

00121
110

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para el fomento de la Energías Alternas.

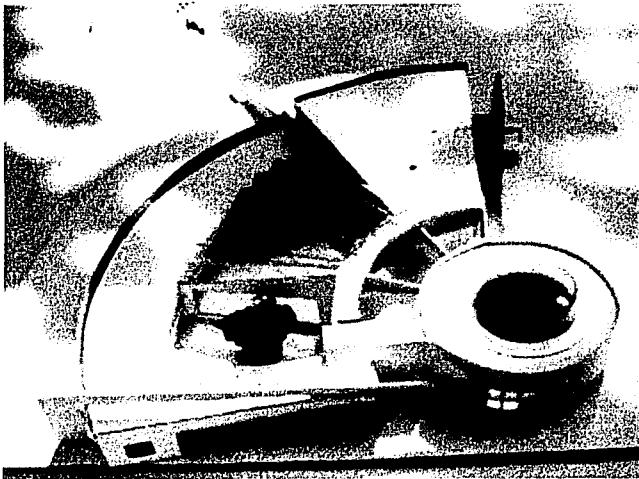
EN SANTIAGO TEPALCATLAPAN, XOCHIMILCO

TÍTULO DE: ARQUITECTO

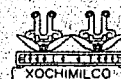
Karen García Martínez.

MAYO 2003

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



- M. EN ARQ.**
- HERMILO SALAS ESPÍNDOLA.**
- ARQ. GUILLERMO CALVA MÁRQUEZ.**
- ARQ. MARTÍN GUTIÉRREZ MILLA.**
- ARQ. MANUEL LERIN GUTIÉRREZ.**
- ARQ. OSCAR SANTANA DUEÑAS.**



2003



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA
DE
ORIGEN

PAGINACIÓN DISCONTINUA

AGRADEZCO ...

A DIOS, por el don de la vida misma,
por sus generosas bendiciones,
que toman de un matiz
distinto, cada momento de
mi existir.

A MIS PADRES, hermanos y amigos, por el amor
tan especial que me han demostrado
en cada una de sus distintas, formas
de brindarme su apoyo, motivando
a desarrollar mis capacidades
y ser una mejor persona.

A cada uno de los Arquitectos, profesores de nuestra
Máxima Casa de Estudios,
que han sido pieza fundamental
en la formación del carácter profesional que he adquirido.
de manera especial al Arq. Hermilo Salas Espindola.

Dedicada a Luis Gabriel y Luis Ángel Motta . . .



*Que han sido y siempre serán,
el impulso interior del anhelo evocado,
de un continuo desarrollo personal;
tan cerca como del propio latido de mi corazón.*

Mis grandes Amores:

Eternamente



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**SI NO SOMOS CAPACES DE CONSTRUIR RELACIONES
AMBIENTALES CON:**

**ESPACIOS QUE ENRIQUEZCAN EL SISTEMA AMBIENTAL, EN VEZ
DE DAÑARLO; NO HAY FUTURO DE SUPERVIVENCIA DIGNA.**



**SE REQUIERE ÉTICA Y ESTÉTICA PARA EL AMBIENTE
CONSTRUIDO**

Taller ambiental 2000

Publ. Gaceta UNAM.

PRIMERA PARTE BASES TEÓRICAS

Equipamiento Urbano Ambiental en Xochimilco

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FOMENTO DE LAS ENERGÍAS ALTERNAS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE POR CAPITULO Y CONTENIDO

<u>PRIMERA PARTE:</u>	<u>BASES TEÓRICAS</u>		<u>SEGUNDA PARTE:</u>	<u>ETAPA DEMOSTRATIVA</u>	
CAPÍTULO I. PRESENTACIÓN		PÁG. 02	CAPÍTULO I. CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL		
1. INTRODUCCIÓN		PÁG. 03	(PARA EL FOMENTO DE LAS ENERGIAS ALTERNAS).		
2. ANTECEDENTES		PÁG. 04	1. ANTECEDENTES		PÁG.36
3. OBJETIVOS		PÁG.05	2. OBJETIVOS		PÁG.37
4. FUNDAMENTACIÓN		PÁG.11	3. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		PÁG.38
CAPÍTULO II. CONCEPTOS		PÁG.13	4. ESTUDIO DE ÁREAS		PÁG.39
			5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		PÁG.45
CAPÍTULO III. INVESTIGACIÓN URBANO REGIONAL			6. CONCEPTO		PÁG.48
1. MEDIO ECONÓMICO		PÁG.15			
2. MEDIO SOCIAL		PÁG.17	CAPÍTULO II. COSTO Y FACTIBILIDAD FINANCIERA.		PÁG.51
3. MEDIO NATURAL		PÁG.20			
3.1 Ubicación		PÁG.20	CAPÍTULO III. CRITERIOS TÉCNICOS		
3.2 Clima		PÁG.20	1. INSTALACION ELÉCTRICA		PÁG.54
3.3 Temperatura y soleamiento		PÁG.20	2. INSTALACION HIDRÁULICA		PÁG.57
3.4 Vientos dominantes		PÁG.20	3. INSTALACION SANITARIA		PÁG.59
3.5 Precipitación pluvial		PÁG.20	4. REGLAMENTO		PÁG.62
3.6 Fauna		PÁG.20	5. CRITERIO ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO.		PÁG.64
3.7 Hidrografía		PÁG.20			
3.8 Orografía		PÁG.23	CAPÍTULO IV. DESARROLLO DEL PROYECTO		PÁG.68
3.9 Tipo de suelo y resistencia		PÁG.23	1. PLANOS ARQUITECTÓNICOS		
4. MEDIO URBANO		PÁG.25	2. PLANOS CONSTRUCTIVOS		
4.1 Infraestructura		PÁG.25	5. PLANOS DE INSTALACIONES		
4.2 Equipamiento		PÁG.25	6. DETALLES ARQUITECTÓNICOS.		
4.3 Uso de suelo		PÁG.27			
4.4 Vialidad y transporte		PÁG.28	CAPÍTULO V.		
CAPÍTULO IV. GLOSARIO		PÁG.31	CONCLUSIÓN		PÁG.69
			BIBLIOGRAFÍA.		PÁG.70

1-D

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PRESENTACIÓN

El presente trabajo se divide en dos etapas; la primera que fue elaborado en un equipo de estudio de la misma zona, lo cual nos permitió obtener un marco general en cuanto a los antecedentes y condiciones físicas del sitio, a su vez estandarizar en el tema que aborda "El equipamiento Urbano Ambiental en Xochimilco", mediante el previo análisis Urbano, a fin de lograr un seminario que profundiza en el ámbito de la Ecología y Urbanismo.

El tema es acerca del problema urbano ambiental que vive Xochimilco, evidenciado por la experiencia personal de vivir embuido en esta zona, y con ello disfrutar de los parajes naturales que aún conserva y a su vez observar el deterioro que continuamente va sufriendo. Preocupación real de encontrar respuestas correctas, ante el potencial del desarrollo Urbano-Arquitectónico-Ambiental que Xochimilco requiere.

La segunda parte fue elaborada en forma individual; consistiendo en el desarrollo de un objeto arquitectónico específico.

"CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, para el fomento de las energías alternas." Tema debido al proceso de reflexión profunda en relación al medio ambiente natural, elemento importante para el desarrollo de la vida del ser humano, que desde la antigüedad hasta nuestros días, se ha deteriorado y explotado irracionalmente, ignorando la fragilidad de su existencia debido al sobreconsumo, la explosión demográfica, políticas inadecuadas, ausencias de criterios ambientales en el diseño de políticas de desarrollo, etc., y de pronto nos percatamos que hemos rebasado la capacidad de recuperación de la naturaleza y hemos roto el equilibrio ecológico; situación caótica que es necesario pensar en proteger los espacios naturales, moderar el uso de los recursos naturales y contar con la educación ambiental en todos los sectores.

Director de Tesis:

Maestro en Arquitectura Hermilo Salas Espindola

Asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez.

Arq. Martín Gutiérrez Milla

Arq. Manuel Lerín Gutiérrez

Arq. Carlos Gutiérrez Espinosa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. INTRODUCCIÓN.

El proyecto de equipamiento urbano ambiental, de carácter sustentable se convierte en una solución ecológica, mostrando a la arquitectura como una legítima interlocutora entre el hombre y la naturaleza.

Si tomamos en cuenta que en Xochimilco la amplia disponibilidad de fuerza de trabajo, orienta el desarrollo tecnológico hacia el incremento de la productividad de los suelos a través de la agricultura sustentable y tecnologías adecuadas con un alto grado de absorción de mano de obra, la propuesta planteada para una revitalización urbano ambiental, permitirá un despliegue de actividades complementarias para el aprovechamiento de sus recursos naturales disponibles teniendo la posibilidad de producir insumos útiles en el interior de la región y aprovecharlos por ellos mismos y absorber la mano de obra no especializada. Todo esto con el propósito de promover productos alternativos con alto valor ecológico y social.

La cultura de Xochimilco se remonta a épocas prehispánicas, donde se habitó una ciudad lacustre, misma que le ha dado una identidad fuertemente integrada a escala regional, con su carácter típico brindado por sus ancestrales chinampas, y una forma de expresión local con un arraigo a su identidad, con un valor patrimonial y con el ideal de preservación mediante la adecuación a sus condiciones naturales.

El proyecto promueve la creación de empresas relacionadas con el aprovechamiento directo de la energías renovables, y la reutilización del agua para abastecimiento de la actividades agrícola y Floricultura, con la consiguiente creación de nuevos puestos de trabajo coadyuvando a la generación de una mayor derrama económica y beneficio a la demarcación.

La actual necesidad de transformar los espacios urbanos y arquitectónicos que conforman la entidad donde hemos habitado y desarrollado profesionalmente en

los últimos años, nos ha llevado hacia el estudio de la ecología y el urbanismo en pro del rescate de Xochimilco, convencidos de que la participación responsable de la sociedad civil, en la definición e instrumentación de las acciones que son parte medular para la continuidad y coherencia de los planes y programas de desarrollo.

Otro aspecto es nuestro interés personal de participar directamente en temas de nuestra dirección vocacional profesional, para asumir el papel que nos toca ejercer como la generación venidera en el campo de la Arquitectura.

El reto fundamental de esta propuesta integral, que busca la optimización de los recursos existentes del sitio, afirma nuestra convicción de que lo urbano, lo arquitectónico y la ecología deben establecerse en bases de sustentabilidad, producción y continuidad en forma indisoluble.

Basándose en el análisis de la información del sitio y a través de la evaluación de nuestras experiencias personales, mediante la observación del mismo, hemos llegado a los siguientes razonamientos que conforman una hipótesis:

- La revitalización del sitio es posible con mejores condiciones y capacidad productiva a través de proyectos de desarrollo sustentable, mediante el equipamiento necesario para la obtención de agua de riego, energías alternas, producción de materiales naturales para mejorar la actividad agrícola, para el mantenimiento y la recuperación paulatina de la zona.
- Se podrá lograr un rescate ecológico, hidrológico y urbano, mediante la recuperación del potencial productivo de la comunidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. ANTECEDENTES.

XOCHIMILCO, sitio que en Náhuatl significa; *en la sembrera de flores*, (xochitl- flor, milli-sembrera, co- locativo), es un lugar mágico dentro del Distrito Federal, caracterizado por conservar sus chinampas y su ambiente provincial vertido en sus singulares tradiciones.

En los códices y crónicas, se encuentra que los xochimilcas fueron la primera de las 7 tribus nahuatlacas en llegar al Valle de Anáhuac, actual valle de México, originarios de Xochiquilazco, cercano a Tula, Hidalgo, e indudables autores de la Chinampa en dicho valle, explotando este sistema en el lago de Xochimilco, uno de los cinco existentes en la cuenca del Valle de México.

A este lugar lacustre, llegaron hombres agricultores y buscaron construir sus casas, sembrando sobre el agua, construyendo en tierra firme, dando lugar a la chinampa, que significa, milagro de la vida sobre el agua.

El lago de Xochimilco, fracción mayor del gran lago de México, tenía como función ser estabilizador del clima, moderando las altas y bajas temperaturas. Los manantiales que abastecían Xochimilco se han agotado, ubicados anteriormente en Nativitas, los manantiales, la Noria, San Luis y Caltongo.

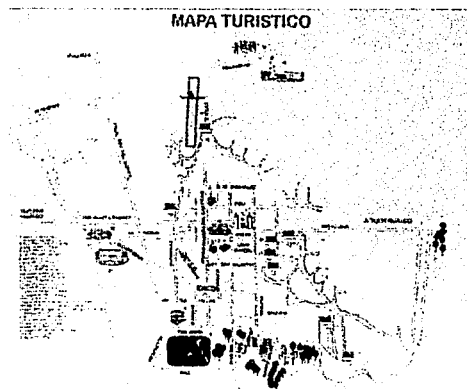
La actividad agrícola se realiza en novecientas hectáreas de ejidos divididos entre 2,337 parcelas. Estas chinampas son cerca de 38 760 con diferentes extensiones que varían entre 200 y 950 metros cuadrados y constituye la zona chinampera un circuito formado con una extensión de 189 km. de canales.

A este lugar lacustre, llegaron hombres agricultores y buscaron construir sus casas, sembrando sobre el agua, construyendo en tierra firme, dando lugar a la chinampa, que significa, milagro de la vida sobre el agua.

El lago de Xochimilco, fracción mayor del gran lago de México, tenía como función ser estabilizador del clima, moderando las altas y bajas temperaturas. Los manantiales que abastecían Xochimilco se han agotado, ubicados anteriormente en Nativitas, los manantiales, la Noria, San Luis y Caltongo.

La actividad agrícola se realiza en novecientas hectáreas de ejidos divididos entre 2,337 parcelas. Estas chinampas son cerca de 38 760 con diferentes extensiones que varían entre 200 y 950 metros cuadrados y constituye la zona chinampera un circuito formado con una extensión de 189 km. de canales.

Posteriormente a estas fechas se construye el Restaurante los Manantiales, proyectado por Félix Candela, muestra ya de la Arquitectura Contemporánea.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. OBJETIVOS.

Los objetivos que persigue la presente tesis con determinadas propuestas de equipamiento urbano ambiental para Xochimilco, son enlistados a continuación separadas por sus carácter específico y general.

OBJETIVOS GENERALES:

- Dotar del Equipamiento de carácter tecnológico ambiental para contribuir al rescate de Xochimilco dentro de parámetros sustentables.
- Generar un proyecto que logre la sustentabilidad y que tienda a la paulatina recuperación del sitio.
- Obtener una propuesta urbana que contemple la necesidad de provocar el incremento de la afluencia turística, y que concilie con los intereses de la comunidad productiva actual.
- Sensibilizar a la población en general, sobre la importancia de la distinción de Xochimilco como "Patrimonio Histórico, Cultural y Natural de la Humanidad".
- Impulsar la zona Chinampera mediante la disminución de costos por la utilización de composta en sus cultivos.
- Introducir las propuestas arquitectónicas resultantes del estudio urbano ambiental, dentro de la dimensión del desarrollo sustentable en el que se sienten bases para modificar la demanda sobre el medio ambiente a través del reciclaje de subproductos, tratamiento y reutilización de aguas para riego, aminorando los impactos ocasionados por sus procesos de transformación y su disposición final, para mejorar la base de los bienes en la demarcación.
- Establecer un vínculo arquitectura- naturaleza mediante la utilización del diseño urbano ambiental en el proyecto con el cual se obtenga una

concordancia y aprovechamiento de los elementos naturales (sol, viento, lluvia, temperatura, etc.)

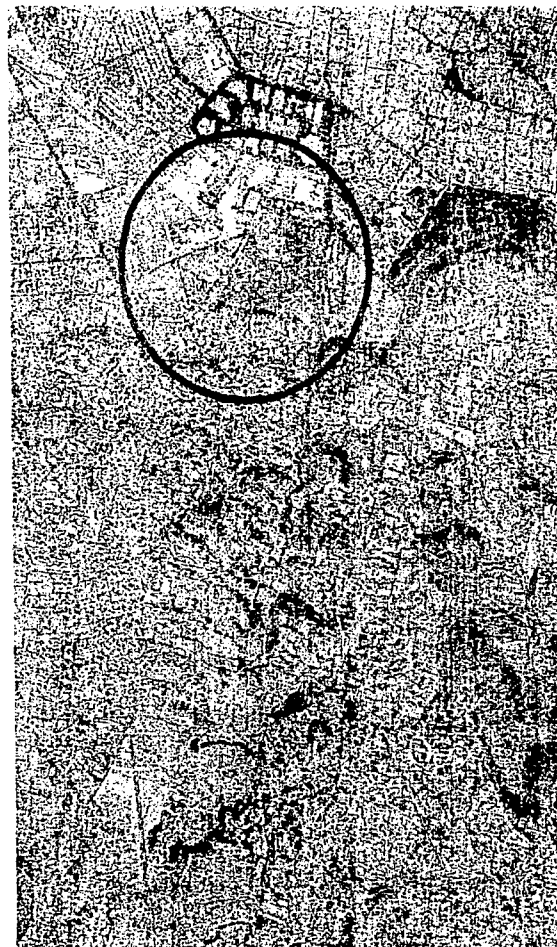
- Proponer alternativas técnicas para el tratamiento del agua, el reciclaje de los residuos, y de las energías alternas, para evitar la contaminación del aire, suelo y agua.
- Abrir nuevos campos de inversión de capital mixto mediante la creación del equipamiento urbano necesario para complementar servicios necesarios para el desarrollo económico de la ciudad.
- Recuperar el interés del turista por la entidad por medio del mejoramiento de la calidad de los servicios que se ofrecen.



OBJETIVOS PARTICULARES:

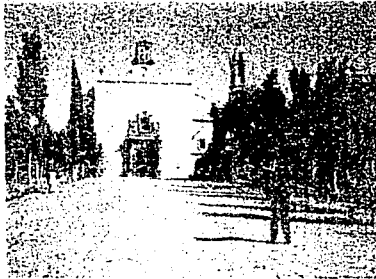
- Generar un centro de Educación Ambiental para fomentar la utilización de los recursos renovables para el beneficio de la economía local y regional.
- Creación de una planta y centro de investigación de compostaje, para aprovechar la transformación de la materia orgánica local en composta para transitar a una agricultura sostenible de bajos insumos externos.
- Construcción de una planta de tratamiento e investigaciones hidrológicos para la conservación de los ecosistemas acuáticos del sitio y su reutilización en sistemas de producción agrícolas que beneficinan directamente a la comunidad de Xochimilco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

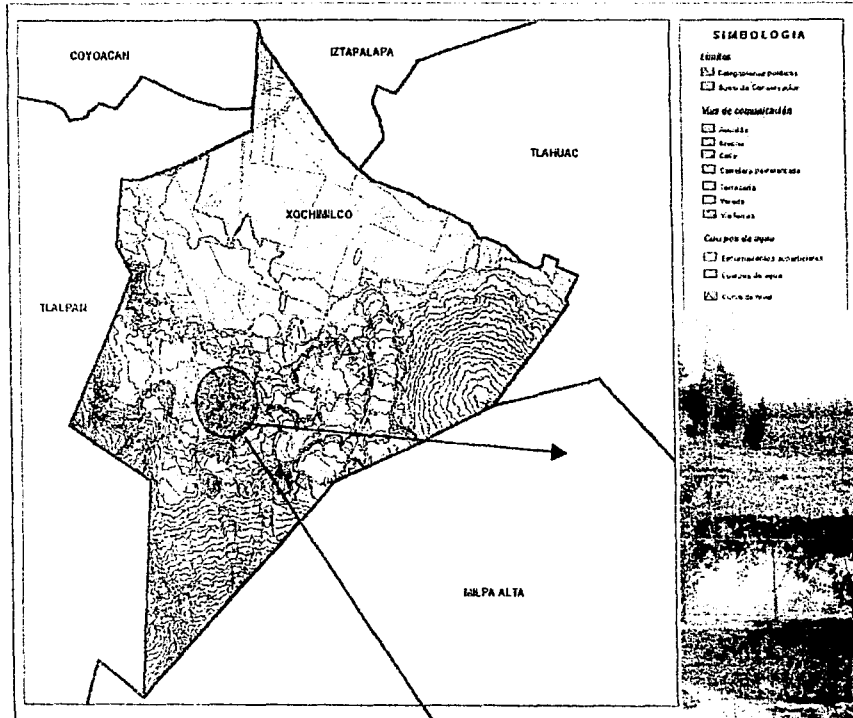
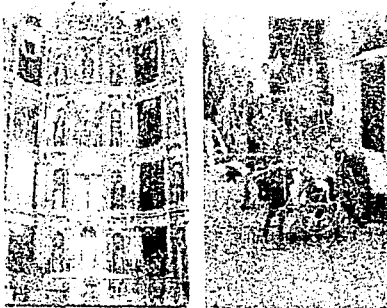


UBICACIÓN

EL ESTUDIO SE ENFOCÓ EN LA ZONA SURESTE DE LA CABECERA DELEGACIONAL
 APARTANDO EL FOCO DE ATENCIÓN A LA ZONA CENTRO
 CON UN MAYOR AFLUENTE EN ACTIVIDADES CÍVICAS Y CULTURALES



ZONA CENTRO.



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

EMPLAZAMIENTO URBANO



FA



* ZONA DE SAN LUCAS XOCHIMANCA
Y SANTIAGO TEPACALTALPAN.

Zona límite con el Vaso Regulator de San Lucas;

Propuesta *Parque Urbano lineal*

Para generar un recorrido educativo ecológico:

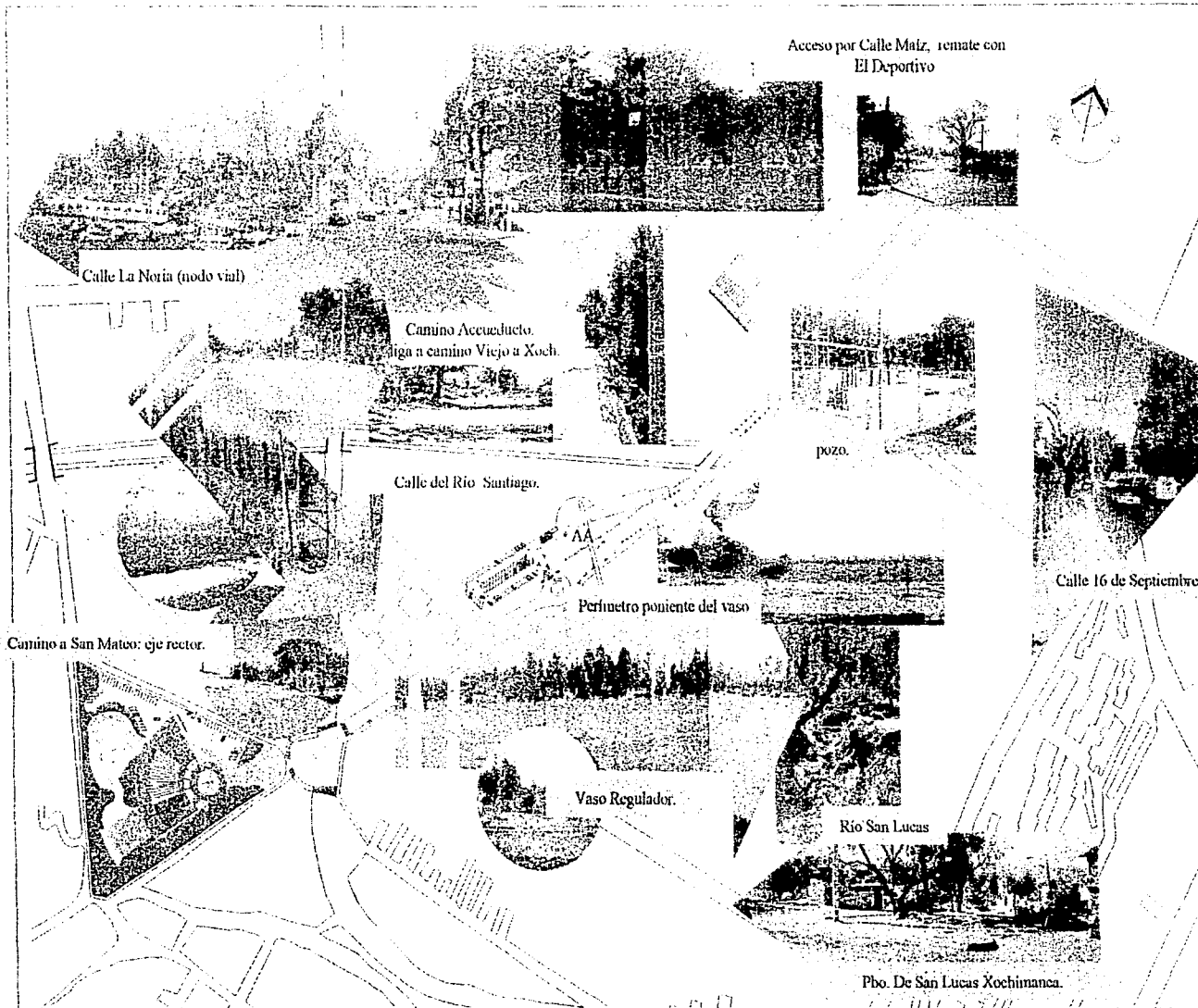
con el emplazamiento de tres objetos Arquitectónicos, sobre un mismo eje compositivo.

Y detonar una acción que permita la revitalización del Cuerpo de Agua con fines recreativos y didácticos, que resalten la identidad del sitio.

**uso de suelo permitido a proyectos
depromoción y rescate ecológico*

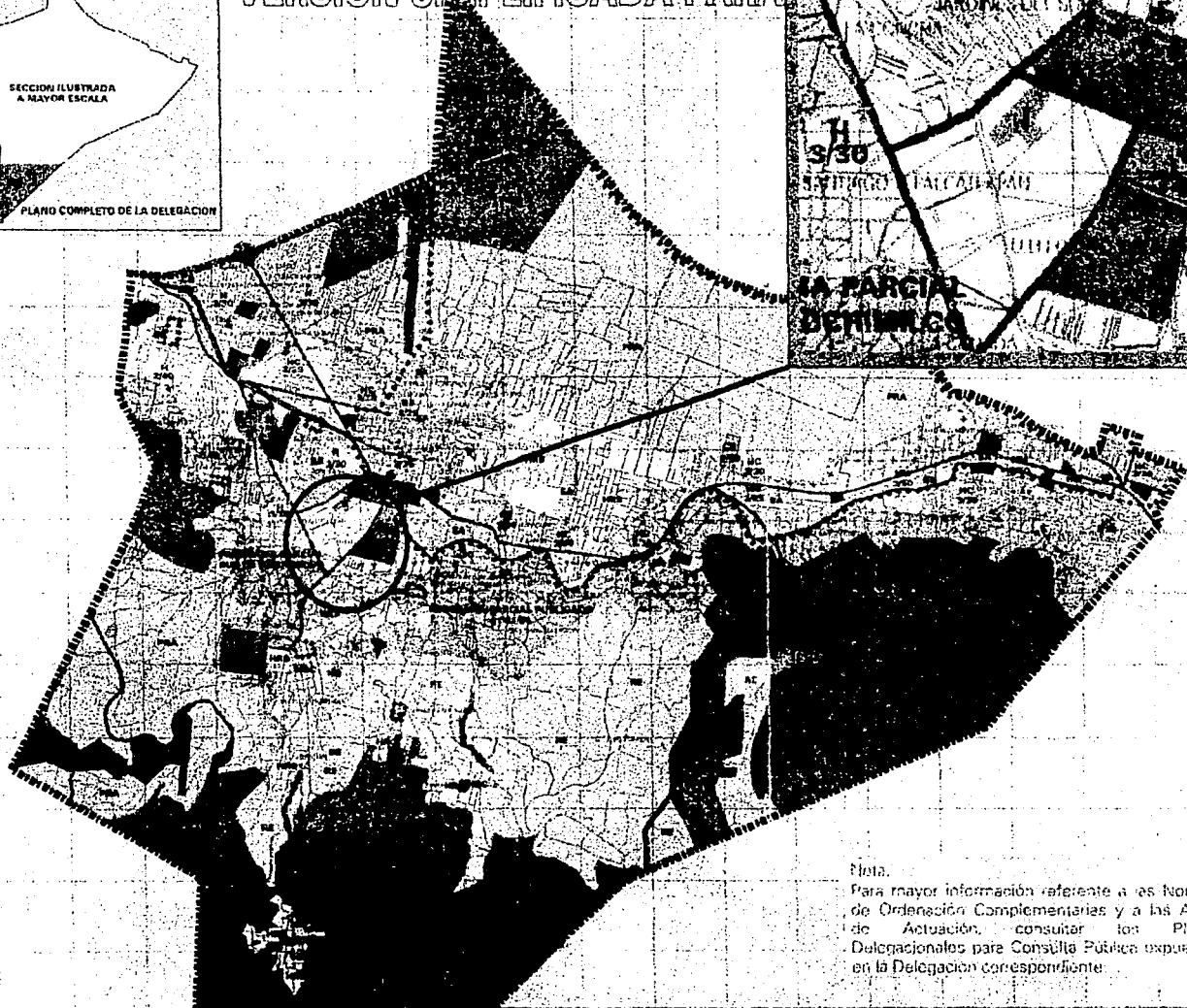
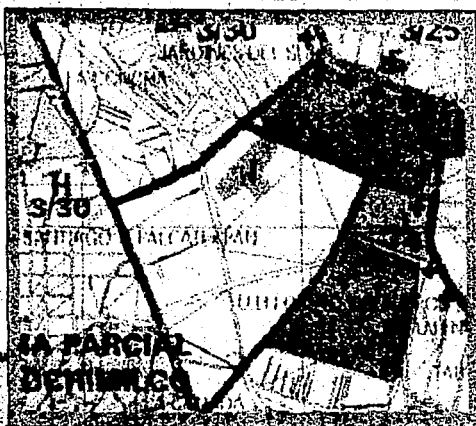
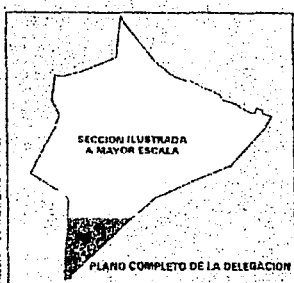


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VERSION SIMPLIFICADA PARA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Nota.
Para mayor información referente a las Normas de Ordenación Complementarias y a las Areas de Actuación, consultar los Planos Delegacionales para Consulta Pública expuestos en la Delegación correspondiente.

4. FUNDAMENTACION.

La falta de tecnología apropiada aunada a la carencia de programas ambientales, ha sido la principal causa del agotamiento de los recursos naturales y de la contaminación del agua, suelo y aire, fenómeno que se ha dado a escala mundial. El atraso científico, la falta de conciencia de la población y la indiferencia colectiva han hecho un daño mayor, en especial a nuestras ciudades, caso que se refiere este trabajo.

El crecimiento geométrico de la población ha generado la invasión de tierras de cultivo y reservas naturales. A su vez los servicios de infraestructura, como lo es el agua potable, luz, drenaje y recolección de basura son cada vez más insuficientes para el ritmo de expansión de la zona urbana, volviéndose necesario buscar alternativas para un mejor uso de los recursos y aprovechamiento de los desechos que estamos generando.

La Delegación de Xochimilco tuvo un crecimiento desmesurado entre 1980 y 1995 por desplazamientos de población de las áreas centrales del Distrito Federal, debido a la saturación relativa de su espacio urbano, por lo que el nivel de bienestar en la Delegación observa rangos medios y un alto porcentaje de su población en pobreza.

La delegación de Xochimilco, inmersa en la Ciudad de México, posee un recurso agrícola único en el mundo, que se ha conservado desde la época prehispánica y actualmente se encuentran en un estado crítico de contaminación, en una continua tendencia a desaparecer, pues de 400 kilómetros cuadrados originales hace más de 400 años, las chinampas se han reducido a 25 kilómetros cuadrados ubicadas precisamente en Xochimilco, donde cientos de familias cultivan en ellas productos agrícolas que abastecen al Distrito Federal.

