere el papel privilegiado, así como el deber, de servir al pueblo en el campo de la enseñanza.

La educación no se puede concebir sin la participación de los museos, ya que para que ella sea eficaz debe de servirse del museo, en éste, existe la posibilidad de observar la cultura en su conjunto, las relaciones entre el hombre y el mundo, y las alternativas que se ofrecen para integrar al uno con el otro.

En un país subdesarrollado como el nuestro, es necesario utilizar el conocimiento de los investigadores de los museos, haciendo que sus actividades trasciendan en beneficio de la superación de los niveles educativos del pueblo, en la orientación vocacional de los jóvenes, en el complemento de los intereses de los adultos y en el despertar científico de la niñez, para lo cual las instituciones harán uso de todos los medios de difusión.

Deberá entenderse por difusión todas aquellas actividades encaminadas a poner al alcance de la comunidad las enseñanzas que se desprendan de todos los materiales con que cuenta el museo, como son las colecciones y exhibiciones permanentes y temporales, en bodegas, diapotecas, bibliotecas, hemerotecas y archivos de investigación, así como todas las actividades complementarias para diferentes públicos o sectores de la población, como son las conferencias, funciones de cine, talleres y audiciones poéticas y musicales, entre otros.

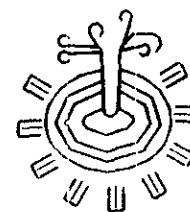
Por todo lo anterior podemos concluir que el museo será muy benéfico para la población ya que además de impartir cultura general del lugar también se impartirán talleres de arte y artesanías para adultos en forma constante, para el mejor aprovechamiento de sus tiempos libres. También habrá eventos recreativos y a la vez educativos para toda la familia, con explicaciones especializadas impartidas en forma sencilla, con el objeto de elevar su nivel cultural, tales como audiciones literarias y musicales, cine, obras de teatro, coros etc.

El museo debe ser el centro cultural más importante, sobre todo en las comunidades en las que se carece hasta de instrucción media.

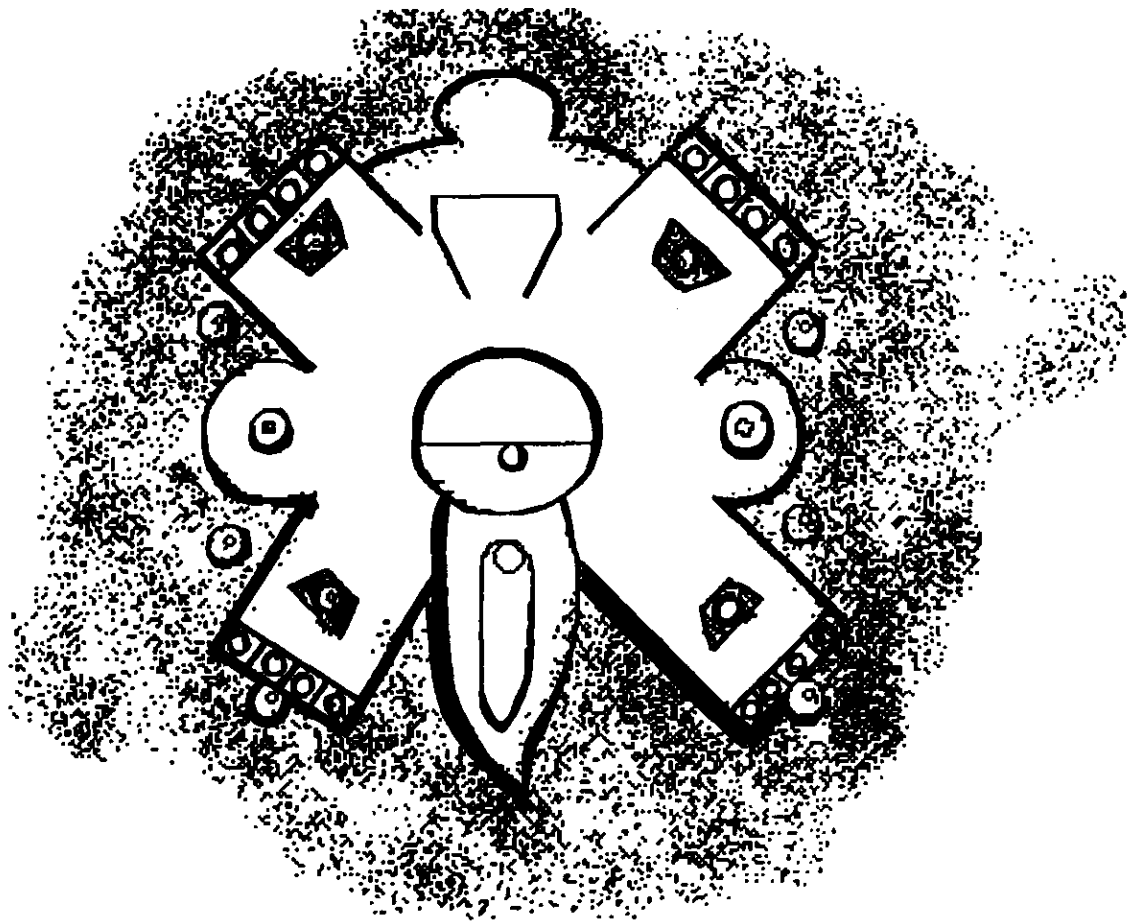
Como los museos tienen un papel privilegiado y un deber de servicio en el campo de la enseñanza, debe proporcionárseles todos los recursos materiales y humanos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

Los países subdesarrollados como México, sólo pueden resolver sus problemas de desarrollo mejorando la educación, para que coadyuve al incremento de la producción. Los bajos niveles de escolaridad de los adultos, hacen indispensable el empleo de todos los recursos e instituciones para cubrir sus deficiencias. Los museos son particularmente útiles para la educación de adultos por el atractivo especial que tienen para ellos.

Sería ideal que, para que el conocimiento de sus colecciones y el aprovechamiento de sus actividades llegaran a todas las clases sociales, la visita y las inscripciones a las actividades del museo fueran a bajo precio, subsidiadas por el Estado o por Asociaciones Civiles.



ASPECTOS URBANÍSTICOS



4.4 ASPECTOS URBANÍSTICOS

4.4.1 INFRAESTRUCTURA

- DRENAJE

El sistema de drenaje satisface el 75% de la población de Xochimilco, éste es de tipo combinado y capta indiscriminadamente aguas pluviales y residuales. No se cuenta con salidas naturales lo que ocasiona inundaciones en épocas de lluvia en los canales y en la zona oriente.

Xochimilco cuenta con 25 Km. de colectores y en el Sur 11Km. que van de Sta. Ma. Nativitas a San Luis Tlaxialtemalco, que llega a un colector madrina de 45centímetros de diámetro.

Es por esta razón que el terreno propuesto es adecuado por estar en Santa María Nativitas ya que está dotado de drenaje, indispensable para el buen funcionamiento del proyecto.

- AGUA POTABLE

La dotación en la Delegación ha avanzado considerablemente y ahora existe una cobertura de un 93%. La cantidad de agua potable suministrada es de 39m³/ seg. proveniente de diversos pozos, de los cuales se destinan: El 38% para uso doméstico, el 20.2% para uso industrial y comercial, el 7% para servicios públicos y recreativos y el 14% para la agricultura.

Las fuentes de abastecimiento son 18 subsistemas que parten de 56 pozos (11 de la Comisión del Agua del Valle de México y 32 del Acueducto N° 2) En los asentamientos irregulares existen tomas comunitarias.

La principal problemática en el suministro de agua se encuentra en la sobreexplotación del manto acuifero existente en la Delegación. Este elemento es de vital importancia para el equilibrio microregional, de esta manera, aun cuando Xochimilco es el territorio que prevé al D.F. aproximadamente del 20% de los recursos hidráulicos, su abastecimiento local se estima bajo y la problemática del desgaste de los mantos acuiferos puede alterar el ecosistema regional

- **ENERGÍA ELÉCTRICA**

En este rubro de servicio, cubre un 90% el área urbana y en un 86% en los poblados rurales ya consolidados, sin embargo en caso de asentamientos ubicados en Suelo de Conservación y en el área de ZEDEC Sur, carece de este vital servicio, debido a la irregularidad de los mismos y por la dispersión de los asentamientos que hacen incosteable este servicio.

Por consecuencia el alumbrado público cubre las zonas urbanas de barrios y pueblos, no así en asentamientos ubicados en Suelo de Conservación.

El barrio donde se encuentra localizado el terreno cuenta con este servicio por lo que será fácil conectarse a la red eléctrica.

- **VIALIDAD Y TRANSPORTE**

La traza vial que sirve de acceso y de enlace con las Delegaciones circunvecinas, está dada por vialidades primarias como:

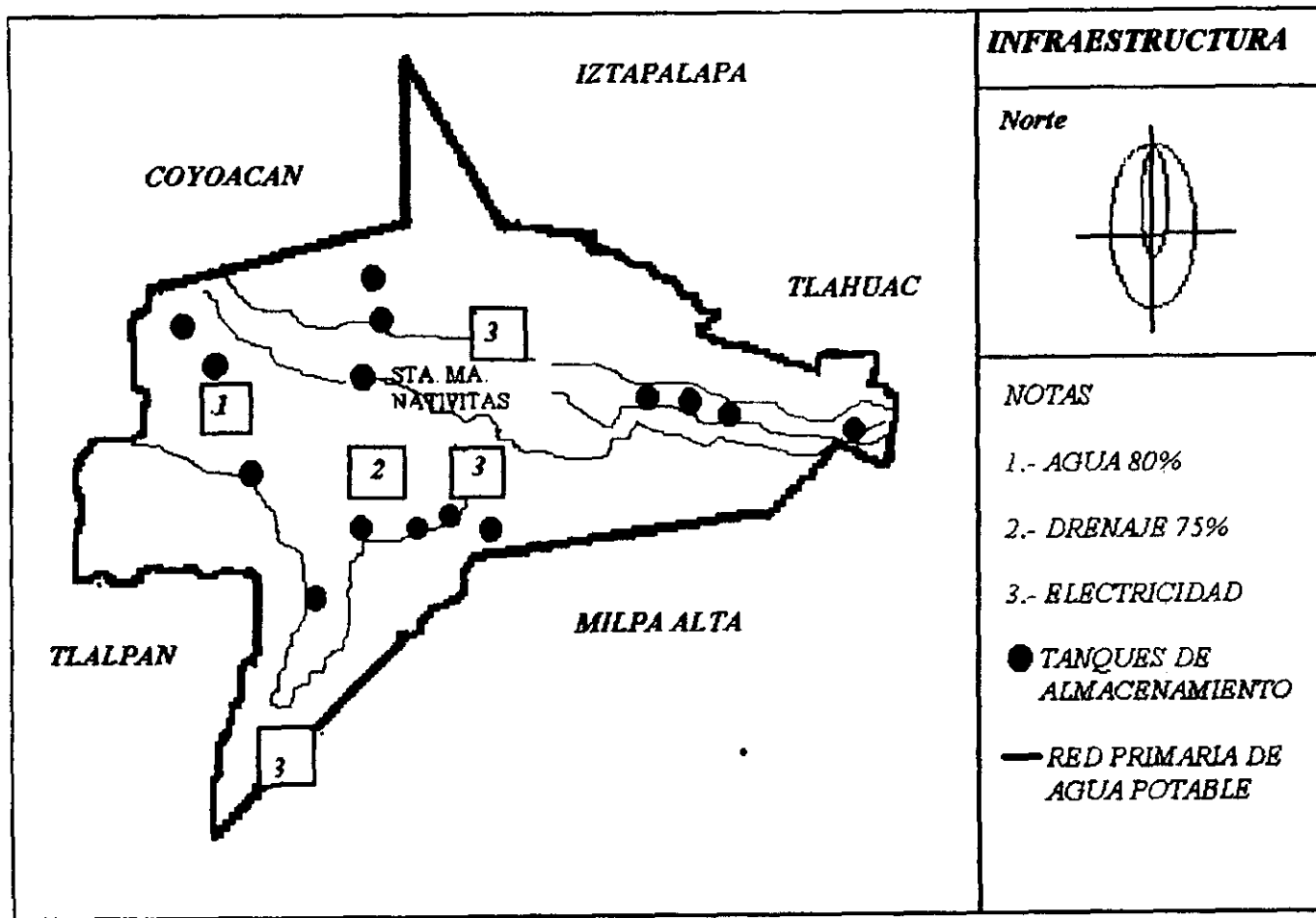
- Av. División del Norte
- Av. Francisco Goitia
- Camino a Nativitas
- Via Guadalupe Ramírez

Así mismo estas vialidades se relacionan totalmente con vialidades secundarias como:

- Calle Pino
- Calle Cuahutemoc
- Calle Nuevo León
- Calle Cuitlahuac; entre otras

Estas sirven de enlace entre los diferentes poblados. Se cuenta además con vialidades terciarias, que son calles dentro de cada uno de los poblados, siendo estas en general de 5 metros de ancho aproximadamente, lo que llega a dificultar el tránsito vehicular, ya que muchos autos son estacionados en éstas, invadiendo así el espacio necesario para la correcta circulación vial. Este tipo de vialidades es el de mayor porcentaje en la Delegación.

Al terreno se accede por la carretera Xochimilco-Tulyehualco (camino a Nativitas) y por una vialidad secundaria de nombre calle Mercado.



En ésta gráfica podemos observar como el barrio de Santa María Nativitas cuenta con los servicios necesarios para satisfacer las necesidades de la población.

4.4.2 EQUIPAMIENTO

El equipamiento existente en la Delegación es deficiente tanto cuantitativamente, como cualitativamente en todas sus áreas.

- EDUCACIÓN Y CULTURA

En lo referente a la educación, existen escuelas de nivel elemental y secundario, en donde el 22% de la población no alcanza cupo, principalmente en los centros a nivel Primaria. Lo mismo pasa con el equipamiento cultural como son: Museos, Casas de Cultura, Bibliotecas, Teatros etc., que sólo los encontramos concentrados en el centro delegacional, por lo que es necesario dotar de ellos a los poblados alejados del mismo, ya que actualmente están siendo solicitados por cada uno, pero no se cuenta con los recursos económicos necesarios para que el D.D.F. los construya o adapte.

Es por resolver esa necesidad que surge este tema de Tesis, la creación de un Museo Arqueológico, ya que la Delegación cuenta con uno pero no cumple con las necesidades de la población, ya que está en un espacio que no fue creado para la función que ahí se realiza.

Al museo se le ha definido como una institución permanente abierta al público, al servicio de la sociedad, que adquiere, estudia, conserva, comunica y fundamentalmente expone, con fines de estudio y educación, así como de satisfacción estética los testimonios de la naturaleza y el hombre. Actualmente, la tendencia es convertir al museo en una institución más dinámica ya que su meta es mostrar objetivamente el desarrollo biológico, cultural y social del hombre y la naturaleza en un área geográfica determinada de manera que los visitantes puedan obtener una visión óptima de los problemas que interesan, afectan y determinan una región dada.

- ASISTENCIA PÚBLICA

El rubro de instalaciones hospitalarias y medicas presenta los déficits más agudos, 45% de las áreas urbanas no cuentan con equipamiento asistencial alguno, y la población no asalariada, no tiene acceso a la seguridad social.

• RECREACIÓN

Las instalaciones deportivas registran un índice superior al resto de las Delegaciones del DF. Existe un gran Deportivo popular, la pista de Canotaje, diversos Clubes Deportivos privados. Finalmente el flujo turístico que tradicionalmente visitaba Xochimilco, ha disminuido en los últimos años y esto se debe a la degradación de los canales y las chinampas, el deterioro y la carencia de los servicios fundamentales.

Actualmente se llevan a cabo programas de recuperación de éstas zonas que poco a poco irán regresando a su antiguo atractivo turístico.

TABLA DE EQUIPAMIENTO URBANO EN LA DELEGACIÓN XOCHIMILCO⁶

ELEMENTO	UNIDAD DE SERVICIO	CANTIDAD EXISTENTE	CANTIDAD REQUERIDA		EDIFICIOS REQUERIDOS	
			Año 1992	Año 2000	Año 1992	Año 2000
Jardín de niños	Aula	174	146	282	12	16
Primaria	Aula	485	357	688	12	20
Secundaria	Aula	172	43	142	0	2
Secundaria Técnica	Aula	24	60	115	3	5
Bachillerato	Aula	34	26	50	1	2
Biblioteca	M2 construidos	3492	2488	4722	3	6
Centro social	M2 construidos	750	8569	16528	6	11
Casa de cultura	M2 construidos	600	2448	4722	3	6
Museo	M2 construidos	700	1028	1983	3	2
Teatro	Butaca	0		96		
Clínica de salud	Consultorio	22	40	77	7	9
Clínica hospital	Cama	136	120	231	1	2
Conasupo	M2 construidos	495	2142	4132	44	60
Mercado	Puesto	711	1209	2333	10	13
Correos	M2 construidos	735	1199	2314	14	22
telégrafos	M2 construidos	275	1322	685	7	4
Plaza cívica	M2 construidos	12600	27423			
Canchas deportivas	M2 construidos	3600	300495	155798	29	17
Centro deportivo	M2 construidos	162500	165289	85697		
Dep. de Basura	M2 construidos	5816				

⁶ Tabla de Equipamiento por poblado (según agenda estadística 1990 INEGI)

4.4.3 USO DE SUELO

En Xochimilco encontramos una dualidad urbano rural, por lo cual existe un uso de suelo poco usual y con características y problemas particulares, ya que se mezcla una población con actividades agrícolas tradicionales, con una población con actividades urbanas propias de la metrópolis (D.F).

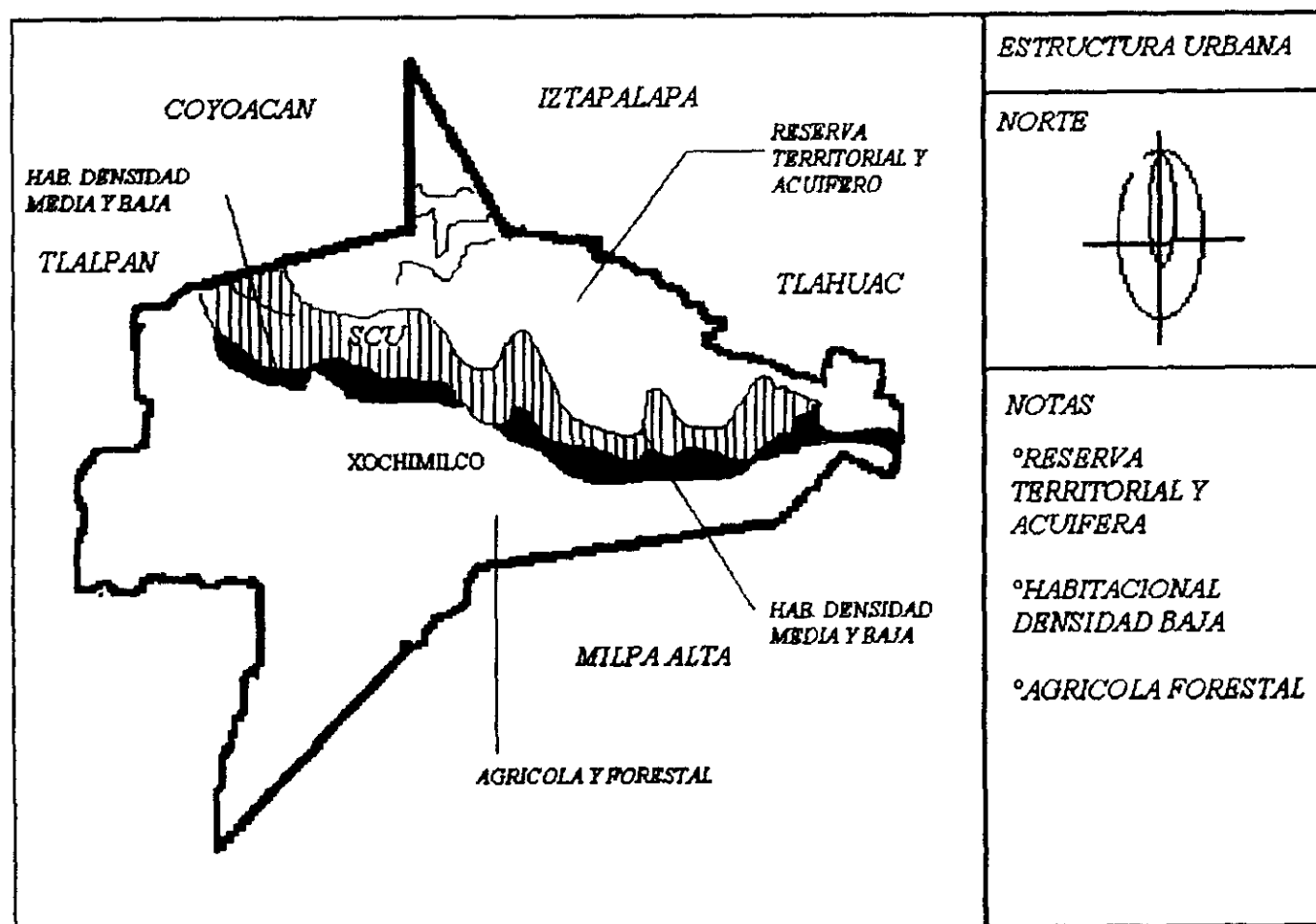
Con todo esto la agricultura está siendo desplazada por la creciente población de la región, convirtiendo así el suelo agrícola en habitacional al ser lotificado y edificado de manera incorrecta sin regularización de los poblados dispersos.

El uso de suelo en Xochimilco está constituido de la siguiente forma

USO DE SUELO	
HABITACIONAL	15%
INDUSTRIAL	0.9%
MIXTO	0.8%
CHINAMPAS	12.5%
CANALES	4%
AGRICOLA-FORESTAL	43%
MONTAÑOSO	23.3%

Para el predio denominado la Isla de Zacapa en Nativitas, se asigna la clasificación (equipamiento) en el cual se restringen los usos de suelo, quedando como permitidos únicamente los usos congruentes con actividades turísticas, las cuales serán: Mercados de artesanías, Galerías de Arte, Centros de exposiciones temporales y al aire libre, cafés, fondas y restaurantes, como se trata de construir un Museo Arqueológico, el uso de suelo en esta zona no se verá afectado ya que el museo servirá de punto de reunión para los turistas que buscan espacios donde aprender la historia del País que visitan, en este caso México.

MAPA DE USO DE SUELO DELEGACIÓN XOCHIMILCO⁷



⁷ Gráfica de Uso de suelo. INEGI

4.4.4 REGLAMENTOS

TITULO IV. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Artículo 76. - La superficie construida máxima permitida en los predios señala que se determine de acuerdo con las intensidades de uso de suelo y densidades máximas establecidas en los Programas Parciales en función de los siguientes rangos:

Intensidad de uso del suelo	Densidad máxima permitida	Superficie construida máxima (respecto al área del terreno)
1.0 (baja)	50	1.0

Para efectos de este artículo, las áreas de estacionamiento no contarán como superficies construidas. El proyecto tiene un área construida menor a la superficie total del terreno por lo que su intensidad se considera baja.

Artículo 77. Para lograr la recarga de los mantos acuíferos, se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, por lo que las futuras construcciones proporcionarán un porcentaje de la superficie del predio, preferentemente de área verde; en caso de utilizarse pavimento éste será permeable.

SUPERFICIE DEL PREDIO	ÁREA LIBRE
De más de 3,500m ²	27.50%
Más de 5,500 m ²	30%

El terreno es de 19345m² por lo que se deberá dejar el 30% de área libre, para la recarga de los mantos acuíferos.

CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

Artículo 95. - La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, áreas exteriores o al vestibulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30m como máximo.

Artículo 98. - Las puertas de acceso, intercomunicación y salida, deberán tener una altura mínima de 2.10m y con una anchura adicional no menor de 0.60m por cada 100 usuarios, ni menor de los valores que establezcan las NTC para cada edificación.

Artículo 101. - Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

Artículo 103. - En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

1. Tendrán una anchura mínima de 50cm ;
2. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será cuando menos de 40cm .
3. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desembocan a dos pasillos laterales y de 12 butacas si solo desembocan a un pasillo;
4. Las butacas deberán estar fijas al piso;
5. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo se cuando menos de 75cm.

El auditorio propuesto en el proyecto cuenta con 10 filas de 20 butacas cada una que desembocan a dos pasillos. También contará con butacas para discapacitados.

Artículo 106. - Los locales destinados a auditorios, deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

La isóptica deberá calcularse con una constante de 12cm, medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior.

Artículo 107. - Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para cultura que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.5m en el exterior del local, deberán estar instaladas en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora, por lo menos a dicho valor. Por lo anterior el cuarto de máquinas se encuentra en el estacionamiento (zona de servicios) para evitar ruidos.

PREVISIONES CONTRA INCENDIO

Artículo 118. - La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

ELEMENTO CONSTRUCTIVO	RESISTENCIA MÍNIMA AL FUEGO EN HORAS	
	Edificaciones de riesgo mayor	Edificaciones de riesgo menor
Elementos estructurales		
(columnas, vigas, trabes, entrepisos techos, muros de carga) y muros en		
escaleras, rampas y elevadores	3	1
Escaleras y rampas	2	1
Muros divisorios	2	1
Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales	1	
Muros en fachadas		1

Material incombustible (a)

a) Para efectos de este Reglamento, se consideran materiales incombustibles el adobe, tabique, ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

Los muros serán de tabique recocido y la estructura es a partir de columnas de concreto armado y vigas "T" de concreto reforzado lo que garantiza su resistencia al fuego.

Artículo 122. - Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros.

-
- b) Dos bombas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con presión constante entre 2.5 y 4.2kg/cm²;
 - c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64mm, cople movable y tapón macho.

Artículo 130. - Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos.

Artículo 135.- Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función: no tendrán comunicación con ésta; se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

CAPITULO VI INSTALACIONES

Artículo 152. - Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Artículo 154. - Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los inodoros tendrán una descarga máxima de 5 litros en cada servicio.

Artículo 157. - Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima del 2 %. Las tuberías de desagüe dentro del proyecto son de 50mm y 100mm, cuentan con una pendiente del 2 %.

Artículo 159.- Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15cm. de diámetro y contar con una pendiente mínima del 2 %.

Artículo 160.- Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10m entre cada uno y en cada cambio de dirección de albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm, cuando menos para profundidades de hasta un metro. Los registros deberán contar con una tapa de cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, deberán tener doble tapa con cierre hermético.

Artículo 163. - Se deberán colocar desarenadores en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubiertos y circulaciones empedradas de vehículos.

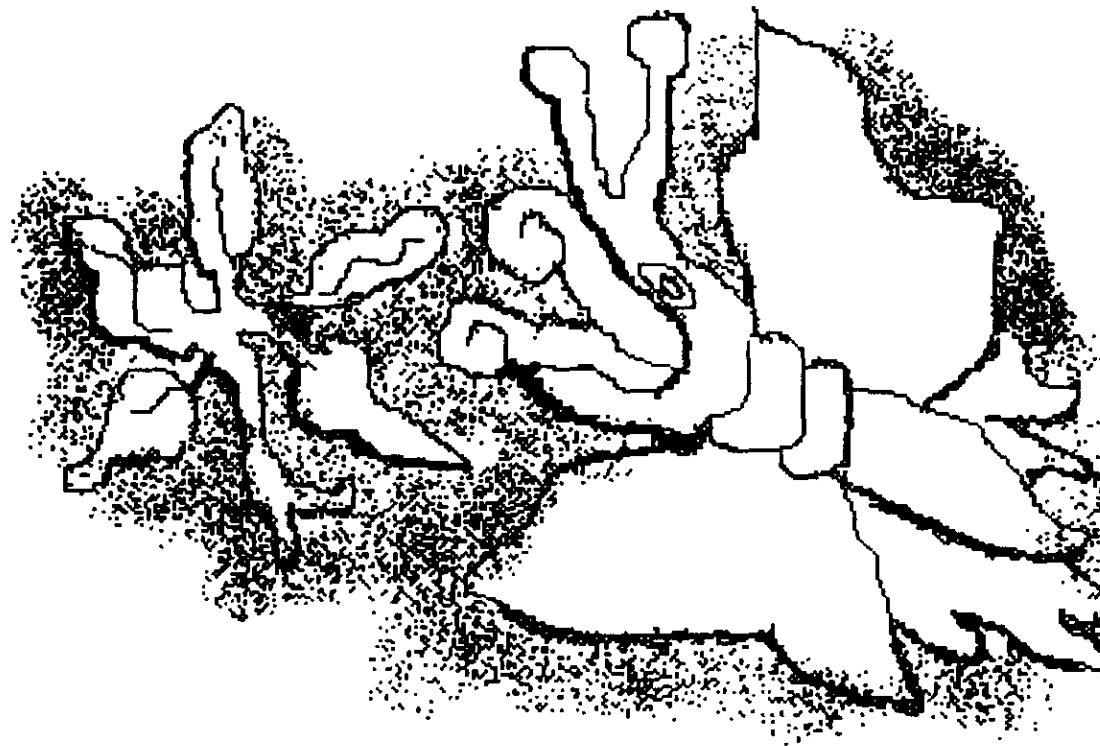
Artículo 165. - Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- Diagrama unifilar;
- Cuadro de distribución de cargas por circuito
- Planos de planta y elevación en su caso
- Croquis de localización del predio con relación a las calles más cercanas;
- Lista de materiales y equipo por utilizar, y
- Memoria técnica descriptiva⁸

En todo el frente del predio se deberá dejar una franja libre al interior del alineamiento del ancho que para cada vialidad determine el programa delegacional, la cual sólo se encuentran para la circulación de entrada y salida de vehículos al predio y cuyo mantenimiento y control será responsabilidad del propietario con la única limitante de no cubrirla ni instalar estructuras fijas o desmontables a excepción de las que se utilicen para delimitar el predio.

