

154
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIDAD ECOLOGICA

San Gregorio, Xochimilco..

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTAN:
ADRIANA C. LASTRA MONDRAGON
MA. ISABEL LOPEZ AGUILAR

MEXICO, D.F. 1992

FALLA DE ORIGEN



25 ARO 912



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 está 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.

INDICE :

1.0	INTRODUCCION	pàg.	1
2.0	ANTECEDENTES	pàg.	3
2.1.	Incidentes de Impacto Ecològico	pàg.	6
3.0	OBJETIVO	pàg.	10
4.0	MARCO REGIONAL	pàg.	11
5.0	ANALISIS DEL SITIO	pàg.	12
5.1.	Clima	pàg.	12
5.2.	Geologia	pàg.	12
5.3.	Geomorfologia	pàg.	13
6.0	HABITACION	pàg.	14
7.0	INFRAESTRUCTURA	pàg.	16
7.1.	Redes de Servicio	pàg.	16
7.2.	Red de Agua	pàg.	16
7.3.	Red Elèctrica	pàg.	17
7.4.	Vialidad	pàg.	17
7.5.	Transporte	pàg.	18

8.0 EQUIPAMIENTO	pág. 19
8.1. Educación	pág. 19
8.2. Cultura	pág. 19
8.3. Salud	pág. 19
8.4. Comercio	pág. 20
8.5. Comunicaciones	pág. 20
8.6. Recreación y Deportes	pág. 20
8.7. Servicios Municipales	pág. 21
9.0 IMAGEN URBANA	pág. 22
9.1. Elementos Urbanos de Referencia	pág. 22
9.2. Nodos y Corredores	pág. 22
9.3. Sendas	pág. 22
9.4. Barrios	pág. 23
9.5. Bordes	pág. 23
9.6. Vistas	pág. 23
9.7. Zonas y Elementos a Conservar	pág. 24
10.0. DIAGNOSTICO MICROZONAL	pág. 25
10.1. Afectación de la Aptitud Territorial	pág. 25
10.2. Afectación del Medio Socio-Económico por la Aptitud Territorial	pág. 25
10.3. Afectación de la Aptitud Territorial por la Estructura Urbana	pág. 26
10.4. Afectación de la Estructura Urbana	pág. 26
10.5. Afectación del Medio Socio-Económico por la Estructura Urbana	pág. 27
10.6. Afectación de la Aptitud Territorial por el Medio Socio-Económico	pág. 28
10.7. Afectación de la Estructura Urbana por el Medio Socio-Económico	pág. 28
10.8. Afectación del Medio Socio-Económico	pág. 28

11.0	JUSTIFICACION	pág.	29
12.0	PROYECTO ARQUITECTONICO	pág.	30
12.1.	Características del Terreno	pág.	30
12.2.	Programa Arquitectónico	pág.	32
12.3.	Partido Arquitectónico	pag.	34
12.4.	Descripción del Proyecto	pág.	35
12.5.	Criterio Tecno-Constructivo	pág.	36
13.0	CONCLUSIONES	pág.	37
14.0	FUENTES DE INFORMACION	pág.	38
14.1.	Investigación de Campo	pág.	38
14.2.	Bibliografía	pág.	38

1. O INTRODUCCION :

Hasta hace unos 15 años, palabras y conceptos que hoy son de uso cotidiano, tales como smog, impacto ambiental, emergencia ecológica, contingencia ecológica o ecosistema comenzaban a manejarse de manera esporádica y para el público en general, no dejaban de ser un lenguaje rebuscado.

La ecología como disciplina científica contribuye al estudio histórico de las relaciones entre las formaciones sociales y su ambiente.

Actualmente, los ecologistas enfrentan problemas económico-políticos, los cuales impiden concluir proyectos sobre protección del medio ambiente; este hecho perjudica en gran medida a la sociedad, y en particular al especialista en la materia, por ello se debe impulsar más al investigador ecólogo.

Una de las alternativas viables para contrarrestar el deterioro ecológico sería combinar el trabajo de campo con el científico; esto es aplicar ciencia en un sentido más amplio, experimental y riguroso pero siempre encaminado al mejoramiento del medio ambiente. La relación entre la investigación de campo y la científica podría aportar resultados valiosos para la ecología; existiría una mejor explicación de los fenómenos que afectan a la naturaleza y permitiría controlar con mayor facilidad la contaminación ambiental.

El conocimiento ecológico abre posibilidades para una gestión ambiental de desarrollo orientado a generar nuevas prácticas productivas de valores de uso que garanticen la capacidad reproductiva de los recursos naturales a largo plazo.

El hombre, desde que surge del proceso evolutivo de las especies biológicas hasta el momento actual, se ha conformado en un proceso de interrelaciones con su medio común a todos los seres vivos.

2.0 ANTECEDENTES:

Durante la evolución, el hombre por su inteligencia se ha librado de su naturaleza salvaje transformando y modificando el medio; esencial para su bienestar y para el goce de los derechos humanos básicos.