Existe un bajo aprovechamiento de las actividades agropecuarias que cuentan con un alto potencial de desarrollo. Por otro lado, existe una base extremadamente reducida de empleos remunerados, y la necesidad de agregar un mayor valor a las actividades agropecuarias. Otro aspecto importante, es considerar la introducción de equipamiento e infraestructura, así como la utilización de ecotecias a corto y mediano plazo a fin de satisfacer la demanda que requiere la delegación.

Desgraciadamente la actividad turística en Xochimilco no va de acuerdo al desarrollo tecnológico actual y es necesario adecuarla a éste para hacer la administración más eficiente y productiva en esta zona; problema que por lo general se enfrenta a la repetitiva situación de no contar con proyectos que generen un desarrollo sustentable que logren el cumplimiento de los planes y programas, mismos que permitan la preservación del sitio.

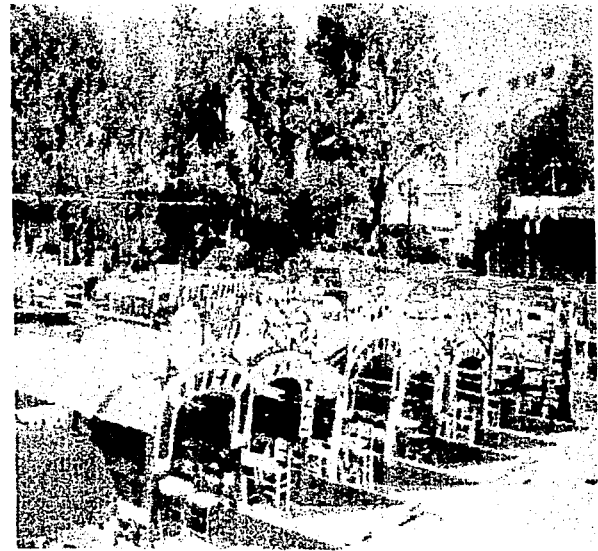
PRONÓSTICO							
AÑO	1970	1980	1990	1995	2000	2010	2020
HABITANTES	116,493	197,819	271,151	332,314	340,600	376,010	415,000
TASA DE CRECIMIENTO % EN LA		5.14	3.22	3.22	1.11	0.99	0.99
DEL DENSIDAD HAB/HA.	35.3	44.2	108.3	126.9	131.5	143.0	150.9

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con un proyecto urbano de carácter sustentable se busca la revitalización del sitio, al dotarlo de una capacidad productiva y de características que mejoren sus condiciones actuales, sustentando en gran medida, el éxito que pretende alcanzar, con los programas operativos de la Delegación y Programas Parciales de Desarrollo

Urbano, para soportar técnicamente tanto el desarrollo de la actividad turística como la producción agrícola, mediante la implantación del equipamiento urbano, con la iniciativa de la sociedad, conformada por los productores de plantas, propietarios de invernaderos de la demarcación, unión de comuneros y empresas de capital privado interesadas en el gran potencial del recurso agrícola, para llevar a la demarcación a un ciclo vital de producción basado en las energías alternas, el aprovechamiento de los recursos renovables, y de una educación e investigación simultánea a este desarrollo, donde se promueve el desarrollo de la ecología, arquitectura y urbanismo de forma integral.

Siendo que el desarrollo sustentable, lo planteamos como una base fundamental para la viabilidad social, económica y ambiental de loa asentamiento humanos alentando cambios en las pautas de producción y consumo a fin de proteger los recursos naturales, facilitando un desarrollo económico, competitivo y sostenible que atraiga inversiones, genere empleo y produzca ingresos; paralelamente a está ideología el presente trabajo pretende exponer tecnologías más limpias, eficientes y de mayor rendimiento, reduciendo el consumo de energía y recursos naturales al mínimo, que generen menos desperdicios y contaminantes, e impulse la cultura del reciclaje.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II. CONCEPTOS

En el presente apartado se incluyen algunas definiciones que consideramos deben ser tomadas en cuenta para la mejor comprensión del tema que abordamos.

CONTAMINACIÓN. Presencia e el ambiente de uno o más gases, partículas, polvos o líquidos o de cualquier combinación de ellos que perjudiquen o resulten nocivos para la vida, la salud y el bienestar humano para la flora y la fauna o que degraden la calidad del aire, del agua, del suelo, o de los bienes y recursos en general.

DESARROLLO SUSTENTABLE. Implementación de alternativas que promuevan las actividades económicas y sociales a través del manejo racional y aprovechamiento de los recursos naturales, con la conservación a largo plazo del entorno ambiental y de los propios recursos, con el objeto de satisfacer las necesidades generales y mejorar el nivel de vida de la población.

ECOLOGÍA. Ciencia que estudia las condiciones de existencia de los seres vivos y las interacciones de toda naturaleza que se dan entre éstos y su medio ambiente.

ECOSISTEMA. Sistema abierto integrado por todos los organismos vivos, incluyendo al hombre, y los elementos no vivientes de un sector ambiental definido en el tiempo y en el espacio, con propiedades globales de funcionamiento y autorregulación.

ENERGÍA ALTERNATIVA. Nombre con el que se designa a la fuerza mecánica producida por el efecto de alguno de los fenómenos naturales (corrientes de agua, viento, energía solar, térmica) y que tienen las características de ser renovables, inagotables y no contaminantes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

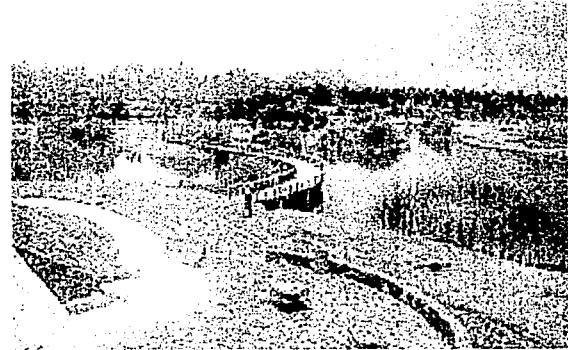
. Diccionario de la Lengua Española- Larousse 2002

. Publicación del Taller Ambiental 2000- Gaceta Universitaria.

REHABILITACIÓN. Obras mayores en las que se precisa de la participación de un profesional de la construcción. Su principal objetivo es recuperar el valor de uso y financiero del inmueble, propiciando la recuperación de sus espacios y de la función estructural de sus elementos basándose en un uso adecuado.

RESIDUO. Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso.

TRATAMIENTO. Acción de transformar los residuos por medio de la cual se cambian sus características.



“Sólo una ética ambiental a nivel global, asegura la permanencia de la humanidad en este Planeta. “

(M. En Arquitectura Hermilo Salas Espindola: El impacto del ser Humano en el Planeta.)

Por tanto es de gran importancia generar proyectos y obras que contribuyan con el rescate ecológico, integrando programas de ahorro energético.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. MEDIO ECONÓMICO.

La población económicamente activa (PEA), en 1990 en la Delegación es de 910,005 habitantes, de la cual 88,830 estaban ocupados (97.6%) y 2175 (2.4%) desocupados.

Destaca 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 extracción de recursos naturales, manufactura, 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 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. Hay una necesidad de generación de fuentes de empleo para evitar con ello la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli para satisfacer sus necesidades de empleo.

La tasa de desempleo representa el 1.10%, y destaca la población de 20 a 39 años en esta entidad, siendo considerada la etapa de mayor productividad y es en el sector de comercio y servicios, donde se presenta más oportunidad de colocación de empleo, siendo en el turismo donde el 20% de la población adulta vive de las ocupaciones de este género, entre las que sobresalen vendedores de plantas, floristas, canoeros, vendedores de comida, guías de turistas, etc.

Dentro de las fuentes de trabajo más importantes en la región ha sido la *floricultura*, actividad que a nivel nacional e internacional se ha reconocido a Xochimilco. En los mercados de la región se pueden encontrar desde una hortaliza hasta árboles frutales. La gran variedad de hermosas flores hacen la atracción del visitante; este cultivo se ha dado en invernaderos y chinampas.

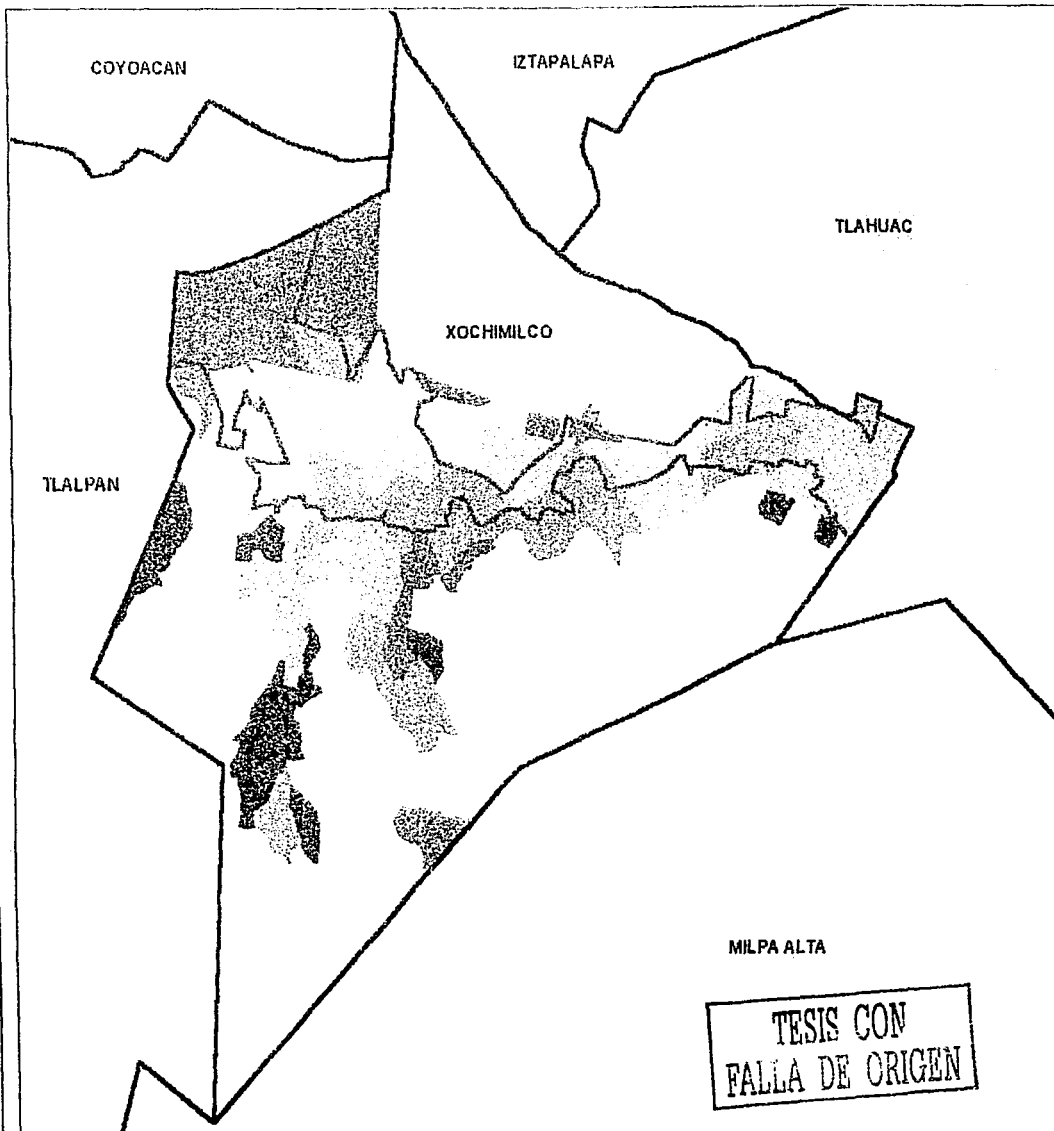
El cultivo de las chinampas, término, que significa " el lugar rodeado de vara", (porción de tierra fértil hecha con troncos, raíces y rodeada de agua, construida por la mano del hombre en lagunas, y que en su perímetro se siembran árboles llamados ahuejotes, que sirven para mantener fija las chinampas), técnica agrícola tradicional de origen prehispánica que resulta altamente productiva, produciendo de tres a cuatro cultivos anuales, han brindado una belleza típica y de valor patrimonial histórico por ser únicas en el mundo.

A su vez la ganadería ha sido una actividad que se ha desarrollado en las zonas de Xochimilco, como en Santiago Tepalcatlalpan, San Luis Tlaxiatemanco, San Mateo Xalpa y Santiago Tulyehualco, actividad que posee su temporada de exposición en la tradicional feria regional de "La Flor más bella del Ejido."

En el aspecto agropecuario es innegable que Xochimilco ha logrado un avance sustantivo, gracias a los programas de rescate y al trabajo conjunto de los productores de sector. Sin embargo, de acuerdo con los indicadores económicos de la última década, han incrementado las actividades comerciales y de servicios y la reducción de los demás sectores de la actividad económica de la Delegación.


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN


ÁREAS GEOGRÁFICAS ECONÓMICAS BÁSICAS (AGEBS)




SIMBOLOGIA


Límites


 Delegaciones políticas


 Suelo de Conservación


AGEB'S


 001-0 al 003-A


 010-0 al 019-A


 020-0 al 029-A


 030-0 al 039-A

 040-0 al 049-A


 050-0 al 059-3

 060-0 al 069-A

 070-0 al 079-A

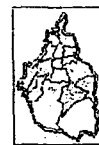
 080-0 al 089-A

 090-0 al 099-0

 110-0 al 119-7

 170-1 al 179-7

Esterioe _____ Clarido _____
 Proyección _____ Universal Transversa de Mercator
 Cuadrícula _____ UTM a cada 1,000 m
 Fecha _____ 1999



XOCHIMILCO

AGEB'S

Escala 1:100,000



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
 SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
 COMISIÓN DE RECURSOS NATURALES

DIRECCIÓN Y ELABORACIÓN DE PLANES Y/O ECOLOGICO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

2. MEDIO SOCIAL

Loa estratos sociales son contrastantes, ya que encontramos zonas residenciales de altos ingresos junto a barracas o casas muy humildes, especialmente en la zona de Tepepan, al norte de la Delegación. La invasión de nuevos conjuntos habitacionales, fomentados por la venta de terrenos ejidales a precios bajos, ha traído como consecuencia los fuertes contrastes sociales en zonas reducidas. A pesar de ello, Xochimilco posee una cultura eminentemente religiosa- católica – pagana., ideología que se plasma en un contenido de costumbres y tradiciones, reflejadas durante todo el año en procesiones, danzas, ferias, con sus más de 370 fiestas , donde la gama de colores y sabores hace su desfile constante.

La proliferación de supermercados ha tenido una rara excepción hacia adentro de la demarcación, ya que solamente existe uno de ellos en el centro, junto a la iglesia de San Bernardino de Siena, y el otro que, a pesar de estar en la Delegación Tlalpan, está en los límites con Xochimilco, precisamente junto a Tepepan.

En la estructura de educación, se localiza una buena parte de equipamiento en zonas escolares, de nivel primaria y secundaria de servicio público, y de forma reciente han proliferado escuelas particulares de todos los niveles. El plantel de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Escuela Superior de Comercio del Politécnico, la preparatoria “Gabino Barreda” de la UNAM, y la preparatoria privada del Valle de México son algunos ejemplos.

La economía de la delegación se caracteriza por la prestación de servicios y la agricultura. Ésta última ha sido relegada como actividad secundaria, pues los bajos precios que alcanzan las cosechas no estimulan su continuidad, y mucha de la gente joven prefiere dedicarse a otros oficios, abandonar las chinampas y quedan como terrenos improductivos en franco deterioro.

Servicios y atracciones turísticas de la zona.

Xochimilco no solo fue dotado por bellos atractivos naturales, también ha jugado un gran papel en el proceso histórico cultural de nuestro país y como testimonio de ello, conserva edificaciones representativas de las épocas prehispánicas, colonial y moderna que se han constituido como sitios de interés para los visitantes, además de conservar las tradiciones que le dan un carácter que nos transporta fuera del Distrito Federal.

A raíz del crecimiento de la afluencia de visitante, los propietarios de embarcaciones decidieron organizarse y formalizar agrupaciones en cada embarcadero, derivándose también la incorporación de otros servicios al canal como son: alimentos, bebidas, flores, grupos musicales, fotógrafos, venta de artesanías, de elotes, frutas y dulces y recientemente incorporados los vendedores de plantas de ornato y transporte colectivo, éstos servicios son proporcionados por los oriundos de la demarcación.

Entre otros atractivos que tiene Xochimilco sería difícil no mencionar sus mercados, pues son bastante representativos en artesanías y venta de plantas de ornato: el mercado de Nativitas ubicado sobre la calle de Madre Selva limitado por un costado del Bosque del mismo nombre y el Canal de Cuemanco.

El producto turístico de la Delegación está conformado por la gama de atractivos turísticos, naturales, culturales y recreativos como:

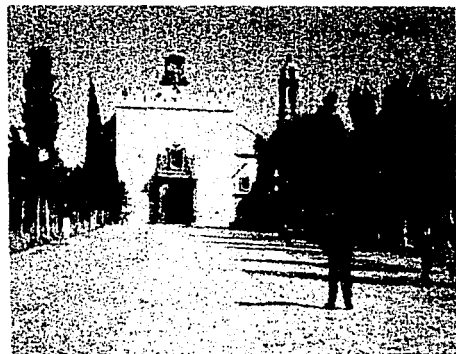
- 200 kilómetros de canales navegables de los cuales 14 son para fines turísticos
- 7 lagunas, dentro de las cuales se encuentra la Laguna de Xaltocan ubicada en la zona turística de Nativitas.
- El Bosque de Nativitas, ubicado en la Carretera Xochimilco Tulyehualco con una extensión de 17.2 Hectáreas.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Xochimilco conserva testimonios que datan de la época prehispánica como la zona arqueológica de Cuailama, donde destacan fechas calendáricas dentro de la cosmogonía Nahuatl, hasta edificaciones civiles y religiosas con características particulares que abarcan desde el estilo Plateresco, Renacentista, Barroco, Mudejar hasta Art Noveau y Art Deco.

Ejemplo de la Arquitectura religiosa, es el Exconvento de San Bernardino de Siena, obra Franciscana del Siglo XVI, que posee un retablo renacentista sólo comparable con el de Huejotzingo, Puebla, además de numerosas capillas, plazas, y ambientes variados que caracterizan su traza urbana que data de 1550.

Su fauna y flora se han beneficiado con el desarrollo del parque ecológico con el vuelo de 106 especies de aves tanto migratorias como residentes en este parque. El crecimiento de variada vegetación del lugar, acuáticas y plantas de tierra, y la fauna de agua casi en extinción como el ajolote y el acocil.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por otro lado, Xochimilco ha trascendido a nivel Nacional e Internacional por sus bellas tradiciones, ferias y fiesta que son valuarde de una cultura prehispánica con sus ferias comerciales como:

- Feria de la Flor más bella del ejido
- Feria del dulce cristalizado
- Feria del maíz blanco
- Feria de la nieve, feria del olivo y la alegría
- Expo flor
- Expo miel.

Y con sus fiestas populares como:

- Cambio de mayordomos de Niño Pa
- Día de la Santa Cruz
- Jueves de Corpus
- Día de muertos
- Posadas del Niño Pa,
- Y más de 35 fiestas patronales de Barrios y Pueblos

Actualmente, Xochimilco cuenta con 9 embarcaderos, a cargo de las uniones de prestadores de servicios turísticos con 934 trajineras y el mayor número de estas (228trajineras) operan en el Embarcadero Nuevo Nativitas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. MEDIO NATURAL.

3.1 Ubicación.

La altura promedio en la demarcación es de 2,240msnm, llegando hasta los 2,710msnm en el punto más alto de la Delegación. Sus coordenadas geográficas son al norte 19°19"; al sur 19°09" de latitud norte, al este 98°58" y al oeste 99°10" de longitud oeste.

El área ecológica ocupa una extensión de 10,012 Has. Con un porcentaje de 80 por 100 con respecto a la Delegación y con relación al Distrito Federal, es de un 6.72%. La demarcación tiene casi todo su terreno como suelo de conservación.

3.2 Clima.

Xochimilco presenta un clima en general de tipo templado subhúmedo con lluvias en verano al igual que en la Ciudad de México. Su temperatura promedio anual es de 16°C, en la población norte disminuyendo hacia el sur a 12°C.

3.3 Temperatura y asoleamiento.

La temperatura tiene una influencia importante en el proyecto. En el conjunto se debe prever la protección en fachadas oriente y poniente por medio de rematamientos y quebrasoles, para servicios albergados en edificios.

3.4 Vientos dominantes.

Los vientos dominantes vienen del Noroeste, en esta dirección podemos considerar la captación de los vientos dominantes para propiciar una ventilación cruzada y crear barreras hacia la circulación del viento.

3.5 Precipitación pluvial.

La precipitación pluvial varía entre 680 y 900 mm anuales, dato importante en este tema, debido a la implementación de algún tipo de tecnología para captar las aguas pluviales para reutilización de la misma y dando el tratamiento

necesario en azoteas, tomando en cuenta la inyección al subsuelo, al utilizar recubrimiento en los andadores de material permeable. Y provocando la inclinación necesaria para un eficiente sistema de captación de aguas pluviales.

Debido a que los terrenos se localizan en las faldas de un cerro (loma de Tonalco, San Lorenzo Atemoaya), se deben prever desagües y aprovechar el agua de lluvia para riego y abastecimiento sanitario.

3.6 Fauna.

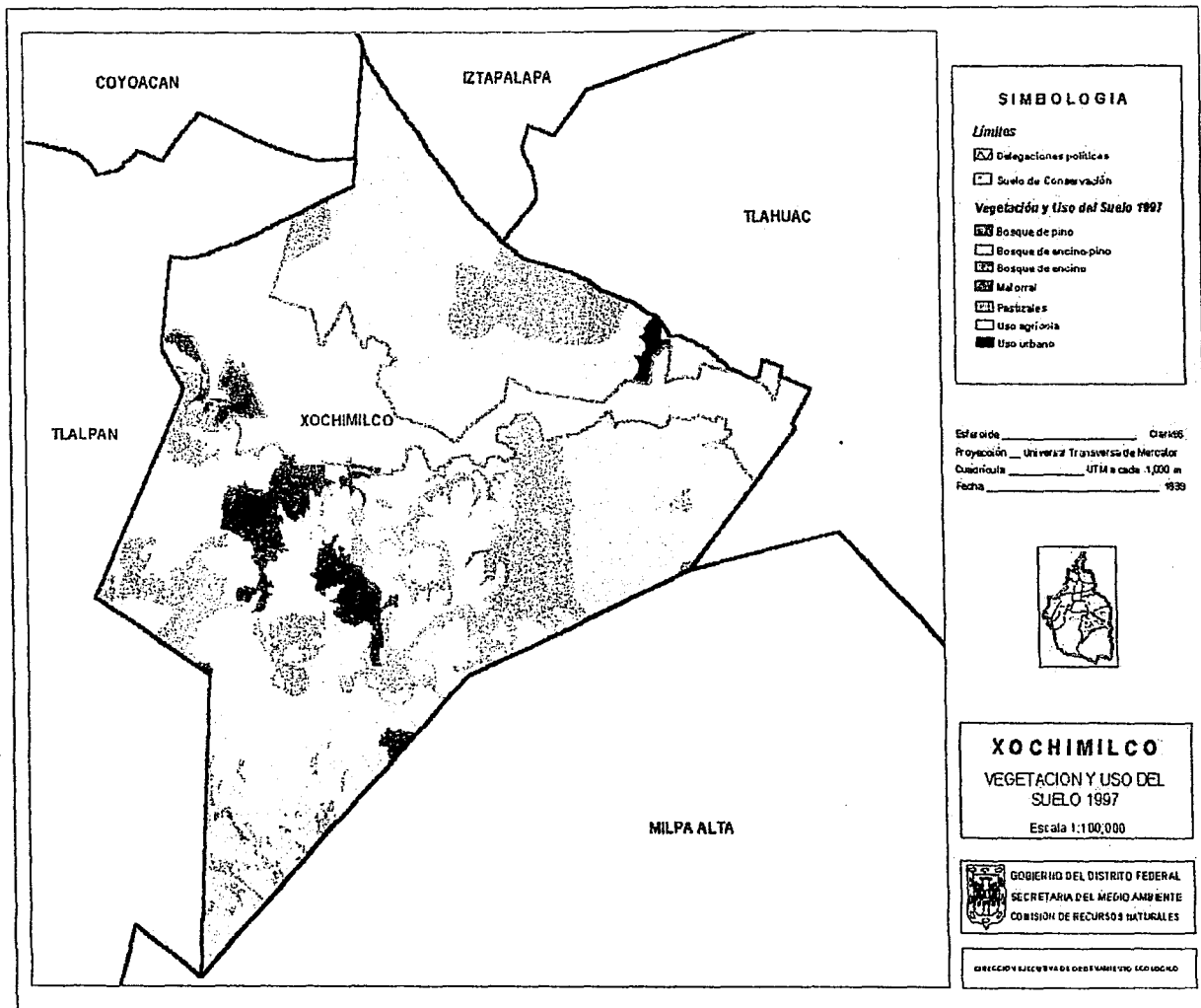
En los parajes de Xochimilco la fauna fue abundante hasta hace muchos años. Liebre, tigrillo, venado, serpientes, tlacuache tejón acoixtle, xolescuincla, entre los casi extintos. Existía una gran variedad de aves, que en la zona chinampera y en el parque ecológico se han comenzado a recuperar esta rica variedad de especies como; patos silvestres, gallina de agua, garza, tecolote, cuervo, tórtola, gavilán, zopilote, tecolote y lechuga entre otros, además de la fauna lacustre, que destacan la carpa, acocil, charal, cochinilla, almeja, ajolote y sapo.

3.7 Hidrografía.

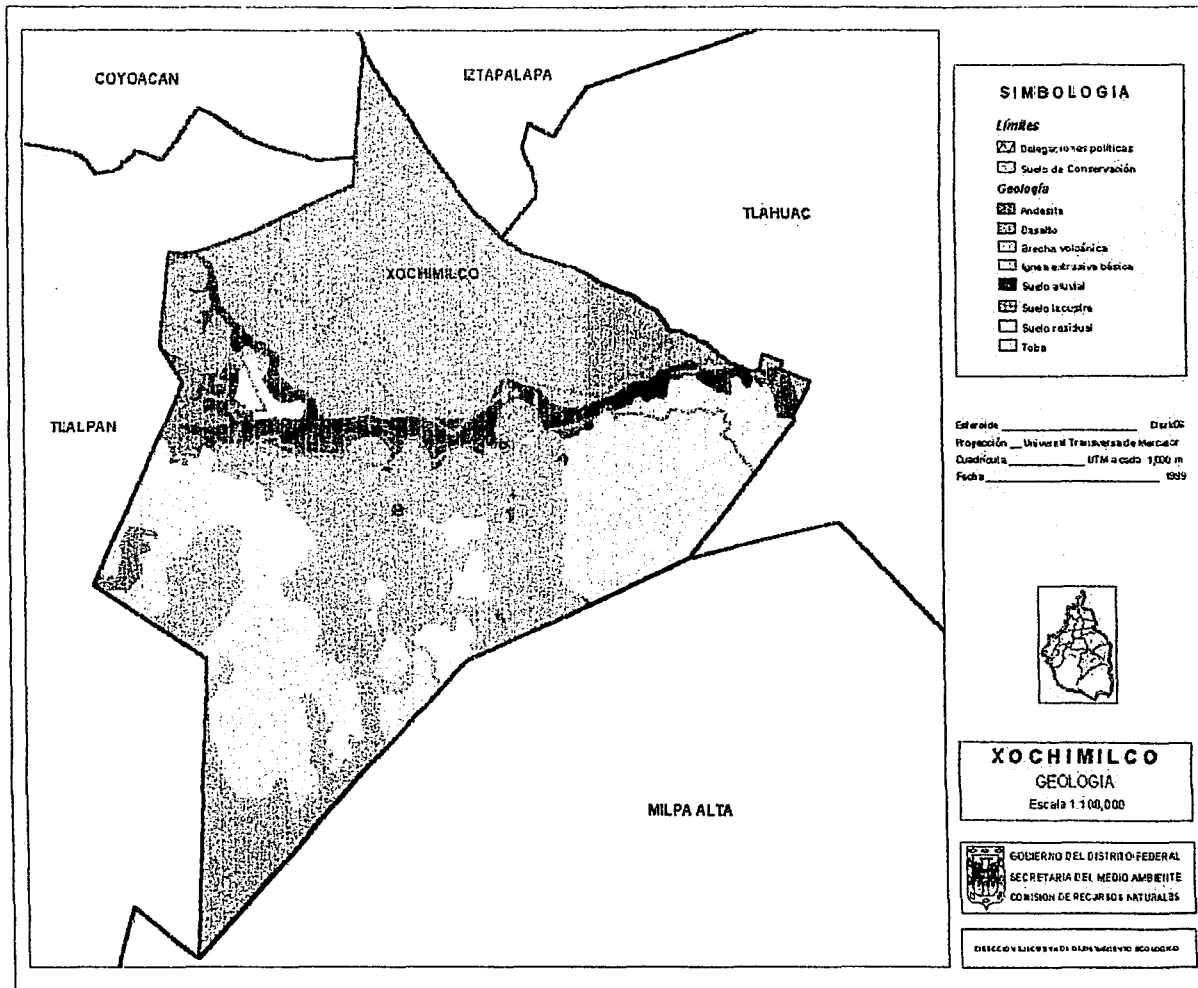
La importancia de Xochimilco en el equilibrio ecológico de la Ciudad de México es básica, ya que es el lugar por donde mayores recursos hidráulicos y de inyección al subsuelo. Las corrientes que configuran la cuenca de Xochimilco son los arroyos de Buenaventura, Santiago, San Lucas y San Gregorio, así como las numerosas corrientes que bajan a Nativitas, San Luis Tlaxialtemalco, Tulyehualco, Iztapalapa y Tlahuac, así como de la zona de montaña del sur de la ciudad.

Los escurrimientos provenientes del volcán Teoca y Tzompole se captan en el Vaso Regulador de San Lucas. Los arroyos que bajan del volcán Teuhtli y que van a las poblaciones de San Gregorio Atlapulco y San Luis Tlaxialtemalco son ensuciadas por las descargas domiciliarias.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

3.8 Orografía.

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

La origen volcánico, la altitud del área varia 3,140 mts. En los límites con las Delegaciones Milpa Alta, a 2,240 metros de la planicie de chinampas y en la zona que colinda con las delegaciones Iztapalapa y Tlahuac.

3.9 Tipo de suelo y resistencia.

El proyecto se localiza en zona de lago o lacustre, integrada por depósitos de arcilla separada por capas arenosas con contenido diverso de limo aluviales y rellenos artificiales, presenta o arcilla. Los depósitos superficialmente por suelos una resistencia de 2.5 T/m².