⁸ Reglamento de Construcciones del DDF.

ASPECTOS FÍSICO CLIMÁTICOS



ASPECTOS FÍSICO CLIMÁTICAS

- PATRIMONIO NATURAL

Xochimilco destaca por las características especiales que presenta en su zona Norte, siendo ésta un área de canales "las Tierras Chinamperas" consideradas actualmente como Patrimonio Histórico de la Humanidad. Al mismo tiempo Xochimilco presenta en su zona Este, Oeste y parte Sur una zona Urbana, y más al Este un área Ejidal Chinampera.

Los manantiales existentes, la flora y la fauna naturales, junto con la tierra fértil y propia para el cultivo (chinampa), hicieron posible el desarrollo de la población del valle de México, y actualmente se trata de dar un impulso a la conservación y difusión de las mismas para lograr el rescate de Xochimilco.

- CLIMA

El clima es subhúmedo y esto se debe a la cantidad de vegetación que hay. En la parte Sur donde se encuentra ubicado el terreno, debido a la explotación forestal inadecuada, se ha alterado el medio, creando la existencia de grandes extensiones desprovistas de vegetación, lo cual da lugar a la formación de corrientes superficiales en épocas de lluvias, que impiden que ésta agua se filtre y alimente a los mantos acuíferos existentes.

- TEMPERATURA

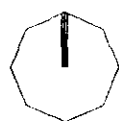
Las temperaturas medias anuales varían de 16 a 18° C, los meses con mayor temperatura son Mayo y Junio.

La temperatura es agradable por lo que no influirá de manera importante en el proyecto. Por lo tanto las fachadas Oriente Y Poniente deberán contar con protección solar ya que en el verano, el asoleamiento es intenso; así como también los techos deberán ponerse en posición inclinada para que la lluvia escurra de manera adecuada, o bien contar con un desagüe adecuado.

- VIENTO

Los vientos dominantes vienen del Noroeste, en esta zona podemos colocar una cortina de árboles u otro elemento que impida el paso directo de estos vientos.

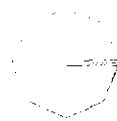
GRAFICA DE VIENTOS DOMINANTES⁹



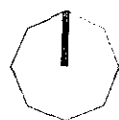
ENERO (*Norte*)



FEBRERO (*Norte*)



MARZO (*Noreste*)



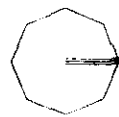
ABRIL (*Norte*)



MAYO (*Norte*)



JUNIO (*Norte*)



JULIO (*Noreste*)



AGOSTO (*Norte*)



SEPTIEMBRE
(*Noreste*)



OCTUBRE
(*Noreste*)



NOVIEMBRE
(*Noreste*)



DICIEMBRE
(*Norte*)

⁹ El eje indica la dirección de los vientos dominantes.

- PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación anual media es de 750mm. Debido a que el terreno se localiza en las faldas de un cerro, se deben prever desagües y aprovechar el agua pluvial, ya sea para riego o para abastecimiento sanitario.

- VEGETACIÓN Y PAISAJE

La vegetación de la llanura lacustre está compuesta principalmente por huejotes o ahuejotes (*Salix bompladiana*), arle (*alnus acumiata*), casuarinasy, sauce llorón, alcanfor y eucalipto.

En los relieves del sur, la vegetación es de bosque mixto, compuesto por pinos, cedros, ahuehuetes, ocotes, encinos, madroños, arles y tepozanes; mientras que en los lomerios menores en elevación, se encuentran los capulines, eucaliptos, alcanfores y plantas herbáceas como el toloache y la chicalote. También hay frutales como tejocotes, aguacates, ciruelos, higos, almendras, chabacanos, zapote, olivos, manzana, durazno, limones y naranjos.

En los lomerios pedregosos, inútiles al cultivo predominan plantas xerófitas como magueyes, nopales silvestres y cabellos de ángel.

- FAUNA

La fauna que fue abundante antes de la conquista española, a la fecha está casi extinta en su totalidad. Entre los animales de caza destacan el coyote, tlalcoyote, oncita o comadreja, zorrillo, conejo y ratón entre otros. De la fauna lacustre destacan la carpa, acocil, cochinilla, almeja, ajolote y sapo.

Hubo una gran variedad de aves como patos silvestres, gallina de agua, garza, tecolote, cuervo, tórtola, gavián, zopilote, tecolote y lechuza entre otros. Entre los reptiles destacan las lagartijas, culebras acuáticas, escorpión, coralillo y vibora de cascabel. De los insectos están el mosco, mosca, cucaracha, grillo, chapulín y abeja. Arácnidos como la tarántula, araña y el alacrán que abundan en la zona.

- **HIDROGRAFÍA**

La principal característica que distingue a la Delegación Xochimilco son sus canales, que limitan y alimentan a las chinampas y a las comunicaciones las comunican entre sí. Los principales canales con que cuenta, están ubicados en la zona chinampera y son: canal de Cuemanco, de Apatlaco, de Chalco, canal de Santa Cruz, canal Nacional, El bordo, canal Amecameca y canal de San Juan.

Del subsuelo de Xochimilco aún surgen manantiales de agua potable que dan abastecimiento a la población. La Delegación cuenta con algunas corrientes de importancia que bajan por las laderas del Ajusco y llegan a la zona de lo que fuera el lago. Baja el río San Buenaventura, desde el puente de Tepepan hasta el canal del Bordo, donde desemboca.

De Tlalpan llega al río Parres, que en la Delegación se convierte en el río Santiago y desemboca en la presa de San Lucas.

- **OROGRAFÍA**

La porción norte de la Delegación se forma por un terreno plano de origen lacustre correspondiente al antiguo vaso del lago de Xochimilco.

La superficie de mayor relieve se encuentra al Sur de esta región y la constituyen rocas y estructuras de origen volcánico, la altitud del área varía 3140mts en los límites con las Delegaciones Milpa Alta y Tlalpan, a 2240metros de la planicie de chinampas y en la zona que colinda con las delegaciones Iztapalapa y Tlahuac.

Las corrientes superficiales son de cortos trayectos y de carácter intermitente que por lo general se pierden en terrenos permeables.

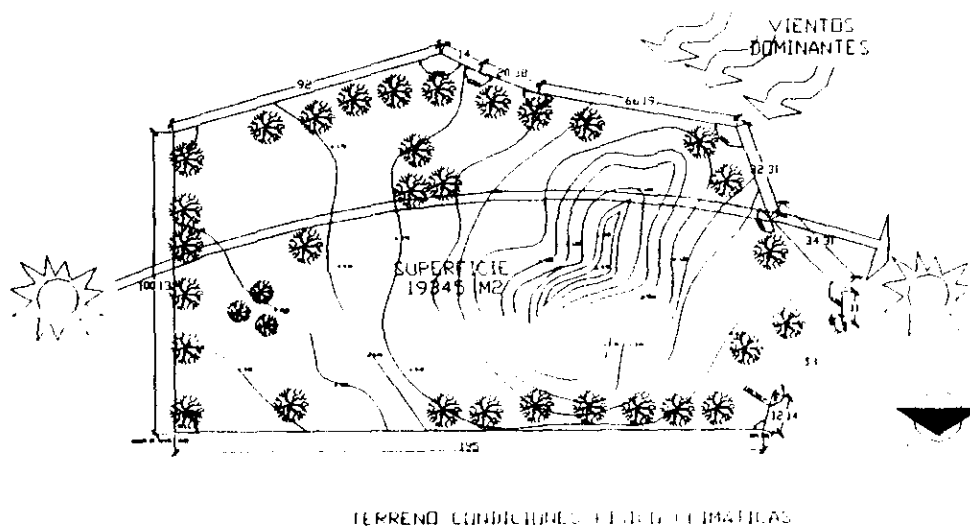
- **CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

Los problemas de contaminación del medio ambiente se deben básicamente al manejo inadecuado de aguas negras, por deficiencia de drenaje, a la contaminación de líquidos u sólidos en la zona de chinampas, a los depósitos desordenados de desechos sólidos así como a los gases producidos por los autos y elementos de contaminantes como ozono y partículas suspendidas.

El equilibrio ecológico de Xochimilco fue quebrantado aceleradamente en el presente siglo. En 1909 se comenzó a construir un acueducto que desvió los cauces originales de los ríos y manantiales, los canales y apantles (canales más pequeños para irrigar dentro de la chinampa) comenzaron a perder nivel. Los manantiales se agotaron en la década de los cincuenta, por lo que se empezó a utilizar agua tratada de mala calidad e insuficiente para el riego.

El sistema de pozos de Xochimilco, conjuntamente con los existentes en la Delegación Tlahuac constituyen hasta la fecha, una de las principales fuentes de abastecimiento de agua para la ciudad de México.

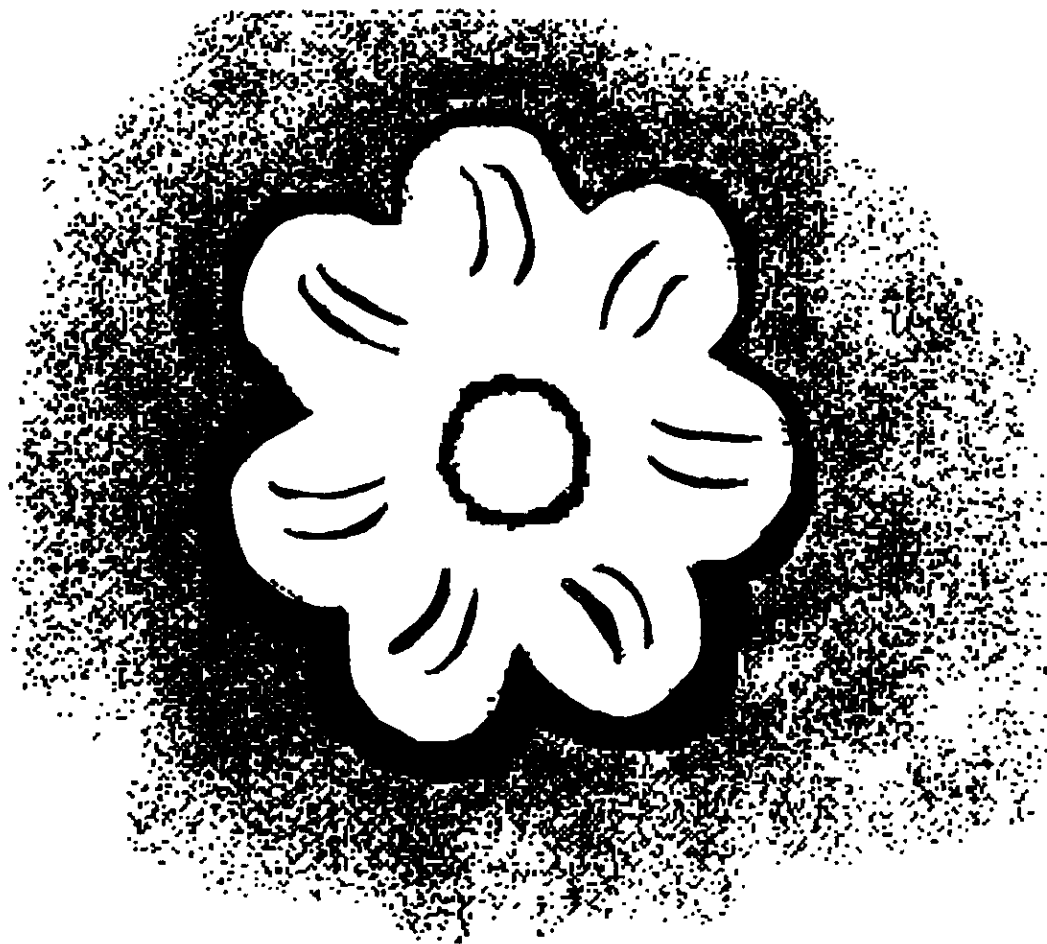
La ruptura del equilibrio ecológico de Xochimilco ha provocado diversos problemas, el clima del Sureste del D.F ha cambiado y en la zona lacustre ha disminuido la precipitación pluvial en casi un 30%, ocasionando mayor temperatura, resequedad del ambiente. El nivel de las aguas bajó considerablemente y con la introducción de aguas negras de tratamiento secundario, se ha eliminado la mayor parte fauna lacustre, también afectó algunas plantas acuáticas, legumbres y plantas.



El terreno esta rodeado por una gran cantidad de árboles (ahuejotes) típicos de la zona, los podemos ver a lo largo de los canales, son de gran tamaño.

Los vientos dominantes vienen del Norte, pero la cortina de árboles ayudará a que el aire pierda fuerza.

EL TERRENO



5. EL TERRENO

5.1 CONTEXTO

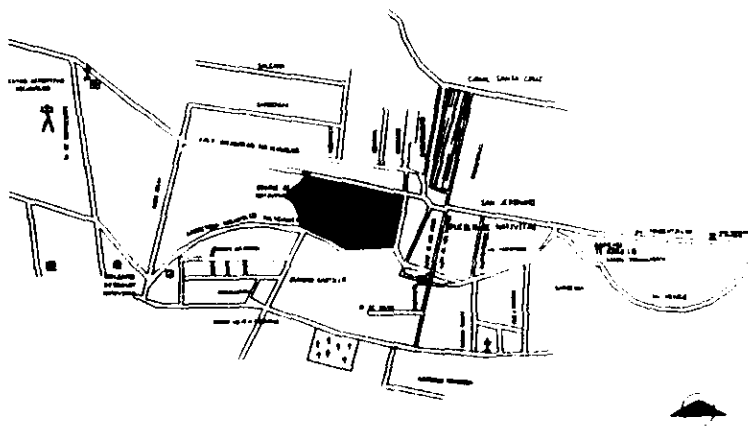
El terreno se encuentra ubicado en el bosque de Santa María Nativitas con un uso de suelo "PERC" (Arreas verdes y recreativas), según el Plan de Desarrollo Urbano.

El centro de Barrio cuenta con una vialidad principal (Av. Benito Juárez), con la plaza cívica muy típica de la región, sus áreas comerciales y de servicio (mercado, centro médico) y su iglesia, también en la zona más alta del pueblo encontramos a las escuelas primaria y secundaria, que presta servicio no sólo al centro de barrio, sino también a los barrios que conforman el pueblo en general, haciendo con ello insuficiente el servicio de equipamiento escolar.

La zona habitacional cuenta con viviendas de uno o dos niveles que no presentan un carácter homogéneo, ya que se van perdiendo las construcciones típicas y van siendo reemplazadas por construcciones más actuales pero sin sentido de permanencia, hay vivienda con muros de tabique aparente, de tabicón y aplanados. También encontramos una unidad habitacional FOVISSTE con una imagen diferente al contexto general, pero por su ubicación no llega a afectar la zona.

Hacia el Norte del centro de barrio, en una zona menos accidentada encontramos el bosque de Santa María Nativitas, el cual cedió una parte para actividades de tipo cultural, ya que alberga en la actualidad a la biblioteca José Revueltas en un edificio de la época porfirista.

Esta zona está flanqueada por las vialidades principales de la Delegación y del pueblo éstas son: al Norte el Camino a Nativitas, ahora Nueva carretera Tulyehualco-Xochimilco y al Sur la antigua carretera Xochimilco-Tulyehualco.



Y como remate del pueblo hacia el Norte encontramos el Embarcadero de Zacapan, así como los diferentes barrios habitacionales que conforman este pueblo.

EL TERRENO

TERRENO
BOSQUE DE NATIVITAS
XOCHIMILCO



Al terreno se accede por la carretera Xochimilco Tulyehualco, o bien por una pequeña calle de nombre "El Mercado". Como podemos observar en la fotografía, el terreno está rodeado por una gran cantidad de árboles que contribuirá al diseño del proyecto. El pueblo de Santa María Nativitas Zacapan, "lugar de zacate", antiguamente fue conocido como Zacatlalitemian, es decir, "lugar de la tierra donde se marchita el zacate."

EL TERRENO

EMBARCADERO DE ZACAPAN



Cerca del terreno se localiza el embarcadero de Zacapan, que es visitado por una gran cantidad de gente, esto ayudará al Museo ya que los visitantes podrán también visitar el Museo que propongo. Xochimilco es visitado por turistas del país y del extranjero, por lo que el Museo les servirá para complementar su conocimiento sobre esta población y sobre la ciudad.

Nativitas es un centro turístico por sus embarcaderos y ojos de agua, ahora entubados. Allí se construyeron hacia los años treinta varios restaurantes turísticos como el restaurante Manantiales, (fue construido en 1958 por los arquitectos Joaquín Álvarez y Félix Candela); el restaurante Amapolas etc.

5.2 INFRAESTRUCTURA

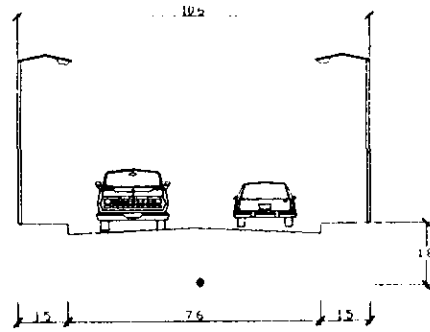
El terreno se ubica cerca del centro delegacional, por lo que está dotado de los siguientes servicios:

- **Alumbrado público.** El pueblo de Nativitas cuenta con alumbrado público.
- **Sistema de drenaje y alcantarillado.** El drenaje esta a 1.80 metros de profundidad y viene sobre la carretera México Tulyehualco y sobre la calle del mercado, es por ésta que va a salir la tubería del proyecto, que se unirá con la red general de la Delegación. Se colocarán pozos de absorción para que se recarguen los mantos acuíferos.
- **Abastecimiento de agua potable.** Existe una cobertura del 93% en esta zona
- **Red de teléfonos.** Esta zona esta dotada de este servicio.
- **Pavimentación.** Las calles aledañas al terreno están debidamente pavimentadas, la carretera Xochimilco-Tulyehualco por su importancia siempre está en buenas condiciones.
- **Banquetas.** La mayoría de las calles cuenta con banquetas de 1.5 a 2 metros de ancho.
- **Vialidades.** Las vialidades más importantes son la carretera Xochimilco-Tulyehualco , que sirven de enlace entre los diferentes poblados.

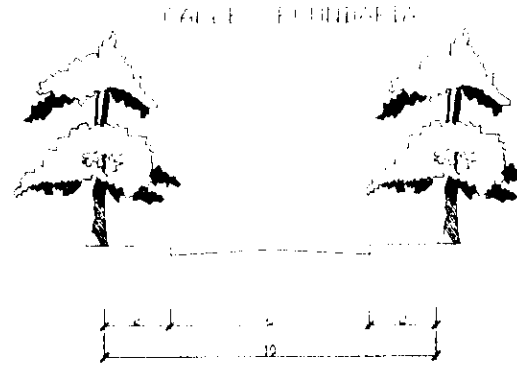
El acceso al terreno se da por dos zonas importantes:

1. **Acceso Principal,** se da por el lado Norte del terreno en la carretera México –Tulyehualco (Nueva carretera Tulyehualco Xochimilco), ya que es una avenida bastante amplia, de doble sentido y además se encuentra ubicada frente al Embarcadero de Zacapan, lo cual nos beneficia ya que genera importantes concentraciones de personas que acuden a realizar diversas actividades recreativas
2. **También cuenta con un acceso secundario** en la zona sur del terreno por el antiguo camino a Tulyehualco, que es una avenida secundaria de un solo sentido y la cual nos lleva al centro de barrio.

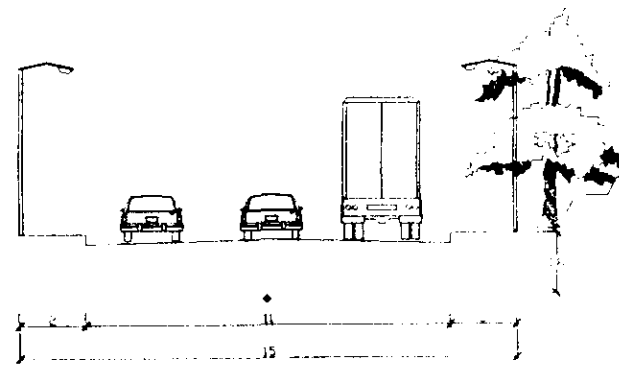
VIALIDADES



CALLE MERCADO



CALLE SECUNDARIA



CALLE TEPA MEXICO TOLUCA

El sistema de drenaje y alcantarillado se encuentra a una profundidad de 1.80m.

5.3 EQUIPAMIENTO

Cerca del terreno podemos encontrar el siguiente equipamiento:

- Bosque de Nativitas. Donde se encuentra el terreno propuesto.
- Embarcadero de Zacapan. Servirá de atracción para turistas del país y extranjeros.
- Centro Deportivo Xochimilco
- Conjunto Habitacional INFONAVIT Nativitas. De esta unidad se pretende captar un gran número de usuarios para los talleres que se impartan dentro del museo.
- Escuelas primarias. Se organizaran visitas frecuentes al museo.
- Secundarias. Se organizaran visitas frecuentes al museo
- Hospital Pediátrico
- Iglesia
- Museo Arqueológico de Xochimilco. Se pretende reubicar éste en el proyecto propuesto.
- Biblioteca
- Restaurante los Manantiales Proyecto de Felix Candela

CONTEXTO DEL TERRENO

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO



El barrio de Sta. María Nativitas cuenta con los servicios de luz, drenaje, teléfono, agua así como con el siguiente equipamiento: Escuelas Primarias y Secundarias, Bibliotecas, Iglesias, Parques y Centros deportivos, un Hospital Pediátrico etc.

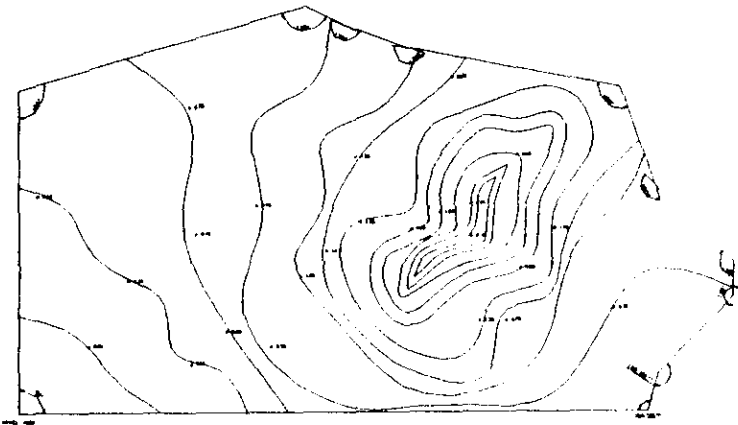
CONTEXTO DEL TERRENO

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO



Sta. María Nativitas cuenta con un Museo Arqueológico, pero éste no cumple con las necesidades de los usuarios, además el espacio es insuficiente para las piezas que ahí se exhiben. Se propone reubicar este Museo en el terreno propuesto.

5.4 TOPOGRAFÍA



El terreno cuenta con una pendiente poco pronunciada. La parte más alta la encontramos en la zona suroeste del predio, en ésta zona se ubicará la zona de exhibición

5.5 ESTUDIO DE SUELO. RESISTENCIA

Sus características geológicas más importantes están representadas por la zona plana o lacustre predominan sedimentos de tipo arcilloso intercalados con arenas de grano fino, en esta zona se formó el sistema de canales de Xochimilco ubicados en la parte Norte de la Delegación.

La zona de transición está localizada entre las regiones altas y bajas, se compone de grava y arenas gruesas intercaladas con arcillas y pequeñas coladas de basalto(derrames líquidos producidos por erupciones volcánicas).

Por último, en la zona de lomas existen interrelaciones de basaltos, tobas y cenizas volcánicas. Esta zona es muy permeable debido a las fracturas y vesículas que se formaron en estos materiales, ocasionado por el enfriamiento de lava original.

El terreno se encuentra localizado en la zona lacustre. Las principales características encontradas en esta zona son:

- Superficialmente y hasta 1.10 m existen rellenos constituidos por arenas limosas con algunas gravas, lajas de toba y limos arenosos todos ellos, materiales que ofrecen resistencia a ser excavados.
- De 1.00 a 3.60 m de profundidad se localizan arcillas y limosa arenosos con lentes de arena fina limosa a diversas profundidades, su consistencia se clasifica como blanda. Entre estos materiales se manifiesta el nivel de aguas freáticas a una profundidad media de 1.60m.
- A continuación y hasta 11.40 m se encuentra una formación arcillosa contaminada con materia orgánica y lentes de arena fina poco limosa a diversas profundidades. Los reportes de pruebas de consolidación indican que superficialmente (entre 3.5 y 7.5 m) estos suelos se encuentran normalmente consolidados y por lo tanto su índice de deformabilidad es elevado. A partir de los 7.00m se considera que hay suelos con cierto grado de preconsolidación cuya deformabilidad oscila de media a baja.
- Subyaciendo a esta formación arcillosa y hasta la profundidad de exploración se localizan arcillas y limos contaminados con fósiles y lentes de limo arenoso y vidrio volcánico a diversas profundidades. Su consistencia se considera de blanda a media, aunque en algunos casos llega a ser firme. Estos suelos Presentan un proceso de preconsolidación y por lo tanto son medianamente deformables. Entre los 20.00y 20.40m se localiza una arcilla limosa muy firme que marca el principio del horizonte de la capa resistente.
- El terreno tiene una resistencia de 2.5 T/M²

EDIFICIOS ANÁLOGOS



4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

4.1 MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA

El museo dio inicios gracias a la decisión de trasladar al edificio de la universidad los más exquisitos monumentos de la antigüedad mexicana, estuvo animada por la certidumbre de que se trataba de manifestaciones de una cultura extraordinaria y, más importante, por la convicción de que la Nación que estaba surgiendo encontraría en aquellos monumentos vestigios y testimonios diversos, parte de sus raíces a través de las cuales fluiría el espíritu que los había hecho posibles, enlazando a una población tan diversa como heterogénea, en un punto de convergencia común. De este modo florecería pujante aquel sentido de "mexicanidad" en cuya búsqueda tanto se habían afanado los jesuitas ilustrados con Sigüenza y Góngora a la cabeza.

Se sugirió la zona de Chapultepec para este proyecto ya que éste, dominicalmente contaba con una asistencia mínima de 200,000 personas. El criterio fue sencillo había que ir hacia donde las personas estaban o acudían; hacer que se toparan con el museo, hasta convertirlo en elemento de su vida cotidiana.

El Museo debía ser concebido como un homenaje a las civilizaciones interrumpidas por la caída de Tenochtitlan. Homenaje que los partícipes en su realización expresarían al considerar sus testimonios culturales como fuentes primordiales que confluyen en el espíritu nacional, en la identidad del país consigo mismo. De este punto de partida básica así como del hecho de estar al servicio de tres diferentes tipos de público, estudiantes, investigadores y visitantes en general se derivaron sus dimensiones básicas: Didáctica, Estética y Social.

Uno de los grandes logros del proyecto es el gran patio en el que se puede deambular libremente. De esta manera puedes estar por tiempos prolongados a cubierto o a descubierto en este patio que aúna a sus tradicionales funciones genéricas, la de ser un espacio de distribución.

Otro elemento importante en el diseño fue el gran "paraguas" que al pararse debajo de éste se corrobora el propósito del proyecto de ofrecer un espacio abierto pero cubierto: no perder la sensación de encontrarse al aire libre aunque no siempre a cielo cubierto.