En el siglo XVIII, la ecología se consideraba dentro del área de investigación científica de la "Historia Natural". En el transcurso del siglo XIX, el naturalista alemán Ernst Haeckel denominó ecología al estudio de las relaciones entre los organismos y el mundo exterior que los rodea.

Ya desde el siglo XIX se detectan las primeras secuelas degradables de la industrialización: Los movimientos de migración del campo a la ciudad, el desarraigo cultural, la contaminación y, en general, la degradación de las condiciones de vida.

A lo largo del presente siglo, se plantean problemas como el aumento progresivo del nivel de vida de la población, el de las consecuencias nocivas de la industrialización, el agravamiento de la polución y el saqueo de los recursos naturales entre otros.

La década de los 70s fue testigo de una creciente preocupación por la problemática ambiental; si bien las inquietudes a este respecto habían surgido en la década anterior, a raíz de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano en Estocolmo en 1972, se comenzó a encausar en actividades de investigación y análisis en busca de formas concretas de solución a las problemáticas planteadas.

Diversas instituciones universitarias y de investigación, los gobiernos y aún las grandes empresas de los países desarrollados se han visto comprometidos en la tarea de enfrentar exitosamente los problemas ecológicos.

En México, el modelo de desarrollo ha generado un uso irracional de la mayoría de sus recursos naturales. El derroche y la devastación se han convertido en pauta a seguir en las actividades económicas y en la vida cotidiana de sus ciudades poniendo en peligro el patrimonio ecológico sobre el que los mexicanos desarrollan su vida nacional.

En México, las tierras de labor representan el 30% de la extensión territorial además, el bajo nivel de tecnificación y capitalización en el medio rural determina que no se coseche en toda la tierra laborable, la mitad de las tierras cultivadas, unos 10 millones de hectáreas, se deterioran anualmente y la pérdida de suelo fértil se estima en 560 millones de toneladas, lo que provoca entre otras cosas el subempleo rural, fenómeno que repercute necesariamente en prácticas agropecuarias irracionales que agudizan los problemas del medio humano. Estas prácticas irracionales han dado lugar a la erosión; 157 millones de hectáreas, es decir, el 80% de la superficie nacional presenta problemas de erosión y de éstas, el 18% presenta avances críticos de desertificación.

El bosque es el elemento de vital importancia para el equilibrio ecológico de enormes zonas, la pérdida de éstos se estima en 12 millones de hectáreas y 26 millones de hectáreas en selvas; actividades no planeadas debidamente así como incendios de origen natural o provocados intencionalmente están destruyendo la riqueza forestal, contribuyendo a la erosión y produciendo otros efectos nocivos en relación con el medio ambiente.

El equilibrio ecológico depende de una estable correlación entre flora y fauna; nada afecta más a esta relación que la caza incontrolada que ha llegado a colocar al borde del exterminio a numerosas especies que antaño pululaban por bosques, llanuras y selvas; la fauna silvestre no es la única afectada por prácticas irracionales, lo son igualmente las faunas marinas, lacustre y fluvial.

Entre los efectos producidos por la acción directa del hombre, la contaminación es uno de los más dramáticos; como causas de esta contaminación se encuentra la acumulación de materias sólidas, líquidas o gaseosas que provocan alteraciones en el medio ambiente y que pueden poner en peligro la vida de los seres vivos. Las principales fuentes de contaminación están representadas por los desperdicios sólidos o basura, la producción de energía atómica, la explotación minera, la actividad industrial y los vehículos automotores.

Según el Movimiento Ecologista Mexicano, la Ciudad de México, en 1986, registró 18 millones de habitantes, 30000 industrias siendo el 50% de ellas de alta peligrosidad, 3 millones de vehículos con un 90% de ellos en malas condiciones, 35000 toneladas diarias de basura de las cuales sólo el 25% se recolectaba y procesaba, 2 millones de perros en las calles, 100 millones de ratas y 5 millones de personas sin servicio de drenaje.

En respuesta a las problemáticas que se han venido gestando, se han creado diversos organismos y leyes con el fin de hacer frente al deterioro del medio ambiente; éstas están representadas por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Departamento del Distrito Federal, Comisión intersecretarial de Saneamiento Ambiental, Reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica, contaminación de aguas, y contaminación ambiental, y Ley de Equilibrio Ecológico.

La compleja realidad nos obliga a actuar con conciencia y objetividad para desarrollar las actividades tendientes a superar los problemas ecológicos a que ha conducido el modelo de desarrollo nacional y asegurar la posibilidad de una vida mejor para todos.