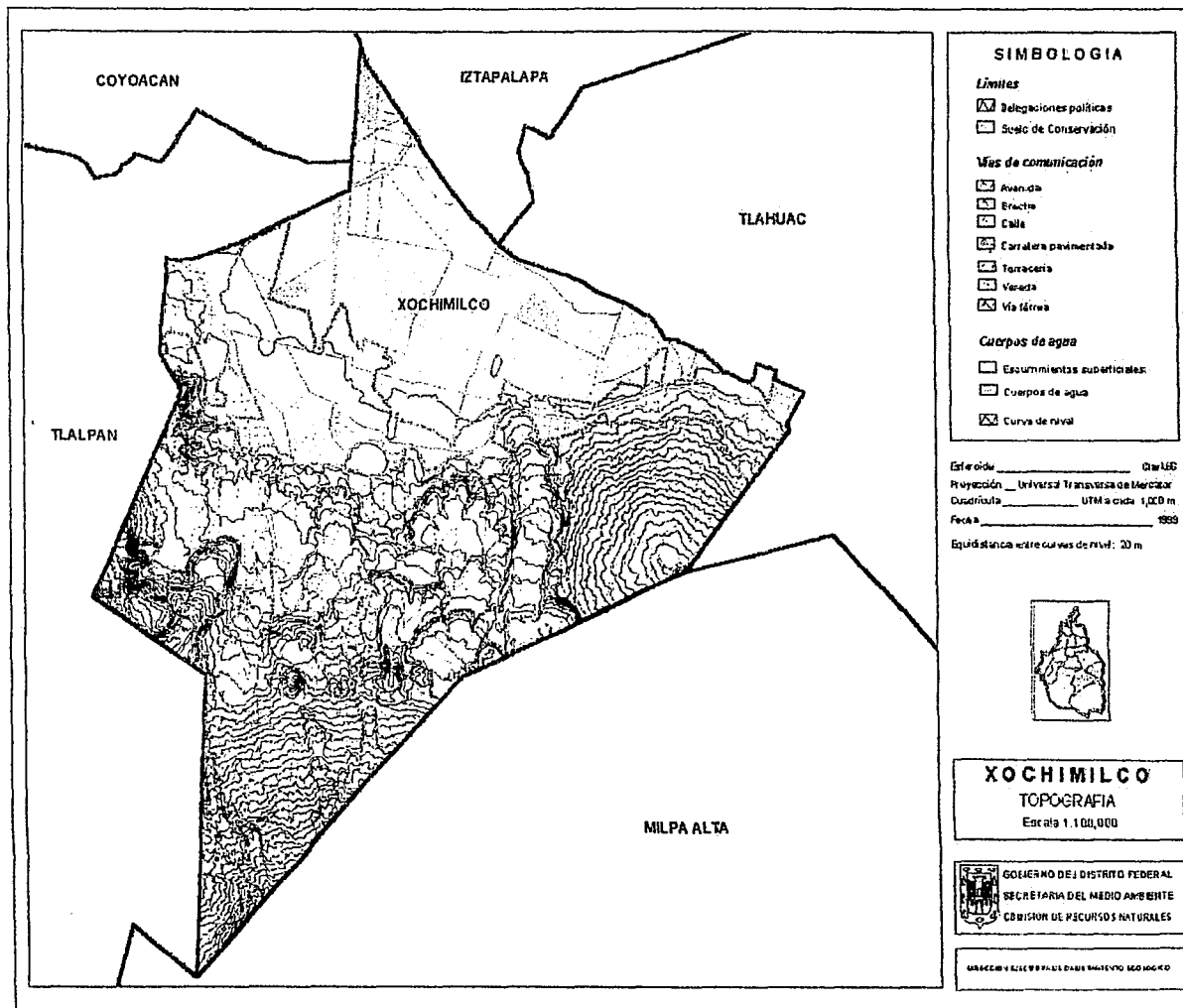
El estudio de suelo y resistencia nos permite conocer características de esta zona, como:

- Superficialmente y hasta 1.10 m. existe 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 limos 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 7.00 m 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 20.00 y 2.40 m se localiza una arcilla limosa y muy firme que marca el principio del horizonte de la capa resistente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

4. MEDIO URBANO.

4.1 Infraestructura.

- **Drenaje:** El sistema de drenaje satisface el 75% de la población de Xochimilco, éste es tipo 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 11 km. que van de Sta. María Nativitas a San Luis Tlaxialtemalco, que llega un colector madrina de 45 cm de diámetro. Es por esta razón que el terreno propuesto a estudio de regeneración y dotar de un acondicionamiento de red de riego para la venta y el mantenimiento de plantas es adecuado, ya que esta 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 39 m3/seg, proveniente de diversos pozos, de los cuales se destinan: el 38% para uso domestico, 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 No. 2) En los asentamientos irregulares existen tomas comunitarias. La principal problemática en el suministro de agua se encuentra en la sobreexplotación del manto acuífero existente en la Delegación. Este elemento es de vital importancia para el equilibrio microrregional, 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 acuíferos puede alterar el ecosistema regional. Por esta razón es necesaria el implemento de un sistema de reutilización de agua y captación de agua pluvial, en este proyecto.
- **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 os 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 en cuestión, cuenta con este servicio, por lo que es una vía fácil para conectarse a la red eléctrica, no obstante el proyecto deberá contemplar un programa de instalación de celdas solares para recoa.

4.2 Equipamiento.

En lo que se refiere al equipamiento urbano en la Delegación, Xochimilco es una entidad que se distingue en el área de recreación, que alberga al rubro turístico y las actividades deportivas.

- Equipamiento para el Deporte: Xochimilco constituye por si mismo un ámbito apropiado para la recreación, cuenta con áreas importantes aunque con marcado deterioro, lo cual significa que no es debidamente atendido y por consiguiente aprovechado, por ello se requiere de mejoramiento. Para la práctica de actividades deportivas, existen 32 deportivos distribuidos en:

- Un centro deportivo.
- El deportivo ecológico de Cuernanco
- 6 Deportivos populares
- 6 Deportivos comunitarios y
- 18 módulos deportivos.
- Bosque de Nativitas
- Bosque de San Luis.

- Equipamiento de 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, Teatros, Casa de cultura, Bibliotecas, etcétera.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INVESTIGACIÓN URBANO REGIONAL

ELEMENTO	UNIDAD DE SERVICIO	CANTIDAD EXISTENTE	CANTIDAD REQUERIDA 1992	CANTIDAD REQUERIDA 2000	EDIFICIOS REQUERIDOS 1992	EDIFICIOS REQUERIDOS 2000
JARDIN DE NIÑOS	AULA	174	146	282	12	16
PRIMARIA	AULA	485	357	688	12	20
SECUNDARIA	AULA	172	43	142	0	2
SEC. TECNICA	AULA	24	60	115	3	5
BACHILLER	AULA	34	26	50	1	2
BIBLIOTECA	M2	3492	2488	4722	3	6
CENTRO SOC.	M2	750	8569	16528	6	11
CASA DE CULTURA	M2	600	2448	4722	3	6
MUSEO	M2	700	1028	1983	3	2
TEATRO	M2	0		96		
CLINICA	CONSULTORIO	22	40	77	7	9
HOSPITAL	CAMA	136	120	231	1	2
MERCADO	PUESTO	711	1209	2333	10	13
CORREOS	M2	735	1199	2314	14	22
TELEGRAF	M2	275	1322	685	7	4
PLAZA CIVICA	M2	12600	27423	1985	0	2
CANCHAS.	M2	36000	300495	155798	29	17
DEPORTIVO	M2	162500	165289	85697		
D.BASURA	M2	5816				

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En cuanto a planteles escolares se cuenta con:

- 47 escuelas pertenecientes al sector privado y un total de 109 inmuebles que albergan 173 escuelas públicas de los tres niveles educativos; preescolar, primaria y secundaria.
- 2 cetis
- Un plantel CONALEP
- Un plantel Colegio de Bachilleres
- Una Escuela Nacional Preparatoria
- La Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM

El equipamiento cultural que encontramos en Xochimilco es:

- Un Foro cultural Quetzalcóatl
- El Conjunto Cultural Carlos Pellicer
- 17 Bibliotecas
- 2 Museos: Dolores Olmedo Patiño y Museo Arqueológico de Xochimilco
- Centros comunitarios como la Casa del Arte en los que se imparte talleres de capacitación para el trabajo en apoyo a la economía doméstica.

Los espacios que existen como áreas complementarias para la educación y el entretenimiento, además de ser insuficientes, no cuentan con el espacio adecuado, ya que son casas adaptadas y sufren un gran deterioro, o espacios que en muchos casos no tienen el uso para el cual fueron creados. De tal modo que el concebir un espacio plurifuncional como el que se propone proyectar, sería de una gran riqueza para la comunidad en general, pues el dotar este espacio con áreas recreativas y culturales, donde se albergue un foro que promueve las tradiciones populares y un espacio diseñado ex profeso para las ferias regionales, nos permite el reordenamiento de la zona misma, perfilando una imagen urbana contenida en el producto turístico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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.

- La red de Abasto se compone por 12 mercados públicos, 25 tianguis, 10 mercados sobre ruedas, 3 mercados de plantas y flores, siendo uno de los atractivos más amplios en la demarcación, complementándose con 8,511 unidades económicas

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).

Esta entidad se encuentra ubicada en una zona con uso de suelo H (habitacional) complementado de acuerdo con el plan de Desarrollo Urbano con zonificación E (Equipamiento) en el cual se restringen los usos de suelo congruentes con actividades turísticas. Además cumplirá con uno de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Urbano 1994-2000 que se refiere a la creación de espacios que propicien y difundan de manera accesible a la cultura para lo cual la Delegación Xochimilco cuenta con el potencial para ofrecer este servicio con el tipo de características solicitadas y de calidad.

En esta región se puede considerar un uso de suelo denominado de áreas verdes y recreación (PERC) según el plan Parcial de Desarrollo Urbano.

Sin embargo se tiene el fenómeno, del desplazamiento de la agricultura por la creciente población de la región, convirtiendo así el suelo agrícola en habitacional al ser lotificado de manera incorrecta sin regularización de los poblados dispersos.

El predio denominado Isla de Zacapa en Nativitas, sitio donde se ubica el tema en cuestión, 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 exposición temporales y al aire libre, cafés, fondas y restaurantes. Esta determinante, nos permite enmarcar esta zona como un complejo bien integrado, que nos sirva de punto de reunión de una diversidad de actividades que giren entorno al turismo y funjan como enlace con la zona de canales turísticos.

El Uso de suelo en Xochimilco está constituido de la siguiente forma:

- HABITACIONAL 15%
- INDUSTRIAL 0.9%
- MIXTO 0.8%
- CHINAMPAS 12.5%
- CANALES 4%
- AGRICOLA- FORESTAL 43%
- MONTAÑA 23%

4.4 Vialidad y transporte.

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

- Anillo periférico
- Prolongación División del Norte
- Av. Francisco Goitia
- Camino a Nativitas (carretera México- Xochimilco- Tulyehualco)
-

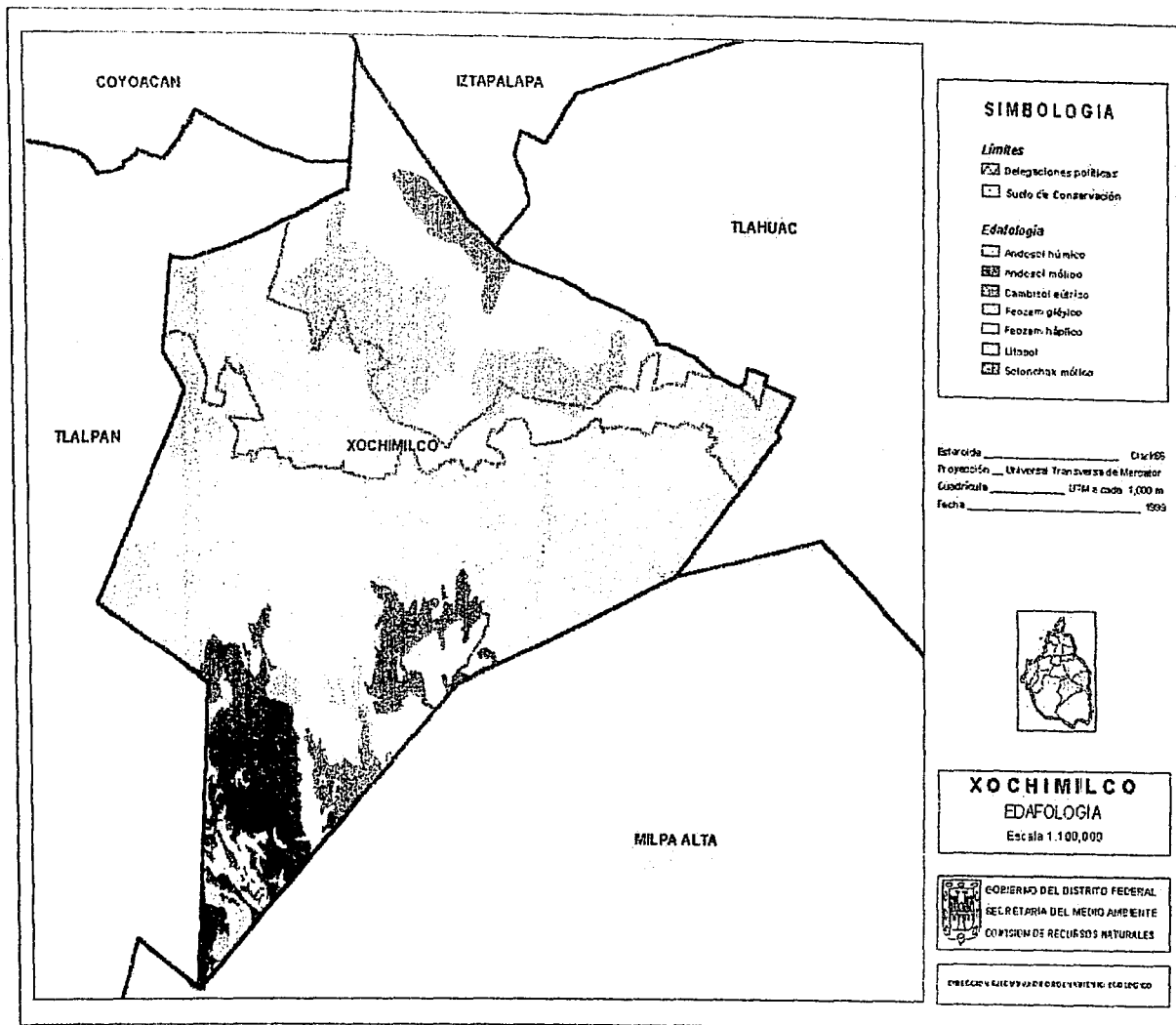
Así mismo estas vialidades se relacionan totalmente con vialidades secundarias como:

- Calle Pino
- Calle Cuahutémoc
- Calle Nuevo León
- Calle Cuitláhuac, entre otras

Estás sirven de enlace entre los otros poblados y la cabecera de la Delegación. Se cuenta además con vialidades terciarias, que son calles dentro de cada barrio, variando estas en dimensión que van desde los 5 m de ancho aproximadamente a menos, hasta llegar a callejones de tránsito peatonal. En estas vías se tiene la dificultad del libre tránsito vehicular, debido a su invasión por el uso como estacionamiento, truncando el espacio necesario para la correcta circulación vial, problema muy evidenciado en el sitio donde se ubica el Bosque, teniendo su acceso por la carretera Xochimilco- Tulyehualco (o camino a Nativitas) y por una vialidad secundaria de nombre Mercado.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



GLOSARIO

A

ACTIVIDAD ECONÓMICA. Conjunto de operaciones relacionadas con la producción y distribución de bienes y servicios, realizadas por personas físicas o morales, públicas o privadas.

ACUÍFERO. Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

AGUAS NACIONALES. Las aguas propiedad de la Nación en los términos del párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

AGUAS RESIDUALES. Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas pecuarios, domésticos y, en general, de cualquier otro uso.

AMBIENTE. El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

ÁREA. Porción de territorio comprendida dentro de una poligonal precisa.

ÁREAS CON POTENCIAL DE DESARROLLO. Las que corresponden a zonas que tienen grandes terrenos, incorporados dentro del tejido urbano, que cuentan con accesibilidad y servicios donde pueden llevarse a cabo proyectos de impacto urbano.

ÁREAS DE CONSERVACIÓN PATRIMONIAL. Las que tienen valores históricos, arqueológicos y artísticos o típicos, presenten características de unidad formal, que requieren atención especial para mantener y potenciar sus valores aunque no estén formalmente clasificados.

ÁREAS DE PRESERVACIÓN. Las extensiones naturales que no presentan alteraciones graves y que requieren medidas para el control del uso del suelo y para desarrollar en ellas actividades que sean compatibles con la función de preservación.

ÁREAS DE PRODUCCIÓN RURAL Y AGROINDUSTRIAL. Las designadas a la producción agropecuaria, biotecnológica, piscícola, turística, forestal y agroindustrial. La ley de la materia determinará las concurrencias y las características de dicha producción.

ÁREAS DE RESCATE. Aquellas cuyas condiciones naturales ya han sido alteradas por la presencia de usos inconvenientes o por el manejo indebido de recursos naturales y que requieren de acciones para restablecer en lo posible su situación original; en éstas áreas se ubican los asentamiento humanos rurales.

ÁREAS CON POTENCIAL DE RECICLAMIENTO. Aquellos que cuentan con infraestructura vial y los servicios urbanos y de transporte adecuados, localizados en zonas de gran accesibilidad, generalmente ocupadas por vivienda unifamiliar de uno o dos niveles con grados importantes de deterioro, las cuales podrían captar población adicional, un uso más densificado del suelo y ofrecer mejores condiciones de rentabilidad. Se aplica también a zonas industriales deterioradas o abandonadas, donde los procesos deben reconvertirse para ser más competitivos y para evitar impactos ecológicos negativos.

B

BALDÍO. Superficie de terreno producto de una lotificación no utilizada ubicada dentro de un centro de población.

BARRIO. Parte del núcleo urbano con identidad formal, características sociales físicas propias de la zona y de sus habitantes con pautas culturales homogéneas.

C

CALIDAD DE VIDA. Las condiciones generales de vida individual y colectiva, educación, salud cultura, esparcimiento, alimentación, ocupación. El concepto se refiere, principalmente, a los aspectos de bienestar social que pueden ser instrumentados mediante el desarrollo de la organización social, los satisfactores del intelecto y el saber y la infraestructura y el equipamiento de los centros de población.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CANAL. Cauce artificial creado para trasladarse mediante un sistema de Transporte.

CHINAMPA. Vocablo Náhuatl, que significa "el lugar rodeado de vara", Técnica agrícola tradicional del pueblo de Xochimilco, desarrollada desde la época prehispánica, altamente productiva. Porción de tierra fértil hecha con troncos, raíces y rodeada de agua, construida por la mano del hombre en lagunas, canales y pantanos, son rectangulares y están rodeadas por hileras de árboles llamados ahuejotes, mismos que sirven para darles sujeción. Hoy en día tiene un valor patrimonial histórico por ser únicas en el mundo.

COMPOSTA. Resultado de la fermentación de la materia orgánica.

CONTINGENCIA AMBIENTAL. Situación de riesgo derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

CRECIMIENTO URBANO. Expansión espacial y demográfica de la ciudad, ya sea por extensión física territorial del tejido urbano, por incremento en las densidades de construcción y población, o como generalmente sucede, por ambos aspectos. Ésta expansión puede darse en forma anárquica o planificada.

D

DAÑO AMBIENTAL O ECOLÓGICO. La pérdida o menoscabo sufrido en cualquier elemento natural o en el ecosistema.

DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN. Relación entre el número de metros cuadrados construidos y la superficie del terreno.

DESARROLLO SUSTENTABLE. Implementación de alternativas que promuevan las actividades económicas y sociales a través del manejo racional y aprovechamiento de los recursos naturales, con la conservación a largo plazo del entorno ambiental y de los propios recursos, con el objeto de satisfacer las necesidades generales y mejorar el nivel de vida de la población.

DESCARGA. La acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

DESECHOS. Todo subproducto de los procesos de producción, valorización o consumo, procedente de la industria, el comercio, el campo o los hogares, que es rechazado por no considerarlo apto o valioso para los mismos.

DIAGNÓSTICO URBANO. Análisis crítico que presenta conclusiones y sugerencias acerca de la situación o estado real que guarda un medio urbano, con base en el conocimiento más amplio y concreto posible acerca de los aspectos físicos, socioeconómicos e históricos que constituyen dicho medio.

DOTACIÓN DE SERVICIOS. Asignación y suministro de los servicios demandados o requeridos por la población medidos en: cantidad por habitante, por familia, por vivienda, por colonia o por delegación.

E

E

ECOLOGÍA. Ciencia que estudia las condiciones de existencia de los seres vivos y las interacciones de toda naturaleza que se dan entre éstos y su medio ambiente.

ECOSISTEMA. Sistema abierto integrado por todos los organismos vivos, incluyendo al hombre, y los elementos no vivientes de un sector ambiental definido en el tiempo y en el espacio, con propiedades globales de funcionamiento y autorregulación.

ENERGÍA ALTERNATIVA. Nombre con el que se designa a la fuerza mecánica producida por el efecto de alguno de los fenómenos naturales (corrientes de agua, viento, energía solar, térmica) y que tienen las características de ser renovables, inagotables y no contaminantes.

EQUIPAMIENTO URBANO. Conjunto de edificaciones, elementos funcionales, técnicas y espacios, predominante de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o se proporcionan servicios de bienestar social y apoyo a la actividad económica, social, cultural y recreativa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESPACIO ABIERTO. Área física urbana sin edificios; superficie de terreno en la que los programas determinan restricciones para su construcción, uso o aprovechamiento, señalando prioritariamente, plazas, explanadas, fuentes y cuerpos de agua y parques y jardines.

ESTRUCTURA URBANA. Conjunto de componentes que actúan interrelacionadas (suelo, vialidad, transporte, vivienda, equipamiento urbano, infraestructura, imagen urbana, medio ambiente), que constituyen la calidad.

ESTRUCTURA VIAL. Conjunto de calles intercomunicadas de uso común y propiedad pública, destinadas al libre tránsito de vehículos y peatones, entre las diferentes áreas o zonas de actividades. Puede tener distinto carácter en función de un medio considerado: local, urbano, regional y nacional.

F

FACTORES ECOLÓGICOS. Son todos los organismos que se encuentran sometidos, dentro del medio en que viven, a los efectos simultáneos de diversos agentes, como variaciones del clima, características del suelo, composición química del agua, etc.

FUENTE NATURAL DE CONTAMINACIÓN. Contaminación de origen biogénico y la procedente de fenómenos naturales.

G

H

I

IMAGEN URBANA. Resultado del conjunto de percepciones producidas por las características específicas arquitectónica, urbanística y socioeconómicas de una localidad, más las originadas por los ocupantes de ese ámbito en el desarrollo de sus actividades habituales, en función de las pautas que los motivan. Tanto la forma y aspectos de la traza urbana, tipo de antigüedad de las construcciones, como las particularidades de los barrios, calles, edificios o sectores históricos de una localidad, son algunos de los elementos que dan una visión general o parcial de sus características.

IMPACTO AMBIENTAL. Alteraciones en el medio ambiente, en todo o en alguna de sus partes, a raíz de la acción del hombre. Este impacto puede ser reversible o irreversible, benéfico o adverso.

IMPACTO URBANO. Es la influencia o alteración causada por alguna obra pública o privada, que por su forma o magnitud rebasa las capacidades de la infraestructura o de los servicios públicos del área o zona donde se pretenda realizar la obra, afecte negativamente el espacio urbano, la imagen urbana y la estructura socioeconómica al generar fenómenos de especulación inmobiliaria o de bienes de la comunidad, o que signifique su desplazamiento o expulsión paulatina, o para el patrimonio cultural, histórico, arqueológico o artístico de la Ciudad.

INFRAESTRUCTURA URBANA. Conjunto de sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios que constituyen los nexos o soportes de la movilidad y del funcionamiento de la ciudad.

INMUEBLE. El suelo y todas las construcciones adheridas a él en los términos del Código Civil.

J

K

L

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

LOTE O PREDIO. Parcela de tierra con acceso a la vía pública cuyas dimensiones son suficientes para cumplir con el requisito de área y frentes mínimos que determinan los programas.

M

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo al máximo en caso de que sea negativo.

MEDIO AMBIENTE. Es el espacio que ocupa cada ser vivo en el que se encuentra todo lo que satisface sus necesidades.

MEDIO NATURAL. Conjunto de elementos naturales que conforman un espacio geográfico, elementos geológicos y edafológicos, hidrológicos, clima, vientos, vegetación, fauna, orografía, cadenas tróficas, entre otras.

MEJORAMIENTO. Acción tendiente a reordenar o renovar las zonas urbanas de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente.

MOBILIARIO URBANO. Elementos urbanos complementarios que sirven de apoyo a la infraestructura y al equipamiento y que refuerzan la imagen de la ciudad, como banca, fuentes, botes de basura, buzones postales, macetas, señalamientos, nomenclatura, farolas públicas, etc. Por su función pueden ser fijas (permanentes) o móviles (temporales).

N

O

P

PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE LA HUMANIDAD. Término acuñado por la UNESCO para proteger y conservar zonas y sitios patrimoniales e históricos; engloba monumentos, conjuntos y lugares naturales.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA). Aquella parte de la población entre 12 y 65 años de edad cuyas condiciones físicas y de salud los capacita para proporcionar la mano de obra para la producción de bienes de índole económica o social; incluye a los empleadores, las personas que trabajan por cuenta propia, los trabajadores familiares no remunerados, os asalariados y a los desempleados.

POLÍGONO DE ACTUACIÓN. Superficie delimitada del suelo que se determina en los programas a solicitud de la Administración Pública o de los particulares para llevar a cabo acciones determinadas.

PROGRAMA DELEGACIONAL. Los que establecen para cada Delegación, la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial del Distrito Federal.

PROTECCIÓN AMBIENTAL. Conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro.

R

RECICLAJE. Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos con fines productivos.

RECICLAMIENTO. Acción de mejoramiento, que implica someter a una zona de las ciudades a un nuevo proceso de desarrollo urbano con el fin de aumentar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, relotificar la zona o regenerarla.

REGENERACIÓN URBANA. Es un programa que actúa sobre los tejidos urbanos degenerados o deteriorado fuertemente, además de poner atención en los factores y las causas que lo originan, tanto económicos como sociales.//
1) Mejoramiento y restablecimiento de las actividades y usos de las diferentes áreas de la ciudad; 2) Darle nueva vida a las zonas y edificios de una ciudad, revitalizando y promoviendo sus características para volverlas atractivas a la población; 3) Recuperación de ambientes y patrimonios culturales pertenecientes a una ciudad.

REGIÓN. Porción de territorio que presenta homogeneidad con respecto a sus componentes físicos, socioeconómicos, culturales y políticos en base a los cuales se considera como un sistema parcial.

REHABILITACIÓN. Obras mayores en las que se precisa de la participación de un profesional de la construcción: Su principal objetivo es recuperar el valor de uso y financiero del inmueble, propiciando la recuperación de sus espacios y de la función estructural de sus elementos en base a un uso adecuado.

RESERVA ECOLÓGICA. Área constituida por elementos naturales, cuyo destino es preservar y conservar condiciones de mejoramiento del medio ambiente.

RESIDUO. Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso.

REUSO. Proceso de utilización de los residuos peligrosos que ya han sido tratados y que se aplicarán a un nuevo proceso de transformación u otros usos.

S

SERVICIOS PÚBLICOS. Actividades controladas para asegurar de una manera permanente, regular, continua y sin propósitos de lucro, la satisfacción de una necesidad colectiva de interés general sujeta a un régimen especial de Derecho Público, para lo que se atribuye al gobierno la facultad directa de organizar, operar y prestar tales servicios que, sin embargo, pueden concesionarse por tiempos definidos para que los presten los particulares, como agua potable, alcantarillado., telefonía, alumbrado, energía eléctrica, transporte, recreación, enseñanza, salud, comercio, administración, etc.

SUELO. Tierra, territorio superficial considerado en función de sus cualidades productivas, así como sus posibilidades de uso, explotación o aprovechamiento. Se le clasifica o distingue según su ubicación como suelo urbano, rural o de conservación.

T

TRÁNSITO. Desplazamiento de vehículos y/o peatones a lo largo de una vía de comunicación en condiciones relativas de orden, eficiencia, seguridad y confort. Se califica de urbano, suburbano, regional, local y nacional.

TRATAMIENTO. Acción de transformar los residuos por medio de la cual se cambian sus características.

TRAZA URBANA. Estructura básica de una ciudad o parte de ella, en lo que se refiere a vialidad y demarcación de las manzanas o predios limitados por la vía pública. Representación gráfica de los elementos mencionados para un medio urbano existente o en proyecto.

U

USO DE SUELO. Propósito que se le da a la ocupación o empleo de un terreno.

V

VALOR. Grado de utilidad o estimación que tienen para el ser humano aquellos bienes de todo tipo, natural, cultural, patrimonial, moral, artístico, histórico o económico, que satisfacen sus necesidades materiales e/o intelectuales.

VÍA PÚBLICA. Faja de suelo de uso público limitada por diversos predios edificados o no. Las funciones principales de la vía son: permitir el libre tránsito de personas, vehículos y animales, comunicar entre sí los predios que la delimitan, alojar los servicios públicos de infraestructura, posibilitar la circulación hacia otras calles y en consecuencia hacia otros predios más distantes.

VIALIDAD. Conjunto de las vías o espacios geográficos destinados a la circulación o desplazamiento de vehículos o peatones, distinguiéndose generalmente en el medio urbano como vialidad vehicular, vialidad peatonal y vialidad especial. Su extensión puede ser de carácter local, urbana, suburbana, regional, estatal y nacional.

Z

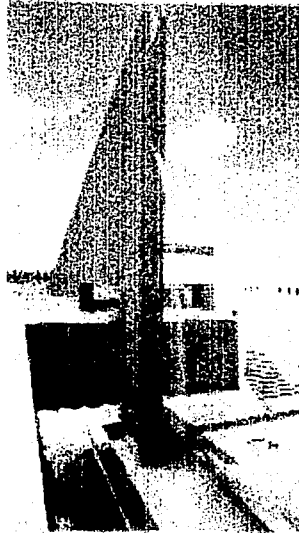
ZONA. Extensión de terreno cuyos límites están determinados por razones políticas, administrativas, sociales, etc., divididos por propósitos específicos, por ejemplo: zona metropolitana, zona conurbada, zona de estudio, zona de peligro, etc.

ZONA TÍPICA. Aquella colonia, barrio, villa, pueblo o parte de ellos que por haber conservado en alguna proporción la forma y unidad de su traza, incluyendo su tipología, edificaciones, plazas, jardines, así como tradiciones y acontecimientos culturales, los identifican como testimonios de una forma de vida urbana o rural.

ZONIFICACIÓN. La división del suelo urbano y de conservación en zonas, determinando las normas de ordenamiento correspondientes.

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

**LA ARQUITECTURA DEBE EXPRESAR LA VOZ DE
NUESTRO TIEMPO; EN UNA RELACIÓN ARMONIOSA
CON EL MEDIO AMBIENTE.**



SEGUNDA PARTE

ETAPA DEMOSTRATIVA

Equipamiento Urbano Ambiental en Xochimilco
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FOMENTO DE LAS ENERGÍAS ALTERNAS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FOMENTO DE LAS ENERGÍAS ALTERNAS.

1. ANTECEDENTES :

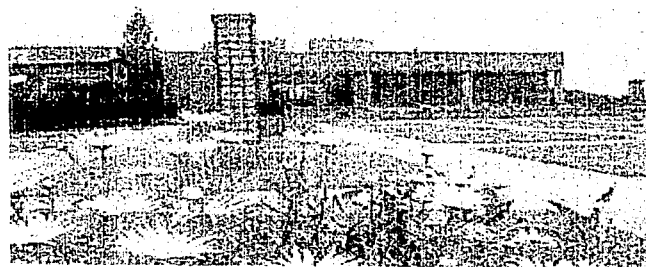
El siglo XX se puede considerar de grandes cambios sociopolíticos, pero cada vez se genera una forma de vida con una visión del mundo totalmente materialista y con objetivos que no consideran el daño al medio ambiente, iniciando el proceso hasta ahora irreversible de contaminación y con un deterioro que adquiere niveles globales.

Vivimos en una civilización que no reflexiona respecto a su forma de vida que nos lleva a un estado de emergencia, sin preguntarnos que estamos haciendo con el aire, con el agua de los ríos, lagos, manantiales, etc., un futuro que refleja una inevitable crisis ambiental, donde el único camino viable es una nueva actitud, un sentido de responsabilidad que lleve a establecer una ética ecológica y ambiental como parte de una comunidad global, abandonando el pensamiento ególatra de abastecer las necesidades propias al precio de un daño futuro generalizado.