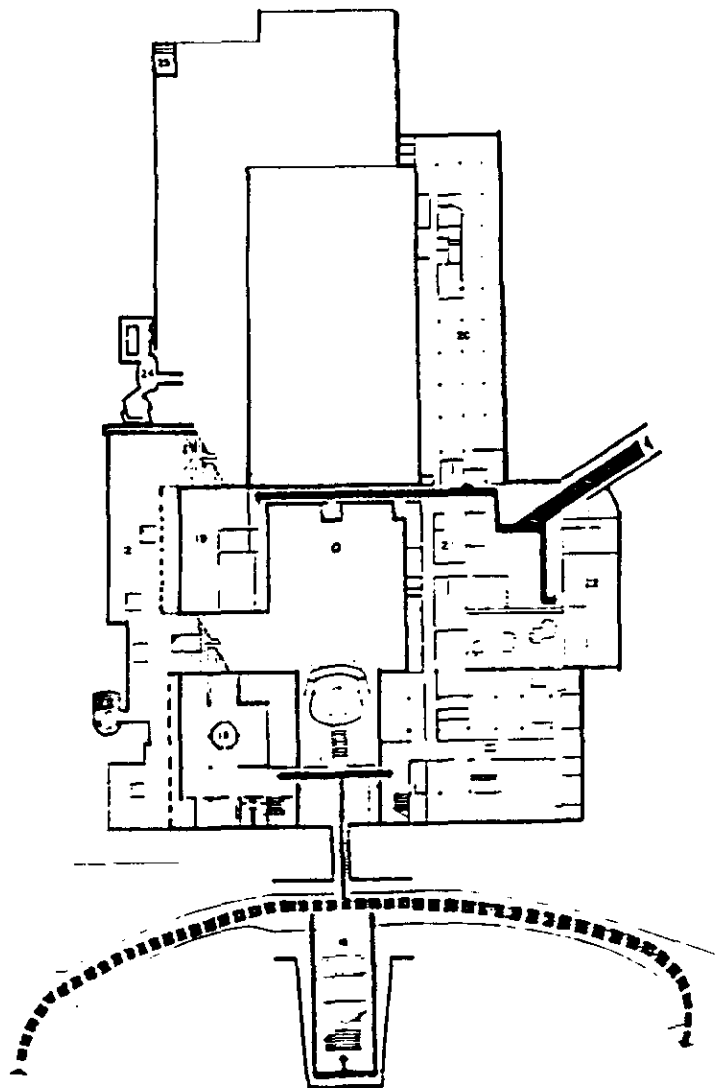
Las salas de exhibición conjugan dos ámbitos sumamente distintos. Difieren en lo tocante a su posición relativa, en las distintas alturas que se les confirieron a cada una de ellas, diferencias de intensidad lumínica, así como en el disímulo sentido con que se presenta el respectivo material testimonial del que constan.

La disposición espacial previó, que no fuera posible recorrer más de dos salas sin tener la vista del patio o sin tener que salir a él según el caso. De este modo se alternan los tiempos y espacios en que la atención exige más esfuerzo.

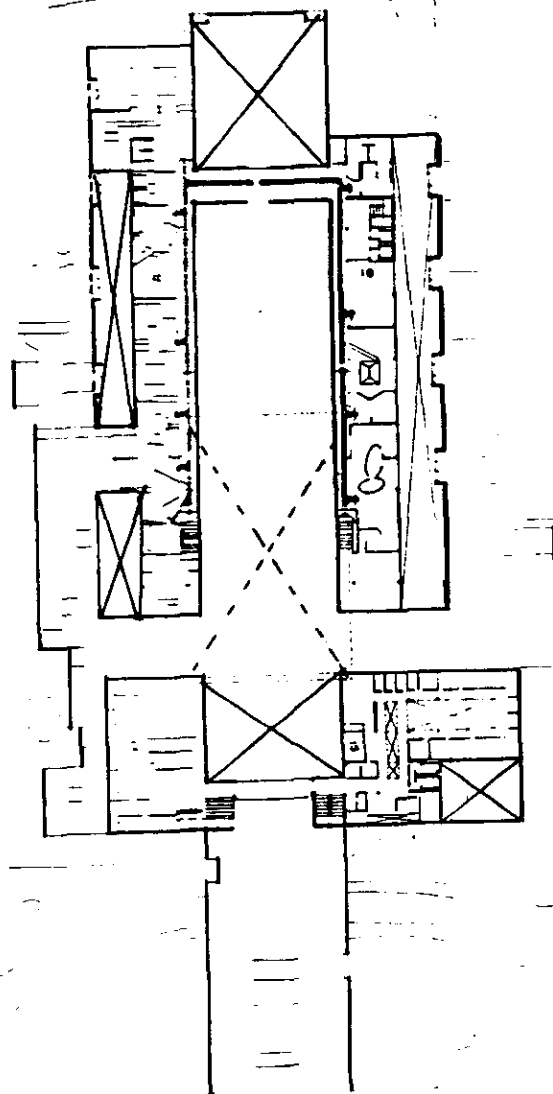
Al salir de este museo, los usuarios se sienten orgullosos de ser mexicanos, confirman con esto que la realización de esta obra, tanto en su preparación como realización fue ejemplar.

MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

1. Acceso
2. Sala resumen
3. Exposiciones Temporales
4. Auditorio
5. Servicios
6. Librería
7. Oficinas
8. Patio Central
9. Espejo de Agua
10. Salas de Exhibición
11. Exposición al aire libre
12. Terraza
13. Talud
14. Biblioteca
15. Escuela Nacional de Antropología
16. Acceso a desnivel
17. Equipo técnico
18. Servicios Escolares
19. Cafetería
20. Bodegas
21. Intendencia
22. Subestación eléctrica
23. Restauración
24. Tumba de Palenque
25. Urna de Oaxaca



Pianta basamento



4.2 MUSEO RUFINO TAMAYO

La localización privilegiada de este museo fue una de las principales condiciones del diseño del edificio. El museo se levanta sobre la zona arbolada del parque de Chapultepec a unos metros del paseo de la reforma, la principal vialidad de la ciudad de México por este motivo los arquitectos escogieron un sitio donde había existido una construcción y buscaron integrarse al paisaje sin incidir en la vegetación existente.

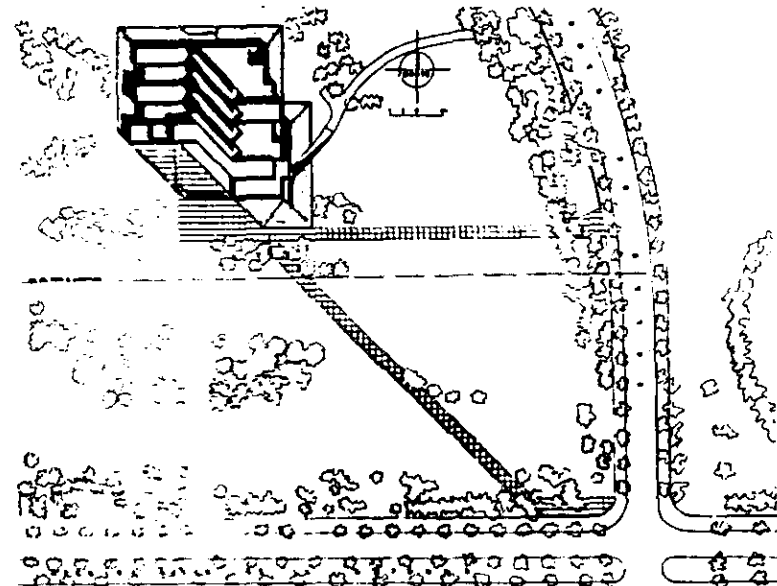
Así la volumetría se asemeja a un cuerpo piramidal con una serie de escalonamientos.

Finalmente en el aspecto constructivo, se diseñó una techumbre con traveses diagonales por lo que su dimensión es 40% mayor que la distancia real entre muros, lo que provoca un crecimiento virtual del espacio.

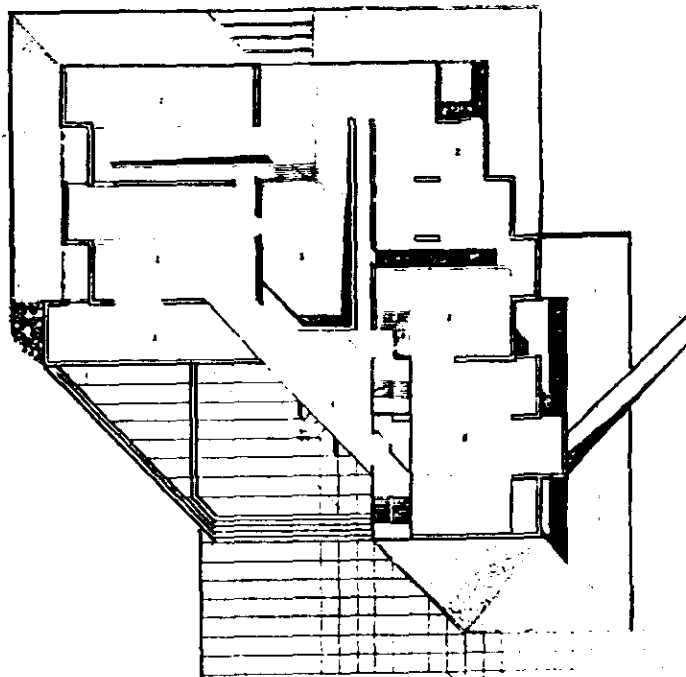
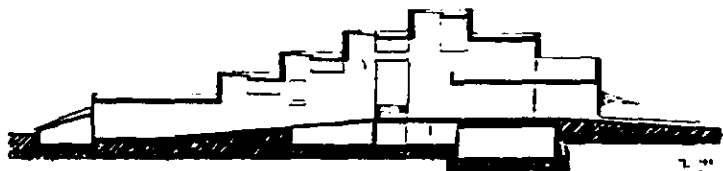
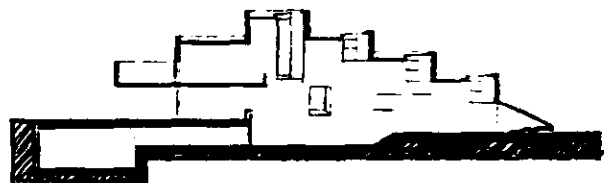
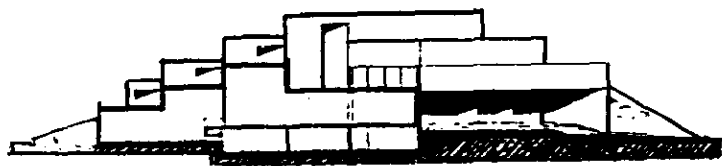
En cuanto a las salas de exhibición todas son de 7.20 metros de ancho, aunque varían en longitud y alturas. Estas se localizan a ambos lados del ámbito central y están interconectadas por medio de rampas; su acomodo ofrece al visitante una circulación descendente clara y continua, permitiendo una interrupción a nivel de patio. La iluminación de las obras de arte está resuelta básicamente con luz artificial, sin embargo existe acentos de luz natural que provienen de tragaluces y algunas ventanas.

Las áreas técnicas y administrativas se localizan en un puente sobre el vestíbulo abriéndose hacia el patio al igual que un auditorio, éste ocupando un semisotano. El inmueble se complementa con bodegas, tiendas y otros servicios, para ofrecer al visitante confort.

MUSEO RUFINO TAMAYO
BOSQUE DE CHAPULTEPEC



MUSEO RUFINO TAMAYO

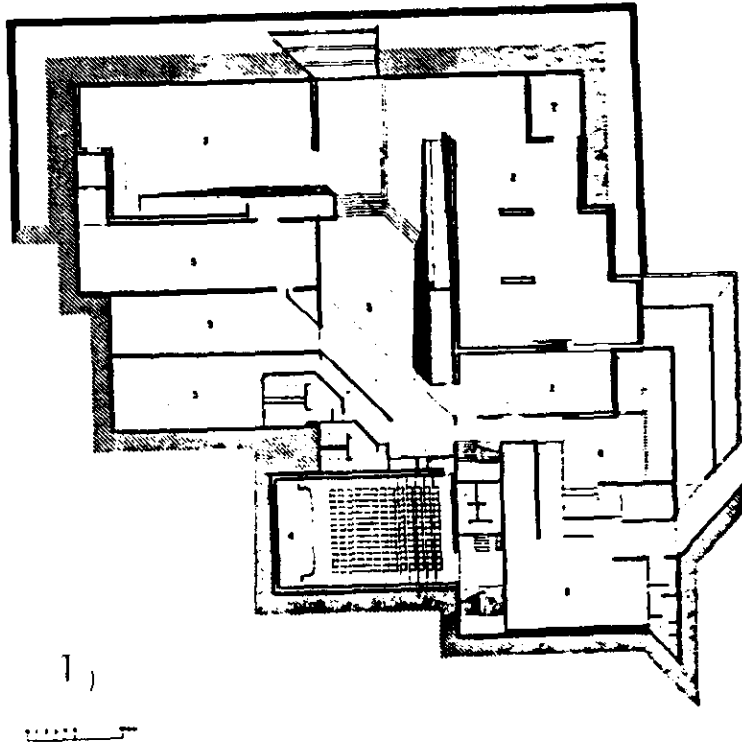


FACHADA POSTERIOR

CORTES

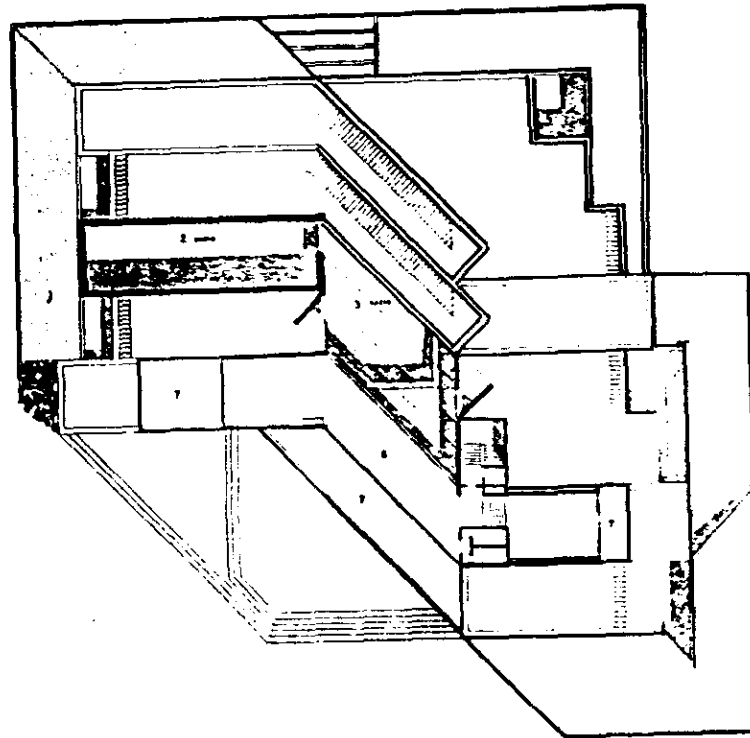
PLANTA DE ACCESO

MUSEO RUFINO TAMAYO



PLANTA NIVEL INFERIOR

2. Sala 3. Patio de Esculturas 4. Auditorio 5. Bodega 6. Cafetería 7. Patio



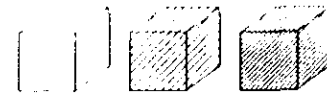
PLANTA SEGUNDO NIVEL

De lo anterior podemos concluir que el museo propuesto para la Delegación de Xochimilco al igual que los antes descritos, se ubican en un lugar que cuenta con una gran afluencia de gente en los fines de semana, y en un lugar que es patrimonio histórico de la nación.

De los ejemplos análogos podemos concluir que es importante tomar en cuenta los recursos con que contamos es decir:

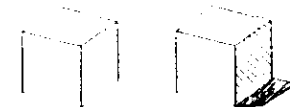
- **Color.** Los colores tienen que ver con la zona en que nos encontramos y con él podemos atraer la atención del usuario del espacio arquitectónico, también podemos dar diferentes ambientes de acuerdo al lugar.

El color es el atributo que con más evidencia distingue una forma de su propio entorno e influye en el valor visual de la misma



- **Iluminación.** Con ésta podemos dar más importancia a algún elemento e incluso a alguna pieza en exhibición dentro del museo. Con la iluminación podemos incluso cambiar visualmente el color de una pared, o darle otra textura.

La luz solar transmite a las superficies y formas que ilumina todos los cambios de color y de disposición que acontece en el cielo y tiempo atmosférico.
La luz puede crear una atmósfera agradable o infundir un ambiente sobrio.



- **Texturas.** Las texturas producen en el espectador diferentes sensaciones, pueden hacer de un espacio arquitectónico un lugar amable que te invite a estar dentro de él o bien puede resultarte agresivo.¹¹

La textura es la característica superficial de una forma; afecta tanto a las cualidades táctiles como a las de reflexión de la luz en las superficies de las formas

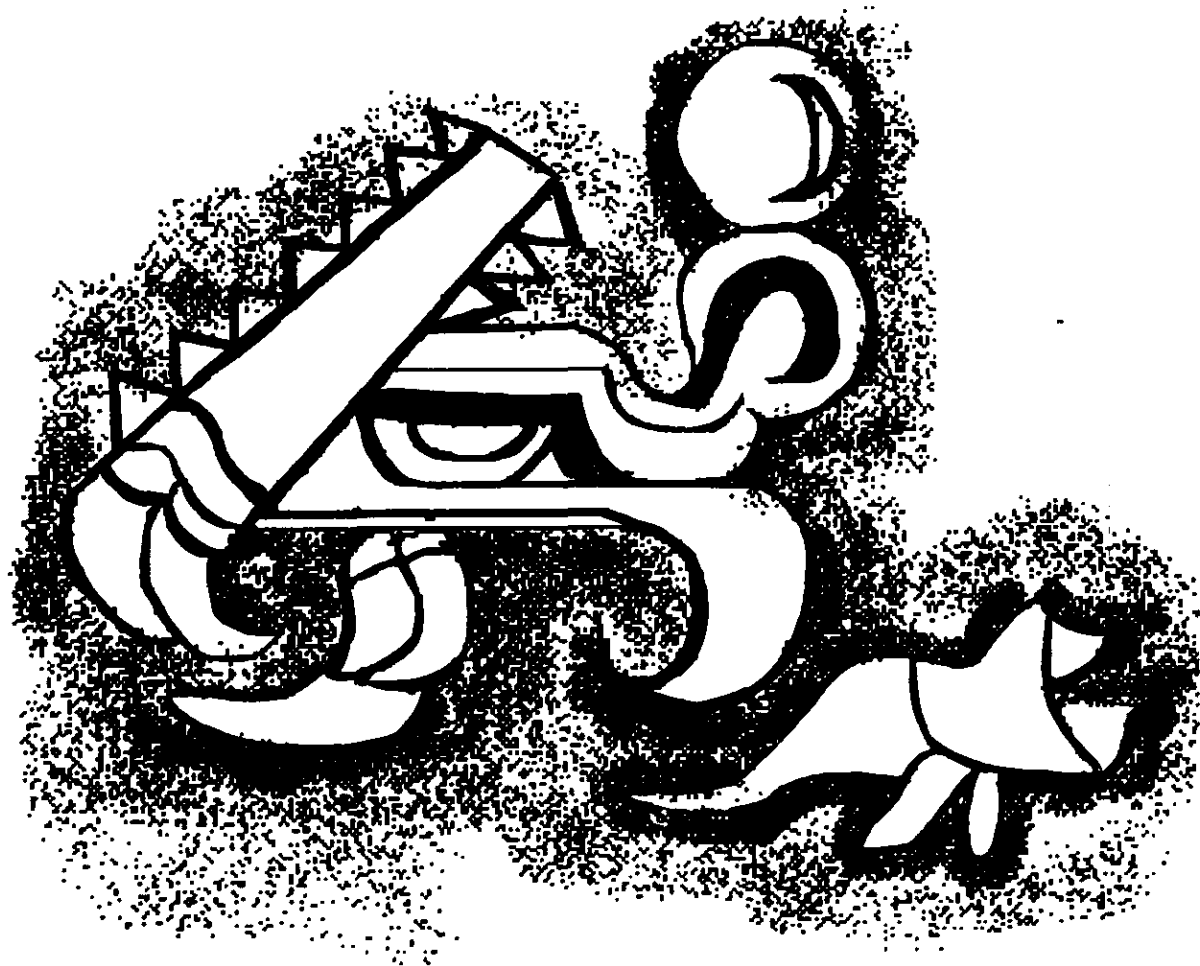


¹¹ Orden, Espacio y Tiempo. Ching.

-
- **Diferencias de alturas.** Las alturas nos sirven para jerarquizar espacios además para hacer un juego de alturas en el proyecto y no sea monótono.
 - **Espacios de transición.** Son espacios que nos ayudan a cambiar de un espacio a otro de manera agradable, sin que sea un cambio brusco, además nos sirven de descanso o distracción, de acuerdo con lo que este equipado.
 - **Plazas y patios.** Estos nos sirven de distribución, además crean un espacio más íntimo dentro del proyecto, son espacios abiertos contenidos dentro del edificio.

Con estos elementos obtendremos un diseño dinámico, con diferentes sensaciones de acuerdo a la función o jerarquía del local. También es importante que los mexicanos tomen conciencia de su identidad nacional y se sientan orgullosos de sus orígenes.

PROGRAMA



7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

7.1 LISTA DE NECESIDADES

ZONAS EXTERIORES

- Plaza de acceso
- Plazas y jardines
- Estacionamiento
- Patio de maniobras

ZONA ADMINISTRATIVA

- Oficina de investigación
- Oficina de difusión
- Oficina administrativa
- Taquilla
- Area de control

ZONA DE EXHIBICIÓN

- Exposiciones permanentes
- Exposiciones temporales
- Exposiciones al aire libre

ZONA DE DIFUSIÓN Y CULTURA

- Aula de conferencias
- Librería
- Biblioteca
 - Vestíbulo
 - Guardarropa
 - Mostrador para préstamo y devolución
 - Cubículo bibliotecario
 - Área de Consulta
 - Área de lectura
 - Hemeroteca
- Taller de pintura
 - Vestibulo
 - Caballetes
 - Bodega
 - Tarja
- Taller de manualidades
 - Vestibulo
 - Tarja
- Taller de computación o Inglés
 - vestibulo
 - bodega

ZONA SOCIAL

- Vestibulo y control
- Guardarropa
- Cafetería
 - Área de comensales
 - Área de preparación de alimentos
 - Sanitario hombres
 - Sanitario mujeres

SERVICIOS

- Sanitarios generales de hombres
- Sanitarios generales de mujeres
- Subestación eléctrica
- Cuarto de máquinas
- Bodegas
- *Cuarto de aseo y mantenimiento*

7.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
ZONAS EXTERIORES	ACCESO	Plaza de Acceso	Distribución		Arriates Rampas	300
	PLAZAS	Plazas	Descansar después de haber recorrido el Museo		Arriates	3825
	ESTACIONAMIENTO	Caseta de Vigilancia	Control de entrada y salida de autos	1	Silla, barra	2.25
		Estacionamiento	Guardar el automóvil	100 cajones	100 cajones	1500
		Patio de Maniobras	Entregar o dejar el material de las exposiciones, surtir cafetería			350

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
ADMINISTRATIVA	OFICINA DE INVESTIGACIÓN	Vestíbulo	Distribuir	10		30
		Sala de espera	Esperar	10	Sillón Mesas	40
		Área secretarial	Organizar y dar información	2	Escritorio Sillas Computadora Estante	12
		Oficina de Investigación	Recopilar, procesar, catalogar información	4	Escritorio, Sillas, librero, computadora	50
	OFICINA DE DIFUSIÓN	Oficina de Difusión	Difundir a la población las actividades que se realizarán en el Museo	4	Escritorio, Sillas, librero, computadora	50
		Oficina de Diseño	Se encarga de diseñar el material gráfico para el Museo	2	Restirador Escritorio, Sillas, librero, computadora	40

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
ADMINISTRATIVA	OFICINA ADMINISTRATIVA	Oficina del administrador	Se encarga de la administración de los recursos económicos del Museo	1	Escritorio Silla Librero Computadora sillón	30
		Dirección General	Registro y control de la situación económica , planificación de recursos materiales y humanos	1	Escritorio Credenza Computadora Sillas sillón	40
		Sanitario	Aseo	1	Lavabo WC	3
		Sanitario hombres	Aseo	1	Lavabo WC	3
		Sanitario Mujeres	Aseo	1	Lavabo	3
		Taquilla	Compra venta de boletos	1	Silla y barra	3

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
EXHIBICIÓN	SALAS DE EXPOSICIONES PERMANENTES	Vestíbulo (6)	Distribuir		Mamparas	10 (60)
		Salas de Exhibición (6)	Dar a conocer al público en general que Xochimilco es una zona rica en cultura por lo que será necesario dar a conocer sus orígenes. La función primordial es didáctica, las áreas de exhibición son recursos que sirven para ésta función, se desea que sean exposiciones accesibles aún para quienes carecen de una educación elemental.		Mamparas Vitrinas maquetas	240 (1440)
		Descanso	Espacio para descansar después de haber recorrido la sala		Bancas	10 (60)

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
EXHIBICIÓN	SALAS DE EXPOSICIONES TEMPORALES	Vestíbulo (6)	Distribuir		Mamparas	10 (60)
		Salas de Exhibición (6)	Dar a conocer nuevas colecciones artísticas a los usuarios del museo		Mamparas Vitrinas maquetas	360
		Descanso	Espacio para descansar después de haber recorrido la sala		Bancas	10
	EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE	Exposiciones al aire libre	Exponer piezas grandes o pequeñas que puedan estar expuestas al medio ambiente		Mamparas, maquetas vitrinas	360

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
ZONA DIFUSIÓN Y CULTURA	AUDITORIO	Vestíbulo	Distribuir	200	Bancas	112
		Cabina de audio e iluminación	Controlar la iluminación y el audio dentro del auditorio	1	Silla , proyector Anaquel Aparatos de control	9
		Público	Dar información cultural o proyectar películas del mismo género	200	200 butacas	450
		Escenario	Area donde se realiza el evento		Mesa, sillas, Pantalla (dependiendo del evento)	90
	LIBRERÍA	Vestíbulo	Distribuir	4		4
		Área de exhibición	Compra venta de libros y objetos, relacionados con el museo	10	Anaqueles, vitrinas, barra	80
		Caja	Pagar los artículos comprados	2	Barra, computadora, silla	4
		Bodega	Almacenar material	2	Estantes	6

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
ZONA DIFUSIÓN Y CULTURA	BIBLIOTECA	Vestibulo	Distribuir		Sensor para evitar robos	10
		Guardarropa	Guardar las cosas		Anaqueles para colocar las mochilas u otros objetos	6
		Mostrador	Recibir y dar los libros de préstamo	2	Barra	4
		Cubículo bibliotecario	Mantener el orden dentro de la biblioteca y dar información Consultar los libros	2	Escritorio, computadora, sillas credenza	9
		Acervo	Guardar libros	36	Estantes	75
		Área de lectura	Leer y consultar los libros	36	Mesas y sillas	100
		Fotocopias	Fotocopiar	1	Fotocopiadora	6

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
ZONA DIFUSIÓN Y CULTURA	TALLER DE PINTURA	Vestibulo	Distribuir			10
		Área de Pintar	Pintar	20	Caballetes y bancos Tarja	70
		Bodega	Guardar el material	1	Anaqueles	9
	TALLER DE MANUALIDADES	Vestibulo	Distribuir	20		6
		Área de mesas	Enseñar diferentes técnicas manuales como bordar, migajón	20	Mesas, sillas Estantes	70
		Tarja	Aseo y limpieza	2	Tarja	2
	TALLER DE COMPUTACIÓN	Área de Computo	Enseñar computación	20	Mesas computadoras Escritorio Sillas	75
		Bodega	Guardar material	6	Estantes	6

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
ZONA SOCIAL	VESTÍBULO	Vestíbulo	Distribuir		Sensor para evitar robos	60
		Vestíbulo	Distribuir			6
	CAFETERÍA	Caja	Cobrar	1	Mesa Computadora	3
		Área de comensales	Espacio para comer	50	Sillas y mesas	220
		<u>Cocina</u> Preparación	Preparar Alimentos sencillos	3	Parrillas Mesa de preparación barra	20
		Bodega	Almacenar alimentos	3	Alacenas, refrigerador	35
		Sanitarios hombres	Satisfacer necesidades fisiológicas, aseo	1	Lavabo, wc, mingitorio	3
		Sanitarios mujeres	Satisfacer necesidades fisiológicas, aseo	1	Lavabo, wc	3