Solo una ética ambiental global, asegurara la permanencia de la humanidad en este nuestro planeta.

El cuidado del ambiente surge como una preocupación ética en varias disciplinas, de manera que la arquitectura no puede permanecer desligada de esta crítica problemática, participando activamente en el proceso del desarrollo sustentable a través del fenómeno del uso de recursos renovables contribuyendo a la construcción del concepto de educación ambiental donde sobresalen los valores de preservación de la naturaleza, sustentabilidad ecológica, valores de dignidad y calidad de vida.

Mediante la integración de aplicaciones e innovaciones tecnológicas con una visión ecológica para la producción de energéticos en base a recursos renovables, para desacelerar el proceso de deterioro global y en particular en esta zona de trabajo proponiendo alternativas reales y factibles para la población en particular de Xochimilco.



El equilibrio ecológico de Xochimilco ha sido quebrantado aceleradamente, tanto en el aire como en el agua a causa de la contaminación irracional de su medio, en la zona lacustre ha disminuido en casi un 30% la precipitación pluvial, ocasionando mayor temperatura, resequedad en el ambiente, además de la sobre explotación de los mantos acuíferos que provocan hundimientos en los terrenos, y la disminución de la superficie agrícola.

De tal forma es de gran importancia generar proyectos que contribuyan con el programa de rescate ecológico que se esta produciendo en la actualidad en la Delegación y coadyuvar a una mejor derrama económica integrando programas de ahorro de energéticos y uso de desechos sólidos orgánicos, en el recurso agropecuarios chinampero con que cuenta la demarcación, proteger a través de la implantación de energías alternativas, para alcanzar el mencionado desarrollo sustentable, entendiéndose este como la forma de desarrollo que mantenga los recursos naturales que heredaran las generaciones futuras, donde la Arquitectura juega un papel importante tratando de demostrar la actitud ética ecológica de minimizar la necesidad de combustibles fósiles para la supervivencia y el respeto del sitio.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

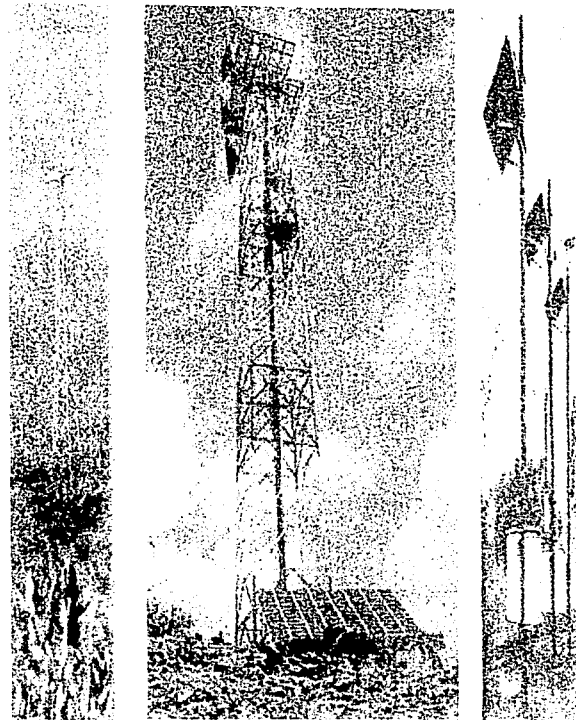
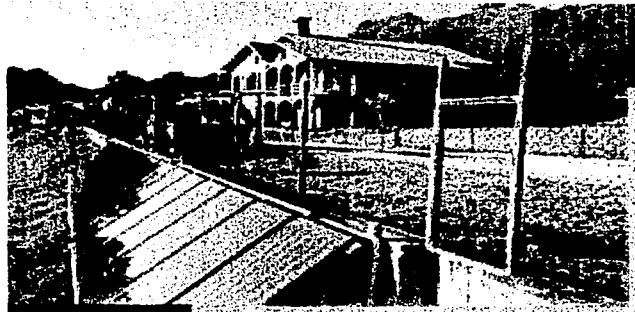
36-A

2. OBJETIVO:

El objetivo principal de este centro es la concienciación de la población de Xochimilco y de la población externa en materia de ahorro energético y de contaminación ambiental.

Y su objetivo inmediato es el fomento de las energías alternas a través de un espacio físico que promueve el uso de recursos renovables.

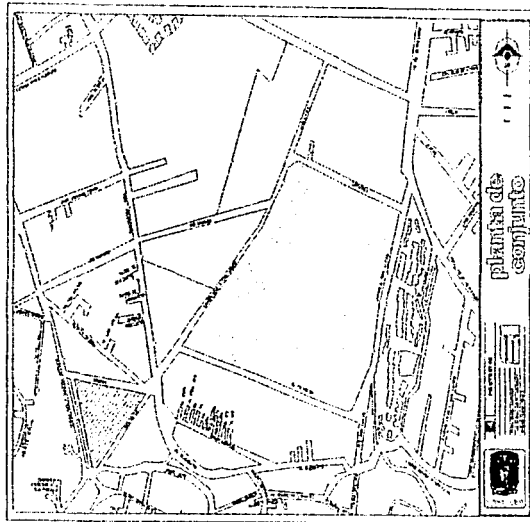
Para hacer de Xochimilco una comunidad que entre en la dinámica del autosustentabilidad en temas de rehusos de desechos sólidos en producción de composta, tratamiento de aguas de rehusos para actividad agrícola y beneficie a la economía regional que posee la delegación al adoptar una cultura ecológica.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El polígono que se ha propuesto para ubicar este centro, se localiza entre el límite del pueblo de **San Lucas Xochimanca**, donde se ubican las dos propuestas de equipamiento restantes del conjunto urbano ambiental que se realizó el estudio previo, de manera que el Centro de Educación Ambiental, se ubica donde inicia el Pueblo de **Santiago Tepalcatlalpan**, las Granjas no.30., predio muy próximo al vaso regulador de San Lucas, elemento natural que rige a la propuesta urbana, frente a esta se propone otro de los proyectos complementarios esta tesis de equipamiento urbano ambiental, y sobre la misma traza urbana se localiza el último de estos proyectos del mismo género ; de manera que la localización de este centro de educación ambiental esta dado por la consecuencia de un estudio de zona, ocupando un punto focal este recinto en el radio de intervención donde concurren la vialidad de acceso alterno a Xochimilco por la carretera Xochimilco-Topilejo y el desahogo directo al vaso regulador por el camino real a San Mateo, vía que se prevé regenerar para producir un recorrido educativo ecológico.

El predio tiene una extensión de 14 250 m², conformados por un polígono triangular (190m x 180m x 160m)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÁREA TOTAL DEL PREDIO
14250.4 M2.

El presente resumen es el resultado de un previo análisis vaciado en los cuadros de datos que a continuación de este se muestran; a partir de las necesidades funcionales y los requerimientos espaciales que se derivan de las actividades señaladas en el **Programa Arquitectónico del Centro de Educación Ambiental** y los reglamentos según las instancias, satisfaciendo lo requerimientos de habitabilidad y funcionamiento solicitados por el Reglamento de Construcción para el D.F., y las normas del Plan de Desarrollo Urbano de la Del. De Xochimilco, (H/3/30: 30% área libre del total del predio y habitacional con 3 niveles).

ÁREA LIBRE TOTAL 11922.9 M2 * menor al índice de porcentaje reglamentado., ya que el carácter ambiental promueve soluciones de un menor impacto

ÁREA VERDE PERMEABLE 4072.9 M2
ESTACIONAMIENTO DESCUBIERTO 3065 M2
demanda x zona.
PLAZA DE ACCESO 1436.5 M2
contiguas.
PLAZA INTERNA 1417.5 m2
ÁREA ABIERTA DE CONVIVENCIA 735.50 M2
JARDÍN INTERIOR 435.5 M2
CUERPOS DE AGUA 800 M2
comunicantes

- * con soluciones de una Arquitectura de paisaje integrada al proyecto arquitectónico.
- * Incluye caseta de vigilancia, circulaciones, 90 cajones (1x 60m2 construidos) 90%
- * como parte del corredor urbano que se genera o parque lineal con las propuestas
- * zona de velaria para talleres, expo., o ferias temporales/ contempla andadores.
- * contempla: Agora y terraza, extensión de las instalaciones de la cafetería.
- * espacio transitorio hacia la plaza interna de exhibición o talleres temporales
- * espejos de agua de - 30 cms., de profundidad, que funcionan a base de vasos

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

(sistema de reciclamiento de agua ; limpieza por extracción de bomba para ser utilizada como agua de riego por aspersores)

RESUMEN:

ÁREA TOTAL DEL DESPLANTE 2327.57 M²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA 3805.2 M²

ÁREA TOTAL DE EXHIBICION	1 200.0 M ²
* capacidad. 1000 visitantes/ día en las instalaciones, 600 en nave principal (requerimiento de habitabilidad: 1m ² x persona , sanit 5/ 600)	
AUDITORIO	500 M ²
* capacidad 250 personas, incluye foayer, cabina de proyecciones, circulaciones verticales y servicios sanitarios (6 sanit x 250 butacas)	
BODEGA / TALLER MUSEOGRÁFICO	197 M ²
* contempla andén de descarga y es adicional el patio de maniobras (213 M ²)	
BIBLIOTECA	366 M ²
* capacidad de 300 lectores (1m ² por alumno y servicio sanitario de 5 sanitarios por 300 usuarios)	
TALLERES-AULA	161.22 M ²
* Talleres permanentes: capacidad 180 alumnos (índice de 0.9m ² del total del área de las aulas)	
CAFETERIA	253 M ²
* capacidad para 250 personas (1m ² por comensal)	
ZONA ADMINISTRATIVA	415 M ²
* capacidad 50 empleados (6.00 m ² por persona, 2 sanitarios/ 50 usuarios)	
VESTIBULO/ AREA DE USO MULTIPLE	500 M ²
* con servicios de admisión, guardaropa, circulación vertical principal, control y seguridad.	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO FIJO	INSTALACIÓN	ÁREA m ²
Piazza de Acceso		Población en general			Hidráulica	Variable
DIFUSIÓN E INFORMACIÓN						
Vestíbulo	Acceso y Distribución	Visitante Enseñados Investigador		Extintador	Eléctrica	150
Recepción	Control	Visitante	Banco y sillas	Extintador Computadora	Eléctrica Telefónica	10
Información	Informar	Visitante	Banco y sillas	Extintador Computadora	Eléctrica Telefónica	1
SALAS DE EXPOSICIÓN						
Medio Ambiente y Ecosistema	Información	Visitante	Bancos	Extintador	Eléctrica	140
Impacto del ser humano sobre el medio ambiente	Información	Visitante	Bancos	Extintador	Eléctrica	140
Botánica y Zoología	Información	Visitante	Bancos	Extintador	Eléctrica	140
Residuos de Agua Residual	Información y demostración	Visitante	Cilindros separos de acrílico	Extintador	Eléctrica	140
Tratamiento de Residuos sólidos	Información y demostración de conceptos	Visitante	Cilindros de metal	Extintador	Eléctrica Hidráulica Santana	140
Tecnología ecológica alternativa	Información	Visitante	Bancos	Extintador Pared solar	Eléctrica	140
Sala de exposiciones temporales	Información	Visitante	Bancos	Extintador	Eléctrica	600
Invernadero	Información y	Visitante	Mesas	Extintador	Eléctrica	160

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO FIJO	INSTALACION	AREA m2
SERVICIOS GENERALES						
Caseta de vigilancia	Control	Vigilante	Silla Mesa	Extintor	Eléctrica Telefónica	10
Comedor (500 personas)	Consumo de alimentos	Empleados Investigador	Sillas Mesas	Mantelera Cuchinera Lava Extintor	Eléctrica	230
Cocina	Preparación de alimentos	Chef Ayudantes (2)	Mesas Tablas Ponches	Extintor Utensilios de cocina	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	41
Bodega	Almacen de alimentos	Chef Ayudantes (2)	Alacenas		Eléctrica	21
Refrigerador		Ayudantes	Refrigeradores		Eléctrica	21
Servicios médicos	Atención y recuperación de enfermos	Médicos Enfermeras	Computadora Impresora	Computadora impresora	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	36
Cafetería		Visitante Investigador	Mesas Sillas	Extintores	Eléctrica Hidráulica	150
Tienda	Venta de objetos	Visitante	Barras Anaqueles	Caja registradora Extintores	Eléctrica	37
Cuarto de máquinas	Ubicación del equipo de instalaciones	Empleados	Máquina de instalaciones	Sistemas Seras de presión Superación eléctrica	Eléctrica Hidráulica	30
Servicios sanitarios	Aseo	Visitante Empleados Investigador	Lavabos W. C.	Balneario Jepchera, porta papel	Eléctrica	225

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO FIJO	INSTALACION	AREA m ²
BIBLIOTECA						
Vestibulo	Acceso y distribución	Secretaria Visitante	Escritorio Silla	Extintor Pasarela	Eléctrica	26
Control y Guardarropa	Control de usuarios	Visitante Empleado	Esquema Silla Aparatos	Extintor	Eléctrica	27
Computadoras	Consulta de existencia	Visitante Investigador	Mesas Computadoras	Extintor	Eléctrica	32
Área de lectura infantil	Consulta de publicaciones periódicas	Visitante Investigador	Anaqueles Sillas	Extintor	Eléctrica	30
Área de lectura familiar	Consulta de libros	visitante Investigador	Mesas Sillas	Extintor	Eléctrica	115
Acervo de libros	Almacenamiento de libros	Visitante Investigador	Anaqueles	Extintor	Eléctrica	77
Área de fotocopiado	Sacar copias del material	Visitante Investigador	Máquina Sillas	Copiosoras (4) Extintor	Eléctrica	43
Diapositiva	Consultas de material	Visitante Investigador	Mesas Sillas	Extintor	Eléctrica	26
Videoteca	Consulta de material	Visitante Investigador	Sillas	Pantalla video	Eléctrica	30
Mapoteca	Consulta de material	visitante Investigador	Muebles	Extintor	Eléctrica	136

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO FIJO	INSTALACION	AREA m ²
ALDITORIO						
Foyer	Vestibulo Acceso	Visitante Investigador		Extintor Jasero	Electrica	56
Estrado	Area para exposar	Visitante Investigador	Sillas Mesas	Pantalla Extintor	Electrica	69
Area publica	Area espectral	Empleado	Bancos	Extintor	Electrica	120
Cabina	Control, Sonido, Buzones y Proyección	Visitante Investigador	Mesitrato de control de Sillas	Proyector Sonido	Electrica	40
Servicios sanitarios	Asco	Visitante Investigador	Lavabos (2) W.C. (2)		Electrica Instalacion	6
GOBIERNO						
Vestibulo	Acceso distribucion	Secretaria Visitante	Sillas	Extintor Buzono	Electrica	30
Recepcion	Control Area secretaria Espera	Secretaria Visitante	Escritorio Silla Sillas	Computadora Impresora Extintor	Electrica Telefonica	46
Area secretaria y espera	Recepcion Informacion	Secretaria	Mesas Sillas	Computadora Impresora Extintor	Electrica Telefonica	24
Direccion con medio baño	Area privada Asco	Director	Escritorio Libro Silla Apujete	Computadora Impresora Extintor	Electrica Telefonica Instalacion Sanitaria	38
Sala de juntas	Exponer	Director Personal	Mesas Sillas	Extintor	Electrica	41
Acceso	Almacén	Personal autorizado	Arquitecto	Extintor Papelera	Electrica	21

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

5. PROGRAMA ARQUITECTONICO:

El centro de educación ambiental para el fomento de las energías alternas, esta proyectado en base a dos funciones básica, la promoción de las tecnologías alternas a través de exposiciones tanto permanentes como temporales, el acervo bibliográfico, un programa de biblioteca virtual a través de la red, multimedia y video conferencia.

A su vez ser el vinculo fisico entre el promotor y consultores de tecnologías ambientales y el usuario interesado de adoptar una alternativa de producción de energéticos.

. El espacio arquitectónico se conforma por:

Vestíbulo principal: sitio donde se lleven a cabo las exposiciones temporales, y sea el espacio transitorio para acceder a la sala de lectura y biblioteca virtual a demás de servicios de complementarios, este vestíbulo cuenta con el arranque de una rampa que vincula a la parte alta con este espacio donde se ve rodeado de puntos visuales de gran riqueza por su forma circular, dotada de ventanales que permiten la vista de un espejo de agua que rodea a este edificio

Sala de Exhibición: este sitio es el lugar principal del centro donde se lleva a cabo la mayor actividad didáctica visual, al mismo tiempo que entra en una acción interactiva el visitante.

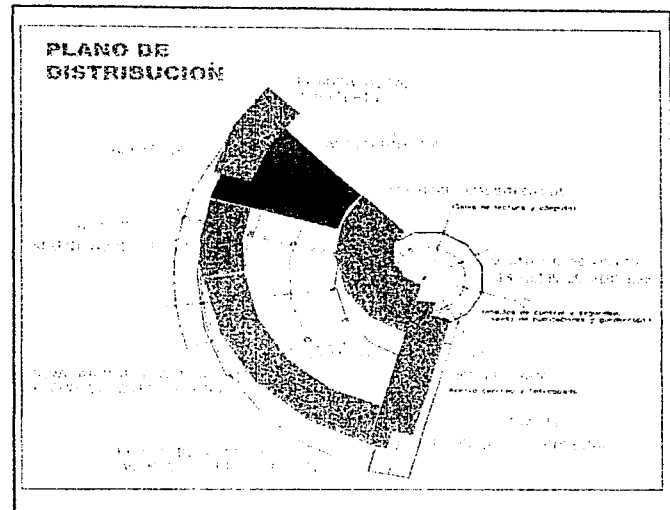
. **Auditorio:** este espacio arquitectónico tiene la cualidad de subdividirse en dos salas, ubicando una en planta alta para dar el servicio de video conferencia a un auditorio menor, siendo que en su totalidad tiene una capacidad total de 240 personas., contado con su servicio de sanitarios, bodega para material de proyección, cabina de proyección y su propio vestíbulo. Su acceso principal esta dado por la plaza de acceso que vine del estacionamiento, y sus salidas de emergencia están colocadas como la parte final del conjunto completo hacia un claro de reserva ecológica.

Zona administrativa: esta área se conforma a su vez por dos subareas, el gobierno: formado por dirección, subdirección, administración, dpto.. de cobranza y mesa secretarial. Y área de consultoría tecnológica ambiental con su recepción.

Talleres didácticos: esta área esta formada por dos espacio, una área cerrada de 3 aulas permanentes y otra área flexible abierta con multiplicidad que da un espacio techado por velarias, para talleres temporales o vacacionales.

Con la idea de promover dentro de la población estudiantil la cultura del reciclamiento, y en general el cuidado de nuestro planeta azul.

Zona comercial: esta áreas se conforma en una pasaje que contienen el modulo de admisión y adquisiciones bibliográficas, ya sea revistas periódicas o publicaciones formales. A demás de producir artículos de uso personal que promueven el cuidado de nuestro ambiente, en playeras tazas etc.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REQUERIMIENTO ESPACIAL

VESTÍBULO DE ACCESO 500m²

Control de seguridad / servicios de Admisión.

(área de uso Múltiple.)

Propoción publicitaria temporal de iniciativa privada.

Conciertos de temporáda.

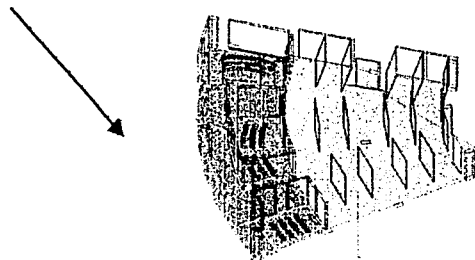
Recepciones gob. Del. Política.

Bazar de artesanías de temporada. ó posibles usos.

GALERIA EXPO. TEMPORAL 150 M²

NAVE EXPO. PERMANENTE 970 M²

(contempla salas de proyeccción y video conferencia)



SERVICIO
BIBLIOTECARIO
366 M²

ZONA ADMINISTRATIVA
Y ASESORIA TÉCNICA
415 M²

CAFETERIA 253 M²
(contempla área de servicio).

AUDITORIO
Capacidad
propuesta
240 butacas

BODEGAS DE MONTAJE Y
MANTENIMIENTO MUSEOGRAFICO

150 M². (contempla cto. de Control de
alumbrado/tablero general de distribución).

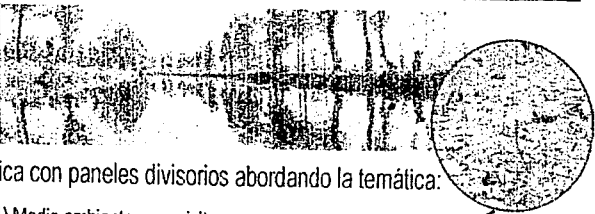
ACCESO DE SERVICIO
(área de descarga)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



-Proyección simultánea de dos cañones de multimedia, para generar un recorrido virtual de la problemática global de Contaminación e impacto ambiental. ||

Conceptos de Contaminación y RESCATE ECOLÓGICO



-Exposición museográfica con paneles divisorios abordando la temática:

- 1) Medio ambiente y ecosistema
- 2) Contaminación e impacto ambiental
- 3) Rescate ecológico en Xochimilco.

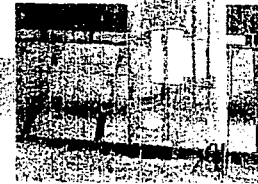
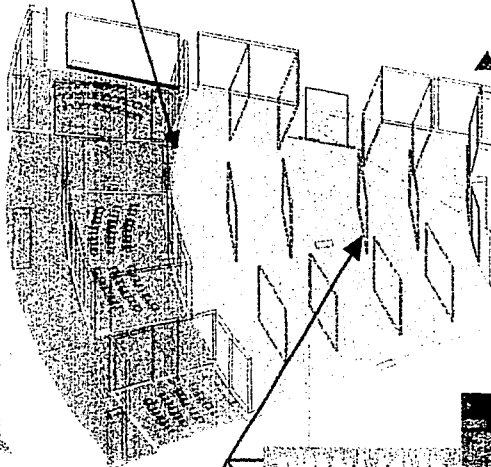
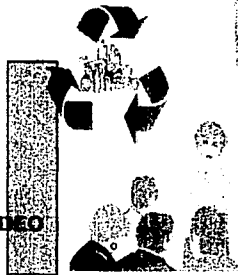
Exhibición de modelos educativos (tecnología ecológica alterna):

- 1) Paneles solares
- 2) Generador hélico
- 3) Generador hidroeléctrico
- 4) Planta de reciclamiento de agua
- 5) Planta de composta

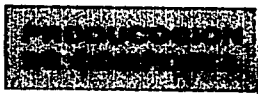


Programas Interactivos A través de Innovación Tecnológica.

EDUCACION A DISTANCIAPOR VIDEO CONFERENCIA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



ENERGIA VERDE

6. INTENSIÓN COMPOSITIVA.

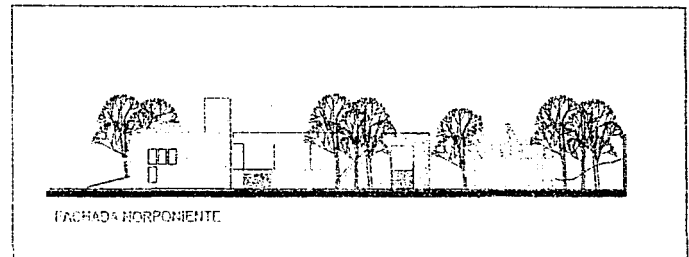
El objeto arquitectónico es producto del razonamiento conceptual, derivado del estudio del programa arquitectónico, en relación a un desarrollo lógico funcional que se integra en la intención compositiva formal; desarrollada en base a la geometría del emplazamiento del polígono que lo contiene en un límite geométrico de planta triangular, donde el vértice en el cual concurre con los ejes de composición, se da de forma radial en los ejes verticales y concéntrico en los ejes horizontales.

El elemento rector del conjunto, obedece a un eje compositivo con el resto del conjunto urbano, el cual se plantea en el "Equipamiento Urbano Ambiental para Xochimilco", proyectos complementario *-Centro de Investigación y producción de Composta, Planta de tratamiento e Investigaciones hidrológicas-* mismo eje, que en el trazo bidimensional está propuesto en forma paralela al alineamiento suroeste para generar un lígüe visual hacia el andador urbano que provoca el emplazamiento de estos objetos arquitectónicos mencionados.

En dirección al vértice del polígono, concurren los ejes longitudinales, donde se albergó la plaza de acceso y un vestíbulo con funciones múltiples, espacio de planta circular, la cual se ve truncada en el interior por una rampa de acceso, alojando a la circulación vertical principal, cubierta por un elemento translúcido policromado a manera de Cosmo vital, carácter que adquiere un potencial artístico importante, para desarrollar un tema conceptual del valor ambiental y su conservación en la concepción del espacio. A su vez esta planta circular truncada en su interior, conceptualiza de manera abstracta el símbolo del **RECICLAMIENTO.**

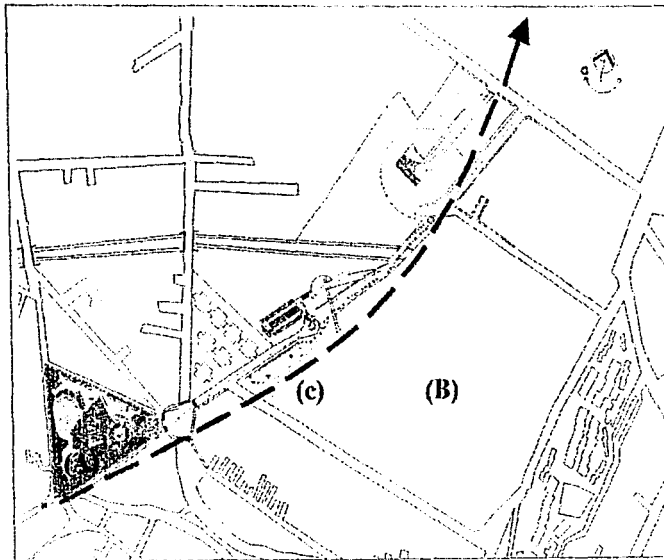
El elemento estético por excelencia respecto a la Arquitectura de paisaje, es el agua, y en relación a este, las transparencias de los elementos arquitectónicos se buscó en contraste con la propuesta de grandes macizos y vanos, de manera que el eje de composición se convierte en un elemento plástico importante, pensado en contraste cromático con el conjunto de carácter monocromático.

Los espejos de agua, donde se reflejen la arquitectura de este espacio, persigue el logro de un espacio diseñado para la reflexión de la conservación del espacio natural de la localidad y en forma global de todo ámbito natural.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EJE DE COMPOSICIÓN



La intesión compositiva se dió en base a la Geometría del polígono en el que se inserta el proyecto, haciendo conicidir los ejes.

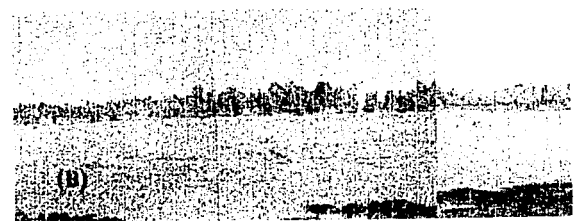
Existiendo uno de ellos como eje rector, que alinea a los proyectos restantes y al corredor Urbano que se produce.



Perímetro (este) del vaso regulador.



Polígono propuesto para ubicación del proyecto.



Vaso regulador (San Lucas Xochimanca.)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL ELEMENTO AGUA EN LA CONCEPCIÓN DEL ESPACIO :

La presencia de agua en este proyecto **CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL**, para el fomento de las energías alternas, tiene un lugar fundamental de carácter múltiple para satisfacer distintos fines, de tipo **DIDÁCTICO, FUNCIONAL, ESTÉTICO**.

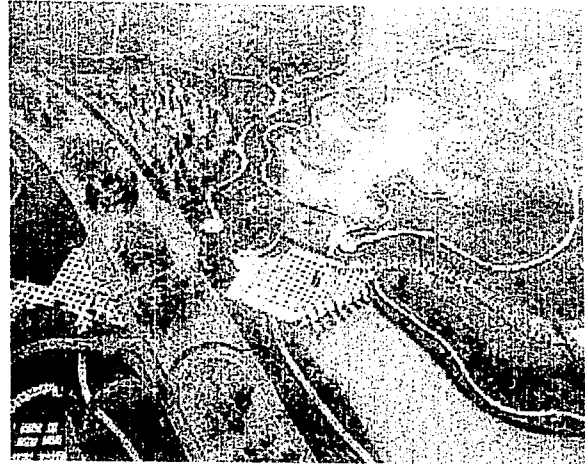
OBJETIVO DIDÁCTICO: con el fin de *reproducir a escala el sistema agrícola chinampero* y ser un medio más del rescate ecológico que se ha venido difundiendo en Xochimilco.

Además de reproducir el modelo del sistema de *tratamiento de aguas grises* y un modelo didáctico para la *producción de energía eléctrica* mediante la energía motriz del agua, proceso generado en las hidroeléctricas.

OBJETIVO FUNCIONAL: la funcionalidad de este elemento que se integra al proyecto, es utilizar el agua tratada a través *tecnologías ambientales*, con sistemas de filtrado adaptado a un tanque elevado abastecido por agua pluvial captada en el predio y el abastecimiento del vaso regulador San Lucas, para sistema de riego y el previo tratamiento en predio de las aguas jabonosas para el reuso en muebles sanitarios (wc).

ORDEN ESTÉTICO: Mediante espejos de agua integrados a la **Arquitectura del edificio**, donde el reflejo es la *continuación del concepto Arquitectónico* y la *reminicencia* de la ciudad de la ciudad lacustre. A través de este elemento natural, crear espacios agradables que la **Arquitectura de paisaje** logra con sitios que invitan a la meditación y permiten la contemplación de la naturaleza, acciones que conllevan a la **concienciación del hombre con su ambiente**.

A través de la psicología ambiental llevar al hombre a interpretar que la **Arquitectura** es la piel de la sociedad y como tal esta sirva como vehículo para rescatar su ambiente natural.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El tipo de financiamiento para este tipo de propuesta Arquitectónica Centro de Educación Ambiental CEDAM, para el fomento de las energías alternas, esta en medida de obtener, un fideicomiso de ejecución, un agente financiero y un promotor, relacionado directamente con la administración del mismo sitio; de manera que estudiando su factibilidad, el agente sea la Nacional Financiera, en relación a créditos del BID Banco Internacional de Desarrollo y como ejecutador la CORENA, mediante programas de vinculación y participación del sector privado, tanto de empresas nacionales como extranjeras que estudian y producen la tecnología alterna, que buscan el auge de los recursos renovables mediante la introducción paulatina de sus productos.

De la misma forma promover el patrocinio de las empresas que tienen la responsabilidad de estudiar los procedimientos de una producción más limpia, para lograr un menor impacto ambiental, tal es el ejemplo, de las cementeras, que podría gozar de un espacio de exhibición para exponer estos métodos, y fungir como un medio de publicidad a través de este centro, y aportar como requisito de patrocinio, la mayor cantidad posible de materia prima en su rubro, situación que favorece a estas instancias (libres de impuestos). Además de otras industrias, que convenga su exhibición y su patrocinio aunado a la misma dinámica, como las ensambladoras de automóviles, donde podría promocionar los autos con combustible de gas; en fin lograr un financiamiento a partir de la dinámica que produce la introducción de empresas privadas, de manera similar como se han logrado en acciones análogas en museos interactivos, siendo el caso del Museo del niño en la Ciudad de México, etc.

Su administración podría no ser sólo subsidiada por el Gobierno del D.F., si no efectuar un sistema de concesiones según servicio; es decir separando control de estacionamiento, la rentabilidad de eventos culturales-recreativos en auditorio y la cafetería, situación que lograría generar empleo para gente de la demarcación. Por otro lado la promoción de uso de este centro, podría ser generada a través de la SEMARNAP, con seminarios interdisciplinarios que involucren a la población académica, a los productores de esta tecnología alterna y a consumidores potenciales de estos recursos en la misma demarcación, y zonas cercanas que se interesen en integrarse a una economía autosustentable, como es la producción de plantas de la región, comunas de la zona Chinampera, invernaderos situados en Morelos, etc., Y simultáneamente dar a conocer la integración a un círculo de productividad de la zona, con los proyectos que se proponen de equipamiento urbano ambiental en temas de producción de composta y reciclamiento de agua.

* La posible creación de este centro está en función directa de un proceso de **concienciación de nuestra sociedad que contemple el aspecto social y humano de mejorar las condiciones de vida de los habitantes y revitalizar las actividades agrícolas, asegurando la conservación del medio ambiente**, entendiéndose que el objetivo de un centro de educación es generar el impulso primario que lleve al usuario a participar activamente en una economía sustentable, entendiéndose como la forma de desarrollo que mantenga los recursos naturales que heredarán las generaciones futuras a través del cuidado y explotación racional de los mismos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

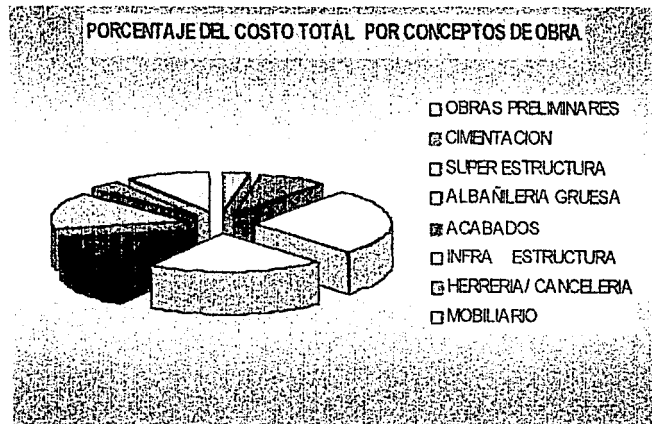
El costo total de la obra civil en términos de metros cuadrados construidos asciende a: \$ 9'513,000.00, con un índice de \$2500.00/m2 construido, dato reportado en la Coordinación de Obras Públicas del Departamento de la Del. De Xochimilco, administración 2001. (* total sin incremento del costo parcial de las obras externas de diseño de Arquitectura del Paisaje.)

El Costo Directo determinado por el Costo unitario/m2, se obtiene a partir de la estimación de los materiales, mano de obra, herramientas y equipo, previamente realizando la cubicación y cuantificaciones necesarias para cada partida.

CONCEPTO	MATERIAL	MANO DE OBRA	HERRAMIENTA /EQUIPO	
COSTO DIRECTO	50%	40%	10%	tabla -I

El costo de venta total se obtiene a través de la sumatoria de los costos directos e indirectos, y de las utilidad del constructor e impuestos, siendo necesario el desglose para la realización de un proyecto ejecutivo:

CONCEPTOS	COSTO DIRECTO	INDIRECTO	UTILIDAD	IVA
COSTO DE VENTA	tabla -I	20% gasto generado por infraestructura.	10% sobre el costo de Cia. Constructora .	directo
	15%			

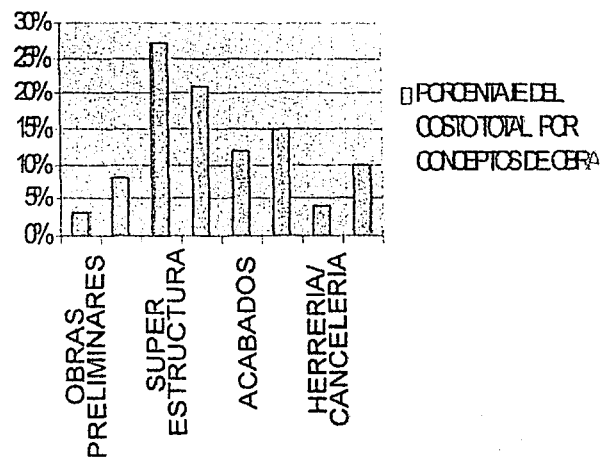


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Costos aproximados según índices de precio por unidad de m2 construido
Información de la Del. De Xochimilco, Dpto. de Obras públicas.

CONCEPTO DE OBRA	%	DESCRIPCION	COSTO
OBRAS PRELIMINARES	3%	Limpieza, trazo, nivelación del terreno, e instalaciones de obra (bodegas).	\$285,390
CIMENTACION	8%	Costo con excavación de sepas.	\$761,040
SUPER ESTRUCTURA	27%	Columnas, traves y losas	\$2,568,510
ALBAÑILERIA, GÜRES Y	21%	Muros, castillos, cadenas, piso, escaleras, pretilas, etc.	\$1,997,730
ACABADOS	12%	Plafones, lambrienes, piso y recubrimientos	\$1,141,560
UTILIDADES	15%	Hidro-santana, Eléctrica, Voz y datos	\$1,426,950
VIDRIERIA	4%	Considerar la vidrieria para todo tipo de cancel y vanos	\$380,520
HERRERIA	10%	Carpinteria de puertas y muebles fijos Instalaciones fijas museográficas	\$951,300
COSTO	100	T O T A L	\$9,513,000.00

PORCENTAJE DEL COSTO TOTAL POR CONCEPTOS DE OBRA



*Bigrafía de información de porcentajes: Tiempos y Costos en la Edificación del Ing. Carlos Sánchez Salazar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTALACION ELECTRICA.

La estimación de la energía requerida en el Centro de Educación Ambiental, es de 10W/m2, y las normas de instalación eléctrica nos dice que a partir de 20,000 watts se necesita una subestación eléctrica, por lo que la conducción de la energía para necesidades del proyecto será por medio de la acometida canalizando su llegada a la subestación eléctrica de teniendo por objetivo transformar la energía eléctrica que llega en alta tensión a corrientes de baja tensión; distribuyéndose a dos redes que se encuentran en cada nivel donde se encontrará un tablero, de los cuales uno es exclusivo para servicios.

Como tecnología alternativa se propone paneles solares que capturen la energía solar de la parte superior de la nave de exposición permanente, sobre la estructura espacial o tridilosa, teniendo una orientación de ángulo amplio sugerido por el tipo de forma del edificio en radio mayor a un cuarto de círculo, dando el mayor ángulo de captación solar; pasando la energía captada a un acumulador en donde se almacena, requiriendo un sistema de (By Pass) mismo que permite utilizar la energía solar cuando se requiera y no disponer de la energía eléctrica y viceversa.

El número de luminarias está en función de la demanda mínima de iluminación por local según reglamento de construcción del D.F, tomando en cuenta la relación de luxes en instalaciones para la información y salas de lectura son 250 luxes y vestíbulos de 150 luxes.

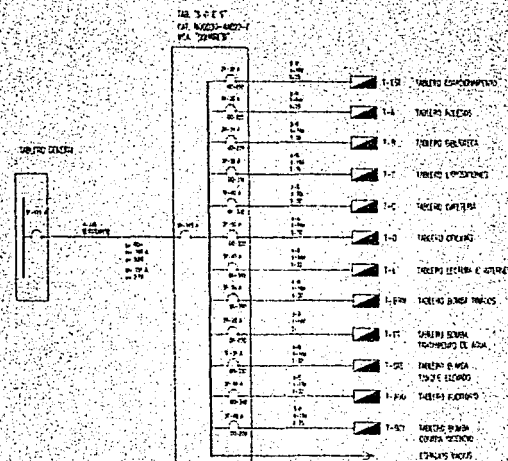


DIAGRAMA UNIFILAR

* ver detalle plano E-01

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CÁLCULO CONSUMO MÁX. PROMEDIO AL DIA

100 lts/ trabajador (50 trabajadores) = 5,000 lts.

25 lts/ asistentes (1000 asistentes /día) = 25,000 lts.

Volumen mínimo requerido= 30,000 lts

Gasto medio = volumen mín. requerido/ seg. al día.

Gasto mínimo = 30,000 lts/ 86,400 seg.= 0.37 lts/seg

Gasto máx. por día = gasto mínimo x el índice de 1.2

Gasto máx. por día = 0.37 x 1.22 = 0.444

Gasto promedio = 0.37 x 86 400 seg = 31,968 lts.

2 días de reserva mínimo = 31,968 x 2 = 63, 936 lts.

*El requerimiento de servicios sanitarios se contempla según cada tipo deservicio que ofrece las instalaciones según

R.C.F; donde se tiene:

SERVICIOS	CAPACIDAD	REGLAMENTO	REQUERIMIENTO
Salas de exposiciones	1200 asistentes	Hasta 200 personas/ 2serv. Cada 200 adicionales/2serv	10 servicios en un núcleo de dos locales divididos hombres/mujeres.
Auditorio	250 espectadores	Hasta 200 personas/ 4serv. Por fracción de 100/ 2serv. más	6 servicios,h/m integrados a núcleo común en Planta alta para cafetería.
Cafetería	250 comensales	Hasta 200 personas/ 4serv. Por fracción de 100/ 2serv. Más	6 servicios,h/m integrados a núcleo común en planta alta con auditorio.
Oficinas	50 personas	Hasta 100 p/2 servicios	2 servicios.
Biblioteca	3000 lectores	Hasta 200 personas/ 2serv. Cada 200 adicionales/2serv	10 servicios en un núcleo de dos locales divididos hombres/mujeres

TESIS CON
FALLA DE CONTENIDO

Carga total :38050 watts

Demanda máxima aproximada: 22830 watts

Factor de demanda (0.6)

Fase A : 11830 watts

Fase B: 11000 watts

Desbalanceo entre fases:

Fases A y B= carga mayor – carga menor/ carga mayor x 100

Desbalanceo= 7%

En desbalanceo entre fases mayor a 5 por ciento, las instalaciones eléctricas en las que se suministra el servicio con dos hilos de corriente y neutro, la facturación por consumo de energías no es considerando las lecturas de los tres medidores sin que se hace tomando un consumo igual a tres veces el registro en la fase más cargada.

Las bases para establecer el diseño de una eficiente instalación; se considera las salidas de alumbrado no definidas calculadas a 125 watts, los contactos de uso general a un mínimo de 180 VA y los contacto de servicios especiales a 650 VA.

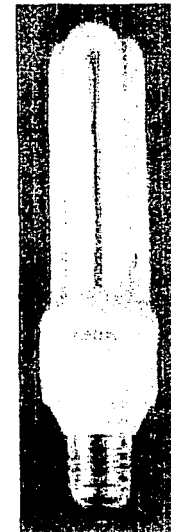
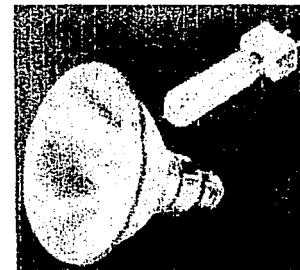
Las salidas para aparatos fijos y otras cargas definidas se calculan al 100% de la potencia nominal del aparato o de la carga que se trate.

En todos los caos, se intercala en serie una protección contra sobre corriente y fallas a tierra para cada conducto y calibrándose de acuerdo a la corriente que demanda la carga por servir.

El sistema de tierras está formado por la conexión radial, que consiste en una serie de electrodos enterrados directamente en la tierra y a éste se bifurcan una serie de conductores hacia uno de los aparatos y equipos del sistema eléctrico, para obtener una buena regulación en las redes de baja tensión evitando fallas en los equipos.

El calibre del conductor para los circuitos alimentadores no es menor al no. 10 , cuando sean ocultas en la estructura del edificio o en banquetas serán de tubería conduit poliducto naranja (marca fercar)de 10 kg/13 mm o similar) y para las alimentaciones eléctricas subterráneas será de tubería conduit PVC (marca DURALON, tipo subterránea, hermética, anticorrosiva, auto extrintguible o similar.)

DESCRIPCIÓN DE LA CARGA	CANTIDAD	CARGA (W)										CARGA TOTAL (W)	CARGA TOTAL (VA)			
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100					
RESERVA DE ENERGÍA	1															
ALUMBRADO EN GENERAL (PUNTALES, PASADIZOS, PASADIZOS, PASADIZOS, PASADIZOS)	2	1	1	1	1	1										
ALUMBRADO EN GENERAL (PUNTALES, PASADIZOS, PASADIZOS, PASADIZOS)	2															
ALUMBRADO EN GENERAL (PUNTALES, PASADIZOS, PASADIZOS, PASADIZOS)	1															
CONTACTOS	1															
RESERVA DE ENERGÍA	1															
TOTAL	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



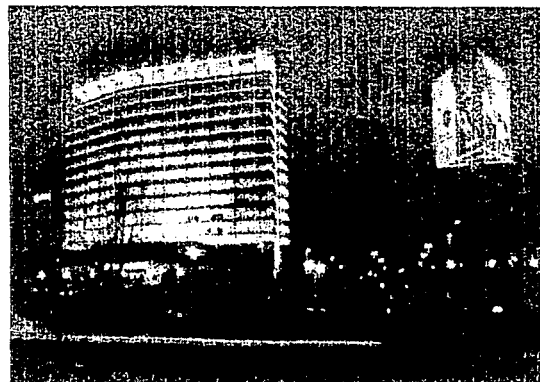
Un recurso a partir del diseño lumínico es la imagen urbana en una forma práctica y eficiente en costo para crear diferentes apariencias de color :

- Retrofit en luminarios existentes MH400 .
No requiere accesorios adicionales
(solución ideal en iluminación periódica).
- 4 Colores para crear ambientes agradables.
- Bajo consumo de energía comparado con los sistemas tradicionales.

Lámparas de Aditivos Metálicos en colores



*presentación Philips_artcolor. Habitat 2002. WTC.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

"Si la sombra es luz, ¿ Lámparas de Aditivos Metálicos en colores elevan vértices boleados de mortero."

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El agua que abastecerá al Centro de Educación Ambiental, se canalizará de la Red Municipal hacia la cisterna, distribuyéndose al edificio a través de un sistema de presión, tomando en cuenta que se propone un tanque elevado con capacidad de la tercera parte de capacidad de cisterna que es abastecida a su vez por agua tratada en sitio, de reuso en los espejos de agua generando un ciclo constante de agua los wc en los sanitarios; en lavabos y cocina sea administrado por agua potable desde cisterna y tinaco correspondiente a dicha red de agua potable.

Las redes de administración se localizarán en ductos verticales y plafones para su mejor mantenimiento.

El sistema contará con red contra incendio, con de 20m³ como mínimo establecido en el reglamento de construcción para D.F. art 122, donde; 5 litro por metro cuadrado construido, que en este caso el producto es menor al mínimo establecido.

Zona de requerimiento	AREA (M2)	Demanda (l.m2)	Total (l.m2)
Salas exposición	1200	10	12000
Biblioteca	366	10	3660
Auditorio	500	6	3000
Zona Admón.	415	20	8300
Aulas-talleres.	161.2	25	4030.5
cafeteria	253	12	3036

*DEMANDA POR ASISTENTES /DIA 1000pers= 25,000 lts.
(25 lts/asistencia/ día)

DEMANDA POR TRABAJADORES 50 pers.= 5 000 lts.
(100 lts/trabajador/día)

RESERVA CONTRA INCIENDIO art. 122 R.C.D.F.= 20m³
(5 lts/m² construido (3805.2 m²)=19,026lts

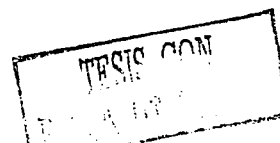
NECESIDADES DE RIEGO (AREA 4072.9m²) = 20364.5 lts (a razón de 5 lts/m²) * requerimiento contemplado por abastecimiento de agua tratada en sitio y captación de agua pluvial en términos de área de captación de 2327.2m² en azotea.

A su vez pensado la extracción de volumen de agua en espejos de agua para fines de riego por sistema de bombeo y distribución por aspersores.

CAPACIDAD DE CISTERNA DE AGUA TRATADA = 56,000 lts.
* uso de riego, en espejos de agua (tratada y desodorizada en sitio) y para reciclamiento en descargas en excusados (descarga máxima de 6 litros en cada servicio).

CAPACIDAD DE TANQUE ELEVADO = 18,600 lts.
* 1/3 de la capacidad de cisterna de agua tratada

CAPACIDAD DE CISTERNA AGUA POTABLE = 64 000 lts.
* para administrar servicio de agua potable en cocina y lavabos, calculada la capacidad para almacenar dos veces la demanda mínima de agua potable.



INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación sanitaria se propone realizar separación de aguas negras, aguas grises y pluviales.

De manera que:

MANEJO DE AGUAS GRISES O JABONOSAS; se canalizarán a un desagüe independiente donde se conducen a un tratamiento de agua en sitio mediante pasos de trampas de sólidos y desodorización del agua, finalmente llevada a un colector que distribuye por medio sistema de bombeo al un tanque elevado que permite su filtración eliminar la apariencia turbia, y administrar con mejores condiciones a los vasos comunicantes que forma los espejos de agua, mismos que será vaciados a través de cárcamos de bombeo para utilizar reutilizar el agua para riego de áreas verdes.

DESALOJO DE AGUAS NEGRAS; provenientes de los servicio sanitarios y grasos de la cocina se canalizarán a una fosa séptica dispuesta según el R.C.F., donde las aguas grasosas pasarán primero por una trampa de grasas antes de juntarse con las aguas negras, las cuales se tratan biológicamente donde se irán a un tanque séptico y después se vierten a los mantos acuíferos, según marca el art. 161. del R.C.F., por medio de pozo de absorción.

A su vez, según requerimiento de acuerdo al reglamento de construcción se deberá colocar desarenadores en las tuberías de agua residual, en los estacionamientos públicos descubiertos y circulaciones empedradas de vehículos.

Las tuberías de desagüe: deberán de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros similares aprobados por las autoridades, donde todas las instalaciones sanitarias tenga una pendiente mínima del 2%. Los albañales tendrán registros colocados a una distancia no mayor de 10 m. Entre cada uno y a cada cambio de dirección.

Además esto registro tendrán las medidas convencionales (40x60cm) para profundidades de hasta 1 metro; de (50x70 cm.) para profundidades desde 1 hasta 2 metros y de (60x80cm) para profundidades mayores de 2 metros.

Estos registros deberán contar con cierre hermético a prueba de roedores.

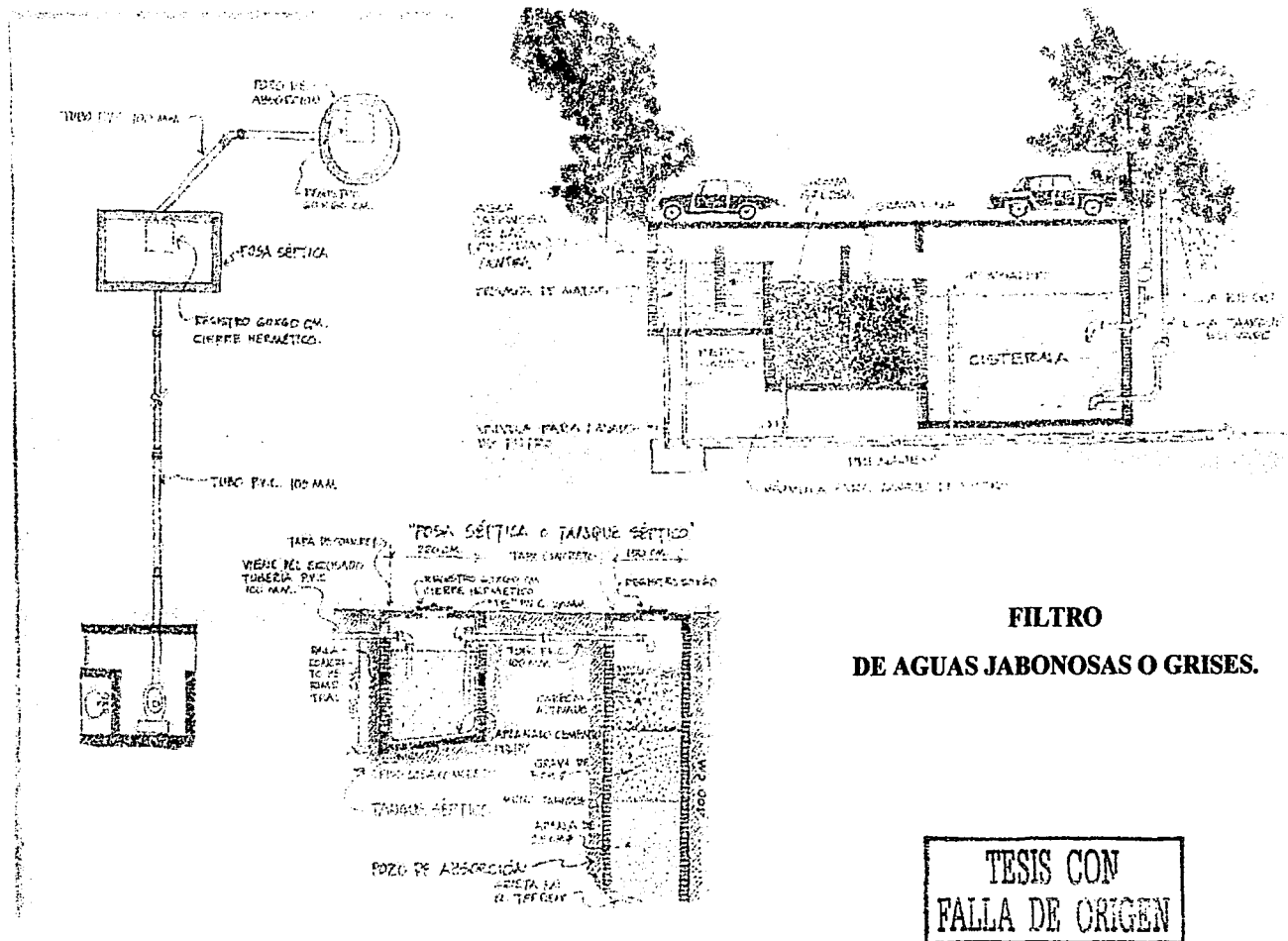
(ECOTECNIAS DE PLANTA DE RECICLAMIENTO DE AGUA GRISES)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE

DE LA BIBLIOTECA

POZO DE ABSORCIÓN



**FILTRO
DE AGUAS JABONOSAS O GRISES.**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TITULO IV. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Art. 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 de suelo (1.0 baja), Densidad máxima permitida (50), superficie construida máxima 1.0 (respecto al área del terreno).

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 se considera su intensidad baja.

Art. 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 = más de 5,500 m² el área libre será del 30%

CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.

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

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

Art. 101.- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimento antiderrapante, barandales en uno de sus lados por lo menos.

Art. 107.- Los equipos de bombeo y las máquinas instaladas en edificaciones para cultura y recreación, 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.

PREVISIONES CONTRA INCENDIO

Art. 118.- 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 las siguiente tabla:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ELEMENTO CONSTRUCTIVO	RESISTENCIA MÍNIMA AL FUEGO EN HORAS	
	EDIFICACIÓN DE RIESGO MAYOR.	EDIFICACIÓN DE RIESGO MENOR.
Elementos estructurales (columnas, vigas, trabes, entresijos, techo, muros de carga) y muros en:		
Escaleras y rampas	3	1
Muros divisorios	2	1
Muros exteriores en colindancias Y muros en circulaciones horizontales y muros en fachadas.	1	1

* Se consideran materiales incombustibles al adobe, tabique, ladrillo, bloque de cemento, yeso, concreto, vidrio y metales.

Es importante tomar en cuenta este factor de previsiones contra incendio, pensando en materiales de gran resistencia, como en el caso del acero y de los materiales aparentes de piedra, sillares de tepetate o adobe, etc., para efecto de protección del sitio en caso de este tipo de sucesos.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Art. 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 y presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm².
- c) Una red hidráulica para alimentar directamente y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa.

Art. 130. Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia se por lo menos de una hora.

CAPITULO VI. INSTALACIONES

Art. 152. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, de hierro galvanizado, o de otro material, siempre que sea aprobado por las autoridades competentes.

Art. 154. Las instalaciones hidráulicas de baño y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua, los inodoros tendrán una descarga máxima de 5 litros en cada servicios.

Art. 157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán una pendiente mínima de 2%.

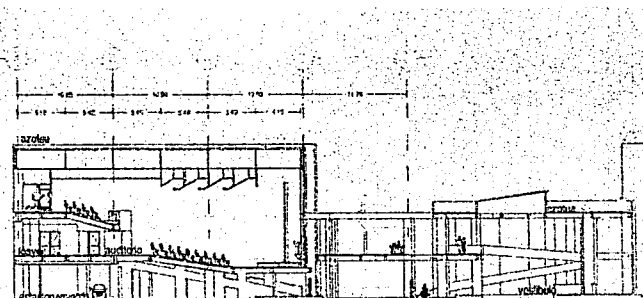
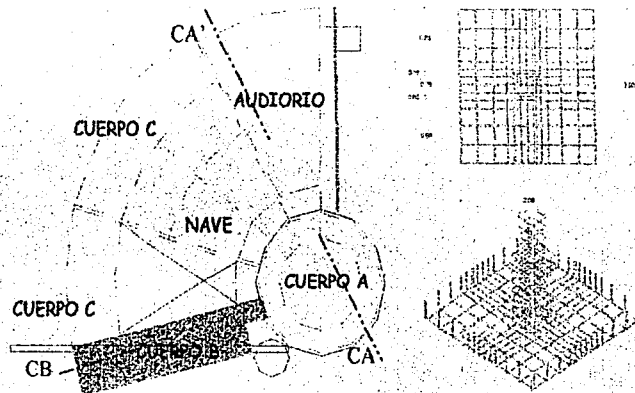
Art. 159. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm de diámetro y contar con una pendiente del 2%.

Art. 160. Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 metros 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 de cierre.

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

El diseño estructural está en base al análisis independiente de los cuerpos que conforman el conjunto global del edificio, de manera que la cimentación en su conjunto se propone con un mismo sistema de desplante del edificio con una **cimentación corrida de concreto armado**, utilizando apoyos mixtos con muros de carga en el primer cuerpo de planta circular que al no rebasar los 4 niveles, como limite sugerido de óptimo trabajo de este tipo de estructuras, se sugiere la cimentación corrida con un desplante del rango de 1.60m. A 2.00m, resultante de bajada de carga en un metro unitario ($w=9.36 \text{ ton}$).

La resistencia del suelo se considera de 8 ton/m^2 , ya que tomado un rango de seguridad de 2 ton. según para suelos friccionantes (10 ton/m^2), donde predomina arenas-gravas, que por lo regular se identifican en zonas de transición con una resistencia intermedia, la que tendrá que determinarse por medio de estudios estatigráficos, mediante pruebas de laboratorio con un ensaye triaxial en el área en la que se desplantará el edificio y conocer el Coeficiente de capacidad de carga ($C_u = \text{cohesión aparente ton/m}^2$). El sistema de losa de entrepiso, se propone en los casos de los cuerpos B y C, un sistema de concreto estructural ligero, por medio de losas nervadas que permite mayores claros, con refuerzo de traves primarias y permite apoyar directamente en las columnas sin necesidad de traves secundarias de carga, recibiendo el acero de refuerzo por cálculo las traves primarias y el acero por armado las traves secundarias; teniendo la ventaja de un aislamiento acústico favorable, flexibilidad para colocar muros en dos sentidos cualesquiera, y lograr un buen diseño interior en su acabado aparente. La determinación de la tensión diagonal como indice del valor del esfuerzo restante, se hizo mediante las vigas armadas con concreto ligero de $F'c 210 \text{ kg/cm}^2$, de $25 \times 25 \times 60 \text{ cm}$ y con un claro libremente apoyado de 10.00m con una $w = 2.765 \text{ ton/ml}$; el refuerzo en la zona de tensión consiste en 8 varillas, 4 del No.8 y 4 del No.6 y 2 varillas por armado del No.4, en zona de compresión con el objeto de eliminar la falla de flexión. Las columnas sujetas a compresión y flexión biaxial se determinarán como elementos estructurales de concreto reforzado con una sección de 40×60 .



CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'

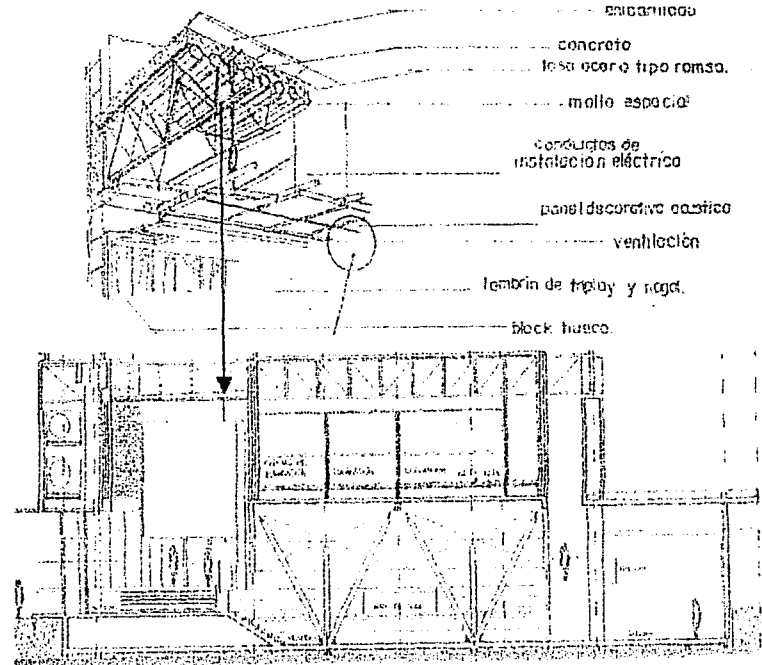
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

*La memoria de cálculo que se anexa, se refiere específicamente al entre eje del CUERPO B, con una superestructura tratada con un sistema de columnas y vigas de concreto armado y losa nervada.

El cuerpo A cuya geometría se refiere a una base cilíndrica, se propone su construcción a partir de un sistema mixto con muros de carga, apoyos, anillos de compresión y traveses de liga de concreto armado, rigidizada por un elemento horizontal de acero que sirve como estructura soportante de un tragaluz a manera de cosmo vitral misma que sirve de tirantes de tensión, y a su vez con el elemento de circulación vertical, rampa de concreto armado (pend. de 11.3%, finaliza su desarrollo a + 4.37 m N.P.T), con una perimetro de 84.80 m la circunferencia y una logitud de curva que ocupa la rampa de 49.66m, que sirve su empotre al muro de carga como trabe de liga o manera de sincho desde la cimentación de las columnas que la sostienen desde el subsuelo.

En cuanto a las necesidades de gran claridad y condiciones especiales, como el auditorio y la sala de exposiciones permanentes se propone un sistema de tridimensional de diagonales, de tubular de acero y nodos conectores de barras; ya que en la nave principal, se requiere dotar de una fuente de luz importante y de una jerarquía plástica que tiene, en el partido Arquitectónico, dejando de ser un sólo mero formalismo, se elijó este tipo de solución debido al carácter de ligereza y rigidez, que dota un sistema tridimensional (ortz), y por las cualidades que posee una estructura espacial, que suprime la necesidad de cimbrar abatiendo costos y tiempo de obra, con la cualidad de ser desmontable, con una recuperación del 100%.