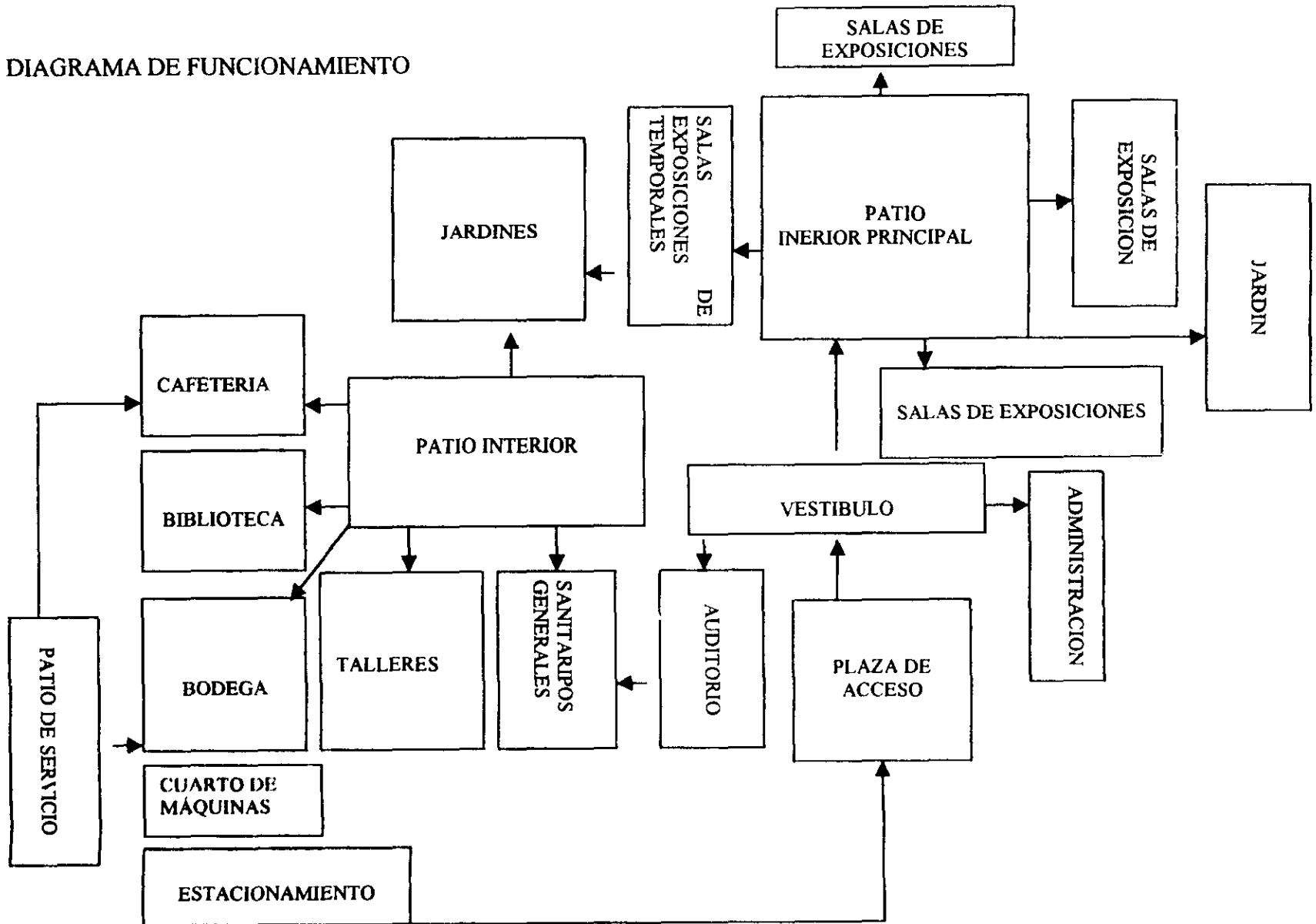
ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
ZONA SERVICIOS	SANITARIOS GENERALES	Vestíbulo	Distribuir			15
		Sanitarios de hombres	Satisfacer necesidades fisiológicas	7	6 lavabos 3 escusados 3 mingitorios 1 wc para discapacitados	60
		Sanitarios de mujeres	Satisfacer necesidades fisiológicas	7	6 lavabos 6 escusados 1 escusado para minusválidos	60
	CUARTO DE MÁQUINAS	Cisterna	Máquinas	1	Tanque Hidroneumático, bombas	50
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	Subestación eléctrica	Espacio para alojar los interruptores generales	1	Tableros de control	10

ZONA	ÁREA	LOCAL	FUNCIÓN	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2
ZONA SERVICIOS	BODEGA	Bodega	Guardar el material de apoyo para el museo	4		170
	CUARTO DE ASEO	Cuarto de aseo	Guardar instrumentos de limpieza	4	Anaqueles	10

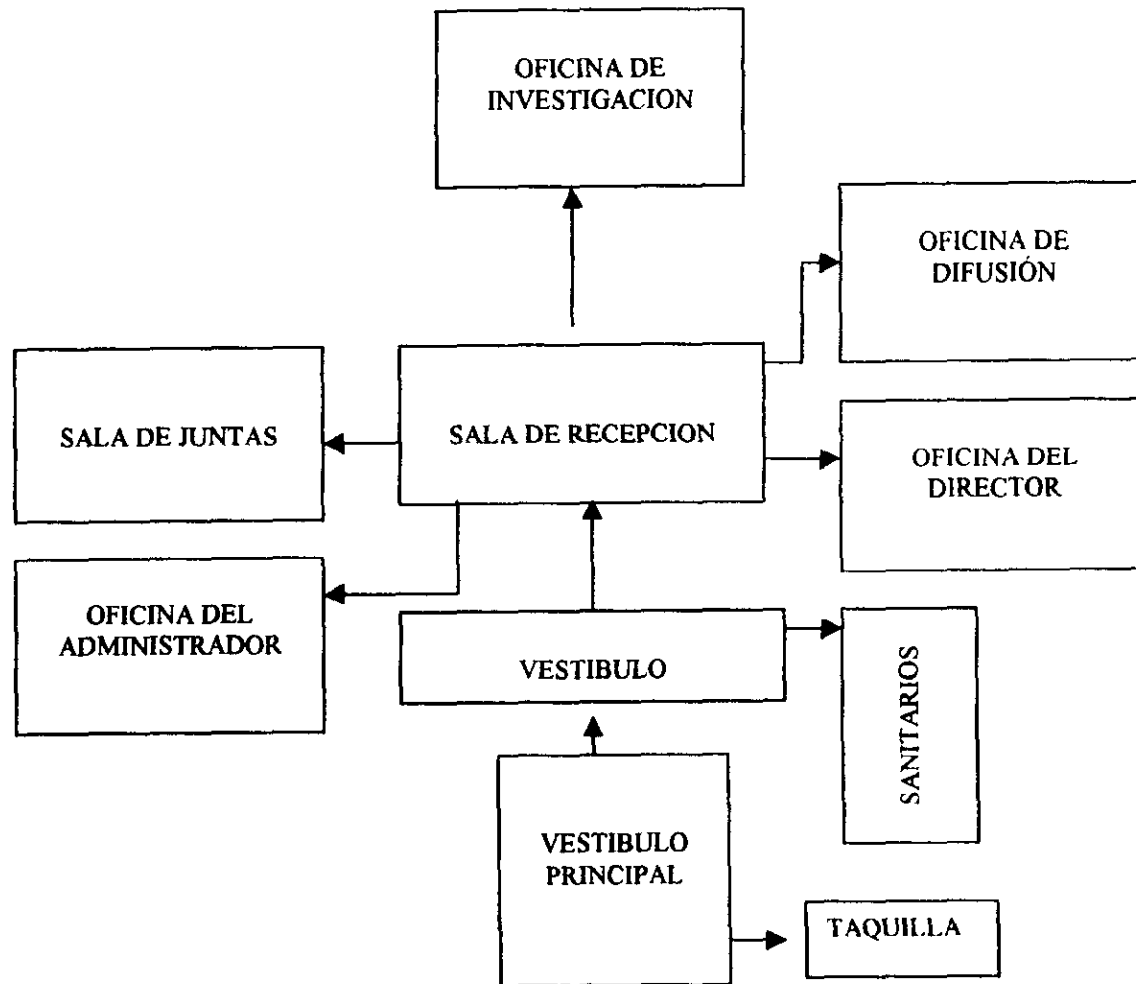
RESUMEN DE ÁREAS

ZONA	METROS
ZONAS EXTERIORES	5975
ZONA ADMINISTRATIVA	304
ZONA DE EXHIBICIÓN	2220
ZONA DE DIFUSIÓN Y CULTURA	1193
ZONA SOCIAL	292
ZONA DE SERVICIOS	375
SUPERFICIE CONSTRUIDA	10349
SUPERFICIE DEL TERRENO	19345

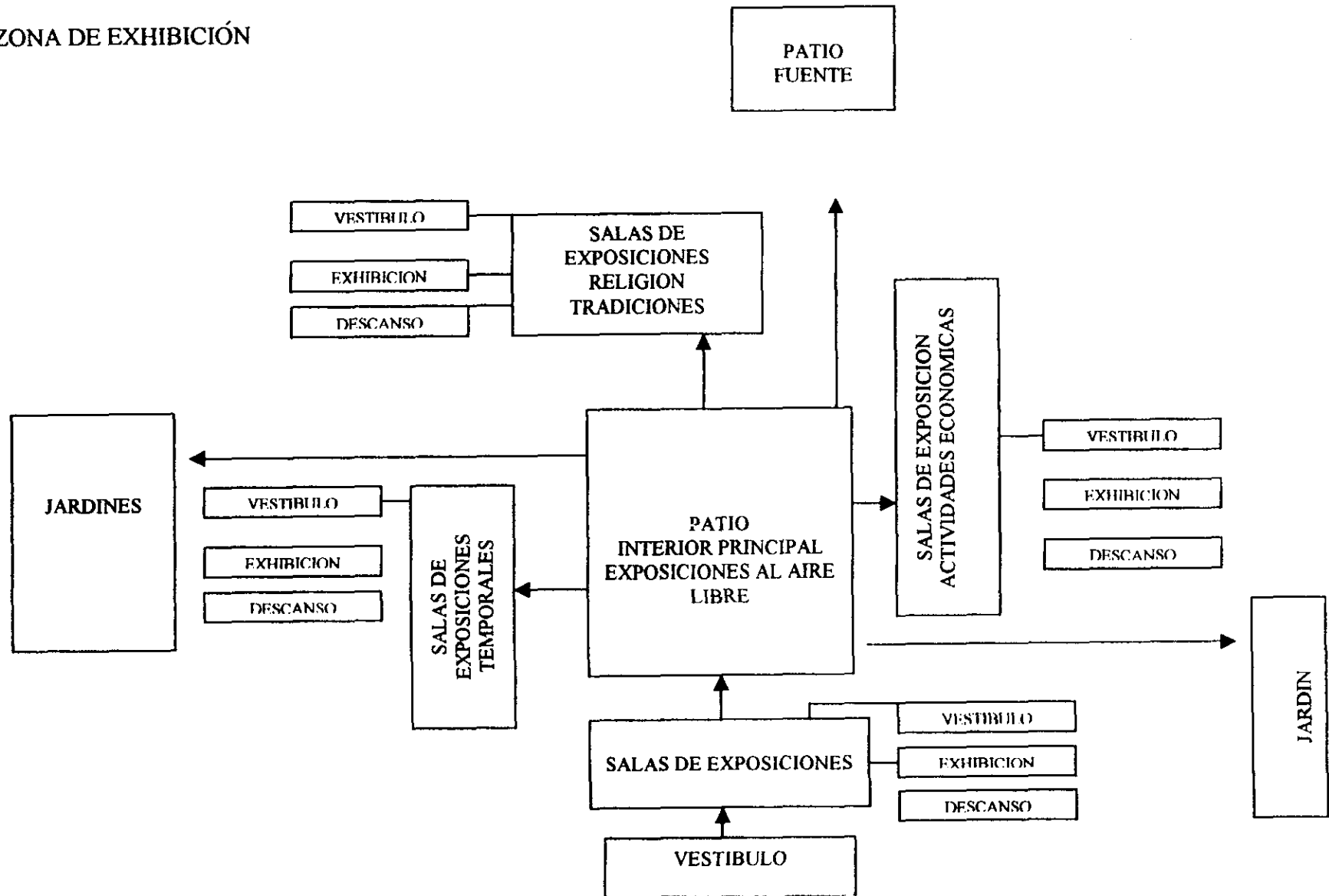
7.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



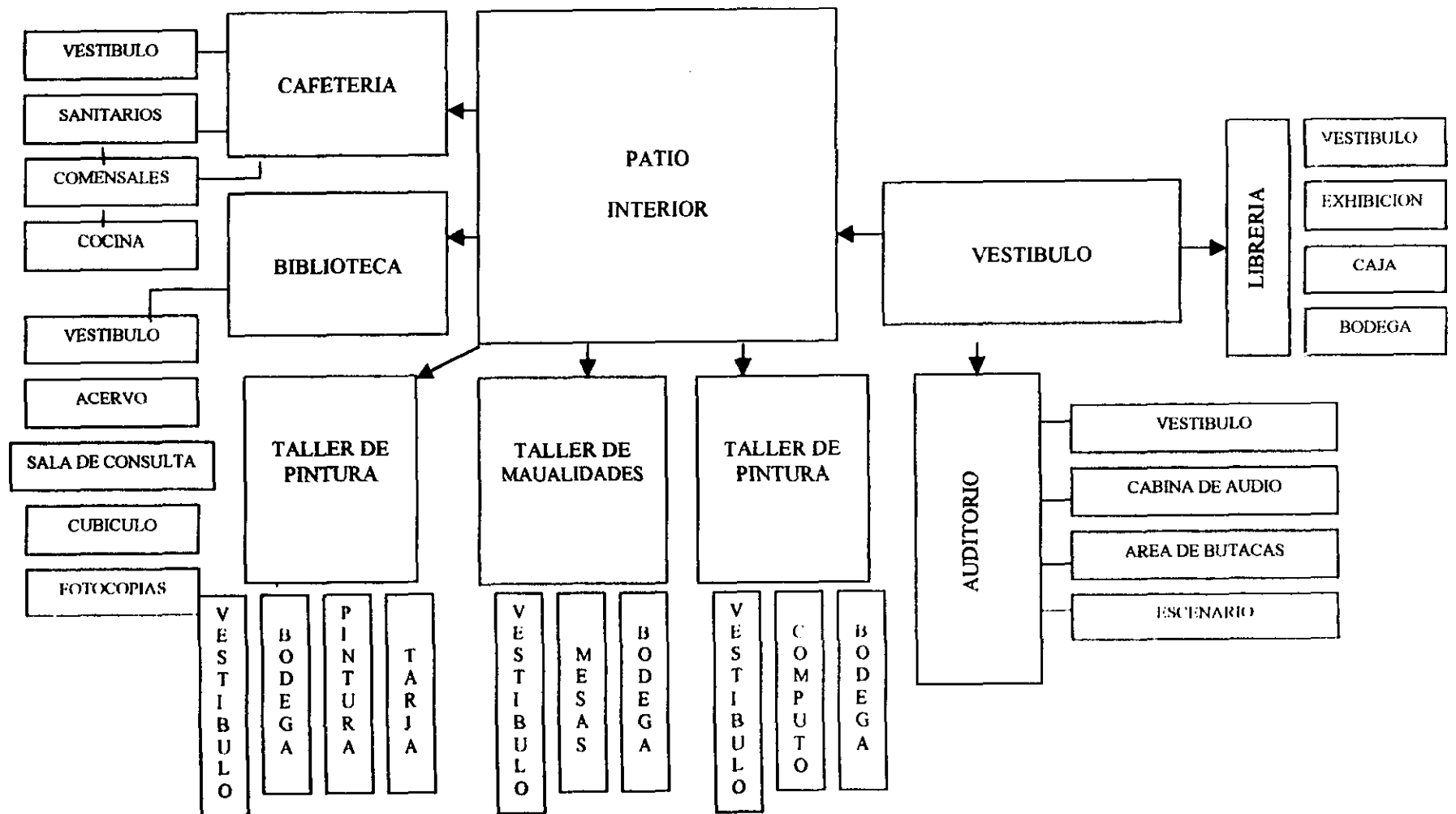
ZONA ADMINISTRATIVA



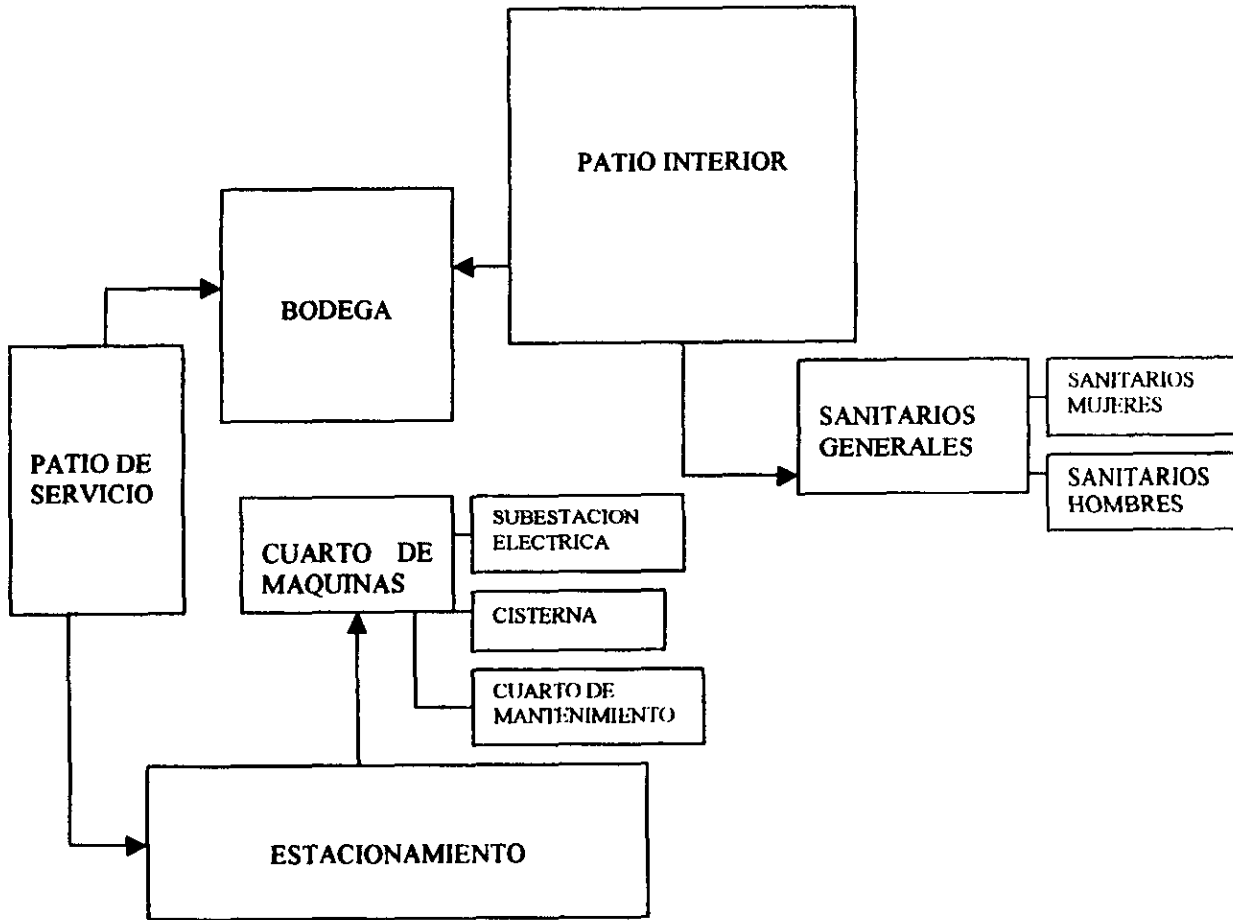
ZONA DE EXHIBICIÓN



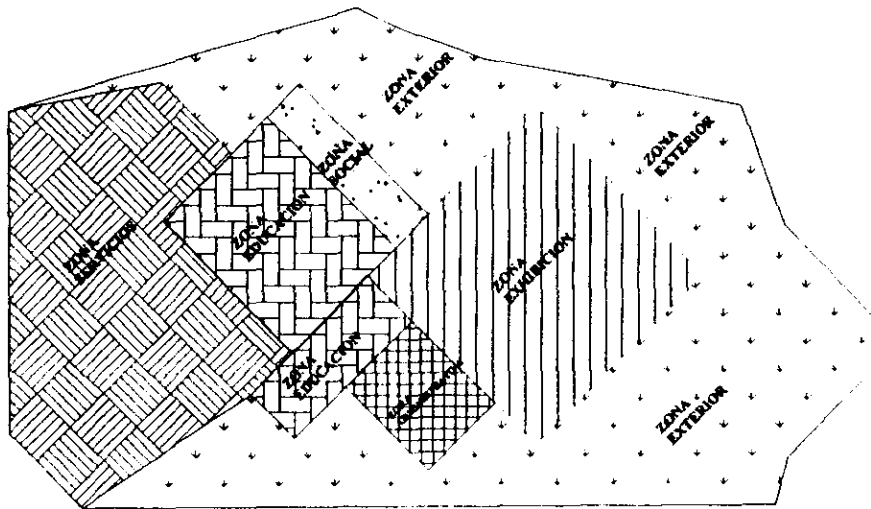
ZONA SOCIAL Y DIFUSIÓN Y CULTURA



ZONA DE SERVICIOS



7.4 ZONIFICACIÓN



El terreno se divide en seis zonas.

- Zona de exhibición
- Zona exterior
- Zona Administrativa
- Zona Social
- Zona Difusión y cultura
- Zona de Servicios

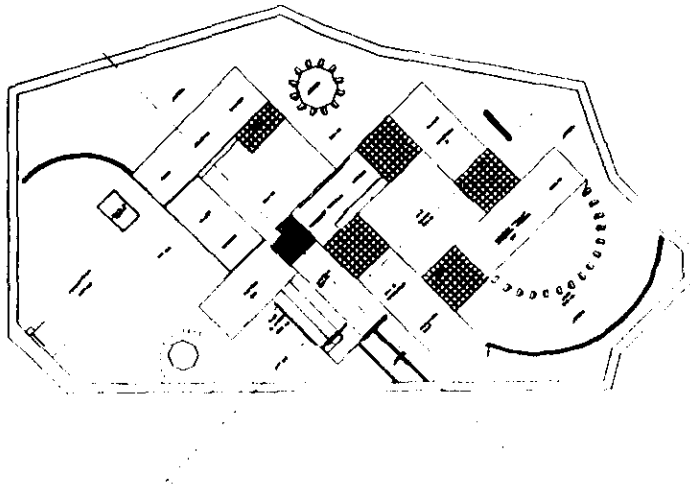
La zona de exhibición se encuentra en la parte más importante del terreno, es decir la parte más alta.

7.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto consta de 6 zonas que son:

ZONA EXTERIOR
ZONA DE EXHIBICIÓN
ZONA DE DIFUSIÓN Y CULTURA
ZONA ADMINISTRATIVA
ZONA SERVICIOS
ZONA SOCIAL

El Proyecto está compuesto por 2 ejes de composición ortogonales girados a 45°, con respecto al frente del terreno. Esto para darle movimiento al proyecto.



Se accede al Museo por una gran Plaza, se sube una escalinata y se accede al Museo, donde se encuentra un gran patio que sirve como vestíbulo de éste, a la derecha de la entrada se encuentra el edificio que alberga la Administración del Museo, como remate del acceso y sobre el eje principal se encuentra la zona de Exposición. Para esta zona hay un gran Patio interior que nos recuerda los patios de la época Colonial, éste sirve como distribuidor para los diferentes edificios que integran la zona de Exposición.

Se creó un espacio independiente para las Salas de exposición, por su importancia dentro del Proyecto, por lo que se encuentran en la parte más alta del terreno. Las salas están formadas por cuatro edificios que en conjunto forman un cuadrado, los edificios están unidos por pérgolas, lo que da unidad al conjunto. En el centro del Patio Interior se encuentra un gran espejo de agua, que junto con una serie de jardineras asemejan el símbolo de Nahui-ollin (cuatro movimientos), que es uno de los petroglifos encontrados en la Zona Arqueológica de Cuahilama.

Las salas de exposición tendrán doble altura para enfatizar su importancia. También con el fin de armonizar e integrar las fachadas de conjunto. Alrededor de las salas de exposición hay una serie de jardines que integran el edificio con el contexto del lugar. En la zona Oeste del Proyecto encontramos un gran jardín en forma de $\frac{1}{4}$ de círculo rodeado por una cerca también de forma circular, esto se hizo para darle una forma más libre al terreno.

La administración por contener la Dirección del Museo, no es un elemento que le interese al público usuario por tal motivo lo coloque en un segundo nivel sobre el área de acceso y la librería.

En el lado Sureste del terreno se localiza la Zona Complementaria que alberga los Talleres, Biblioteca, Bodega y Cafetería, todos estos edificios se encuentran alrededor de un patio. Considero que la cafetería es una zona de relajación y descanso, es por esto que tiene vista hacia un gran jardín que se integra al contexto del terreno, dicho jardín está formado por varios montículos alrededor de un círculo, lo que da una apariencia muy agradable a todo el conjunto.

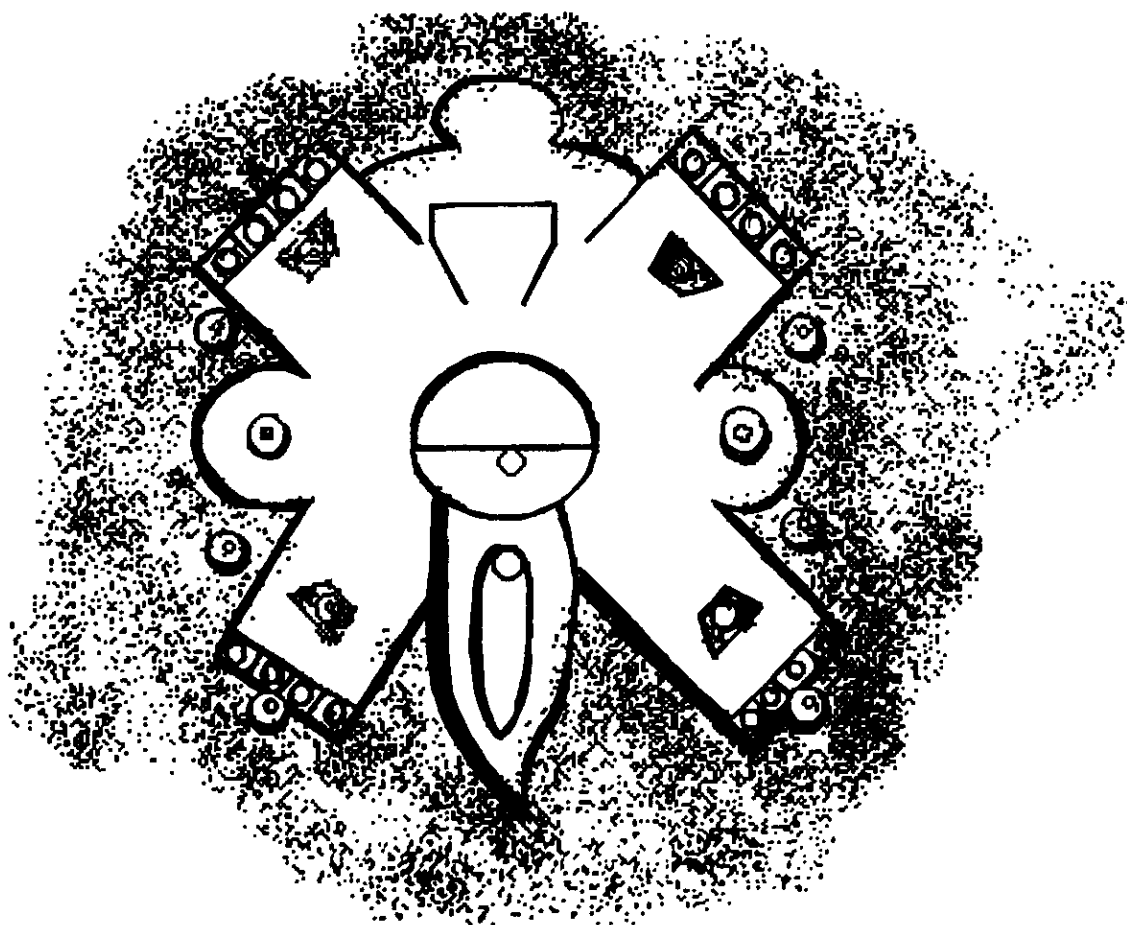
En el proyecto se pueden ver bien definidas las áreas de composición debido a su forma y a que están separadas por patos interiores. Esto facilita lectura del proyecto. Busque que cada edificio fuera autónomo pero con ligas que armonizaran para formar un conjunto. De esta manera se deslindan funciones para no crear problemas de relaciones humanas.

El teatro es un gran rectángulo, donde predomina el macizo sobre el vano, a este se accede por el vestíbulo del Museo y se encuentra cercano a las Salas de exhibición, para servirle de complemento en diversos eventos.

La orientación de los edificios fue acorde al análisis urbano y al contexto del terreno. En la Fachada principal que da al Noreste predomina el macizo sobre el vano ya que el Norte es frío, aunque existen ventanas en los talleres de escultura y pintura para aprovechar la luz que da dicha orientación. La biblioteca y la cafetería cuenta con grandes ventanales para que entre una gran cantidad de luz natural y poder observar los grandes jardines que existen dentro del proyecto.