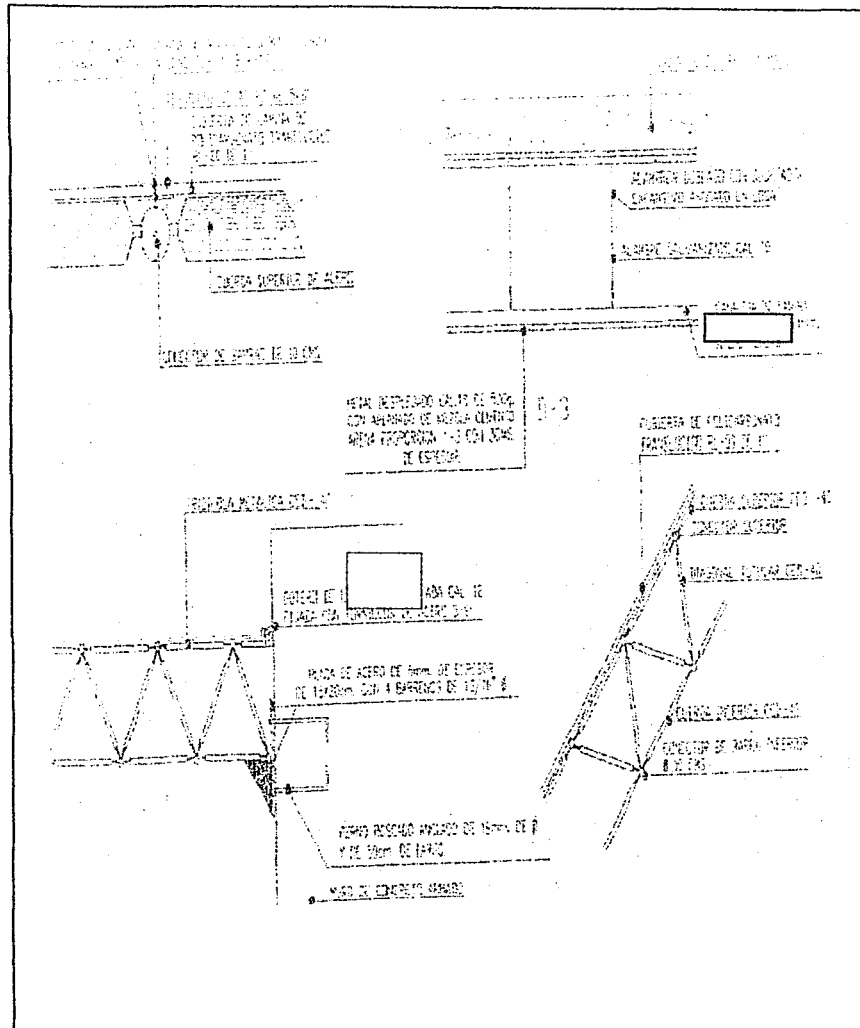
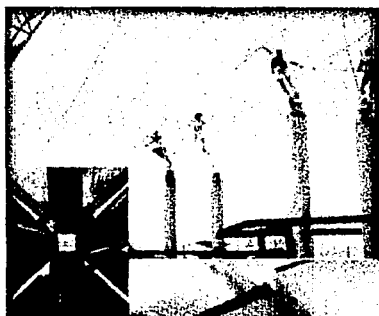
Los apoyos en el Auditorio se contempla en concreto armado de sección rectangular, creando un sistema mixto; mientras que en la nave principal, se propone dos grandes apoyos centrales anclados a dos dados de cimentación unidos entre sí, formando un soporte doble triangular, trabajando a manera de tirantes de tensión en el interior, respondiendo a las necesidades de un cálculo estructural de la cubierta espacial por viento.



ESTRUCTURA ESPACIAL EN AUDITORIO Y SALA/EXPOSICIÓN.

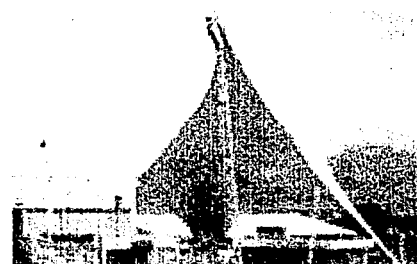
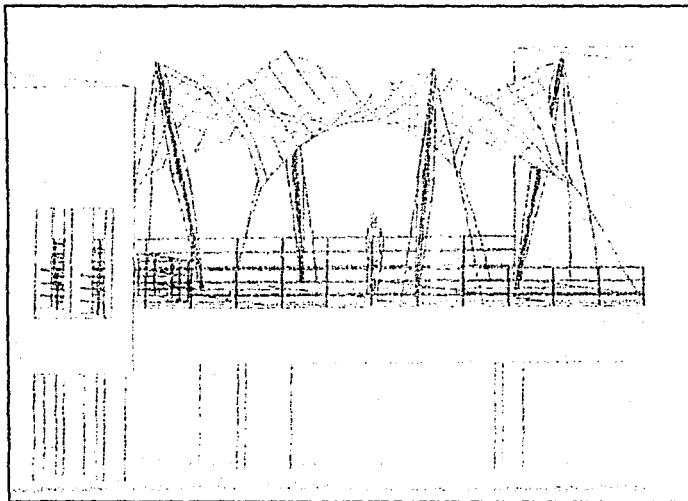
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

El área cubierta por este sistema espacial es de 1022m² con una altura libre de 8.50 m., para recibir lámina translúcida de policarbonato dRI-80 de 1" , mientras que en auditorio se tendrá una losa compuesta a base de losacero con una sección estructural de lámina galvanizada rectangular MR-102 de 6.55 cm de peralte y un ancho de 95 cm, calibre 22, con módulos de 2.60.m x 5.00m donde los apoyos primarios se empotraran a las armaduras mediante placas de acero de 6 mm de espesor de 15 x20cm y barrenos, la capa de compresión es de 5 cm de concreto fc'250 kg/cm y mailla electrosoldada de 6-6/10-10 (perfiles; manual AHMSA).



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

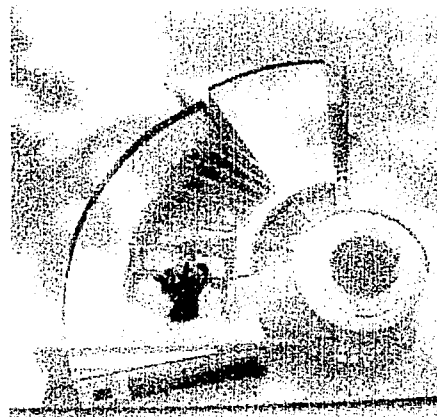
Se consideró óptimo en la configuración del espacio abierto, para exposiciones y ferias temporales, cubrir mediante un sistema de velarias, que trabaja a tensión en la estructura portante con redes de cables preforzados, teniendo un haz de cables tensores con curvatura inversa transversalmente al haz de cables (tensores de acero inoxidable Mexinox, lona fortotflex que trabajando a tracción a manera de membrana) .con un desplante rectangular de 15x30 m y con altura de 4.70m, sujeto al suelo por medio de placas ancladas al terreno, contenidas en concreto de gran peso muerto, para canalizar los esfuerzos directamente al terreno mediante y dados de concreto armado. Este sistema además de ser versátil, permite un máximo de expresividad del diseño portante que le da la forma y estructura, a la vez que su carácter estético permite integrarse al espacio abierto ,sin provocar un impacto ambiental negativo.



En la terraza de la cafetería se propone mismo sistema desmontable con dimensiones menores adaptadas al espacio que se proyecta a una altura de 3m aterrazado, con ligue del espacio interior

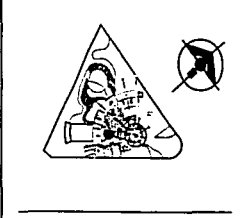
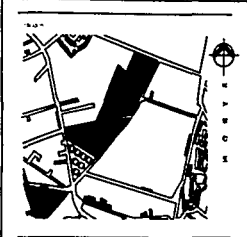
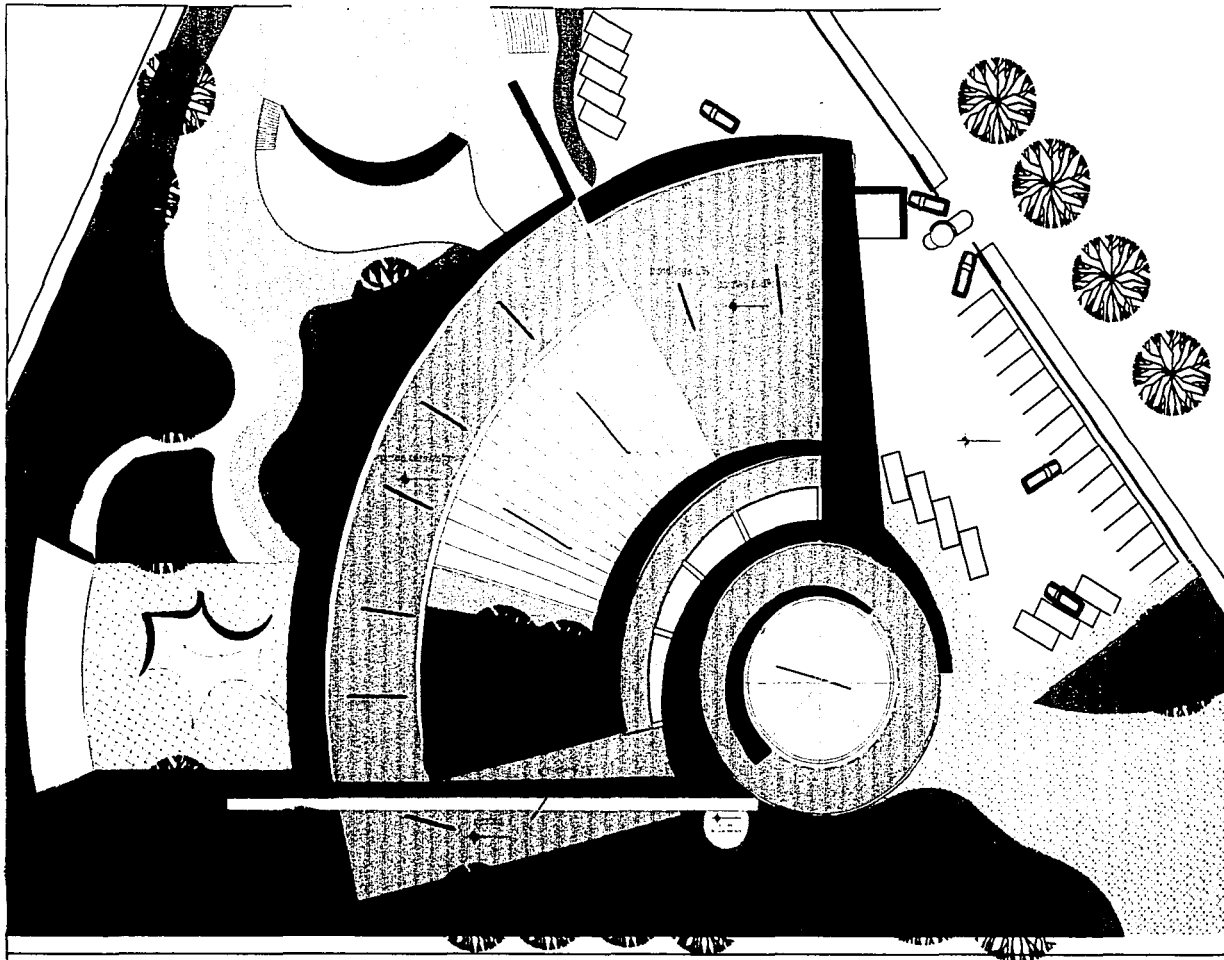
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DESARROLLO DEL PROYECTO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C E D A M



OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS SIGEN DEL DLO
- ALCOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

CLAVE DE SIMBOLOGIA

- NIVEL PISO TERMINADO
- COTAS EN METROS
- BARRIO DE ANIL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- LÍNEA DE CORRIENTE
- PENDIENTE
- LÍNEA DE CORRIENTE
- INDICACION CORTE

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

KAREN GARCIA MARTINEZ

ORIENTACIÓN Y ASPECTIVO



CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

PARA EL FOMENTO DE LAS ESCUELAS AMBIENTALES

UBICACION
SAN LUCAS X DOMINICA
FORMOSA DE
LAS GRANAS HOLD



LEGENDAS

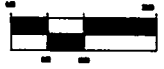
PROPELSTA URBANA INTEGRAL



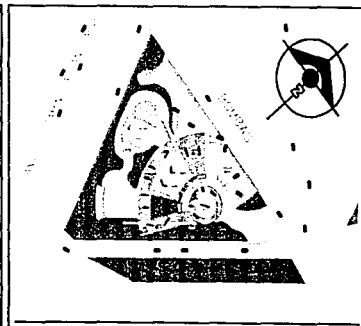
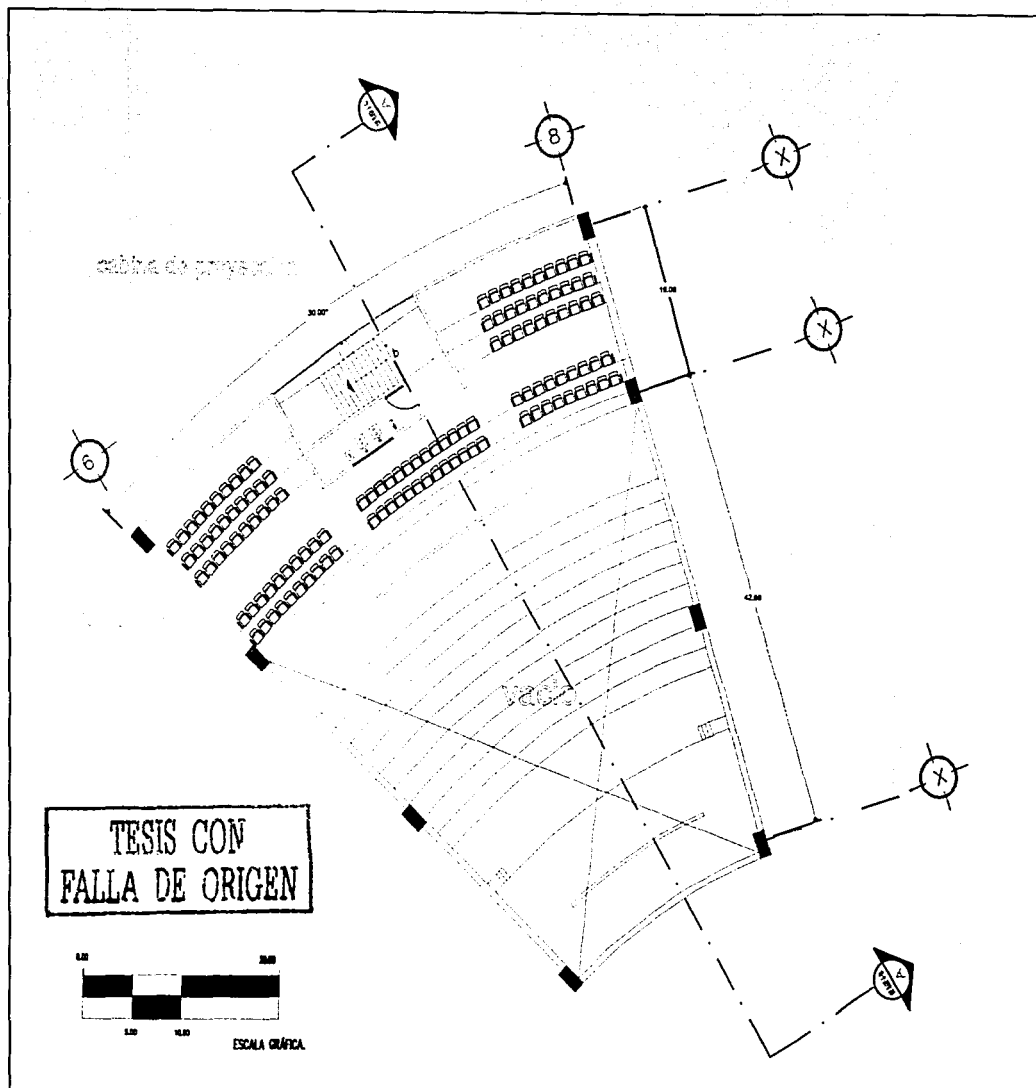
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

PLANTA DE CONJUNTO

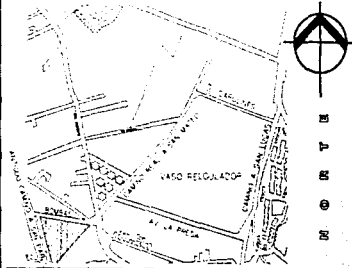
ESCALA GRFCA.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS R GEN DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

YAREH GARCIA MARTINEZ

ENCUADRE Y
MAQUETE



CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL
AMBIENTAL

PARA EL FOMENTO DE LAS ENERGIAS
ALTERNATIVAS.

USUARIOS:

SAN LUCAS XOCHIMANCA
XOCHIMILCO, DF.

LAS GRANJAS NO.30



ARQUITECTONICOS

AR-04

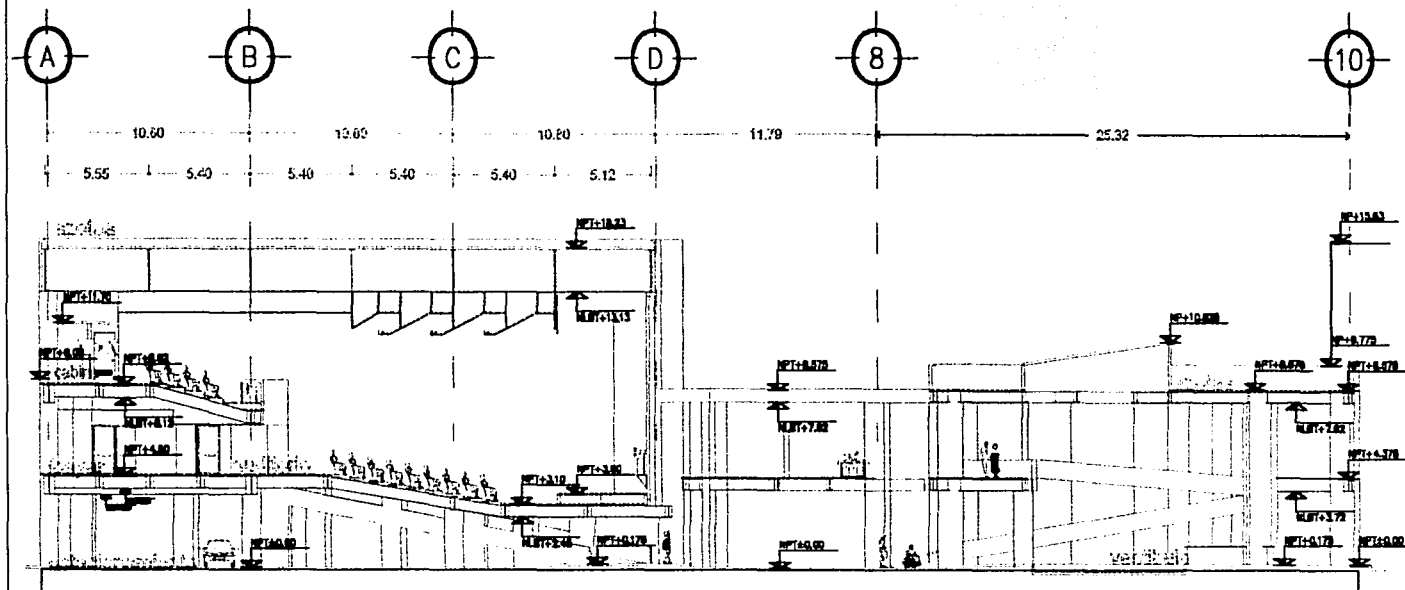
PLANTILLA
UREAIA
INTEGRAL

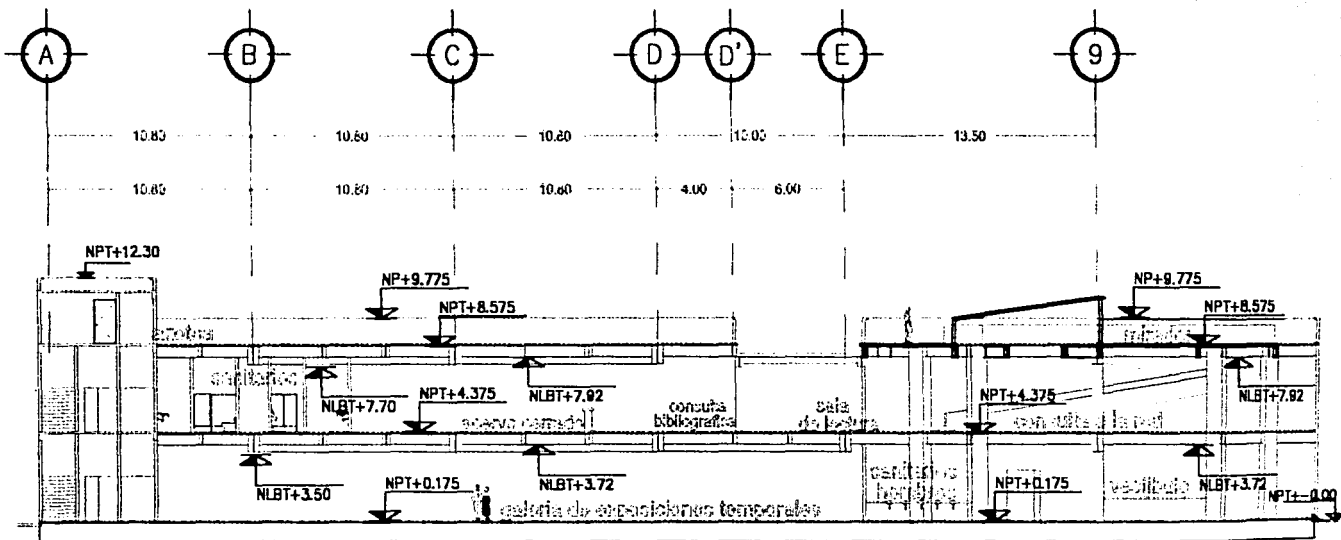


CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL

AUDITORIO PLANTA ALTA Y CABINA DE PROYECCION.
PLANTA ALTA.

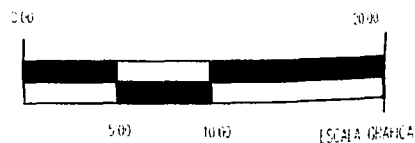






CORTE LONGITUDINAL B-B⁰

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CORTE
LONGITUDINAL B-B⁰



ELABORADO EN
AÑO 1974



OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS SIGEN DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS



UNAM

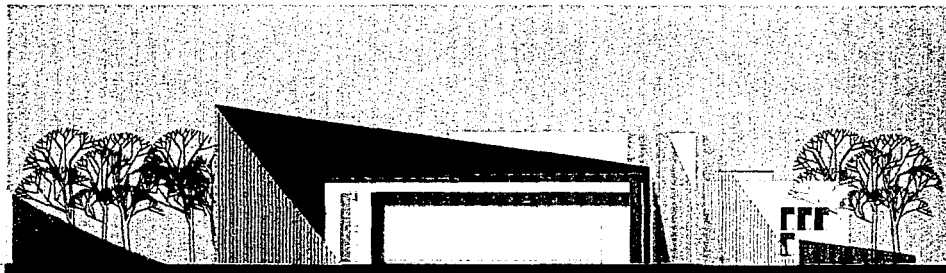
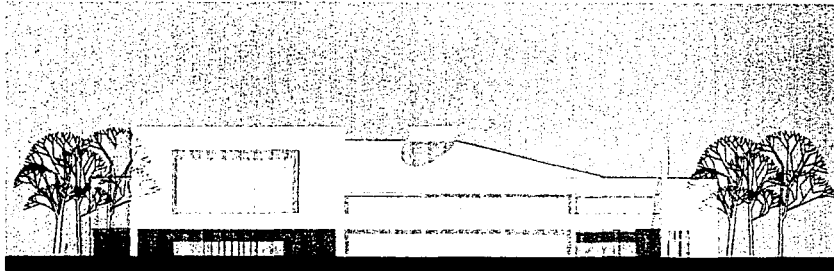
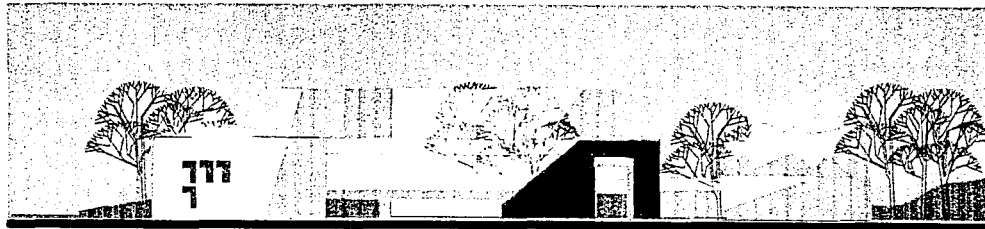


CENTRO DE EDUCACIÓN
CONTINUADA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS
LINGÜÍSTICOS
ARQUITECTONICOS

ALCOO^{SO}

PROPUESTA
URBANA
INTEGRAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FACHADA SUR ESTE

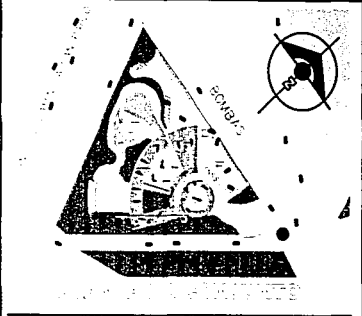
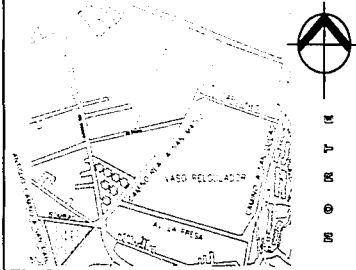


FIGURA DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS Y GEN DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

YAFEN GARCIA MARTINEZ

ESPECIALIDAD
PAISAJE



CENTRO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL

PARA EL FOMENTO DE LAS ENERGÍAS
ALTERNAS.

UBICACIÓN:

SAN LUCAS XOCHIMANCA
XOCHIMILCO, DF

LAS GRANJAS NO.30



ARQUITECTONICOS

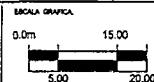
AR-07

PROPUESTA
URBANA
INTEGRAL



CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

FACHADAS



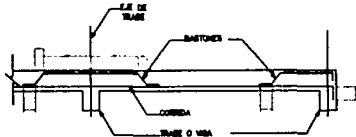
NOTAS DE LOSA MACIZA

1.- LOSAS MACIZAS DE PERALTE INDICADO EN PLANTA ARMADAS CON VARILLAS #3 A LAS SEPARACIONES INDICADAS EN PLANTA

2.- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA, LAS VARILLAS DEL LECHO INFERIOR SE CORRERÁN FORMANDO UNA PARRILLA COMPLETANDO CON BASTONES EN EL LECHO SUPERIOR PARA DAR LAS SEPARACIONES INDICADAS EN PLANTAS

3.- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA, TODOS LOS COLUMPIOS Y BASTONES SE DOBLARÁN Y CORTARÁN COMO SE INDICA EN LA FIGURA -"A"

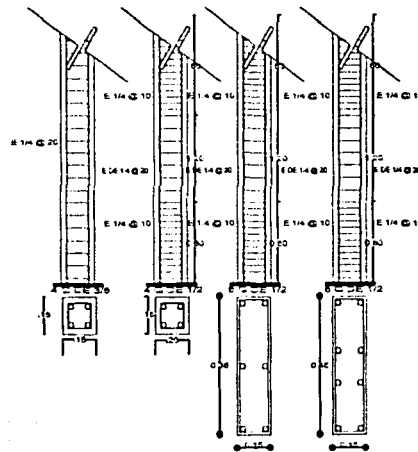
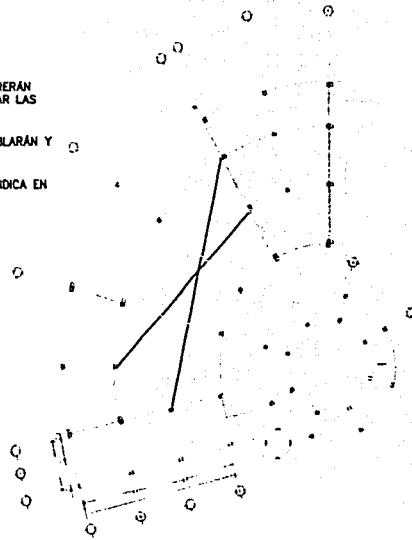
4.- TODO EL REFUERZO DE LA LOSA SE DEBERÁ ANCLAR EN SUS EXTREMOS COMO SE INDICA EN LA FIGURA -"A"



L = CLARO MENOS TABLERO DERECHO
L+ = CLARO MENOS TABLERO IZQUIERDO

FIGURA - A

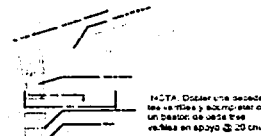
L- SE DARÁ UNA CONTRAPLANA AL CENTRO DEL TABLERO DE L/400, MENOS L DE EL CLARO MENOS DEL TABLERO



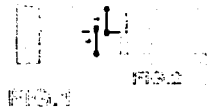
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS RIGEN DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS



Anchura de losa maciza



Refuerzo longitudinal

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

MAREN GARCIA MARTINEZ



CENTRO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL

UBICACIÓN:

SAN LUCAS

LAS GRANJAS NO.30



ESTRUCTURALES



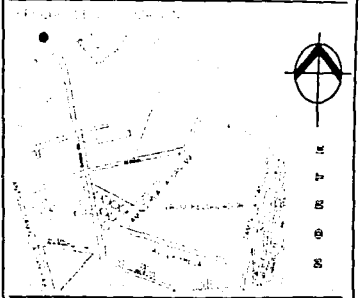
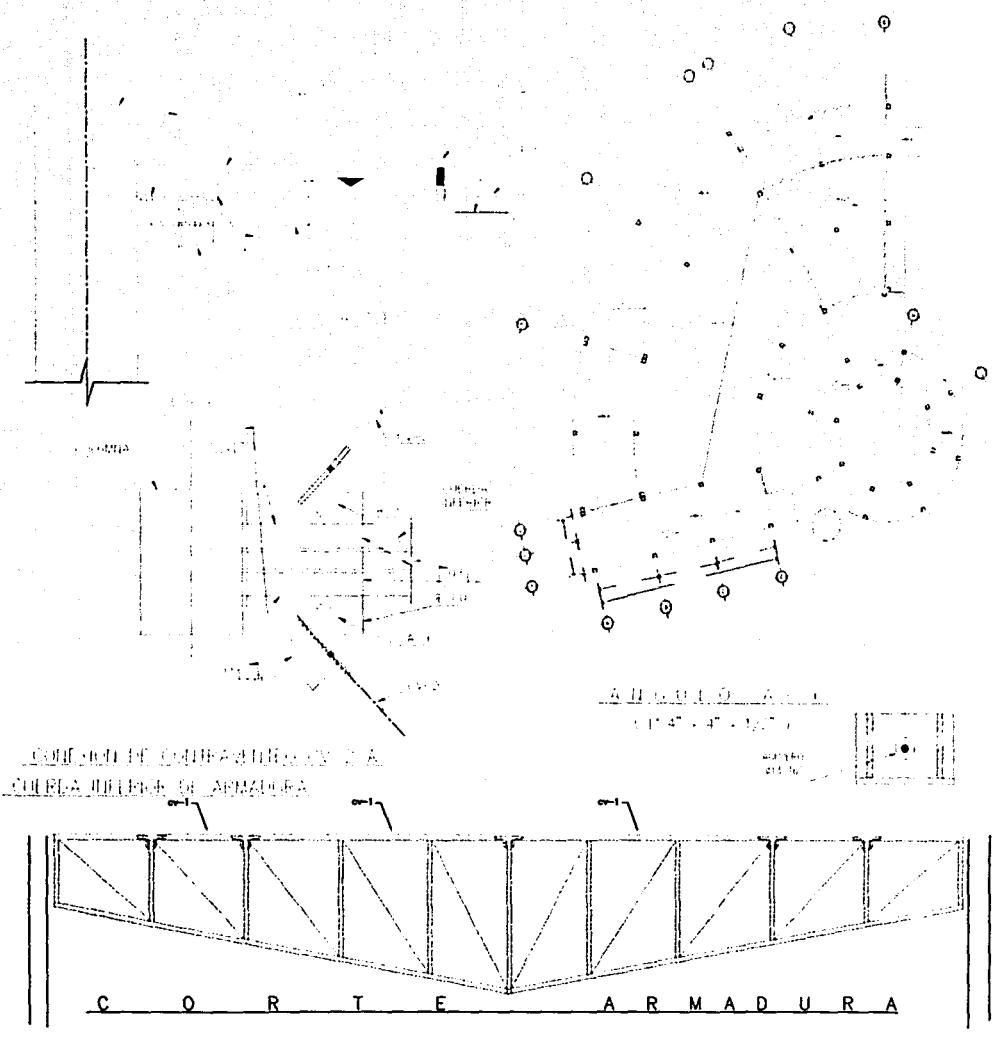
UNIVERSIDAD DE CHIAPAS