Para las salas de exposición se colocaron una serie de ventanas remetidas, esto para dar paso a la luz natural pero sin que afecte las piezas ahí expuestas. Las fachadas exteriores de éstas serán muros ciegos pero con algunos remetimientos para darle un poco de juego a las fachadas. Todo el proyecto cuenta con áreas porticadas a cubierto que facilitan el movimiento de los usuarios dentro del Museo, además contará con rampas para facilitar el paso a personas con alguna discapacidad.

TESIS



8. TESIS

8.1 MARCO TEÓRICO

El Museo Arqueológico de Xochimilco surge a partir de la necesidad de exhibir las piezas que existen en este lugar, como se mencionó anteriormente, la Delegación ya cuenta con un Museo Arqueológico que no satisface las necesidades de los usuarios, ya que el edificio no se planeó para la función que ahí se realiza. Por lo tanto el espacio para exhibición no cuenta con las condiciones óptimas para apreciar la obra expuesta.

El objetivo de este Museo es dar a conocer la historia de nuestra Ciudad, además de impartir una serie de talleres que ayudaran a la comunidad al crecimiento de su nivel cultural. Se realizarán una serie de actividades culturales como: conferencias, obras de teatro, exposiciones al aire libre y exposiciones temporales.

El museo está dirigido a toda la población, se pretende que sea dinámico de tal forma que las exposiciones sean comprensibles para cualquier nivel social o cultural; se colocarán gráficas y maquetas para complementar la información sobre la obra expuesta.

8.2 CONCEPTO

El concepto del Museo Arqueológico que propongo, surge a partir de retomar la idea del PATIO MEXICANO es decir; un espacio que actúa como distribuidor y conector de los diferentes edificios que conforman el Museo.

La casa con patio se caracteriza por su indistinguible estilo de arquitectura horizontal y por la unidad de su concepción. En una zona urbana el patio ofrecerá una elevada calidad en un espacio mínimo de la ciudad. Este también constituye un espacio abierto y de carácter íntimo.

El patio es uno de los espacios arquitectónicos más antiguos y debido a su aislamiento proporciona a sus habitantes la ilusión de una zona de dominio figurado, en el proyecto hay 3 zonas importantes que son: ZONA DE EXHIBICIÓN, ZONA COMPLEMENTARIA Y ZONA ADMINISTRATIVA, cada una de éstas contará con un patio; aunque por su importancia la Zona de Exposición contará con un Patio de mayor importancia que los demás.

Las salas de exhibición estarán formadas por 4 edificios alrededor de un patio, hay una serie de jardineras y un espejo de agua, que juntos nos hacen recordar el petroglifo de Nahui-Ollin (4 movimientos); encontrado en la zona Arqueológica de Cuahilama, también retomaré algunos conceptos prehispánicos como son las plataformas y los escalonamientos que se repetirán una y otra vez dentro del proyecto



También utilizaré el concepto plaza-jardín para generar otras actividades dentro del museo como:

- Presentaciones de Danza o Teatro
- Exposiciones al aire libre

Los jardines serán parte importante dentro del Museo debido a la importancia que tienen en ésta Delegación, por lo que los jardines van a contar con diferentes tipos de flores del lugar.

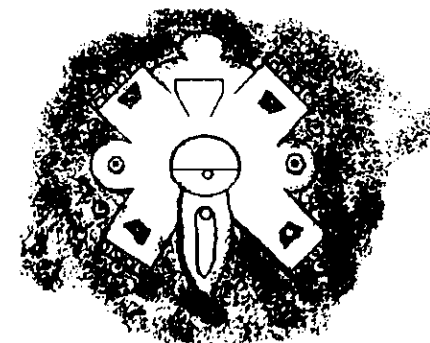
8.3 APORTACIONES

Se propuso la creación de un Museo en la Delegación Xochimilco, ya que es una zona rica en cultura y con tradiciones muy arraigadas, por lo que es necesario hacer conciencia en la gente sobre nuestros orígenes y costumbres culturales.

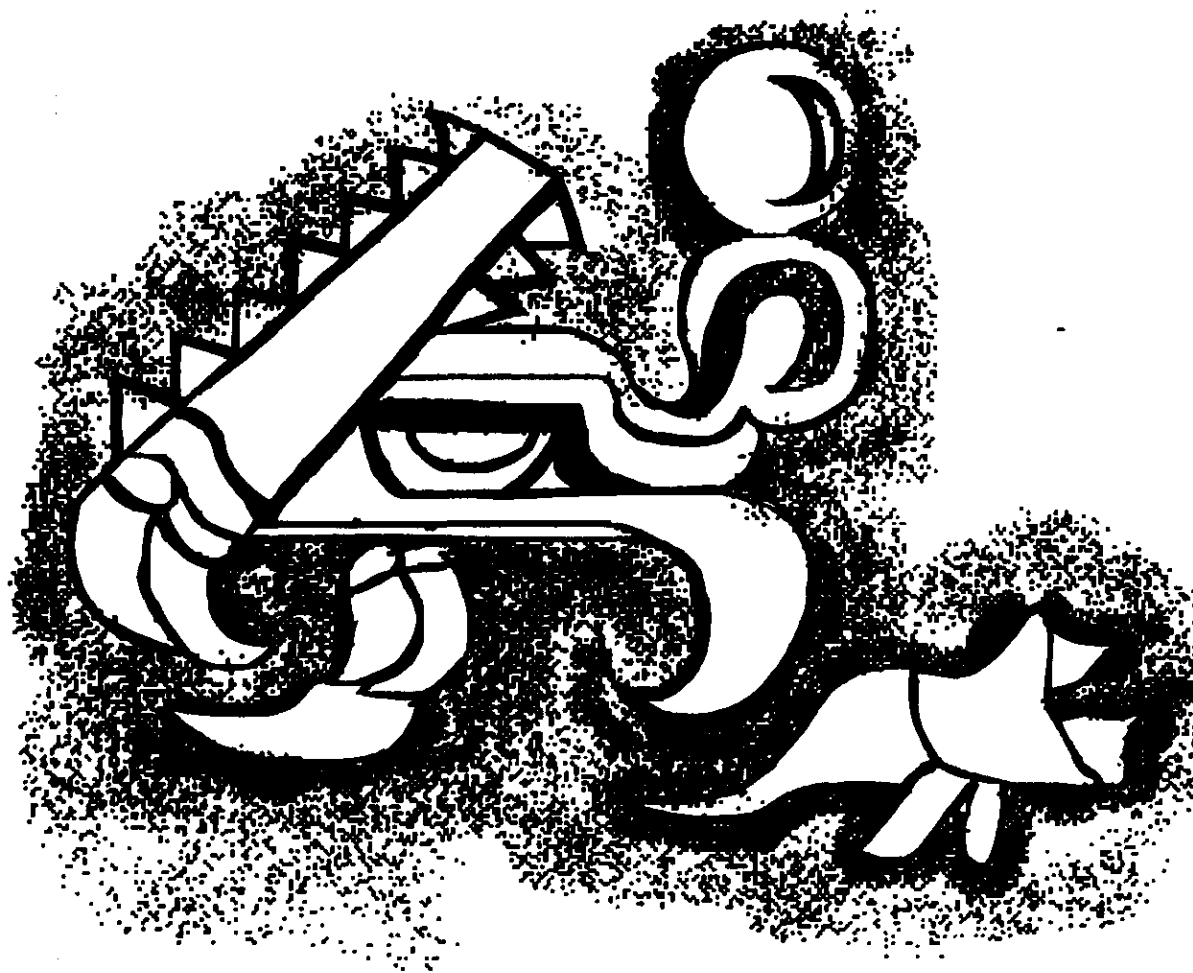
Xochimilco es una zona que es visitada frecuentemente por extranjeros, por lo que es importante tener un Museo cerca que les permita conocer los antecedentes de esta ciudad, considerando a Xochimilco como parte importante de ésta.

El museo contará con una exposición permanente sobre los “Orígenes de Xochimilco y la Ciudad de México”, además contará con una sala de exposiciones temporales que complementará las demandas culturales de la población. El Museo será para todos los niveles culturales y sociales de todas edades.

Para complementar el programa se planteó la creación de una Biblioteca y una serie de talleres que contribuyan a incrementar los conocimientos sobre diversos temas en la población.



CRITERIOS TÉCNICOS

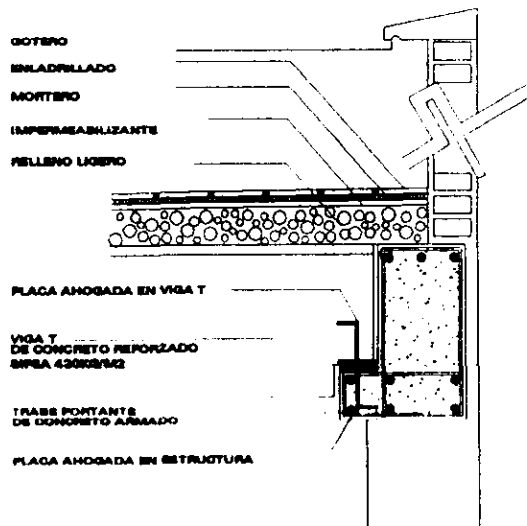


9. CRITERIOS TÉCNICOS

9.1 CRITERIO ESTRUCTURAL

Como el suelo tiene una baja resistencia (2.5T/M²) y nos encontramos ubicados en zona III (lacustre), es mejor realizar estructuras rígidas a partir de marcos de concreto armado y muros que actúen como diafragma.

DETALLE DE ESTRUCTURA

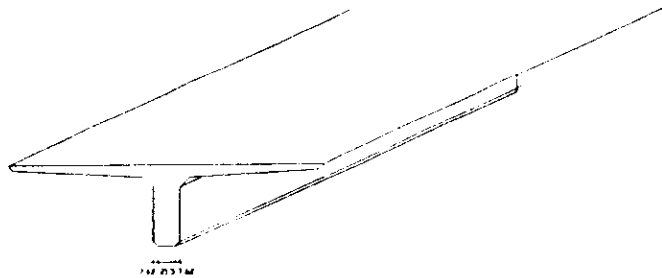


La estructura será a partir de marcos rígidos, es decir Columnas y traves de concreto armado, coladas en el sitio.

La cubierta se apoyará en traves portantes de concreto armado, y para mayor rigidez se colocaran placas ahogadas en la estructura a cada 2,5m que se soldaran a su vez con las que vienen en las vigas "T".

El proyecto está modulado, tiene entrejes de 7.5m y 15m, esto resulta conveniente ya que se tendrán piezas de un solo tamaño, lo que reducirá el costo de la estructura.

La cubierta se resolverá con vigas T de 1.5m de ancho del Patin, con un peralte de 0.85 cm y un largo de 15m, éstas irán apoyadas sobre las traves principales, con éste procedimiento constructivo se ahorrara tiempo en la etapa de construcción.



Las vigas T son piezas estructurales concreto presforzado prefabricado, manufacturadas en planta industrial en moldes metálicos de gran precisión.

Las materias primas utilizadas son:

Cemento normal tipo I

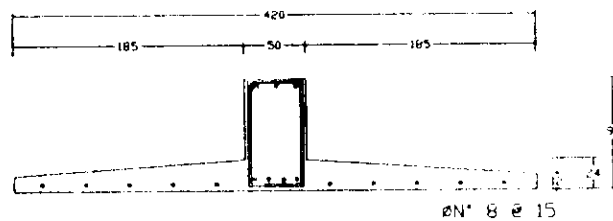
Acero de preesfuerzo $f_{pu} = 18750 \text{ kg/cm}^2$

Acero de refuerzo $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$

Agregados naturales

En cuanto a la cimentación, se utilizaran zapatas corridas de concreto armado, ya que funcionan bien en este tipo de suelos.

ZAPATA TIPO 2



9.2 CRITERIO CONSTRUCTIVO

Los muros perimetrales serán de tabique recocido que funcionarán como diafragma, es decir no estarán unidos a la estructura. Los muros interiores serán de tablarroca en algunas áreas como por ejemplo en la zona administrativa y en otras se hará de tabique.

Por lo que se refiere a acabados en muros podemos utilizar materiales como el tabique, ya que es propio de la región y así contribuimos a la conservación del carácter típico de Xochimilco, también podemos utilizar aplanados diversos, en este caso se utilizará un aplanado rústico y como acabado final pintura vinilica de color amarillo.

En cuanto a pisos se utilizaran diversos adoquines que no rompan con el contexto, así como bloques de piedra para algunas zonas.

Por reglamento se tendrán juntas constructivas de 15 cm a cada 25m.

Las juntas permitirán la deformación independiente de cada cuerpo del edificio, en caso de sismo o hundimientos de suelo

9.3 CRITERIO DE INSTALACIONES

9.3.1 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

El abastecimiento de agua potable al proyecto se hará mediante la conexión a la red municipal, que pasa por la carretera Xochimilco Tulyehualco y por la calle del Mercado. La conexión se hará por ésta última ya que sobre esta calle se localiza la cisterna y el cuarto de máquinas.

La instalación hidráulica para el proyecto (Suministro total más reserva y sistema contra incendio) consta de agua fría y caliente sólo en el área de la cafetería. La demanda de agua potable para el conjunto se determinó según los lineamientos del Reglamento de Construcciones del D.D.F. El suministro de agua fría se hace mediante un equipo hidroneumático que proporciona una presión constante en la red y se evitará así la instalación de tinacos o tanques elevados. La dotación de agua caliente en la cafetería se hace por medio de un calentador eléctrico doméstico, que surte agua caliente a la cocina.

El cálculo de las dimensiones de la cisterna se hizo mediante la suma del requerimiento total de agua más un 50% de reserva y el gasto para el sistema contra incendio. Se tiene entonces un volumen de agua de 175m³, por lo que las dimensiones serán de 7.8 m de ancho x 7.6m de largo x 3m de profundidad (7.6X7.8X3). La cisterna se localiza junto al cuarto de máquinas en la zona Noreste del conjunto.

INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIO

La red de agua contra incendio está compuesta por hidrantes en todo el conjunto, y cada uno surte un área de 30m a la redonda. Los hidrantes, están conectados a una red hidráulica independiente con toma siamesa en la Fachada Norte y también están conectadas dos bombas especiales para incendio, ubicadas en el cuarto de máquinas.

CÁLCULO DE CISTERNA Y TOMA DOMICILIARIA

- TERRAZAS 2 lts/m²
- JARDÍN 5 lts/m²
- EXPOSICIONES TEMPORALES 10lts/asistente/día

$$\begin{array}{rcl} 400 \text{ asistentes} \times 100 & = & 4000 \text{ litros} \\ 13 \text{ empleados} \times 100 & = & 1300 \\ \text{Jardín } 6800 \text{ m}^2 \times 5 & = & 34000 \\ \text{Terrazas } 2590 \text{ m}^2 \times 2 & = & \underline{5180} \\ & & 44480 \text{ litros} \end{array}$$

- GASTO MEDIO = Q MEDIO

$$Q \text{ MEDIO} = \frac{\text{Volumen mínimo requerido por día}}{\text{N}^\circ \text{ de seg./día}}$$

$$Q \text{ MEDIO} = \frac{44480}{86400} = 0.51 \text{ lts/seg.}$$

- Q MÁXIMO DIARIO = Q MEDIO X 1.2

$$Q \text{ MAXIMO DIARIO} = 0.51 \times 1.2 = 0.62 \text{ lts/ seg.}$$

1.2 = Coeficiente de variación

-
- GASTO MÁXIMO HORARIO = Q MAXIMO HORARIO

$$Q \text{ MAX H} = Q \text{ MAX DIARIO} \times 1.5$$

$$Q \text{ MAX H} = 0.62 \times 1.5 = 0.93 \text{ lts/seg.}$$

1.5 = Coeficiente de variación horario

- CONSUMO MÁXIMO PROMEDIO POR DÍA

$$Q \text{ MAX HORARIO} \times \text{N}^\circ \text{ DE SEGUNDOS / DÍA}$$

$$0.93 \times 86400 = 80352 \text{ litros}$$

- RESERVA 50%

Consumo máximo promedio por día + la reserva

$$80352 + 40176 = 120,528 \text{ litros}$$

VOLUMEN MÁXIMO CONTRA INCENDIO

Se considera como mínimo 2 mangueras de 38 mm de diámetro cada una tiene un gasto $Q = 140$ litros / minuto

$QT/2$ mangueras = $140 \times 2 = 280$ litros por minuto

Tiempo mínimo que deben trabajar 2 mangueras, en tanto se dispone el servicio de bomberos = 90 min.

- GASTO TOTAL DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO

$Q_{TSI} = 280$ lts/90 min.

$Q_{TSI} = 25200$

CAPACIDAD ÚTIL DE LA CISTERNA

Consumo máximo por día + Reserva + Sistema contra incendio

$80352 + 40176 + 25200 = 145728$ litros

Altura de cisterna 3 metros

Vol. = $145728 = 145.7 + 20\%$ Cámara de aire

≈ 174.84 m³

$$h = 4 = \frac{175}{43.6} = 4$$

$$base = \frac{43.6}{6} = 7.26$$

$$h = 3 = \frac{175}{3} = 58.33$$

$$Base = \frac{58.33}{3} = 7.77$$

INSTALACIÓN SANITARIA

El conjunto tiene acceso al servicio de drenaje municipal, por 2 calles que limitan el predio. Calle del mercado y carretera Xochimilco Tulyehualco, pero tomando en cuenta la pendiente del terreno, la salida de aguas negras se hará por la Calle del Mercado.

Los diámetros de la tubería de PVC están dados por el tipo de mueble a desaguar. Así por ejemplo para excusados son de 100 mm, para lavabos, tarjas y mingitorios 50mm etc. Toda la tubería deberá contar con una pendiente del 2%.

Los albañales de concreto en la salida es de 15 mm de diámetro y tendrá una pendiente del 2%. Existen registros a cada 10m entre un registro y otro y las medidas son de 40 x 60 x 1m de profundidad.

Los diámetros de las BAP (Bajadas de Aguas Pluviales) son de 10mm. Sirven para desaguar un área de 160m² máximo. También existen registros de agua pluvial en el proyecto con las mismas características de las Aguas Negras, pero estas irán a un pozo de absorción que irá directo al terreno para la recarga de los mantos acuíferos.

9.3.2 CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La iluminación del Museo se hará de acuerdo a las normas que dicta el Reglamento de construcciones del DDF tomando en cuenta el nivel de iluminación en luxes de cada local.

- Oficinas 250 luxes
- Comercio 250 luxes
- Salas de Exhibición 300 luxes
- Estacionamiento 30 luxes

Las salas de exhibición están dotadas de un buen equipó de iluminación artificial, el cual puede proveer hasta 700 luxes dependiendo de la pieza a exhibir. Debido a la gran demanda de electricidad del proyecto, la acometida de la compañía de luz y fuerza es trifásica de 6000v. Ésta llega a una subestación en la cual es transformada a 2200/127v.

La acometida general se maneja por la subestación eléctrica a través del tablero de control general que distribuye los diferentes circuitos a todas las zonas del conjunto. La energía se transporta por cables de distintos calibres dentro de tubo Conduit y mangueras haciendo las derivaciones necesarias.

Los exteriores, jardines, fachadas y patios se iluminarán por medio de reflectores de yodo o cuarzo, según se diseñe el área a iluminar, los reflectores serán colocados en pretilos o en el piso.

La iluminación será principalmente artificial (eléctrica) y está se divide en:

1 Directa	1.2 Lámparas	1.2.1 Incandescentes 1.2.2 Fluorescentes
2. Indirecta	2.2 Reflejadas	

1.2.2 Las lámparas fluorescentes. Son las más usuales ya que producen luz verdosa (confortable), son utilizadas y colocadas detrás del plafón translúcido brindando una iluminación uniforme sobre la exposición, ayudando a evitar los desagradables reflejos y deslumbramientos en objetos, muebles, pisos etc.

Se debe considerar una iluminación más directa al objeto y más general hacia la misma sala, reflejando la luminosidad sobre la techumbre, además esta luz permite crear efectos generales de ambiente

Otro de los factores importantes para la determinación de cantidad de intensidad de luces son las tonalidades de cada objeto.

Objeto obscuro

Claro

Para los objetos oscuros, se requieren de 250 a 300 luxes y a veces más.

Para los objetos claros, se requieren de 150 a 200 luxes.

Como por ejemplo: Para las esculturas, el color no presenta problemas, ya que con una luz rasante se ponen en relieve sus valores tridimensionales. Hay otros objetos como la cerámica y el vidrio que requieren una iluminación especial que muestren los rasgos y detalles concretos.

Con la luz se va a poder enfatizar la importancia de la pieza que se exhiba, además que podremos crear diferentes ambientes según la sala en que nos encontremos.

9.4 ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTO

Para elaborar el presente antepresupuesto se tomaron como base los costos de diferentes edificios que se encuentran en construcción en la UNAM. Dicha información fue proporcionada por la Dirección General de Obras de la UNAM 1998.

Por parámetros:

	Costo/m2
1. Precio por m2 de oficinas.....	\$2500.00
2. Precio por m2 de cafetería.....	\$2890.00
3. Precio por m2 de cocina.....	\$2500.00
4. Precio por m2 de área de exposiciones.....	\$2500.00
5. Precio por m2 de zonas de servicio.....	\$2500.00
6. Precio por m2 de plazas y espacios abiertos.....	\$ 200.00
7. Precio por m2 de auditorio.....	\$3500.00
8. Precio por m2 de jardinería.....	\$ 80.00

PRESUPUESTO

ESPACIO	M2	COSTOM2	TOTAL
1. Servicios	517	\$2500	1,292,500
2. Museo y exposiciones	1900	\$2500	4,750,000
3. Cafetería y cocina	225	\$2890	650,250
4. Oficinas	94	\$2500	235,000
5. Talleres	200	\$2500	500,000
6. Auditorio	450	\$3500	1,575,000
7. Biblioteca	202	\$2500	505,000
8. Plazas y espacios abiertos	3586	\$200	<u>717,200</u>
TOTAL			10,224,950

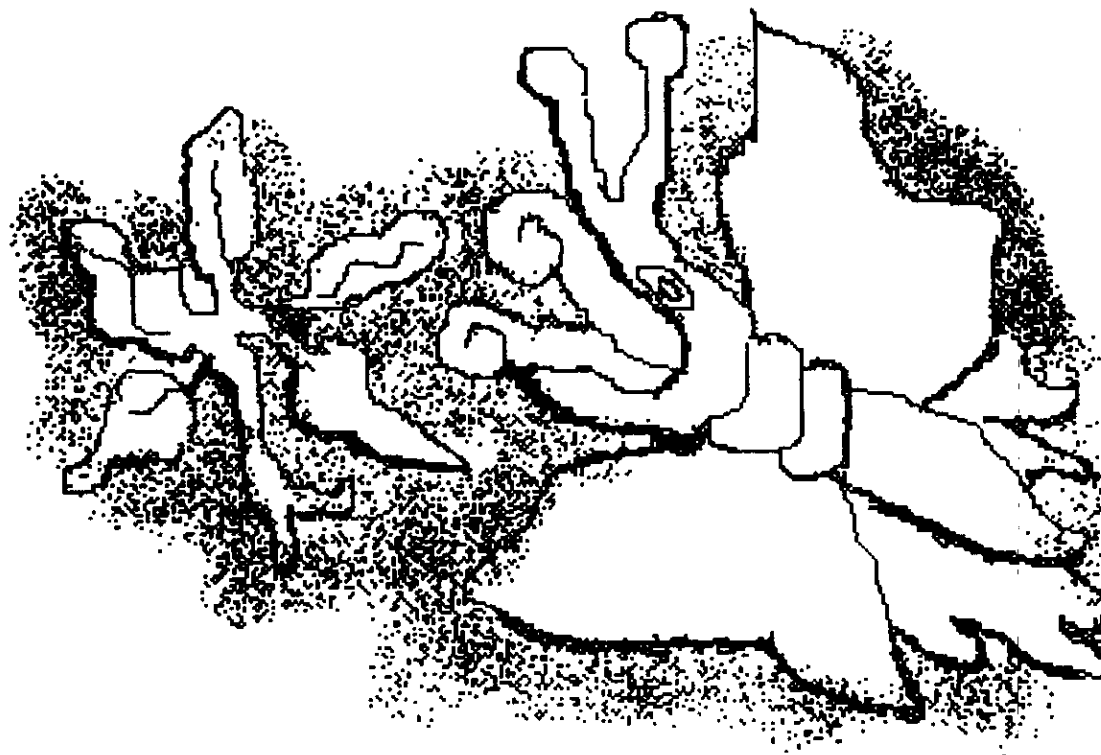
9.5 FINANCIAMIENTO

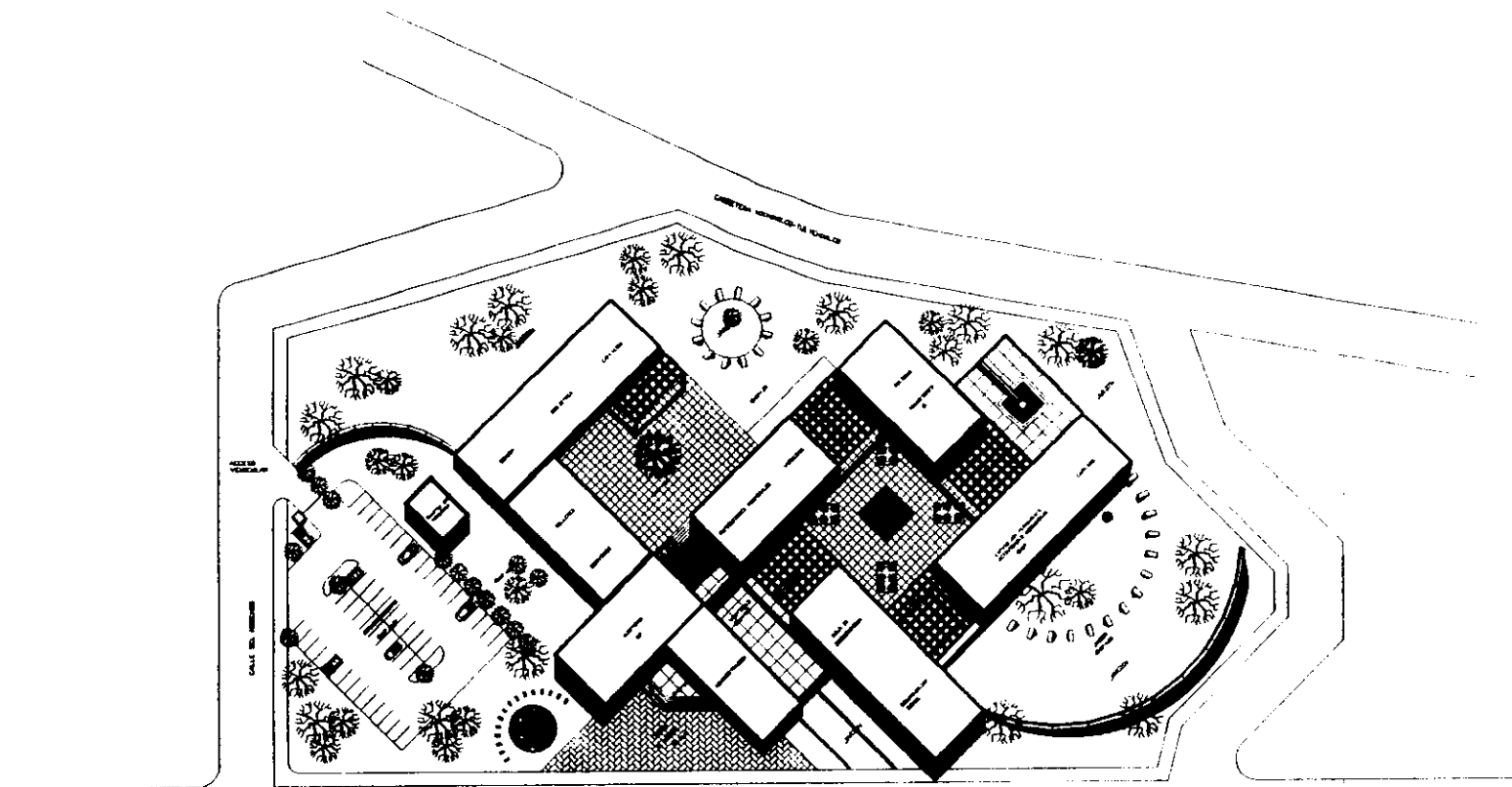
La construcción del Museo Arqueológico de Xochimilco será financiada con los fondos de un Fideicomiso constituido por la Asociación ATSACX Apoyo a la Trascendencia Social y Aportación cultural de Xochimilco, que es una agrupación conformada por un grupo de profesionistas, artistas y vecinos de la comunidad xochimilca, que aportarán cuotas a un fondo privado para la difusión y reconocimiento de las tradiciones culturales, artísticas y artesanales de México, además estará contribuyendo también la SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público) que actualmente está apoyando diversos programas para la conservación de la cultura mexicana.

El terreno fue donado por el DDF, a través de su delegación política (Xochimilco), ya que al no contar con recursos para la edificación del proyecto, cederá el lote para que se lleve a cabo el proyecto.

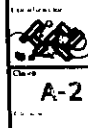
El Museo cobrará una cuota por el uso de sus instalaciones, para recuperar la inversión, además también se cobrará por los cursos y talleres que ahí se impartan en él. El Museo cuenta además con una cafetería y una librería mismos que contribuirán a la recuperación de fondos económicos. También se realizarán ciclos de conferencias, talleres de arte y artesanías en periodos vacacionales, así como eventos recreativos y educativos para toda la familia, tales como obras de teatro, audiciones literarias y musicales, cine, coros, etc. Todo esto con el fin de recuperar la inversión.

PROYECTO

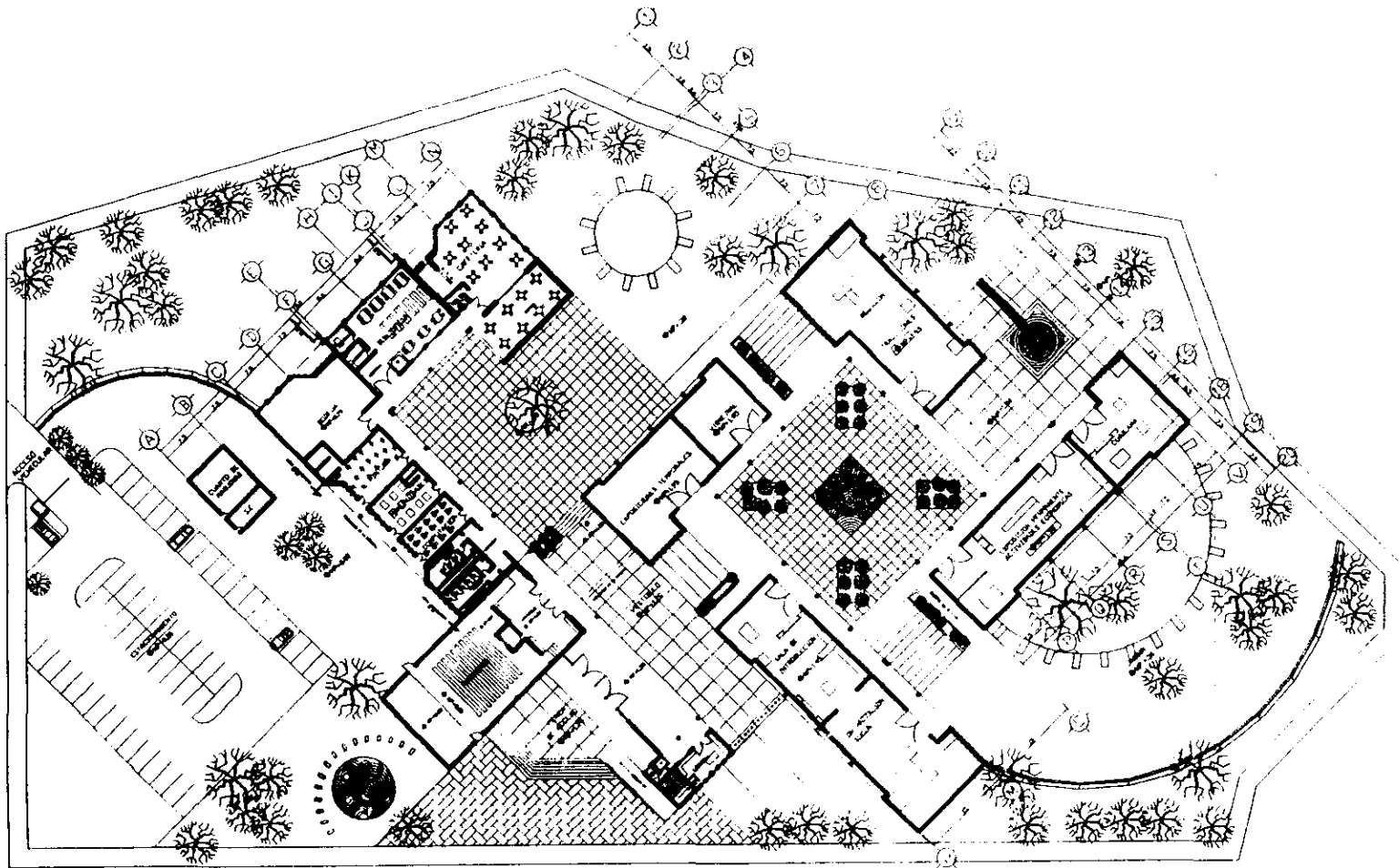




TÍTULO: MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
 PLANO: PLANTA DE CONJUNTO
 PROYECTO: ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 INICIAR: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

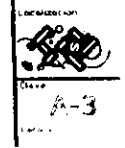


A-2

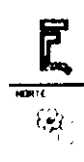
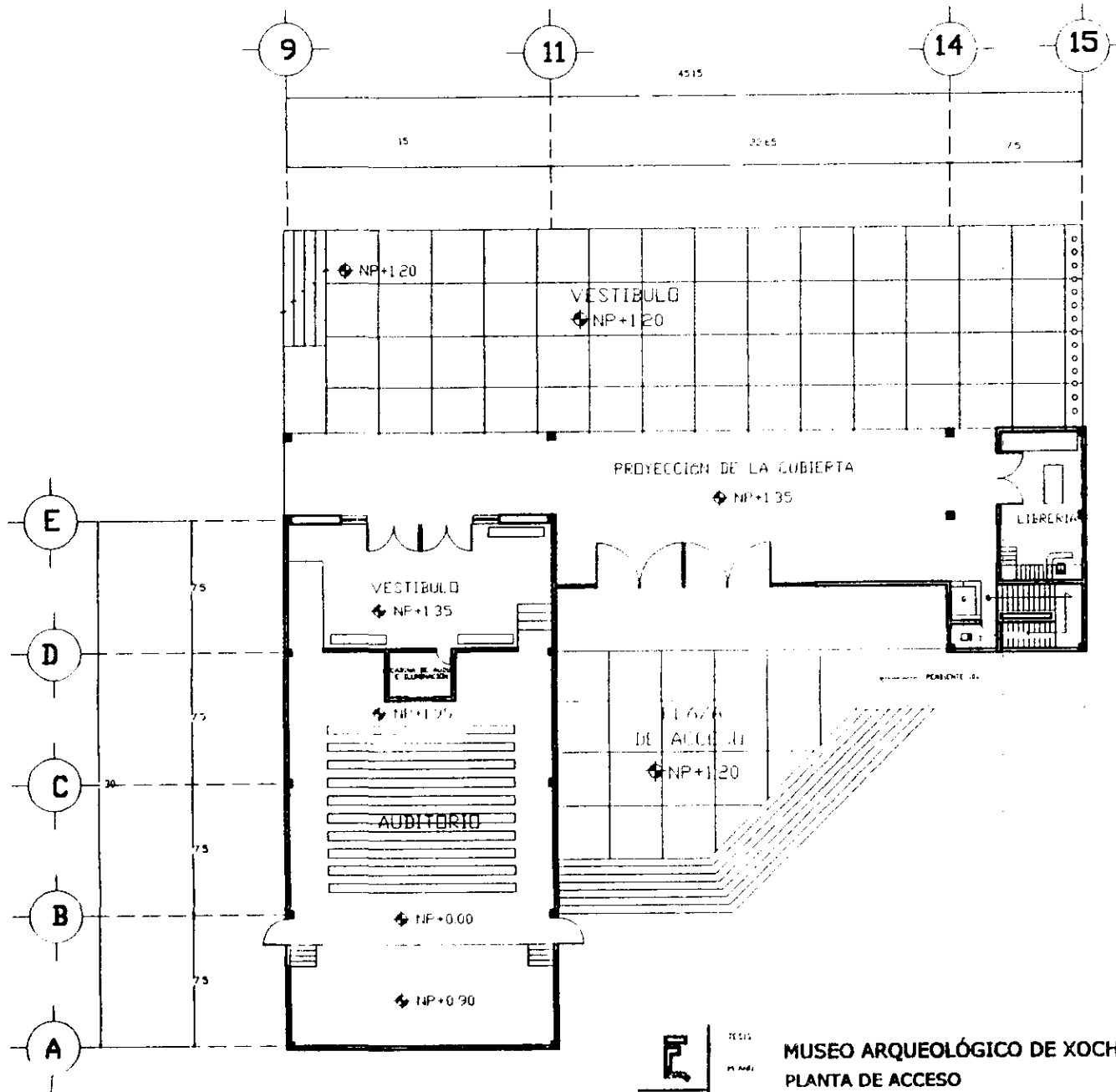


TESIS
 PLANO
 PROYECTO
 INICIO

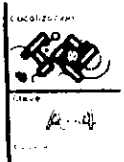
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
PLANTA ARQUITECTÓNICA
 PROYECTO
ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 INICIO
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

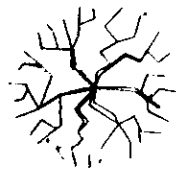
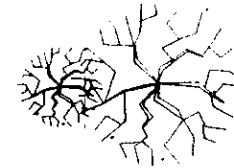
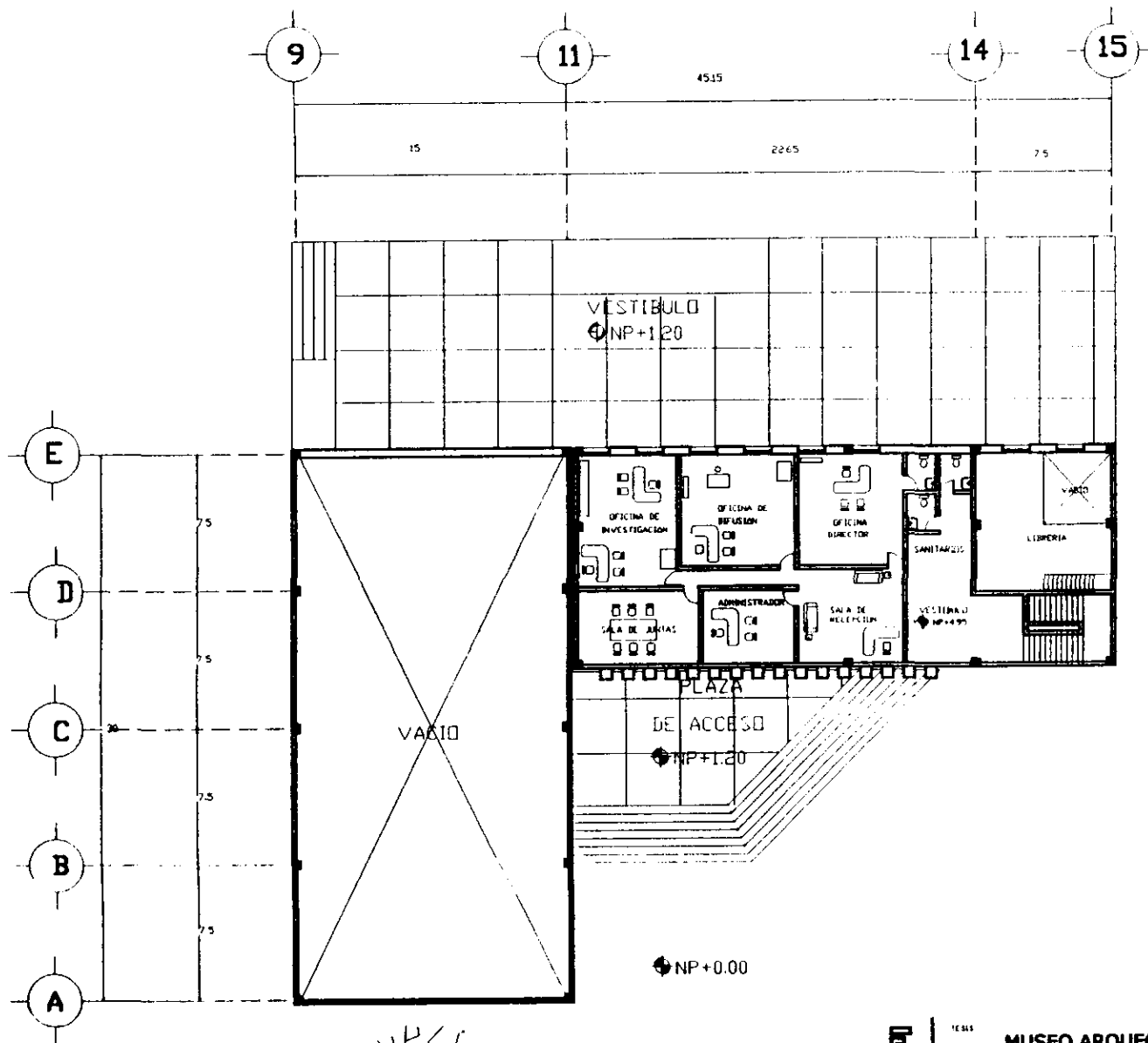


8-3



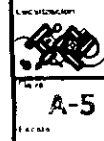
TÍTULO: MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
 PLANTA DE ACCESO
 PROYECTISTA: ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 TALLER: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



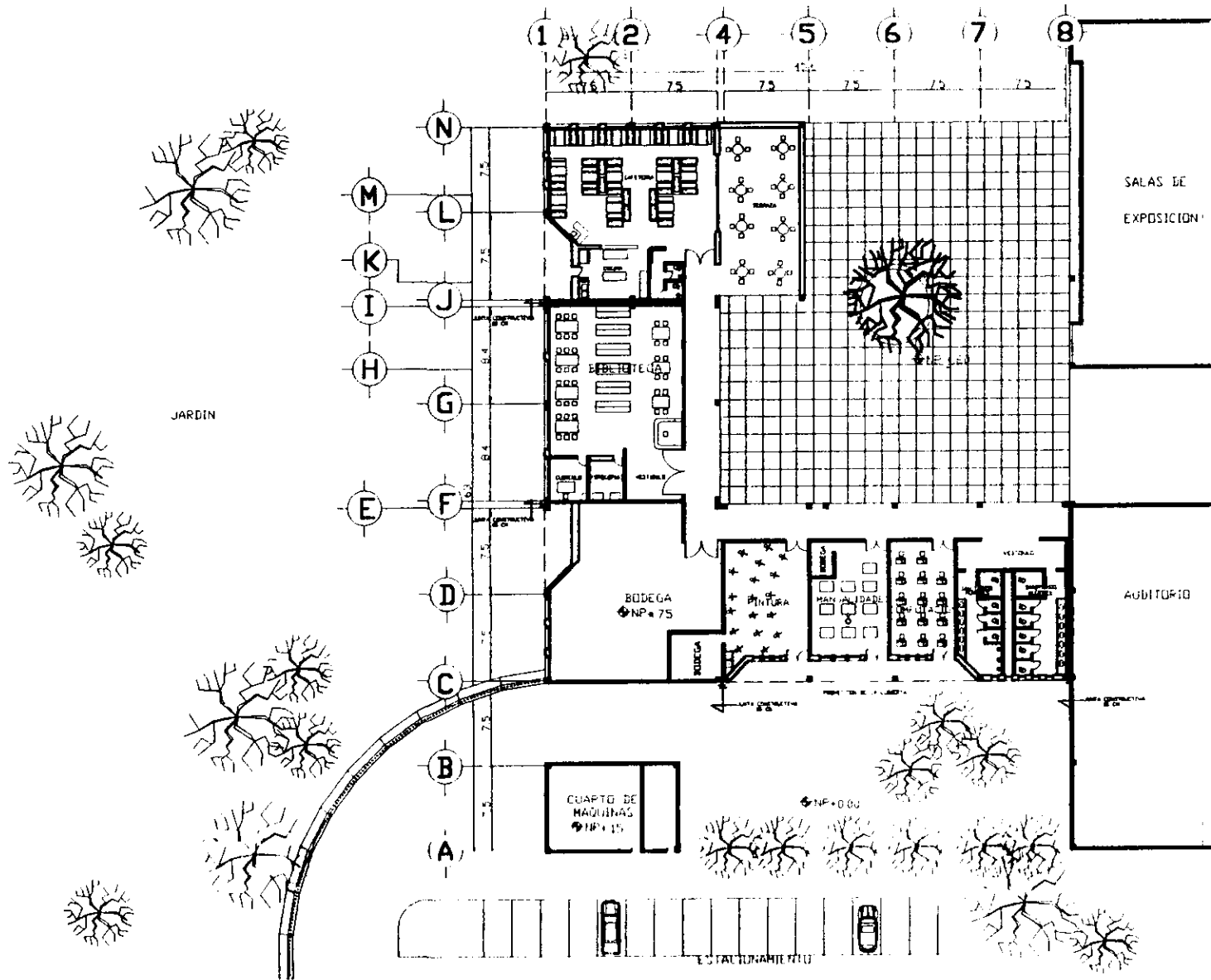


TESIS
 PLANO
 PROYECTO
 TALLER

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
PLANTA DE ACCESO 2º PISO
 ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



LUCY MENDOZA
 FIG. Nº
A-5
 ESCALA

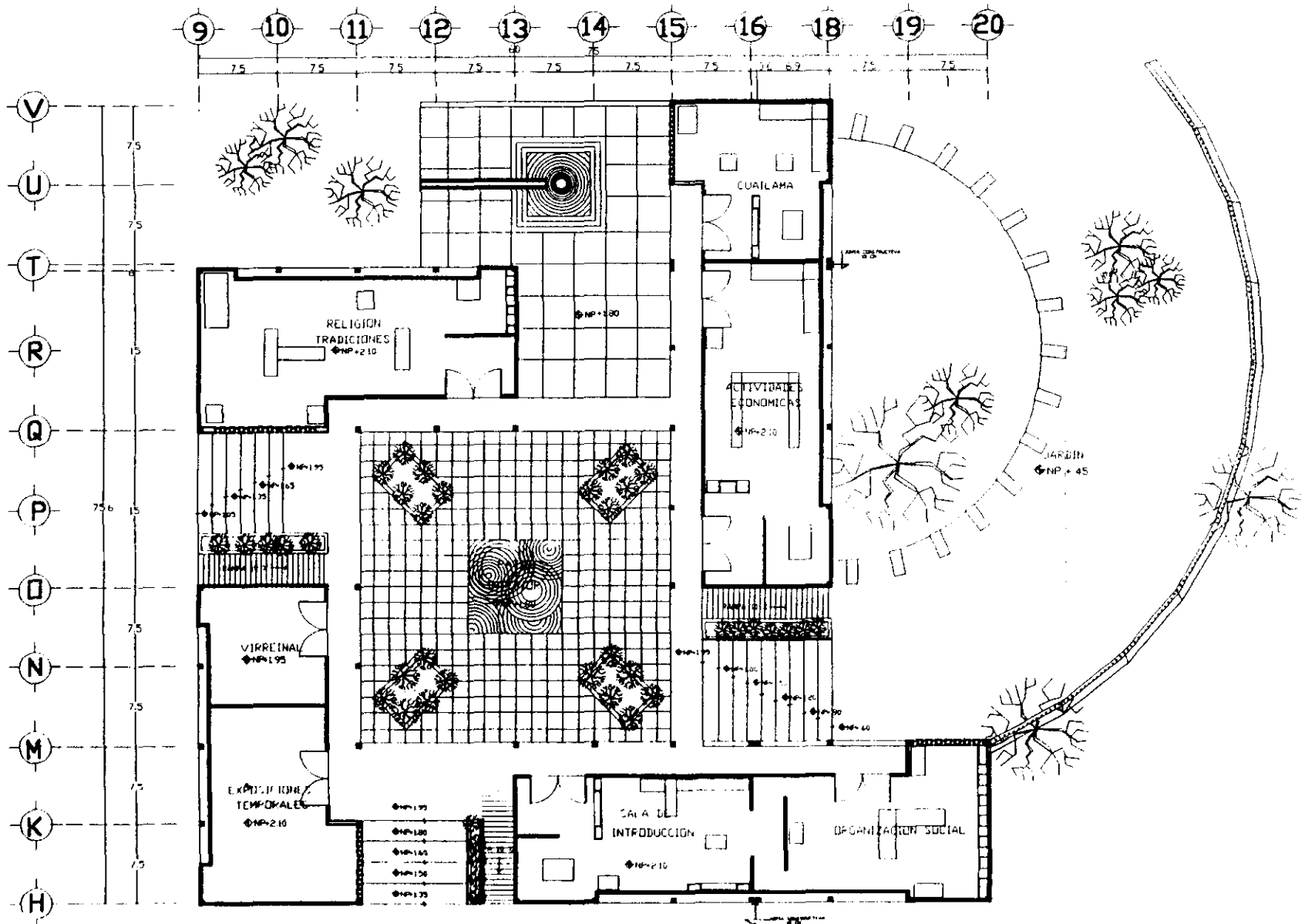


TERCER
 PLANO
 PROYECTO
 TALLER

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
PLANTA ZONA COMPLEMENTARIA
ADRIANA CONTRERAS ROBLES
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

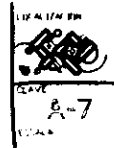
LOCALIZACIÓN

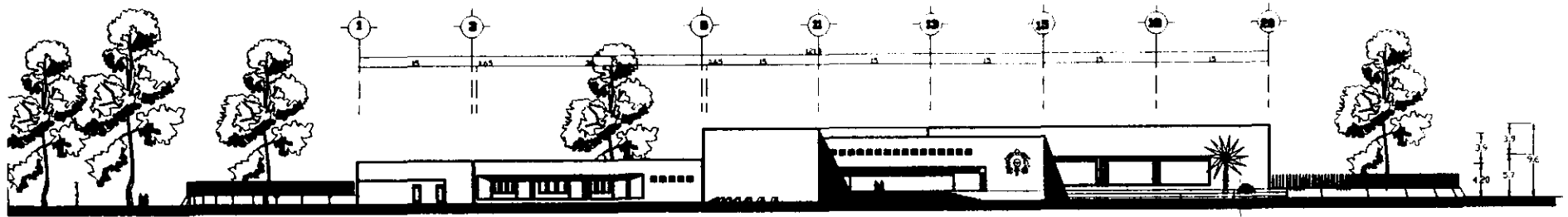
 CLAVE
A-6
 ESCALA



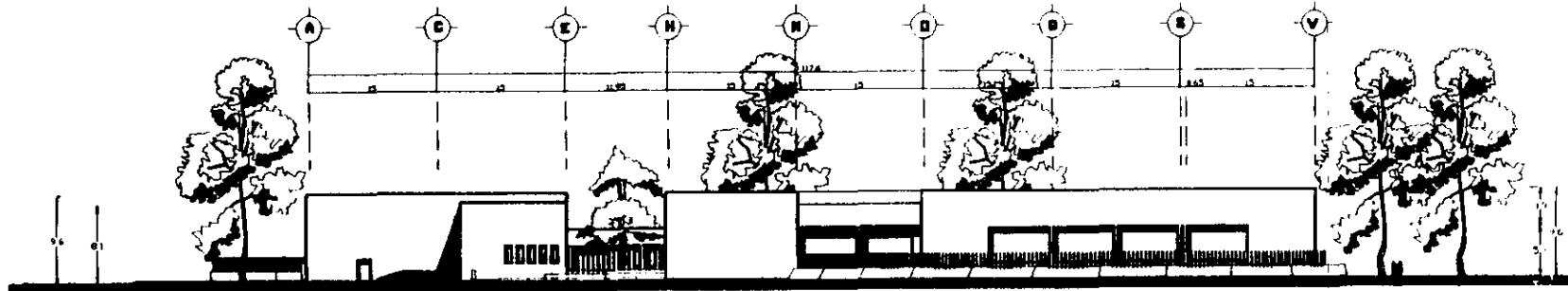
TITULO
 PLANO
 PROYECTO
 TALLER

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
SALAS DE EXPOSICIÓN
 ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

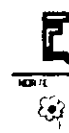




FACHADA PRINCIPAL ESTE

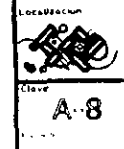


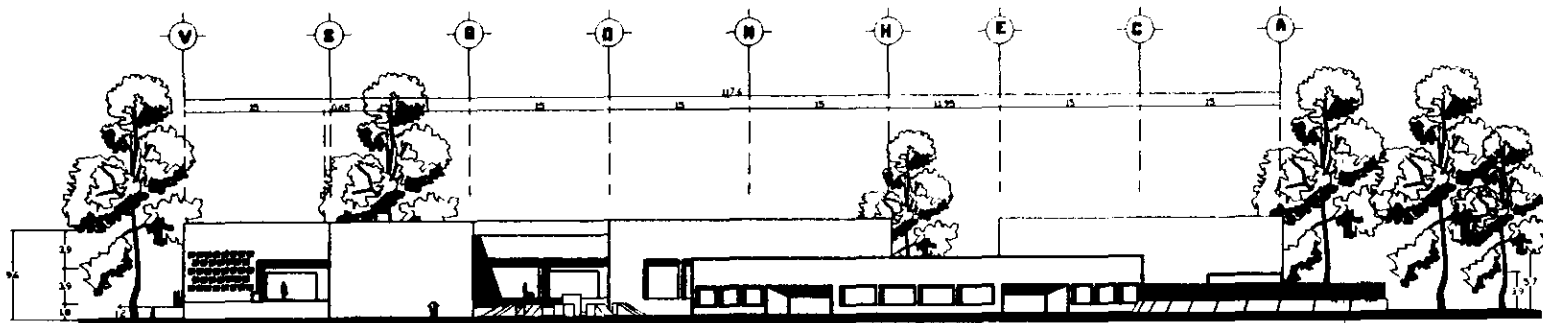
FACHADA NORTE



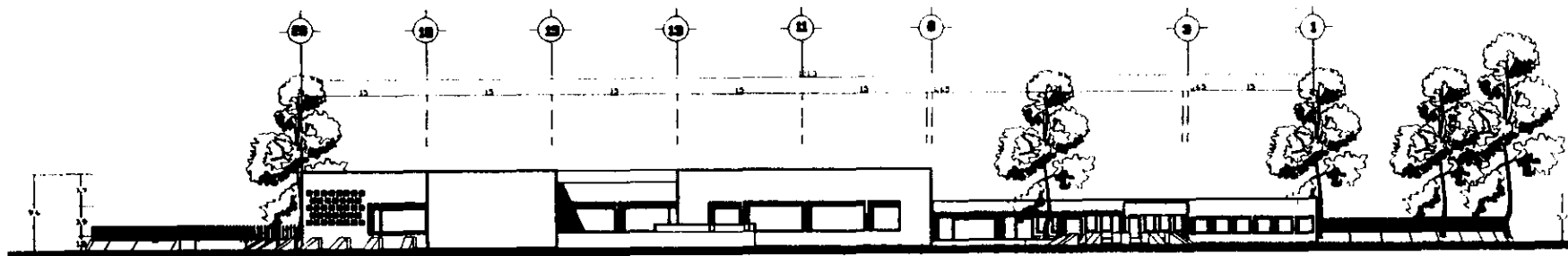
TESIS
PLANO
PROYECTO
INSTR.