UNIVERSIDAD DE CHIAPAS

UNIVERSIDAD DE CHIAPAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



- OBSERVACIONES GENERALES
- COTAS RIGEN DIBUJO
 - ACOTACIONES EN METROS
 - CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
YARELI GARCIA MARTINEZ

CENTRO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL

UBICACIÓN:
SAN LUCAS
LAS GRANJAS NO.30

ESTRUCTURAL



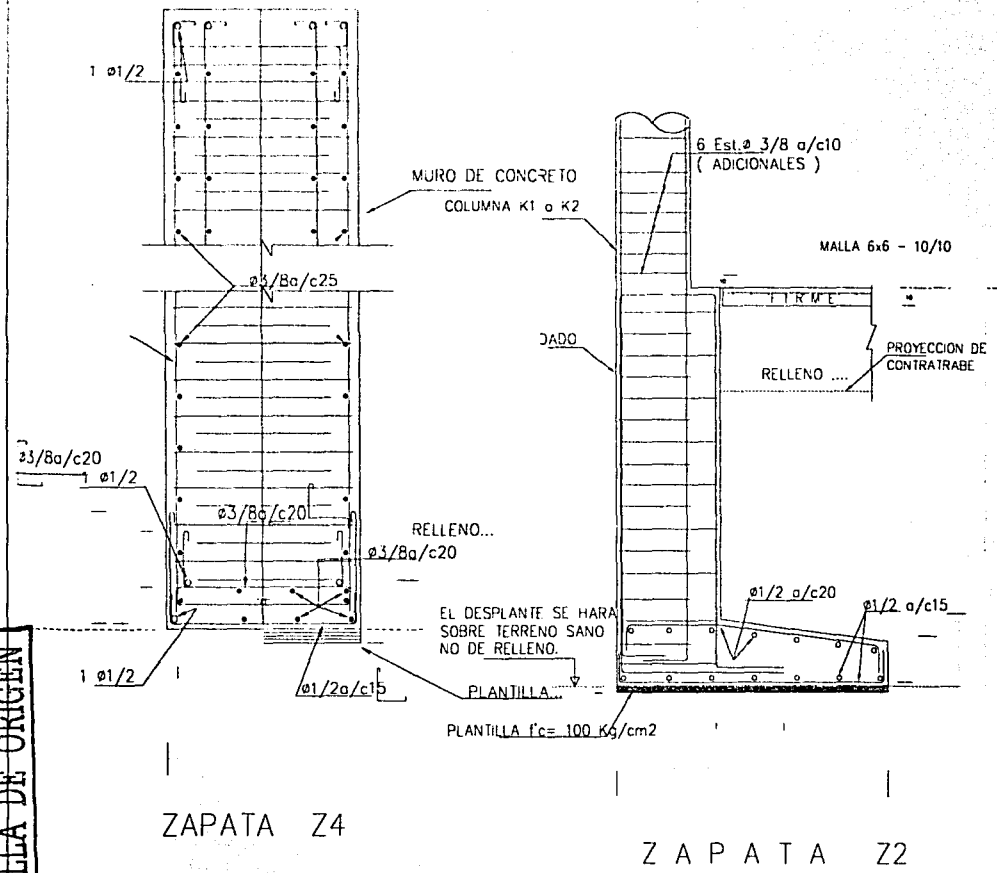
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

ESTRUCTURAL PLANTA ALTA



PROYECTO DE
CONSTRUCCIÓN
ESTRUCTURAL

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS RIGEN DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

YAREN GARCIA MARTINEZ
 EDUCACIÓN Y
 ARQUITECTURA

CENTRO DE EDUCACIÓN
 AMBIENTAL
 PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD
 RURAL

UBICACION
 SAN LUCAS XOCHIMANCA
 XOCHIMILCO, D.F.
 LAS GRANJAS NO.30



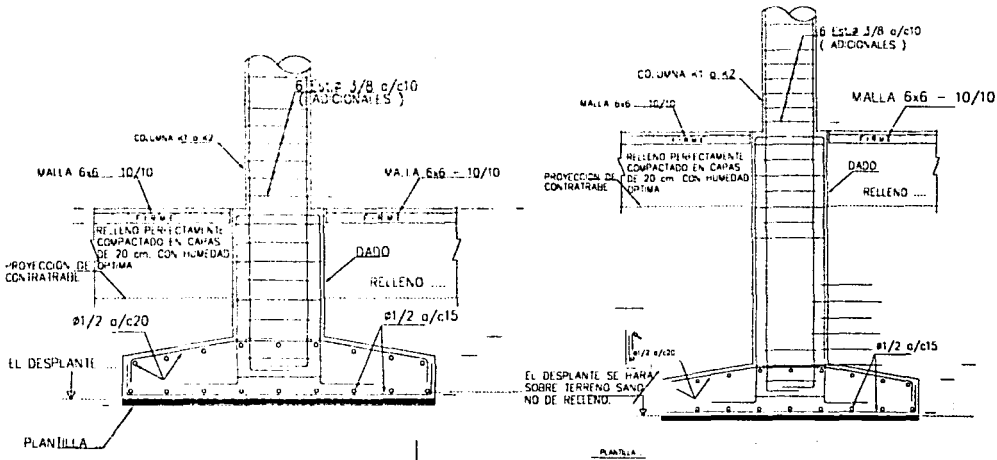
CONSTRUCTIVOS



CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

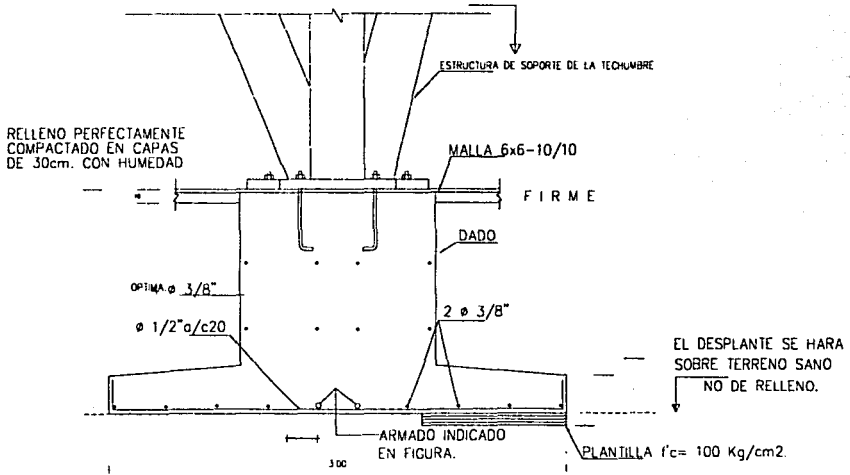


TESIS CON FALLA DE ORIGEN



ZAPATA Z3

ZAPATA Z1



ZAPATA Z5

OBSERVACIONES GENERALES

- COPIAS RIGIDI DIBUJO
- ACOFACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

KAREN GARCIA MARTINEZ
 EDUCACIÓN Y
 ARQUITECTA



CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
 PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS COMUNIDADES RURALES
 DE MEXICO.

UBICACIÓN

SAN LUCAS KOCHIMANCA
 MUNICIPIO DE
 LAS GRANJAS NO.30



CONSTRUCTIVOS



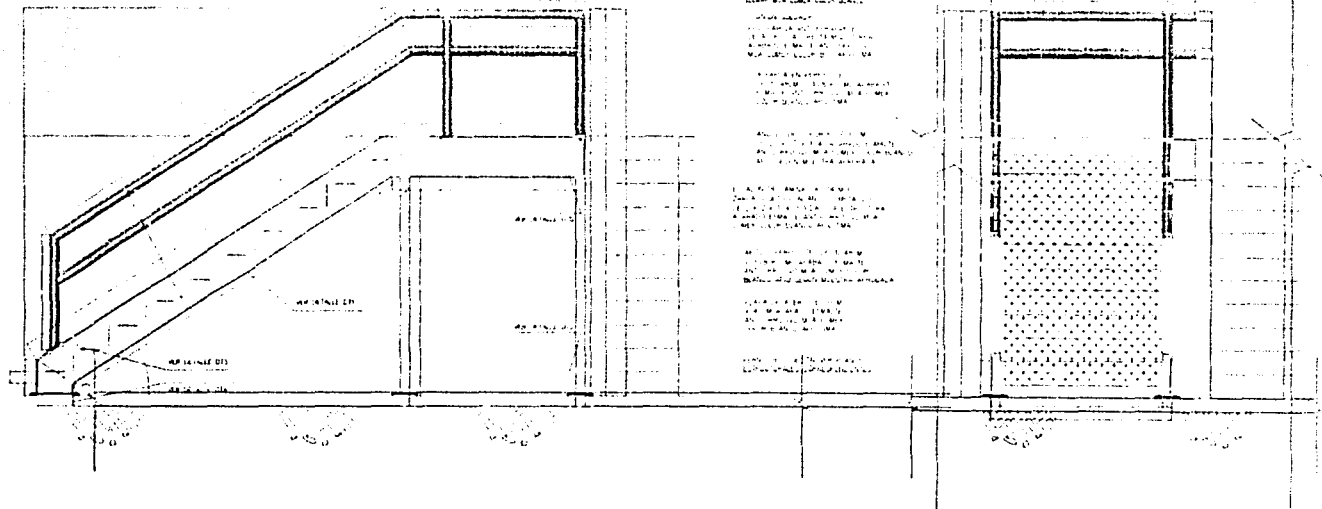
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 Y CENSO



CORTE POR ESCALERA A-A'
CORTE

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
ALZADO



DETALLE DT1

DETALLE DT2

DETALLE DT3

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

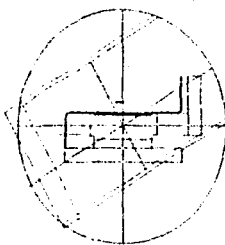
ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO



ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

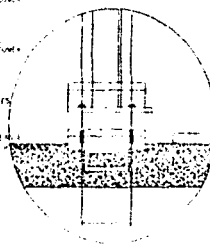
ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO



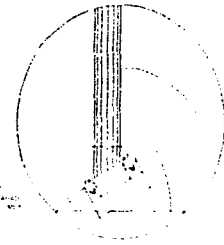
ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

ALZADO FRONTAL DE ESCALERA
DE ALUMINIO Y VIDRIO. ALZADO
FRONTAL DE ALUMINIO Y VIDRIO
CON PUERTAS DE ALUMINIO

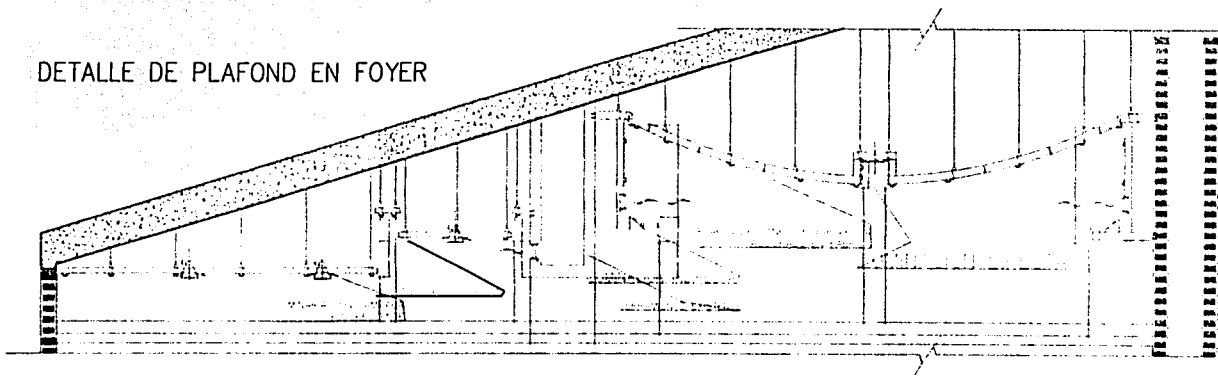


CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

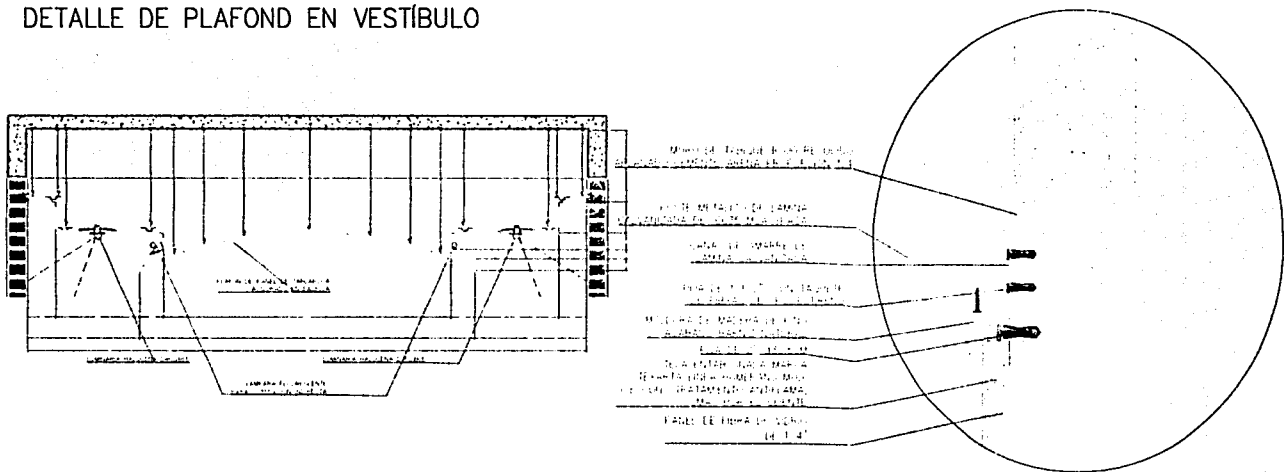


DETALLES CONSTRUCTIVOS

DETALLE DE PLAFOND EN FOYER



DETALLE DE PLAFOND EN VESTÍBULO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

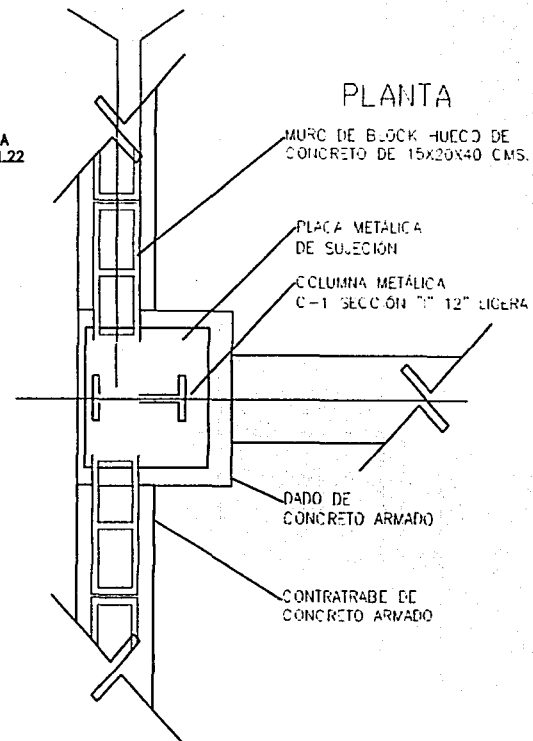
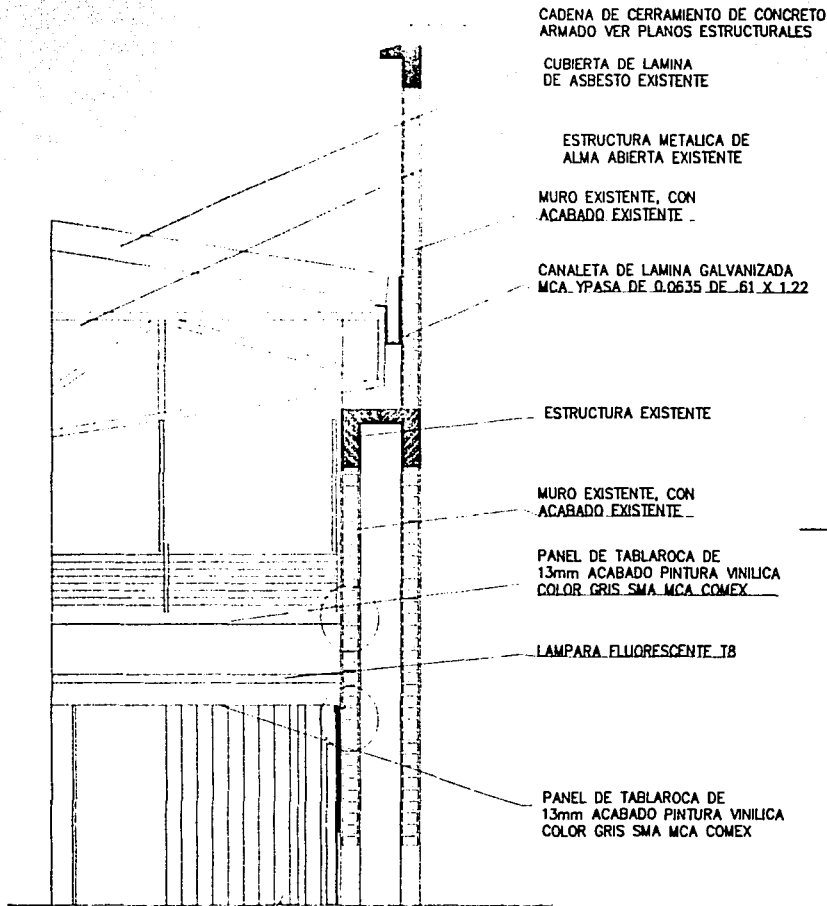


CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



DETALLES CONSTRUCTIVOS

CORTE POR MURO LATERAL EN AUDITORIO



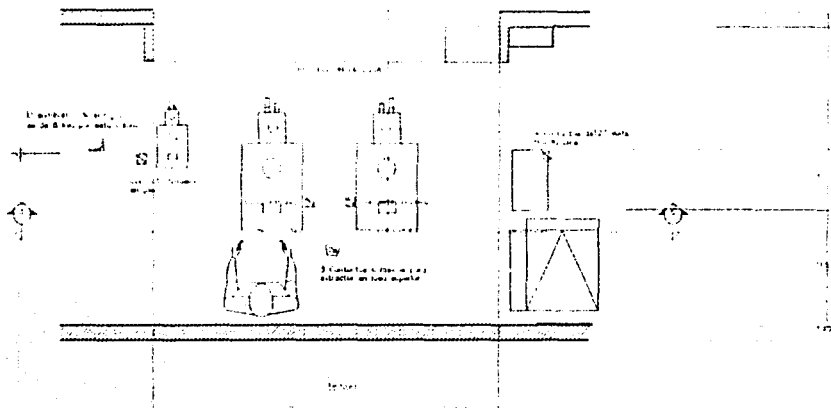
UNAM

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



CEA

DETALLES CONSTRUCTIVOS

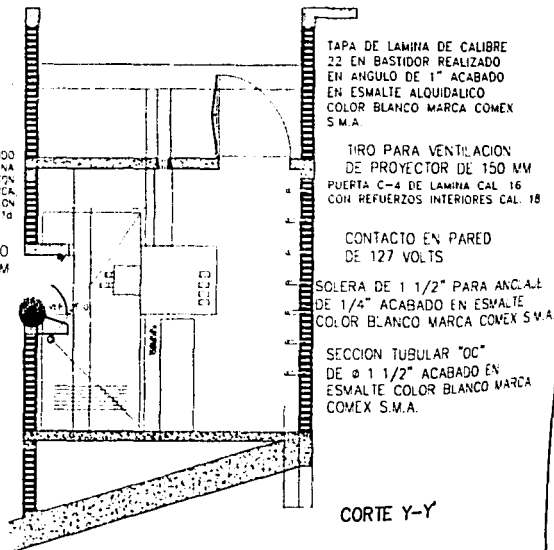
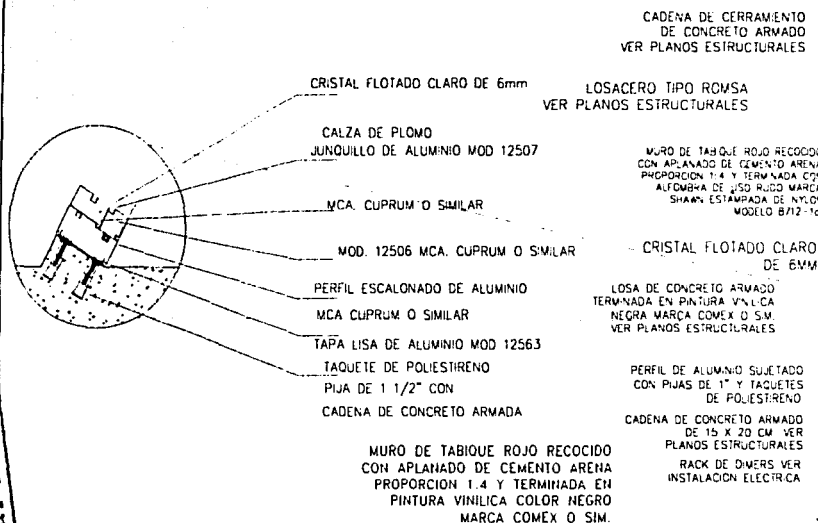


ESCALERA MARINA REALIZADA EN SECCIONES DE ACERO "OC" REDONDAS SOLDADAS A PLACAS DE 1/4" ANCLADAS A MURO.

PROYECCION DE TAPA DE LAMINA DE ACERO CALIBRE 22 EN BASTIDOR REALIZADO EN ANGULO DE 1" ACABADO EN ESMALTE ALQUIDALICO COLOR BLANCO MARCA COMEX S.M.A.

ESCALERA MARINA REALIZADA EN SECCIONES DE ACERO "OC" REDONDAS SOLDADAS A PLACAS DE 1/4" ANCLADAS A MURO.

PLANTA DE CABINA DE PROYECCION 4-C



CORTE Y-Y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

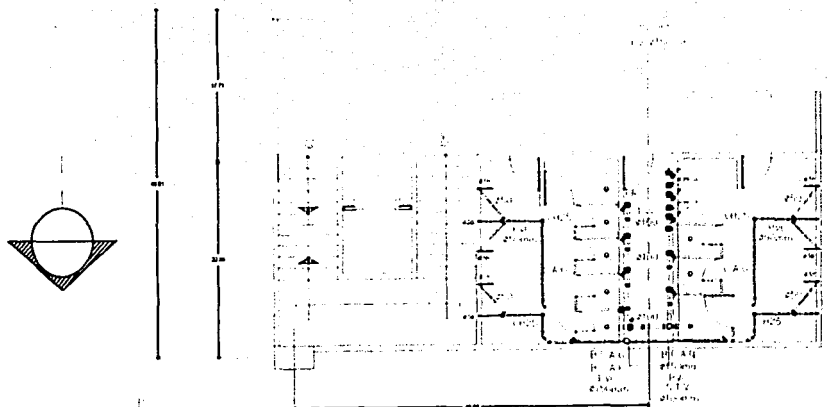


UNAM

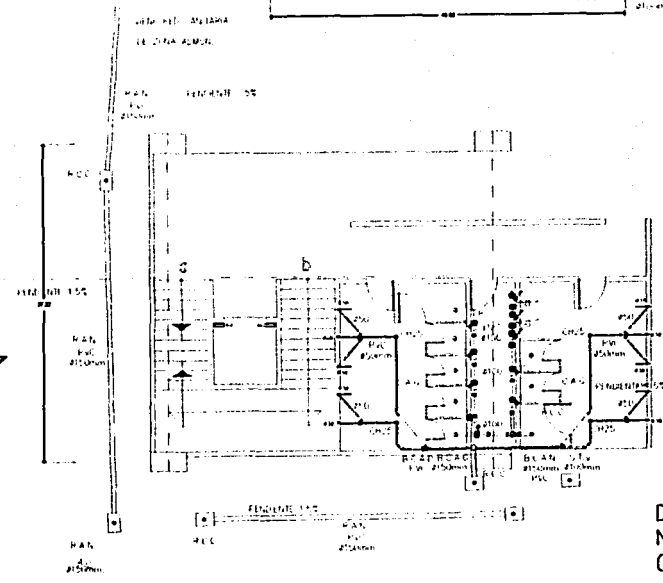
DETALLES CONSTRUCTIVOS

PROYECTO
LEBANA
INTEGRAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



I.SANITARIA (P.A)
EN NUCLEO A.



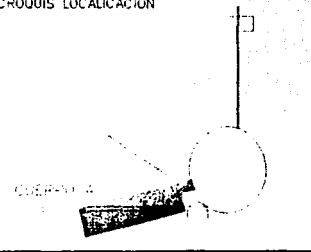
DETALLE DE
NUCLEO SANITARIO.
CUERPO A. P.B.

OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS R GEN DIR JJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

- Indica "Y" de PVC.
- Indica "Y" de PVC con tapón registro.
- Indica tubo de PVC.
- Indica codo a 45° de PVC.
- Indica codo a 90° de PVC con ventilación lateral.
- Indica codo a 90° de PVC con ventilación posterior.
- Indica cañera de 62.366.
- Indica tapón registro de piso.
- Indica trampa de grasa prohibida y su clave.
- Indica registro doble tapa.
- Indica registro con cañera.
- Indica cañera de rejilla.

CROQUIS LOCALICACION



Centro de Educación Ambiental
UNAM
PARA LOS SERVIDORES DE LA ADMINISTRACION
AMBIENTAL

UBICACION

SAN LUCAS KOCHIMANCA
KUCHIMILCO DE
LAS GRANJAS NO.30



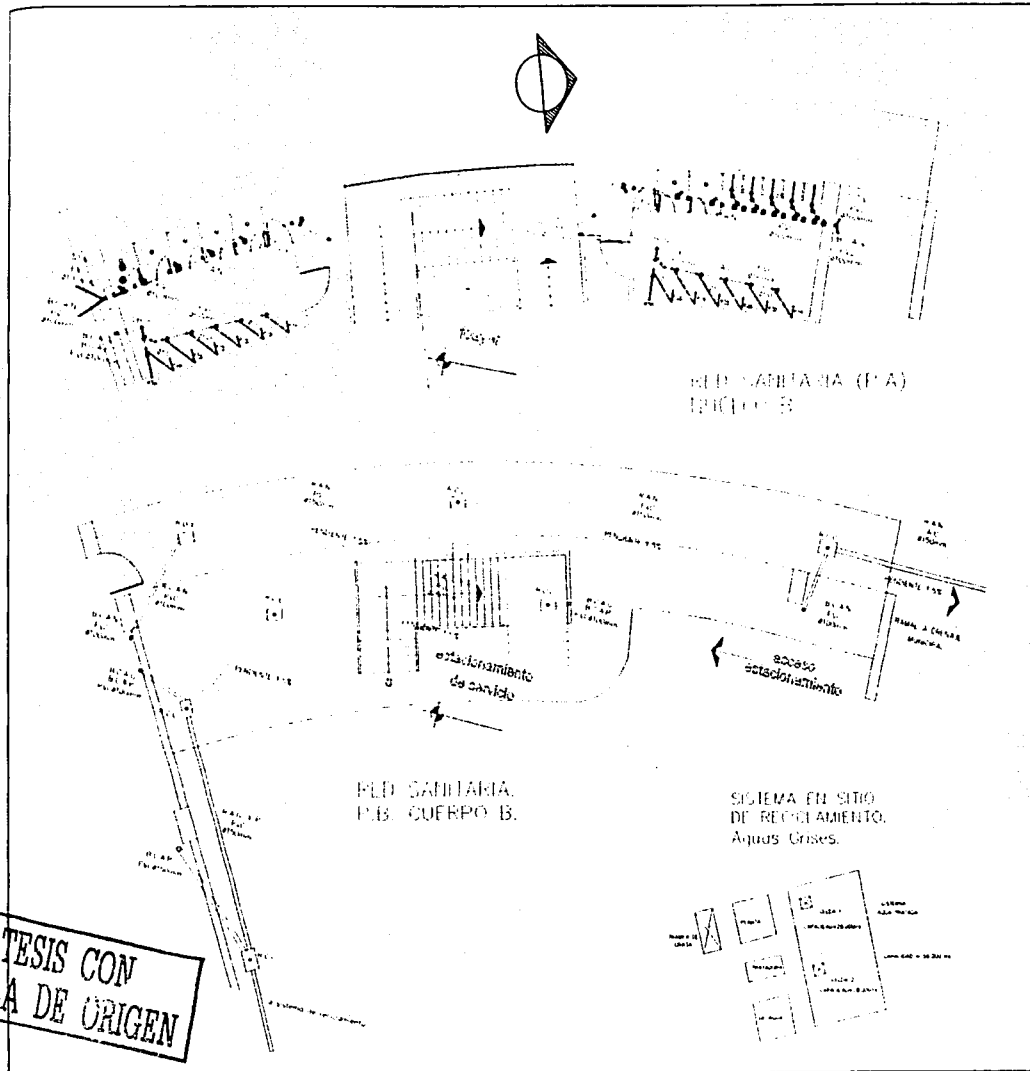
INSTALACIONES



CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL

INSTALACIONES SANITARIAS



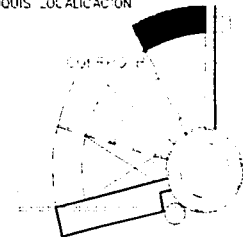


OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS RGFN DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

Indica 1" y 1/2" de PVC.		Indica cisterna de azotea	
Indica 1" y 1/2" de PVC con letrón registro	L.R.	Indica letrón registro de piso	
Indica tubo de PVC.		Indica trampa de grasa prefabricada y su clave	
Indica codo a 45° de PVC.		Indica registro doble tipo (2 entradas laterales y 1 salida)	
Indica canal coledera HELVEK 2.5h		Indica registro doble tipo	
Indica codo a 90° de PVC con ventilacion lateral		Indica registro con coledera	
Indica codo a 90° de PVC con ventilacion posterior		Indica coledera de rejilla	
Indica tubo verificador	T.V.		

CROQUIS LOCALICACION



CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

PARA EL PROYECTO DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

UBICACION

SAN LUCAS KOCHIMANCA
KOCHIMILCO, D.F.