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
FACHADAS GENERALES
ADRIANA CONTRERAS ROBLES
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA





FACHADA SUR

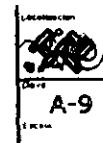


FACHADA OESTE

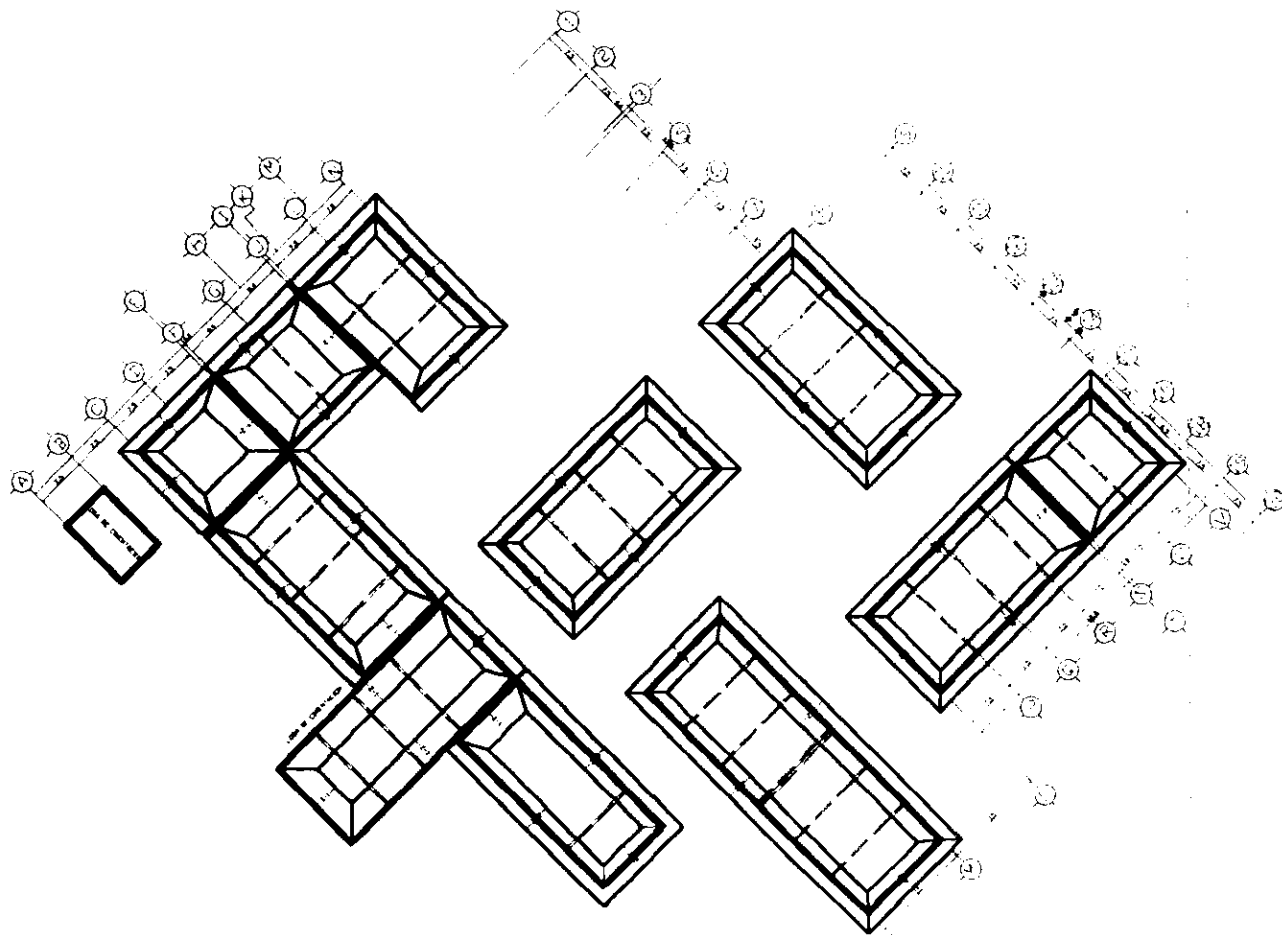


TESES
PLANO
PROYECTO
TALLER

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
FACHADAS GENERALES
PROYECTO
ADRIANA CONTRERAS ROBLES
TALLER
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

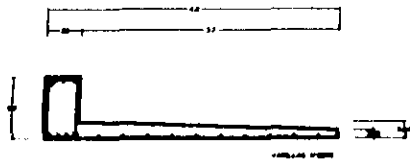


A-9



CONTRAPRABES

ZAPATAS

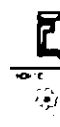


ZAPATA TIPO 1

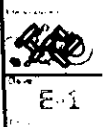


ZAPATA TIPO 2

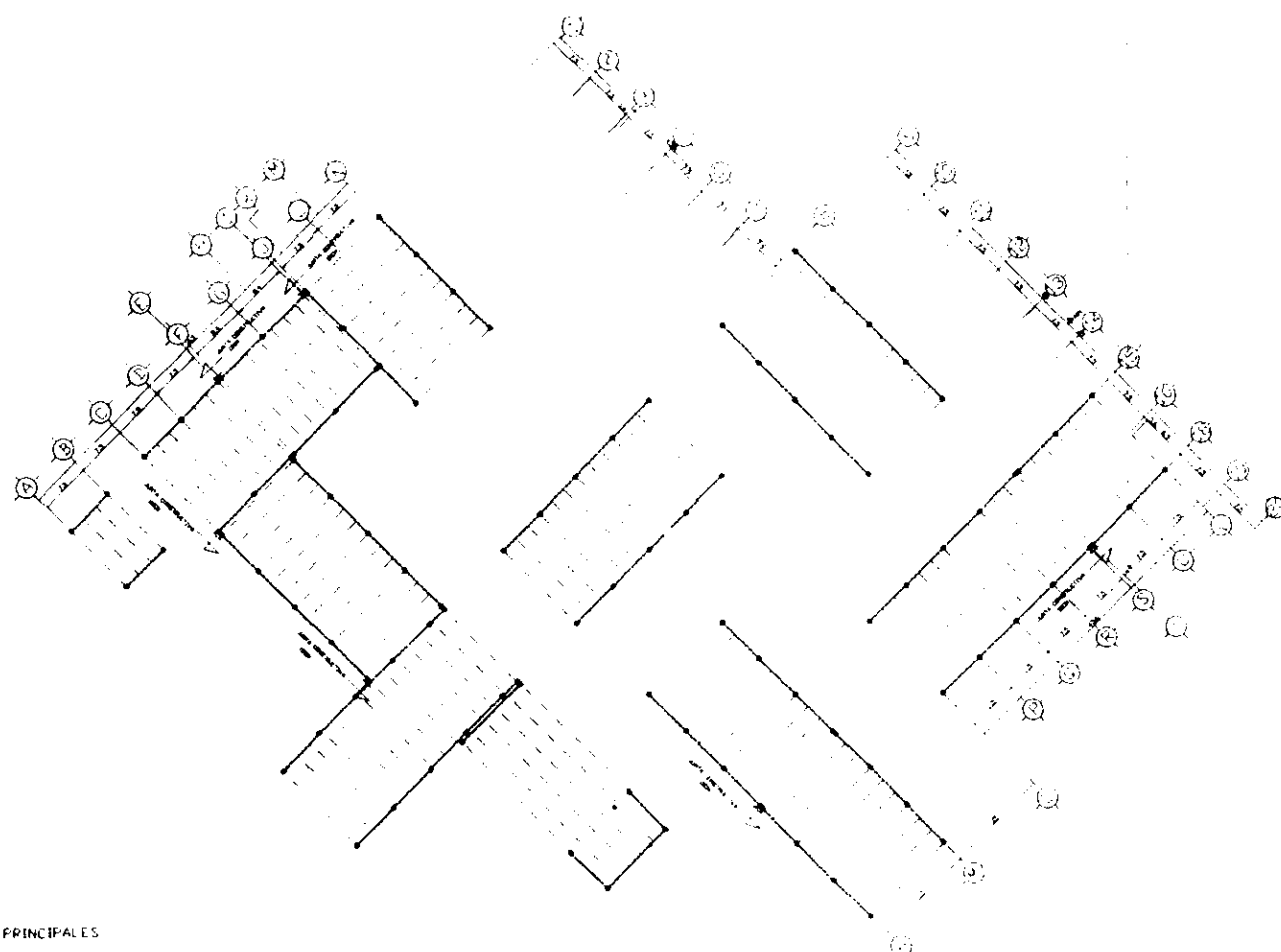
NOTA:
 1. Verificar y
 2. Verificar y
 3. Verificar y
 4. Verificar y



MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
 PLANTA DE CIMENTACIÓN
 ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



E-1



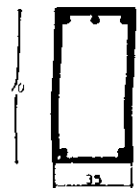
——— TRABES PRINCIPALES
 - - - - SENTIDO DE VIGAS T

TRABE PRINCIPAL

35 X 70 CM

$f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$

$E_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$



3 Ø N° 6

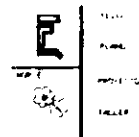
2 Ø N° 6

COLUMNA TIPO

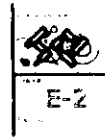
40 X 40



4 Ø N° 6

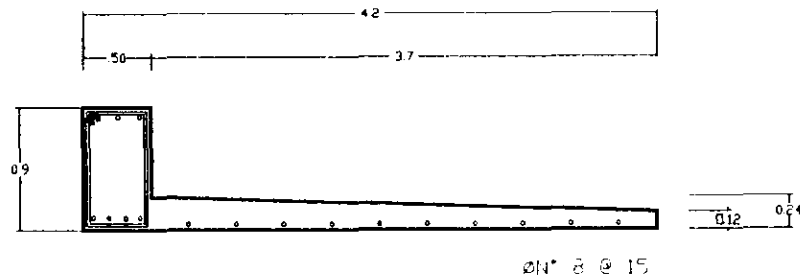


TITULO: MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
 PLANTA: PLANTA ESTRUCTURAL
 PROYECTO: ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 CALLES: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

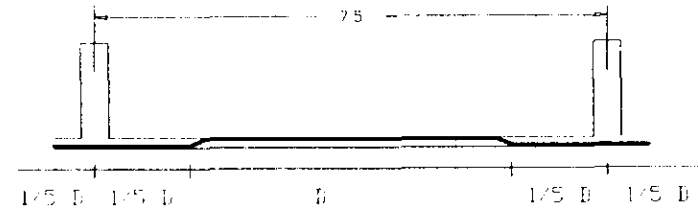


ZAPATA TIPO 1

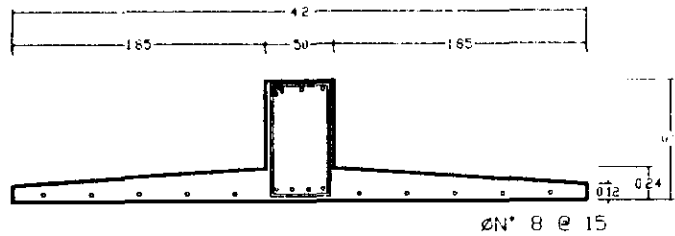
CONCRETO ARMADO



LOSA DE CIMENTACIÓN



ZAPATA TIPO 2



TRABE PRINCIPAL

40 X 20 CM

$f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$

$f_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$



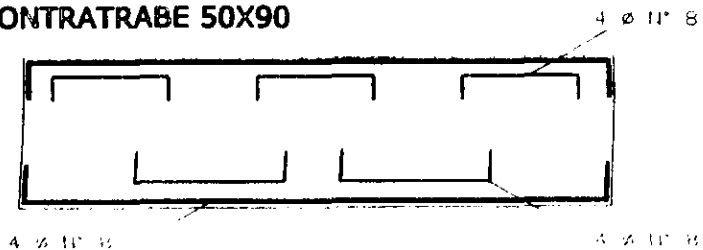
COLUMNA TIPO

40 X 40

4 N° 8



CONTRABE 50X90

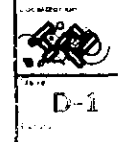


TECNOLOGÍA
PLANEACIÓN
PROYECTOS
TALLERES

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
DETALLES ESTRUCTURALES

ADRIANA CONTRERAS ROBLES

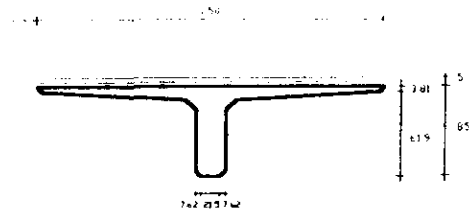
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



DETALLES DE CUBIERTA

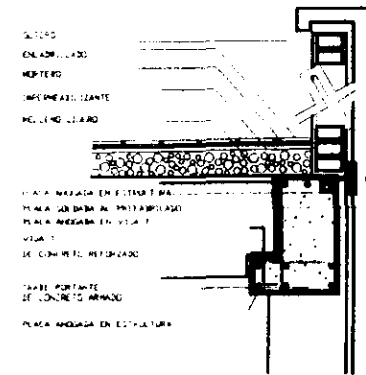
RENATE LATERAL

VIGA T



VIGA T

UNION



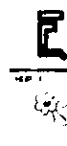
PATIN 250

PERALTE 70

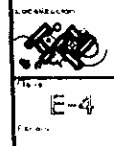
PEO PROPIO 430 kg/cm²
INCLUYENDO FIRME

ESPECIFICACION DE MATERIALES

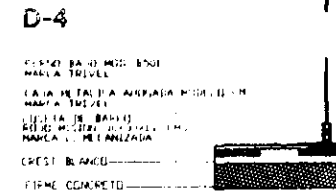
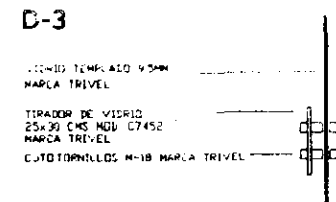
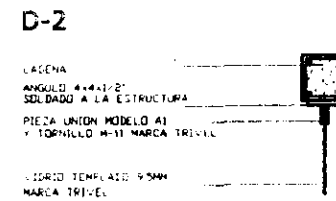
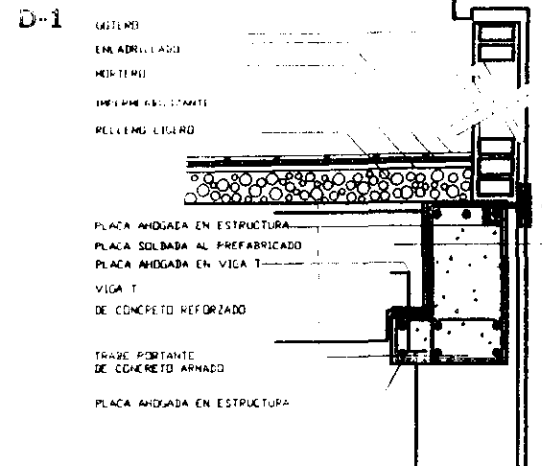
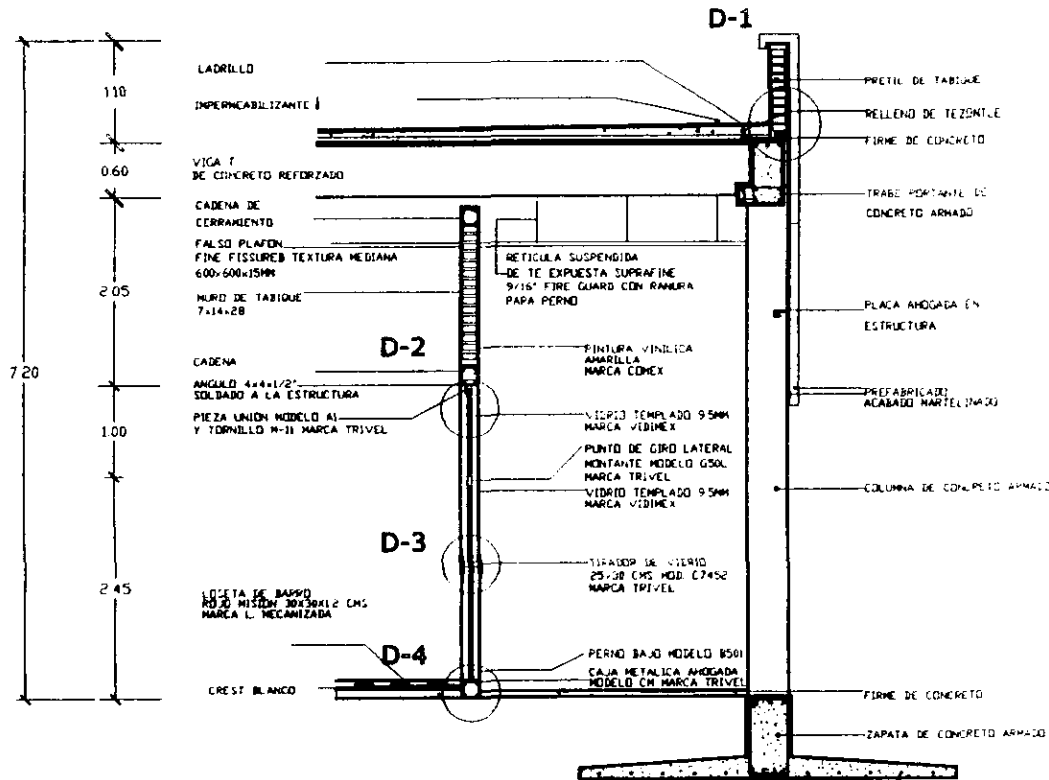
Concreto prestosoado	$f_{ck} = 360 \text{ kg/cm}^2$
Armadura prefuerza	$F_{pu} = 18750 \text{ kg/cm}^2$
Acero de refuerzo	$f_y = 4000$
Modulo de elasticidad	$E_s = 210$
Modulo de elasticidad	$E_c = 18000 \text{ kg/cm}^2$



TEMA: MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
 PLANO: DETALLES DE CUBIERTA
 PROYECTO: ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 TALLER: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



E-4



TESIS

PLANO

PROYECTO

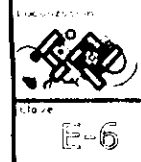
TALLER

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO

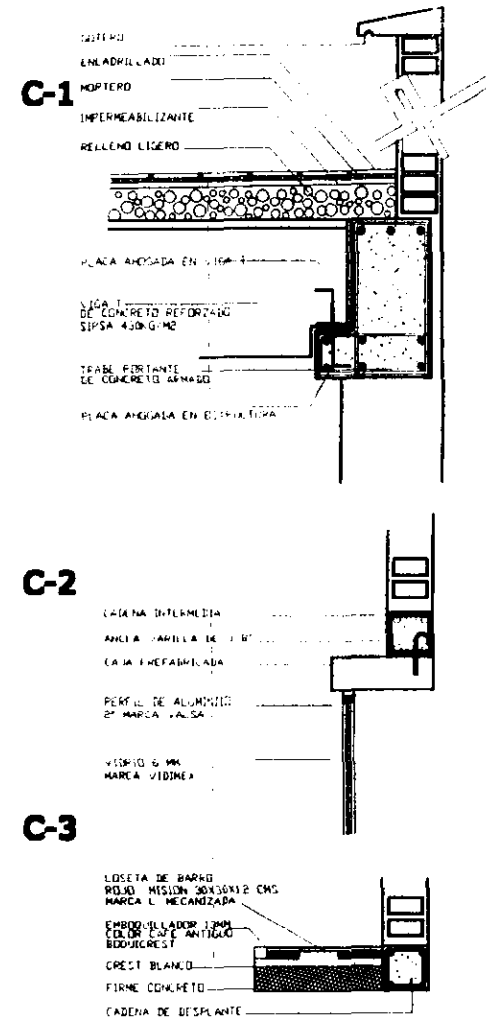
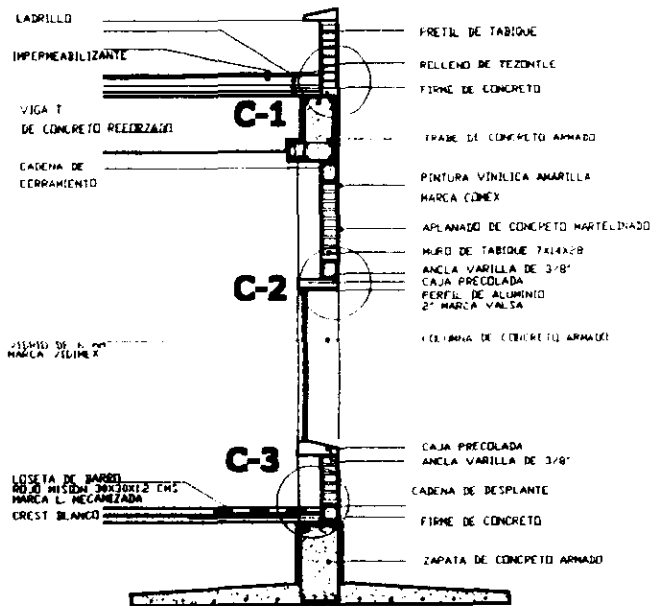
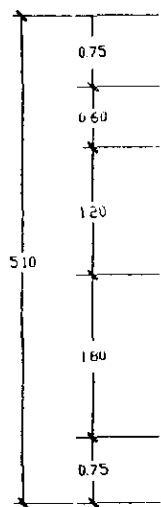
CORTE POR FACHADA SALAS DE EXP.

ADRIANA CONTRERAS ROBLES

JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



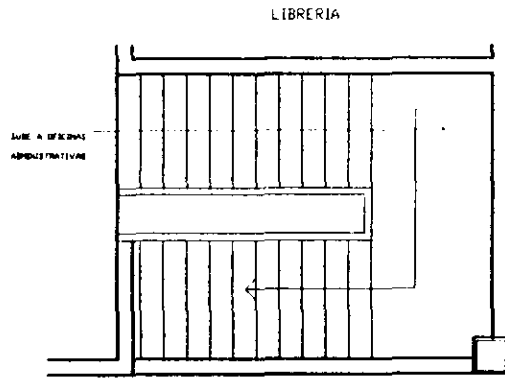
CORTE POR FACHADA CAFETERIA



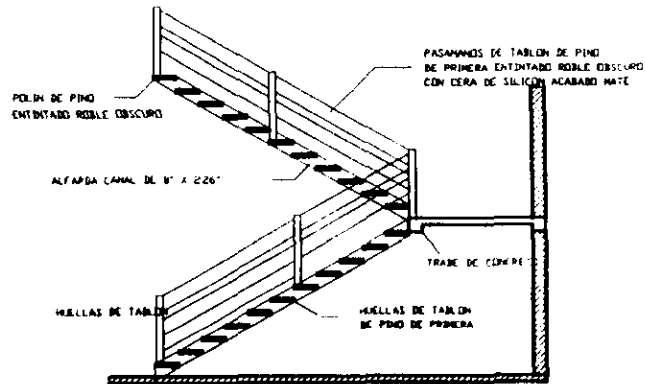
	FECHA	MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO CORTE POR FACHADA CAFETERIA PROYECTO ADRIANA CONTRERAS ROBLES JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA	LOCALIZACIÓN
	PLANO		
	PROYECTO		
	FECHA		
		E-7	

ESCALERA ADMINISTRACION

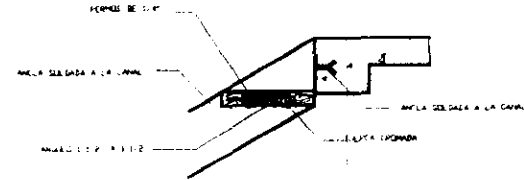
PLANTA



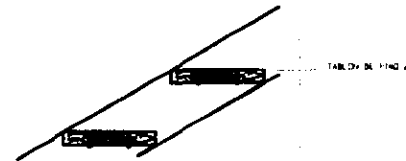
CORTE



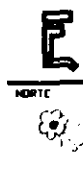
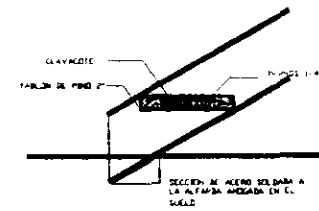
ANCLAJE SUPERIOR



SECCION INTERMEDIA

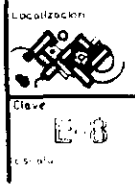


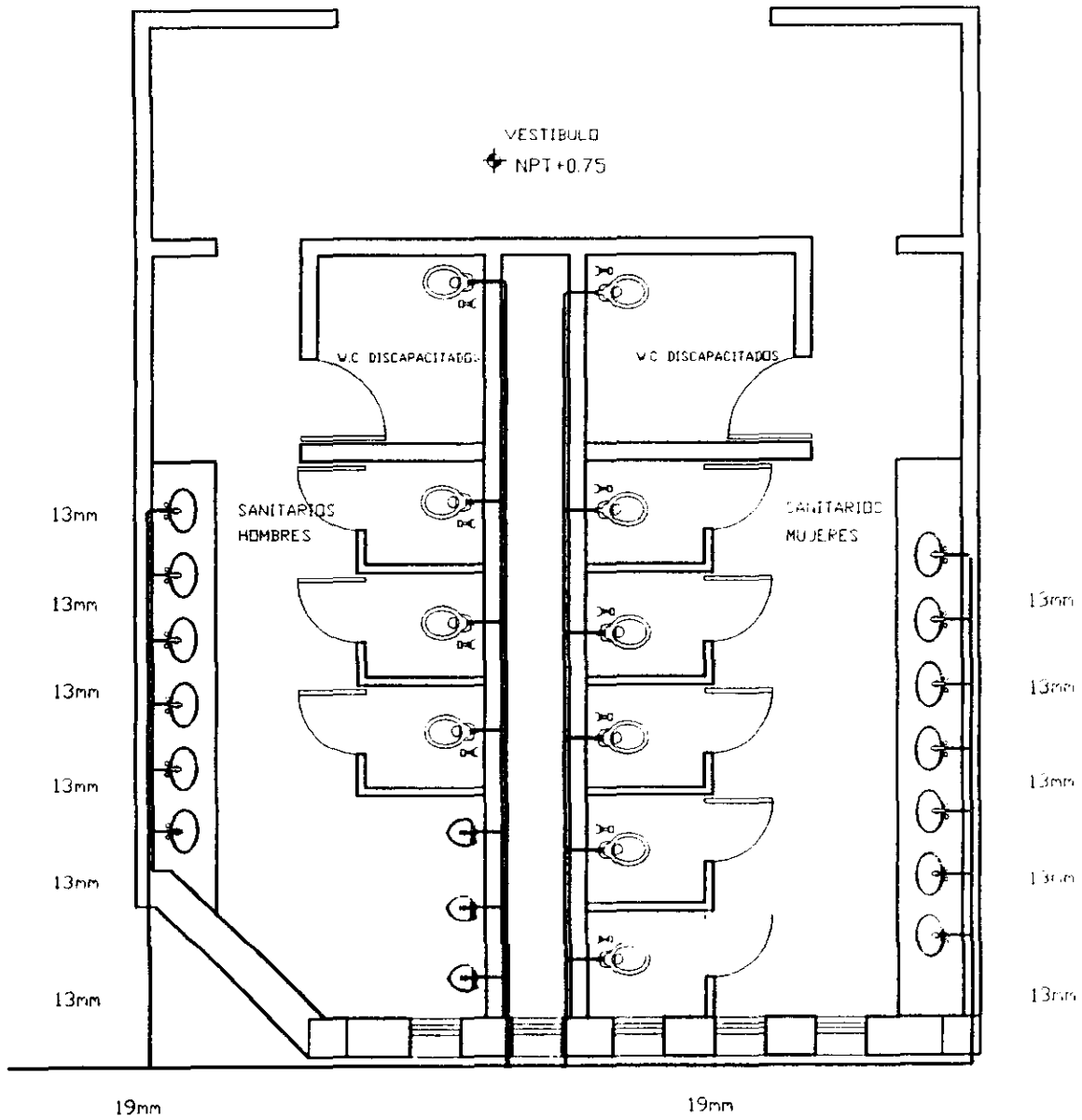
ANCLAJE AL PISO



TESIS
PLANO
PROYECTO
TALLEP

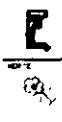
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
DETALLE ESCALERA ADMINISTRACION
ADRIANA CONTRERAS ROBLES
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



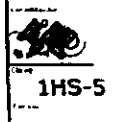


SIMBOLOGIA

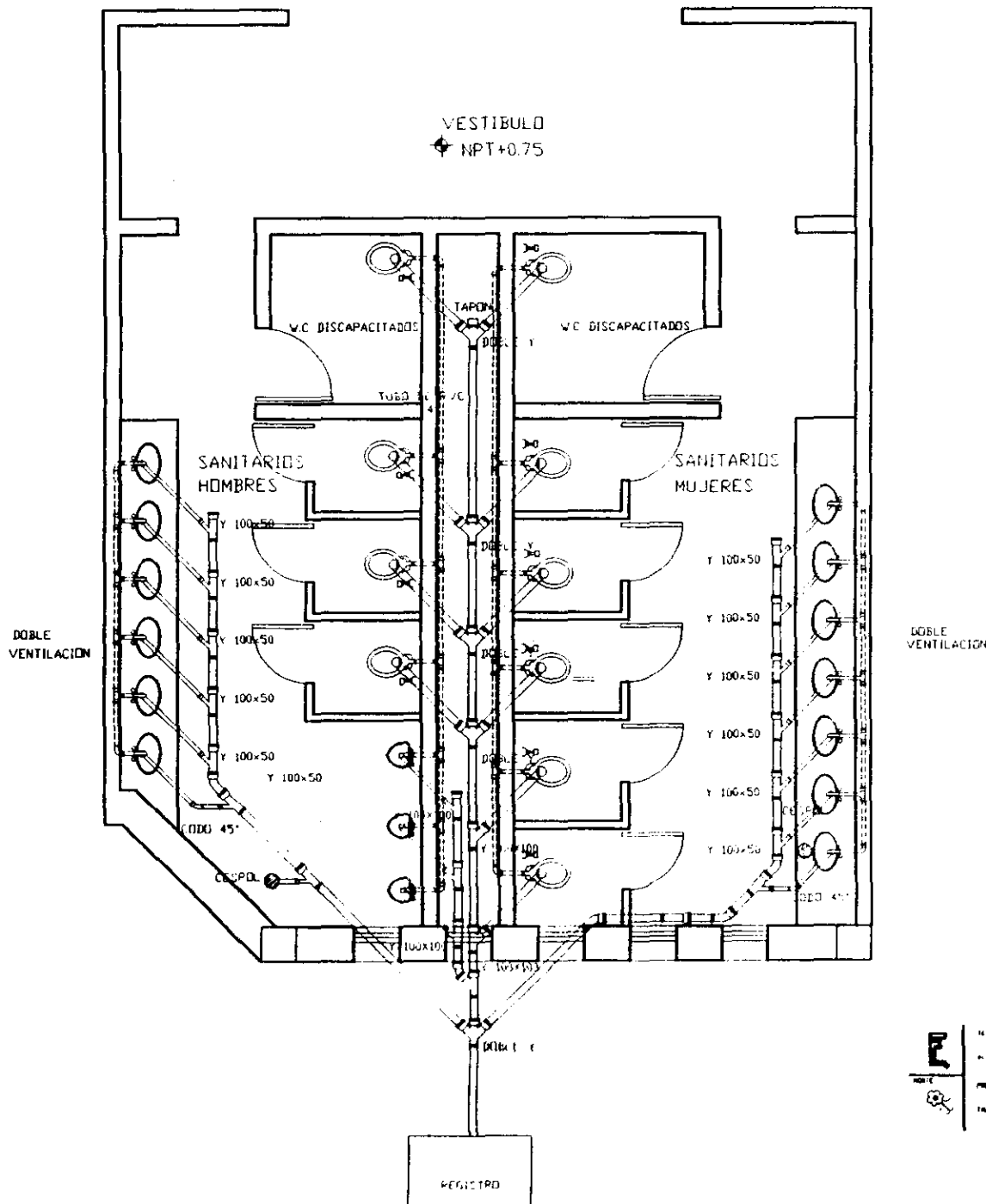
- ☐ CONEXION 1
- ⌋ CODO 90°
- NOTA: TUBERIA DE COBRE










MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
 INSTALACION HIDRAULICA SANITARIOS
 PROYECTO: ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 CALIFICADO: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



1HS-5



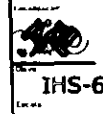
SIMBOLOGIA

-  CONEX TEE
-  CODO 90°
-  Y 100x50
-  CESPDL
-  DOBLE VENTILACION
-  Y 100x50
-  CODO 45°

NOTA: TUBERIA DE PVC

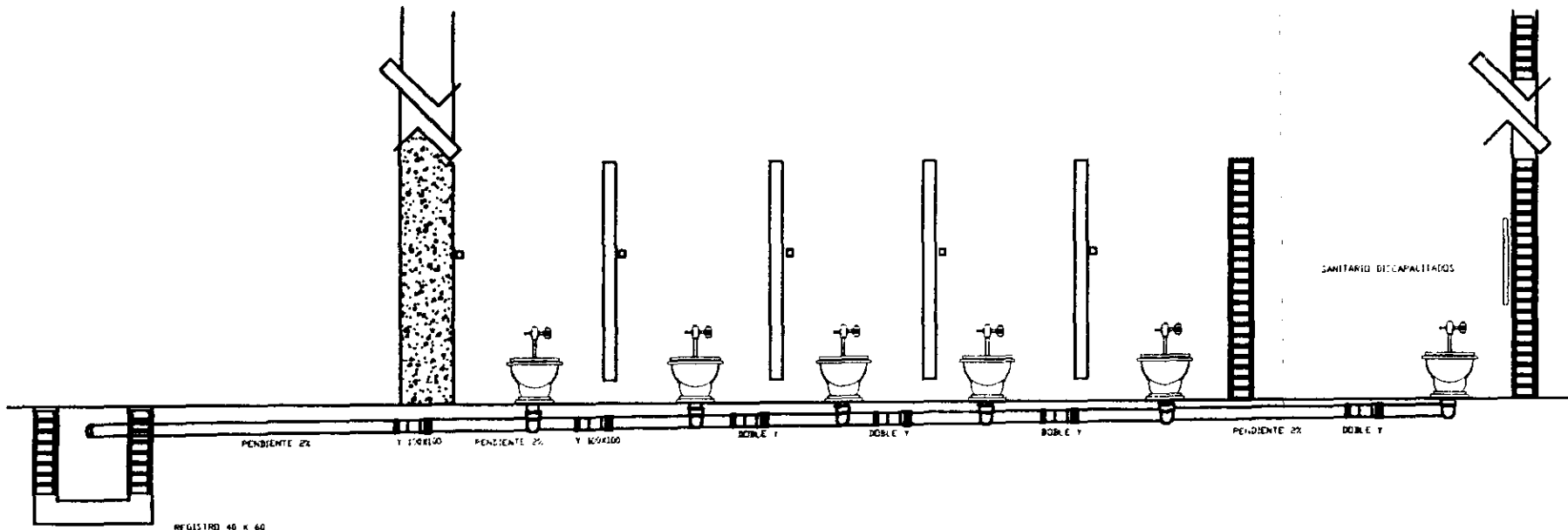


TITULO: MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
 INSTALACION SANITARIA
 PROYECTO: ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 ELABOR: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



IHS-6

CORTE INSTALACION SANITARIA



RETA
TUBERIA DE PVC



TEJIS

PROYECTO

PROYECTO

TAL. EP

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
CORTE INSTALACION SANITARIA

ADRIANA CONTRERAS ROBLES

JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

IICT



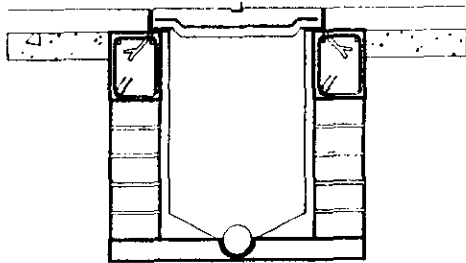
IICT

IIS-7

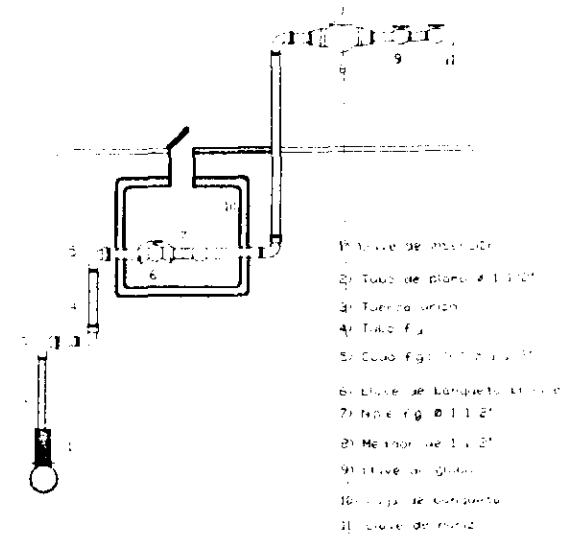
IICT

DETALLES HIDROSANITARIOS

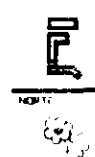
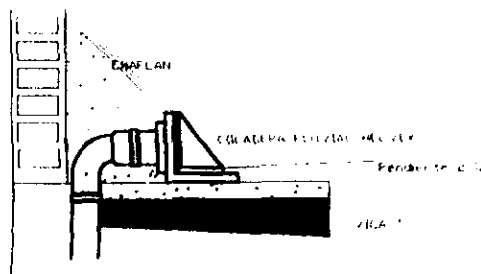
DETALLE REGISTRO 60X40



TOMA DOMICILIARIA

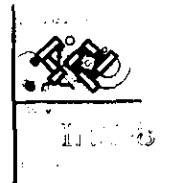


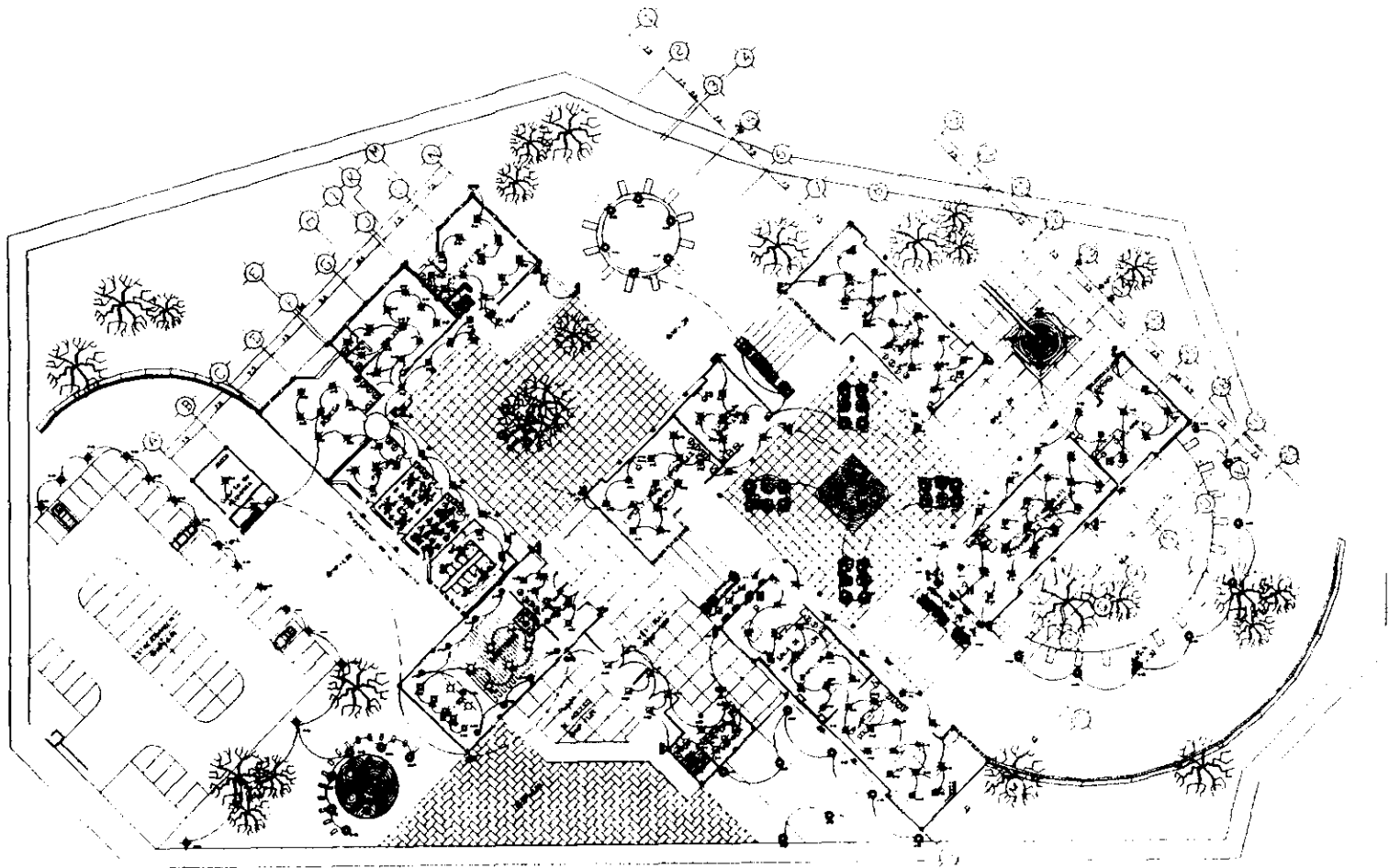
DETALLE BAJADA DE AGUA PLUVIAL



MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
DETALLES HIDROSANITARIOS

ADRIANA CONTRERAS ROBLES
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



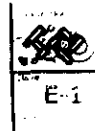


SIMBOLOGIA

	AMBIANTE		CONTACTO SENCILLO		TABLERO		ACONECTADA
	REFLECTOR 100W		MOTOR		PLAFON		LAMPARILLA PUNZANTE PARA JARDIN
	SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE 100W		SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE 100W		LAMPARA INTERIOR 100W		COMBINADA CON CABLES INCANDESCENTE SOBRE PIEL
	SALIDA INCANDESCENTE 75W INTERIOR		REFLECTOR PARA AGUA		INTERMOTOR		CABLES POR TECHO
	COMBINADA CON CABLES INCANDESCENTE SOBRE PIEL						CABLES POR PISO

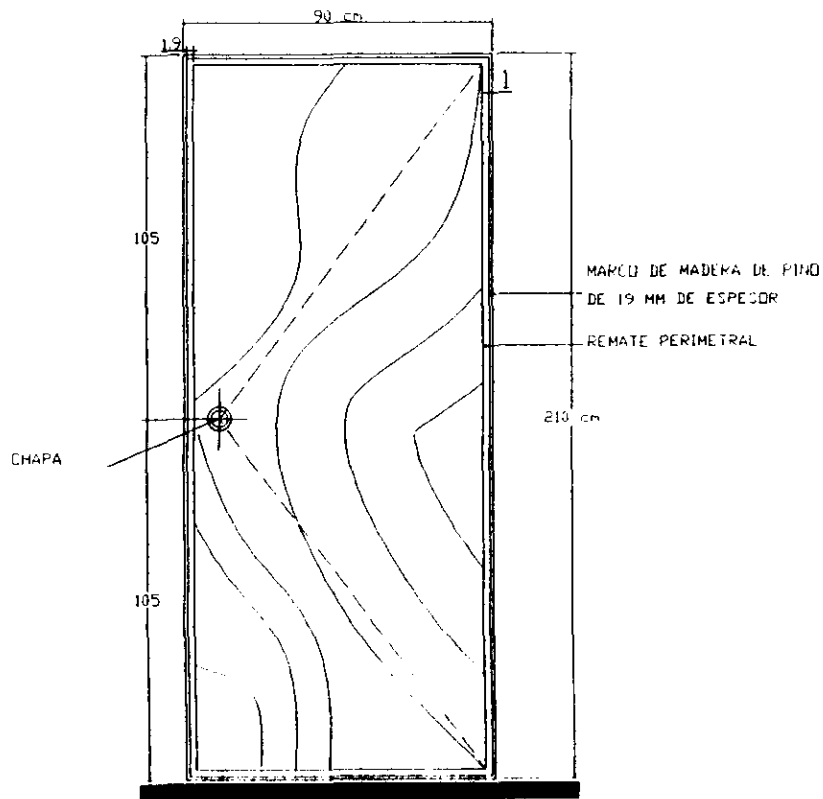


TITULO: MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
 PLANO: INSTALACION ELECTRICA
 PROYECTO: ADRIANA CONTRERAS ROBLES
 ESCALA: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

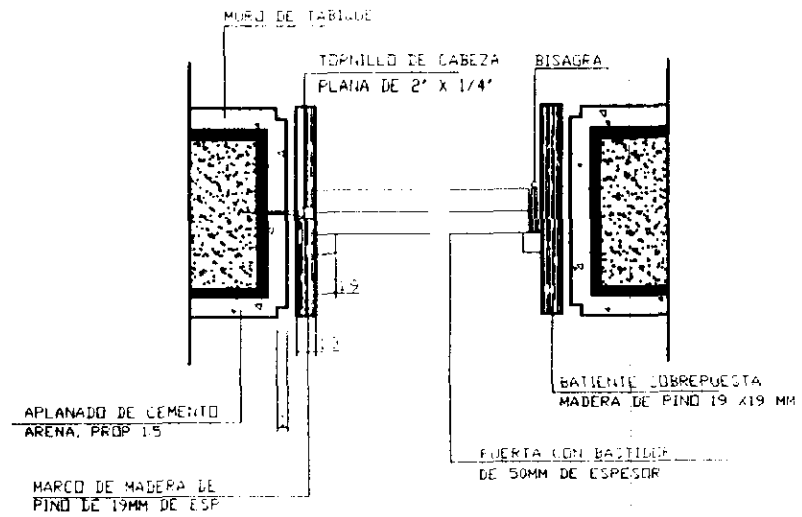


E-1

ALZADO PUERTA TIPO OFICINAS

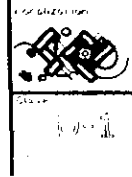


CORTE PUERTA

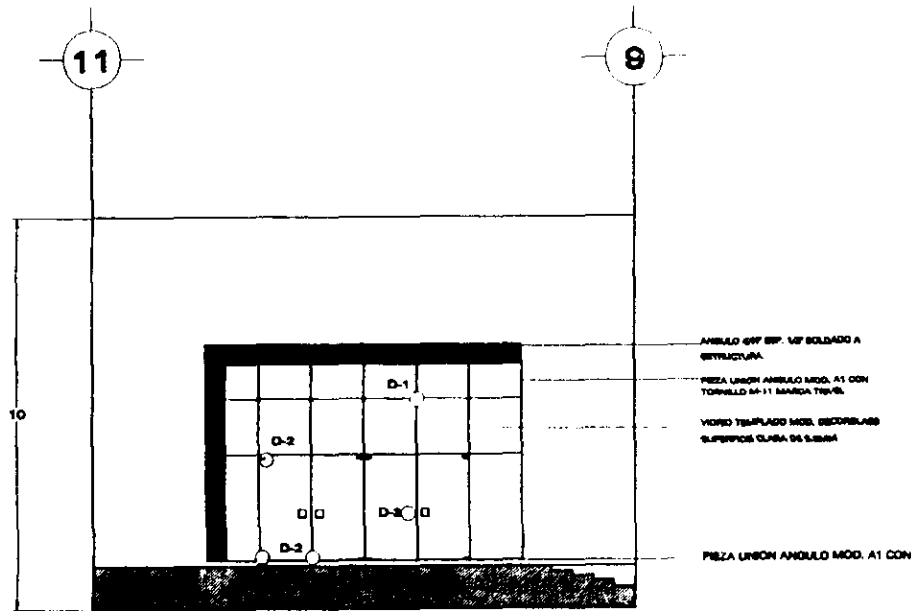


TEMA
PLANO
PROYECTO
TALLER

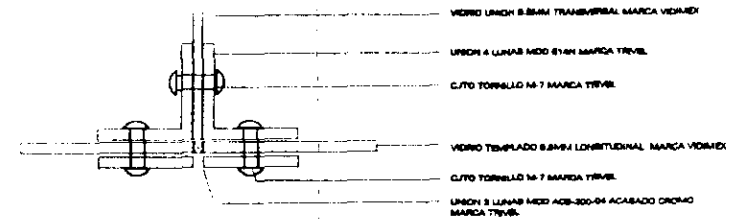
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO
DETALLE PUERTA TIPO
ADRIANA CONTRERAS ROBLES
JOSÉ VILLACRÁN GARCÍA



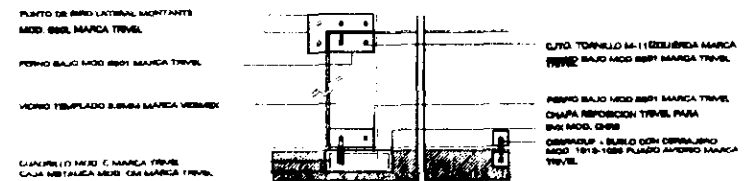
DETALLE HERRERIA ENVIDRIADO Y PUERTA AUDITORIO



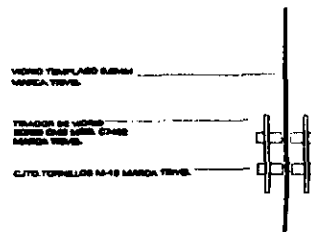
D-1 DETALLE HERRERIA DE ENVIDRIADO



D-2 DETALLE HERRERIA DE PUERTA



D-3 DETALE DE TIRADORES



TEMA
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO

PLANO
DETALLE HERRERIA AUDITORIO

PROYECTO
ADRIANA CONTRERAS ROBLES

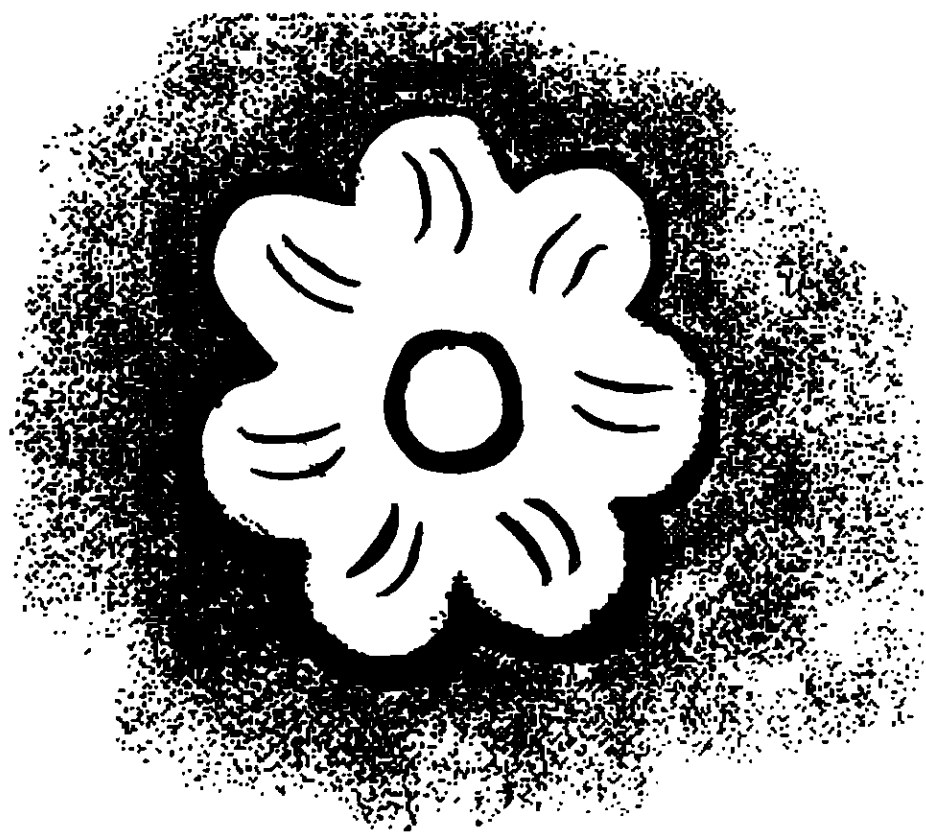
TALLER
JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

Logo of the Museo Arqueológico de Xochimilco.

Clave
D-2

Revisión

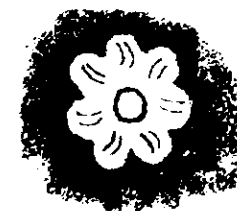
CONCLUSIONES



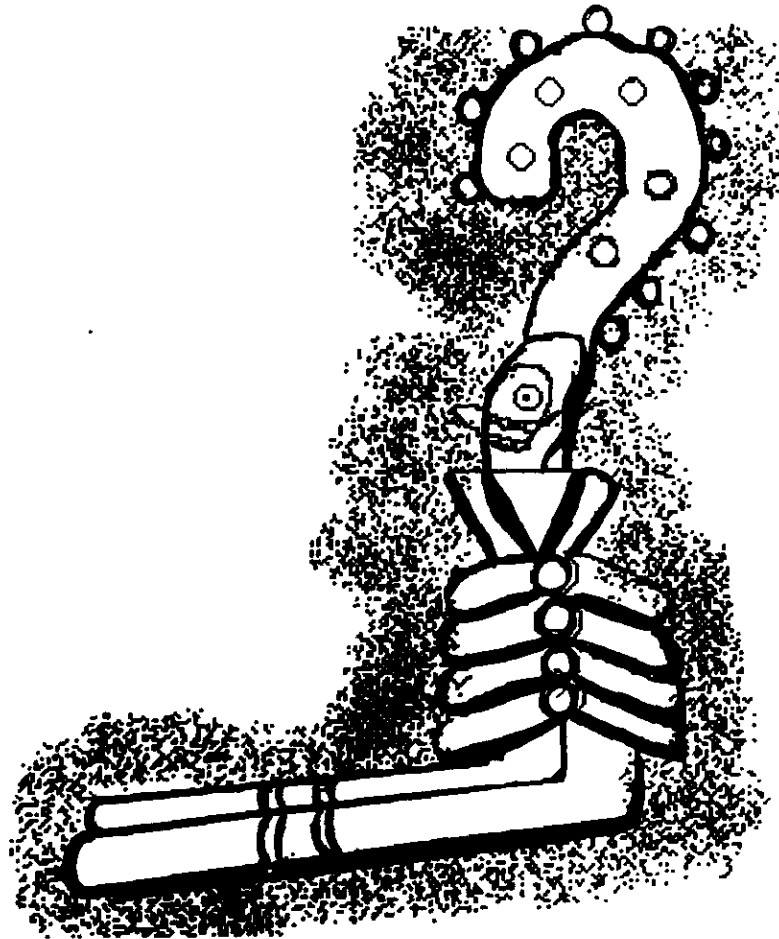
11. CONCLUSIONES

- El museo va a servir como "hito" dentro de la Delegación, por lo tanto se va a producir un mejoramiento en la zona ya que al ser éste un punto importante de atracción para los visitantes extranjeros o nacionales, el lugar se vera beneficiada por un mejoramiento urbano, es decir en infraestructura y equipamiento.
- La ubicación del predio es adecuada ya que se localiza en una zona que cuenta con todos los servicios, además de ser una zona arbolada muy agradable para el visitante.
- Esta delegación cuenta ya con un Museo Arqueológico que no cumple con las necesidades básicas de la población, ya que está en un espacio que no fue acondicionado para la función que allí se realiza. Xochimilco no cuenta con un museo adecuado para el número de visitantes que acuden allí, por lo que es importante tener un lugar donde se puedan conocer las tradiciones y hechos que hicieron de este lugar un punto importante en la fundación de la ciudad de México.
- El Museo será parte importante del contexto ya que dará una mejor apariencia al lugar y provocará un mejoramiento en la zona en cuanto a infraestructura y equipamiento se refiere.
- Servirá de centro de distracción para niños, jóvenes y adultos, además de cumplir con una función didáctica que es mostrar las diferentes manifestaciones artísticas en un mismo espacio
- Al museo se le ha definido como una institución permanente abierta al público, al servicio de la sociedad, que adquiere, estudia, conserva, comunica y fundamentalmente expone, con fines de estudio y educación, así como de satisfacción estética los testimonios de la naturaleza y el hombre. Actualmente, la tendencia es convertir al museo en una institución más dinámica ya que su meta es mostrar objetivamente el desarrollo biológico, cultural y social del hombre y la naturaleza en un área geográfica determinada de manera que los visitantes puedan obtener una visión óptima de los problemas que interesan, afectan y determinan una región dada.
- En México la gran mayoría de los museos son propiedad del Estado y forman parte del sistema educativo nacional de acuerdo con la Ley Orgánica de la Educación, lo que les confiere el papel privilegiado, así como el deber, de servir al pueblo en el campo de la enseñanza.

-
- La educación no se puede concebir sin la participación de los museos, ya que para que ella sea eficaz debe de servirse del museo, en éste, existe la posibilidad de observar la cultura en su conjunto, las relaciones entre el hombre y el mundo, y las alternativas que se ofrecen para integrar al uno con el otro.
 - En un país subdesarrollado como el nuestro, es necesario utilizar el conocimiento de los investigadores de los museos, haciendo que sus actividades trasciendan en beneficio de la superación de los niveles educativos del pueblo, en la orientación vocacional de los jóvenes, en el complemento de los intereses de los adultos y en el despertar científico de la niñez, para lo cual las instituciones harán uso de todos los medios de difusión.
 - El museo será muy benéfico para la población ya que además de impartir cultura general del lugar también se impartirán talleres de arte y artesanías para adultos en forma constante, para el mejor aprovechamiento de sus tiempos libres. También habrá eventos recreativos y a la vez educativos para toda la familia, con explicaciones especializadas impartidas en forma sencilla, con el objeto de elevar su nivel cultural, tales como audiciones literarias y musicales, cine, obras de teatro, coros etc.



BIBLIOGRAFÍA



13. BIBLIOGRAFÍA

BECERRIL L. DIEGO. **Datos Prácticos de Instalaciones hidráulicas y sanitarias.** 7° Edición

BECERRIL L. DIEGO. **Datos Prácticos de Instalaciones Eléctricas.** 7° Edición

COMEX. **Detalles de la Arquitectura Mexicana.** Editorial Comex 1996

COTÉ MICHEL. **Las Tendencias de la Museología en Quebec**

CHING. **Espacio, Orden y Tiempo.**

GONZALES GONZALEZ ANAHUAC. **Museo Arqueológico de Xochimilco.** Guía. México, 1978

GONZALES DE LEÓN. **La voluntad del creador.** Bogotá Colombia.

MURGÍA DÍAZ MIGUEL. **Detalles de Arquitectura.** México D.F., 1998

OLGUIN. **Reglamento de construcciones para el D.F.** México, 1993.

PLAZOLA. Enciclopedia de Arquitectura. Plazola Editores S.A de CV 1994

SEP/INAH. Museo Naturaleza y Función. Departamento de Servicios Educativos

VARGAS, SALGUERO RAMON. Pabellones y Museos de Pedro Ramírez Vasquez. Editorial Limusa S.A de C.V

Grupo Noriega Editores 1995 México D.F

INEGI. Guía Delegación Xochimilco. 1990