LAS GRANJAS NO.30



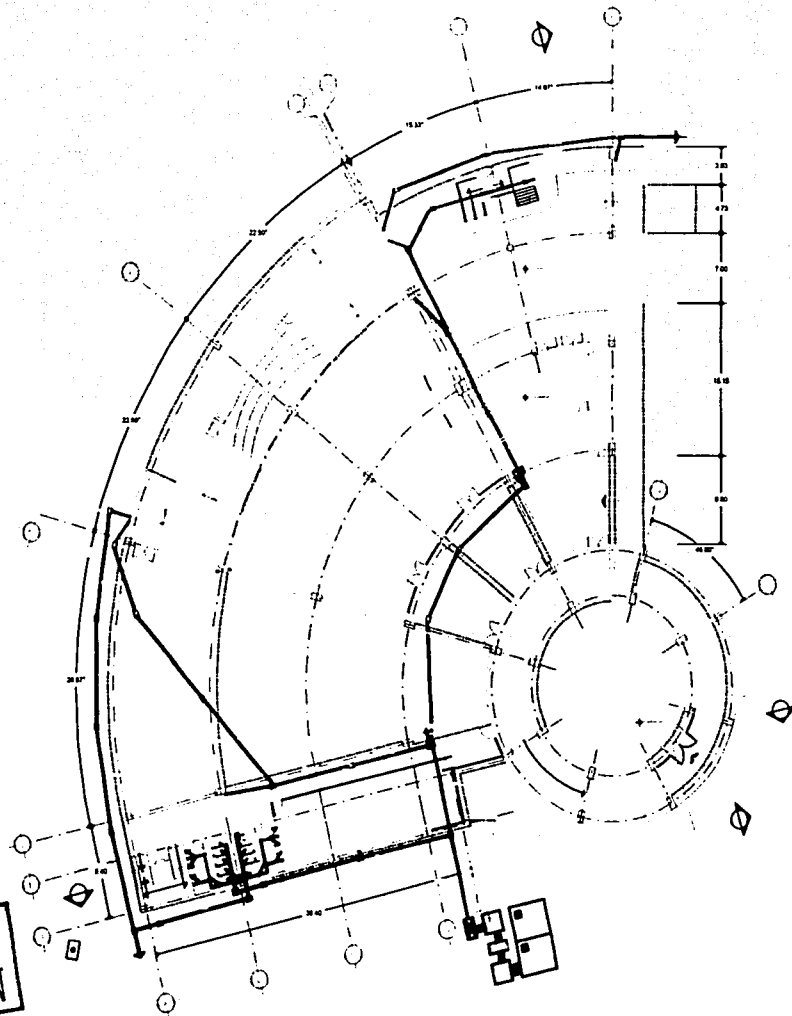
INSTALACIONES



CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTALACIONES SANITARIAS





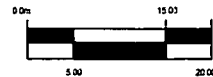
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS R.C.T.H. DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

- | | | | |
|--|--|---|--|
| Indica "Y" de PVC. | | Indica coladera de azoche. | |
| Indica "Y" de PVC con tapón registro. | | Indica tapón registro de piso. | |
| Indica tubo de PVC. | | Indica trampa de grasa prefabricada y su clave. | |
| Indica codo a 45° de PVC. | | Indica registro doble tapa (2 entradas laterales y 1 salida). | |
| Indica codo a 90° de PVC con ventosa lateral. | | Indica registro con coladera. | |
| Indica codo a 90° de PVC con ventilador posterior. | | Indica coladera de rejilla. | |
| Indica tubo ventilador. | | | |

PLANTA BAJA
RED SANITARIA.
*Ver detalle núcleos.



ESCALA GRAFICA:

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE LA RED SANITARIA DEL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

UBICACIÓN

SAN LUCAS XOCHIMANCA
MUNICIPIO DE
LAS GRANJAS NO.30



INSTALACIONES



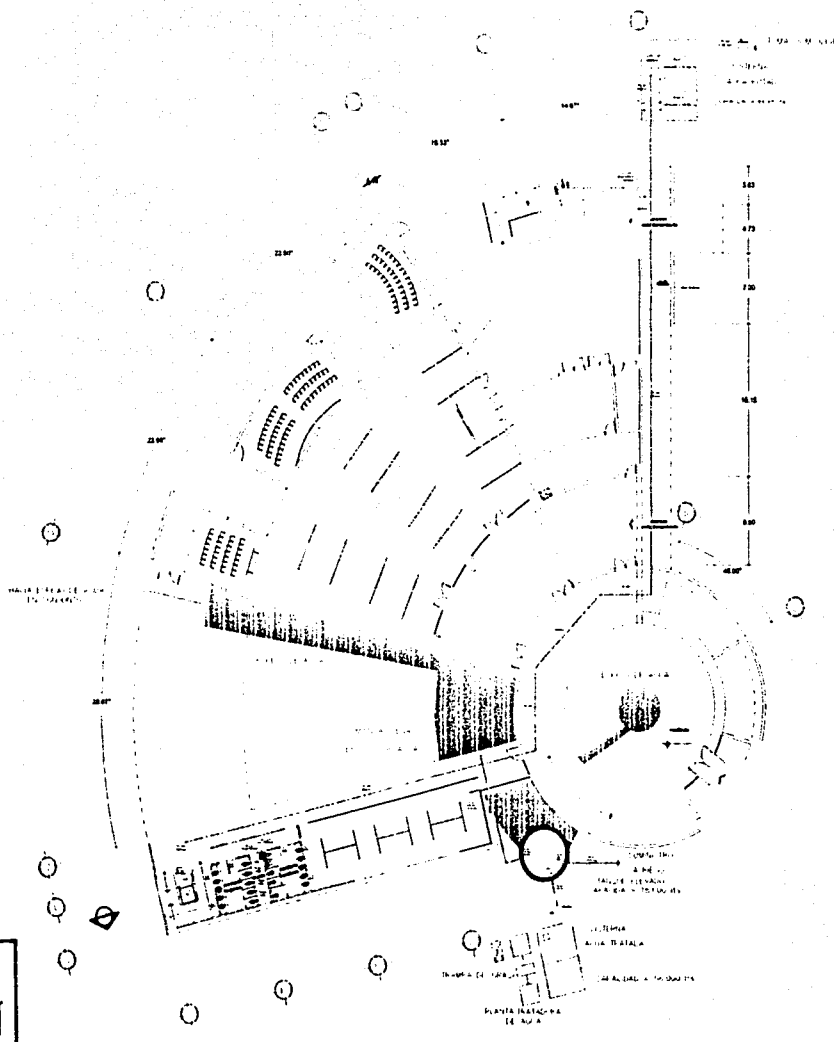
UNAM

GENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

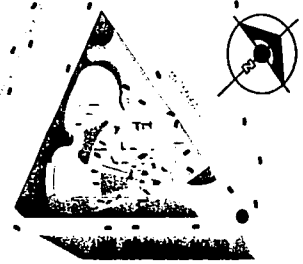
INSTALACIÓN SANITARIA



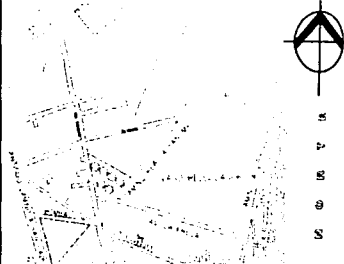
123



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



CROCUS DE LA ALCAZAR



OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS ROEN DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
KAREN GARCIA MARTINEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL
FUNDACIONAL

PLANTA DEL MAQUETA DE LA ZONA
ALCAZAR

UBICACION

SAN LUCAS XOCHIMILCO
QUINTANA DE

LAS GRANJAS NO.30



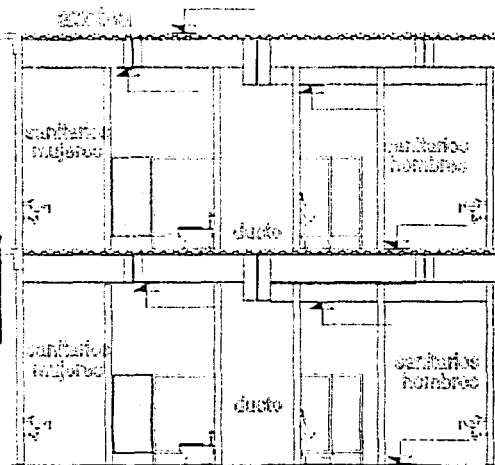
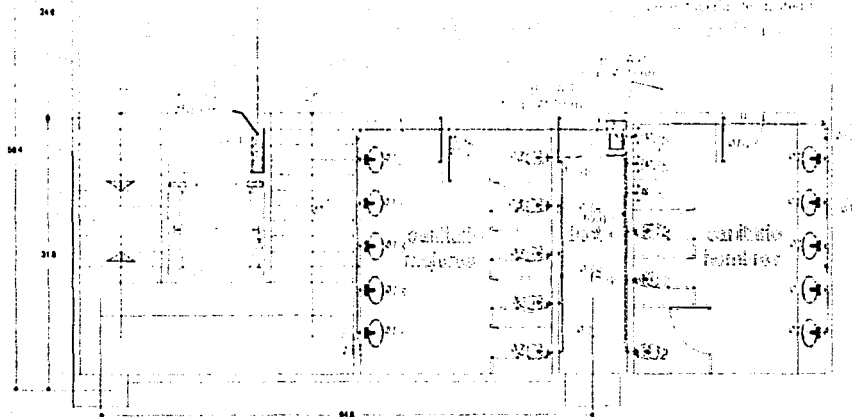
CONSTRUCTIVOS



CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
XOCHIMILCO





**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CONTENIDO
CONTENIDO...

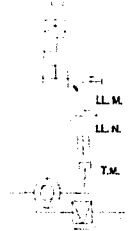
OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS R.C.M. DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

Indica tubería de red municipal
Indica tubería de agua fría

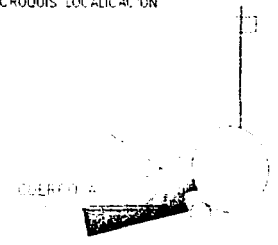
Indice con Cu. @ 13 mm.
Fuga @ 13 mm.

- Indica tubería de agua caliente
- Indica sube o baja tubería
- Indica llave de señalamiento
- Indica codo de 90°
- Indica codo de teo
- Indica llave de mar guerra
- Indica llave de nariz
- Indica tuerca union
- Indica tapon macho
- Indica motor (bomba)
- Indica medidor de agua
- Indica valvula check
- Indica columna de agua fría
- Indica columna de agua fría
- Indica tubería de cobre
- Indica tubería de fierro galvanizado



LL.M.
LL.N.
T.M.
b.c.a.f.
a.c.a.f.
Cu.
fs. ga.

CROQUIS LOCALIZACIÓN



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
ADMINISTRACIÓN DE**

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

UBICACIÓN

SAN LUCAS KOCHIMANCA
KOCHIMILCO, D.F.

LAS GRANJAS NO.30



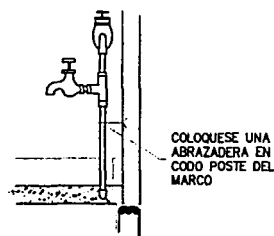
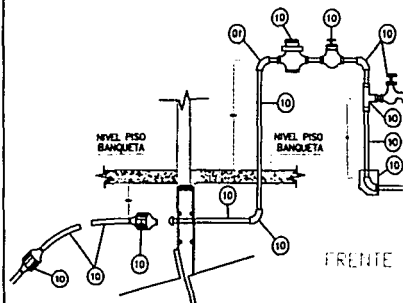
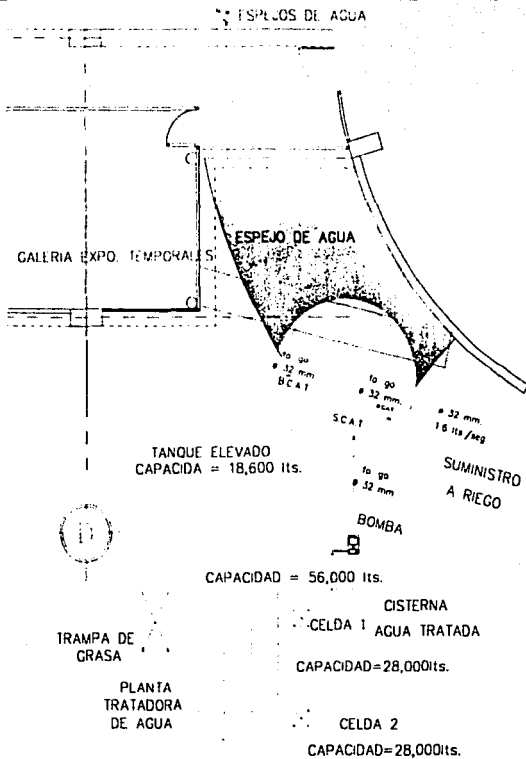
CONSTRUCTIVOS



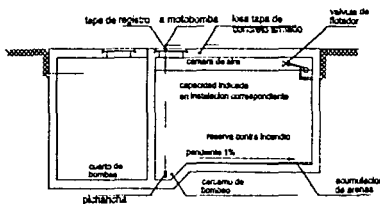
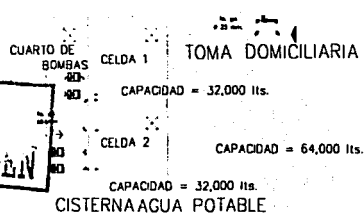
CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL

INSTALACIÓN HIDRÁULICA





DETALLE DE TOMA DE AGUA



CONSERVACION DE MATERIAS

- COTAS RIGIDAS DIRIGIO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

Indica tubería de red municipal

Indica tubería de agua fría

Indica tubería de agua caliente

Indica sube o baja tubería

Indica leva de ascotamiento

Indica codo de 90°

Indica codo de 45°

Indica llave de manguera

Indica leva de nariz

Indica tuercas con

Indica tapon macho

Indica motor (Bomba)

Indica medidor de agua

Indica válvula check

plancha

baja columna de agua fría

sube columna de agua fría

Indica tubería de cobre

Indica tubería de fierro galvanizado

Auto con Cu. 8 1/2 mm

Papel 8 1/2 mm

LL.M.

LL.N.

T.M.

MATERIALES PARA TOMA DE 38 mm.

1. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
2. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25
3. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
4. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25
5. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
6. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25
7. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
8. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25
9. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
10. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25
11. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
12. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25
13. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
14. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25
15. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
16. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25
17. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
18. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25
19. TUBERIA DE AGUA FRIA	1.25
20. TUBERIA DE AGUA CALIENTE	1.25

TESIS CON FALLA DE UNION



CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTALACIONES



DETALLE DE TOMA DE AGUA PARA EL PUESTO DE UN APARATO

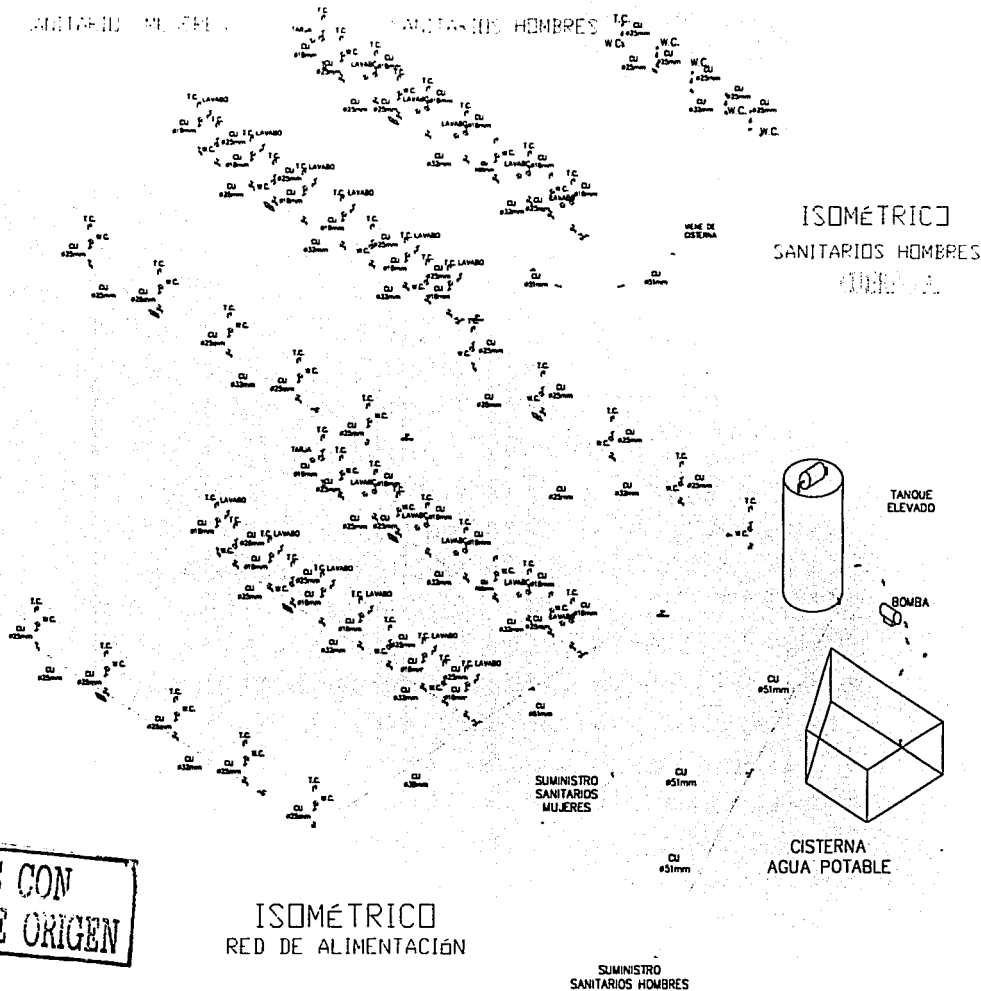
USHIC 04
SAN LUCAS KOCHIMANCA
MICHICO, DF
LAS GRANJAS NO.30



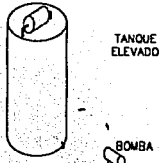
DETALLES

ANTARILLAS MUEBLES

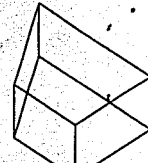
SANITARIOS HOMBRES



ISOMÉTRICO
SANITARIOS HOMBRES



BOMBA



CISTERNA
AGUA POTABLE

ISOMÉTRICO
RED DE ALIMENTACIÓN

SUMINISTRO
SANITARIOS HOMBRES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS RIGEN FIRUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

Indice tubería de red municipal
Indice tubería de agua fría

Indice tubería de agua caliente

Indice sube o baja tubería

Indice llevo de secundarizado

Indice codo de 90°

Indice codo de tee

Indice llave de mariposa

Indice llave de nariz

Indice fuertes union

Indice tapon macho

Indice motor (bomba)

Indice medidor de agua

Indice valvula check

plumacione

baja columna de agua fría

sube columna de agua fría

Indice tubería de cobre

Indice tubería de fierro galvanizado

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

Indice San Cu. # 31mm

CRUCIS LOCALICACION



GRUPO DE INGENIERIA
DE AGUAS CALIENTES
Y FRÍAS
PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE
DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE

UBICACION
SAN LUCAS KOCHIMANCA
KUCHIMILCO DE
LAS GRANJAS NO.30



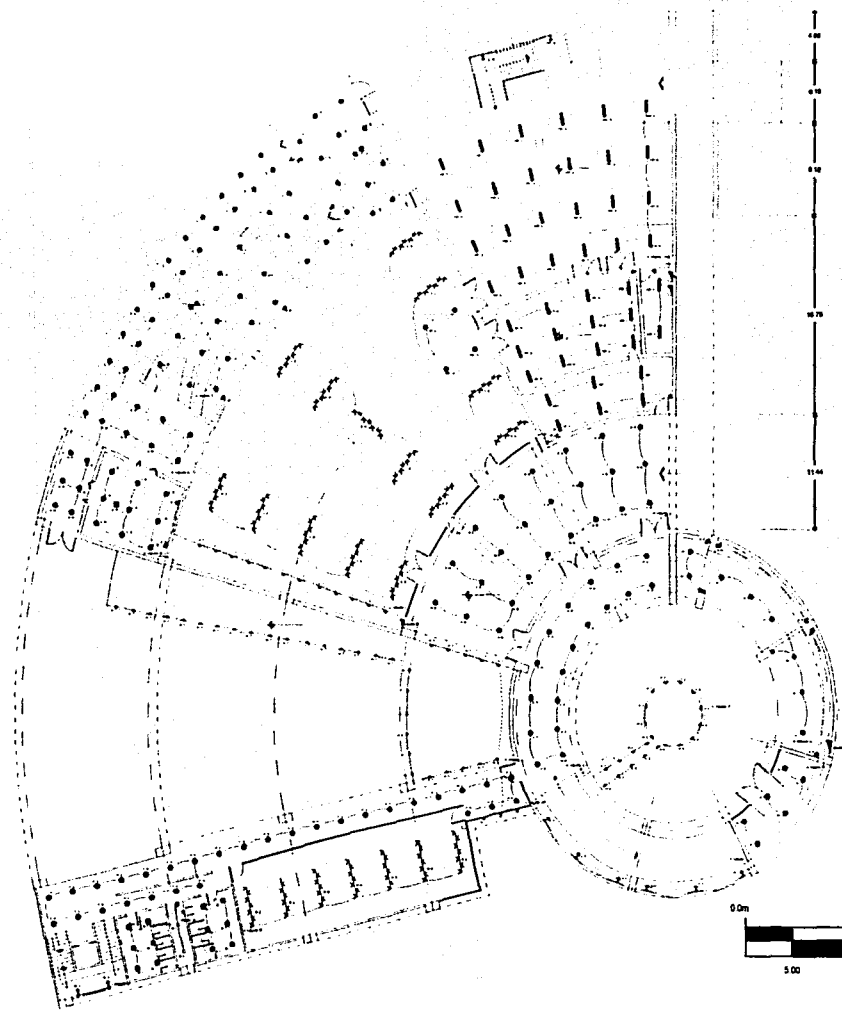
CONSTRUCTIVOS



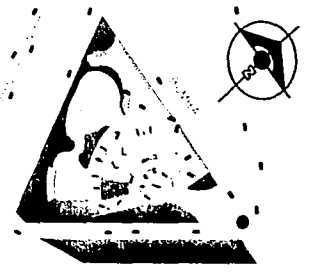
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



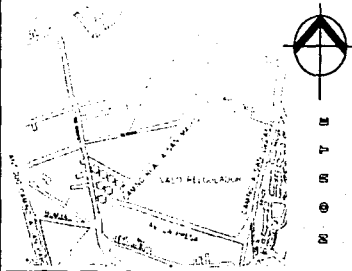
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ESCALA GRAFICA:



CROQUIS DE LOCALIDAD:



OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS R.GEN DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

KAREN GARCIA MARTINEZ
DISEÑADORA Y
ARQUITETA



CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROYECTO DE INSTALACION DE LA ESCUELA DE
ARQUITECTURA

USICAC EN

SAN LUCAS KOCHIMANCA
KOHIMANCA, D.F.

LAS GRANJAS NO.30



INSTALACIONES

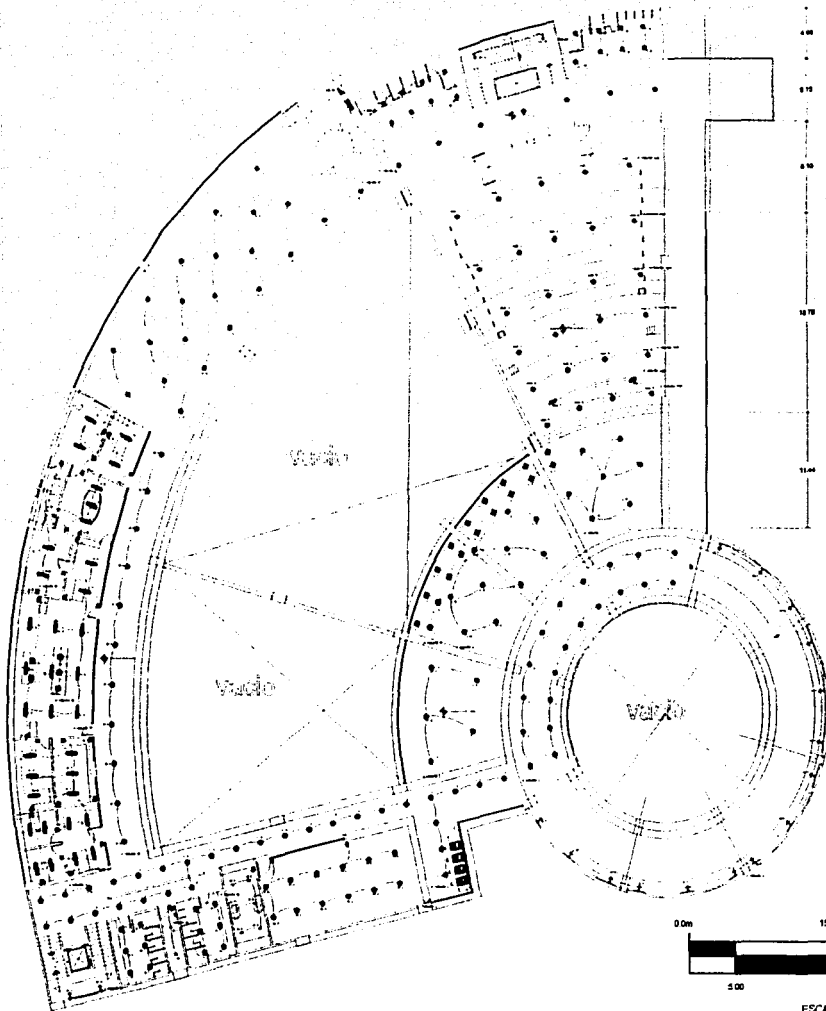


CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL

INSTALACION DE LA ESCUELA DE
ARQUITECTURA

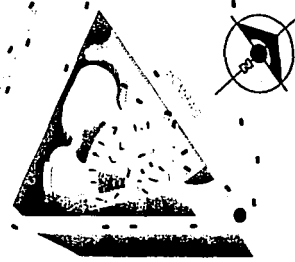


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
PLANTA A-11



CRUCES DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS Y GEN DIBUJO
- ACOTACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

TESIS DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

KAREN GARCIA MARTINEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL

PLANTA A-11

UBICACION

SAN LUCAS XOCHIMILCO
MEXICO D.F.
LAS GRANJAS NO.30

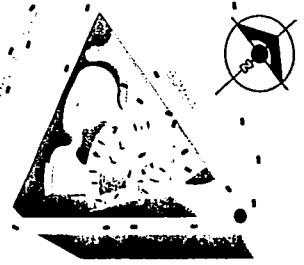


INSTALACIONES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



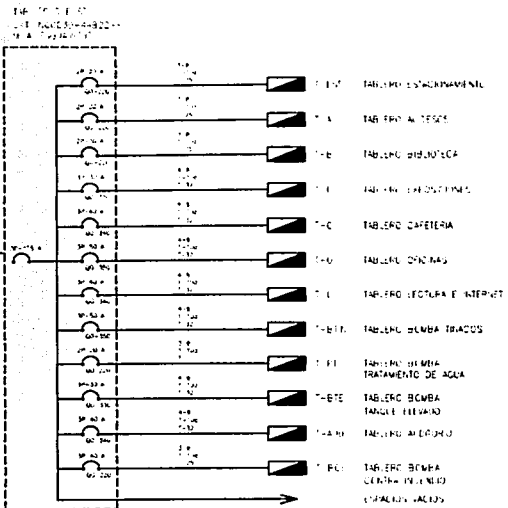
CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL



CROQUIS DE LOCALIZACION



TABLERO CONTROL



liberte conduit par pared delgada por base, plafón y muro

liberte conduit par pared delgada por piso

seccion de suministradores de energia

- medidores monofasicos (2 medidores)
- interruptor de seguridad tipo navajas con portafusibles
- interruptor termomagnético de distribución square d servicio normal
- bomba monofasica, 127 v.
- termostato inductancia 100v, 127v
- termostato inductancia 127v, 127v
- caja cuadrada galvanizada para cables
- indicio sobre liberte por muro
- sockete a spot 80w, 127v
- termostato inductancia 100v, 127v
- termostato inductancia 2x31w, 127v
- indica contacto duplex polarizado 150v, 127v
- indicio apagador sencillo en muro
- indica apagador de tres vias o de sockete
- indica apagador de cuatro vias o de sockete
- indica sockete para antena de televisor

OBSERVACIONES GENERALES

- COTAS Y GEN DIBUJO
- ACOLOCACIONES EN METROS
- CONSULTAR PLANOS COMPLEMENTARIOS

TESIS

OCTUBRE 2001

ZAREN GARCIA MARTINEZ

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALZAS
 DE CALZAS, VERACRUZ
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD
 Y ELECTRONICA

UBICACION

SAN LUCAS KOCHIMANCA
NO. 1400, CALZAS

LAS GRANJAS NO. 30

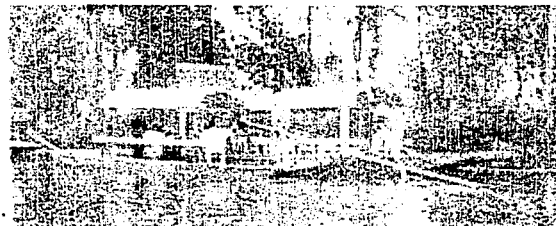


INSTALACIONES

El equilibrio ecológico de Xochimilco ha sido quebrantado aceleradamente, una crisis inevitable se refleja donde el único camino viable es una nueva actitud, un sentido de responsabilidad que lleve a establecer una conciencia ecológica.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Sólo una ética ambiental a nivel global, asegura la permanencia de la humanidad en este Planeta.

Por tanto es de gran importancia generar proyectos y obras que contribuyan con el rescate ecológico, integrando programas de ahorro energético con el objetivo de proteger; mediante producción alternativa de energía, que promuevan las actividades económicas y sociales en vías de un desarrollo sustentable; con el manejo racional de los recursos, asegurando la conservación a largo plazo del entorno ambiental y un desarrollo económico estable como resultado de este ciclo productivamente equilibrado.

A pesar de la importancia que se reconoce al tema, la cultura de conservación y uso racional de los recursos ha entrado lentamente en los profesionistas que tienen como objetivo la construcción del hábitat humano, como la arquitectura, la ingeniería, el urbanismo y la arquitectura del paisaje.

Quizá este trabajo pretende ubicar con insistencia el fenómeno arquitectónico y urbanístico en el marco más amplio del medio ambiente y concientizar a quienes influyen en la toma de decisiones para la formación del hábitat humano del futuro, de esa responsabilidad que adquieren ante nuestras futuras generaciones.

BIBLIOGRAFIA

Cuaderno Estadístico Delegacional,
Xochimilco, D.f.,
INEGI, 1999.

Informes laborales y acciones en la Delegación de Xochimilco,
C.C.P. Ramón Aguirre Velázquez.

Datos Históricos de Xochimilco,
Sociedad Cooperativa ARANA.
1990.

El Impacto del ser Humano en el Planeta
M. en Arq. Hermilo Salas Espindola.
1997.

Tesis para obtener título en Lic. en Economía.
Universidad Nacional Autónoma de México.
María Dolores Judith Rangel.

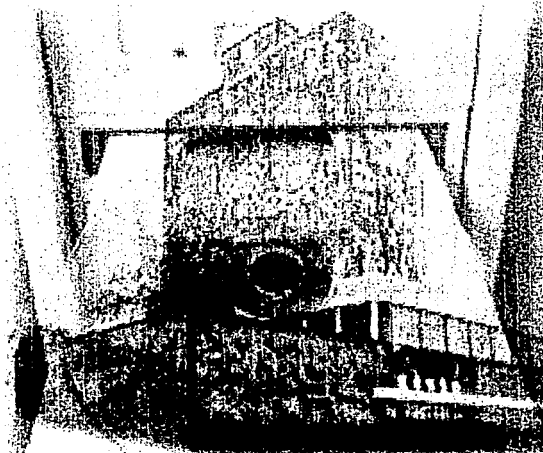
Reglamento de Construcciones del D.D.F.
1999.

Materiales y Procedimientos de Construcción.
Escuela Mexicana de Arquitectura,
Universidad la Salle.

Instalaciones Eléctricas Prácticas.
Ing. L. Diego Onésimo Becerri.

Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
Ing. L. Diego Onésimo Becerri.

Normas y costos de construcción:
Ing. A. Plazola.



TESIS CON
F. A. B. C. E. N