2.1 Incidentes de Impacto Ecológico:

ANO	IMPACTO ECOLOGICO
1440	En el Señorío de Texcoco comienzan a establecerse jardines botánicos.
1445	Nezahualcōyōtl manda construir el dique de 13 Km que se para el Lago de México del Lago de Texcoco.
1502	Comienza el reinado de Moctezuma Xocoyotzin y se establecen los jardines botánicos de Tenochtitlan, Chapultepec, El Peñón, Atlixco y Oaxtepec.
1519	Diego de Ordaz y su equipo suben al Popocatepētli para sacar azufre del cráter y con éste hacer pólvora.
1524	Hernán Cortés funda los primeros ingenios azucareros en la región de Tuxtla, Ver., iniciándose con esto las primeras formas de contaminación del agua.
1554	Bartolomé Medina usa mercurio para la amalgamación de la plata dando lugar a la primera forma de contaminación no restaurable por la naturaleza.
1809	Andrés del Río instala el primer alto horno, con fuertes emisiones de gases, polvos y humos.

AÑO : IMPACTO ECOLOGICO

-
- 1831 : *Vicente Uazarin construye la primera máquina para aserrar maderas ampliándose la capacidad de tala de los bosques.*
-
- 1857 : *Se inaugura el ferrocarril México-Veracruz y con éste la primera forma móvil de contaminación atmosférica.*
-
- 1898 : *Entran a México por Veracruz los primeros cinco automóviles facturados por la empresa alemana Daimler Motor Gesells Chaft y se inicia así la contaminación atmosférica por automóviles con motores de combustión interna.*
-
- 1922 : *En los municipios de Amatlán y Zacamixtle, Ver., un mechero en el que se quemaba el gas asociado a la extracción de petróleo se apagó y la fuga de gas produjo la muerte de varios niños, mujeres y trabajadores que dormían en sus casas.*
-
- 1945 : *Bomba atómica que destruye Hiroshima y Nagasaki, en Japón, iniciándose la contaminación por radiación nuclear.*
-
- 1955 : *En Suiza se tomaron medidas para controlar la contaminación o cualquier otro deterioro de las aguas a fin de conseguir la protección sanitaria de hombres y animales.*
-

AÑO	IMPACTO ECOLOGICO
1972	Programa de las Naciones Unidas para protección del medio ambiente.
1979	Del 3 de junio al 9 de marzo de 1980 tuvo lugar una inmensa contaminación en Golfo de México con petróleo crudo y gas por el derrame del pozo Ixtoc 1 de la sonda de Campeche. Duró 261 días y se derramaron 3100000 barriles en total.
1984	Explosión de gas en San Juan Ixhuatepec. Se considera el accidente con mayor número de muertos y de daños en la historia de México.
1984	Contaminación por cobalto-60 en Ciudad Juárez, Chih., Se considera que es el peor accidente de contaminación radioactiva del continente americano. La chatarra contaminada y los pellets de cobalto-60 fueron trasladados a Ciudad Juárez y otras fundidoras en donde se produjeron varillas de construcción y patas de mesas.
1985	Fugas y contaminación con mercurio radioactivo en el Centro de Investigación Nuclear en Salazar, Edo de México.
1985	19 y 20 de septiembre. Un violento terremoto sacude a la Ciudad de México dejando a miles de muertos y heridos.

ANO	IMPACTO ECOLOGICO
1986	Enero y Febrero. Las inversiones térmicas combinadas con las altas concentraciones de contaminantes causaron graves efectos en la Ciudad de México.
1986	Creación del refugio de vida silvestre en el exlago de Texcoco y plantas para tratamiento de aguas negras en aguas de riego en respuesta a la problemática ecológica de la Ciudad de México desde una perspectiva preventiva e integral.
1987	E.E.U.U. Three Miles Island, dos sistemas de seguridad estaban bloqueados por decisiones incorrectas causaron un grave accidente nuclear.
1987	U.R.S.S. Chernobyl. El uso de los reactores con fallas de mantenimiento causaron un accidente nuclear con graves repercusiones entre la población.
1988	La Reunión Internacional de Protección de la Capa de Ozono (Londres) lanzó señales de alarma por la destrucción que se está haciendo de ésta, misma que protege al planeta de los rayos ultravioleta emanados por el sol.
1990

3.0 OBJETIVO:

La propuesta de una Unidad Ecológica tiene como objetivo impulsar la actividad de investigación científica y de campo, la orientación y difusión de una educación ecológica y alentar la participación de la población a través de prácticas de campo; lo cual tendrá consecuencias positivas para todos los habitantes del Valle de México.

Esta Unidad Ecológica estará como apoyo al Plan Maestro de Rescate Ecológico de Xochimilco, el cual es un complejo programa de carácter hídrico, agrícola y recreativo.

Este Centro tendrá financiamiento a través de cooperativas organizadas, de donaciones y asociaciones civiles y grupos ecologistas que brinden apoyo para la realización de este centro.

La región de Xochimilco con sus chinampas y sus pueblos, es ejemplo de desarrollo sustentable a largo plazo que combina rasgos urbanos con una intensa vida agrícola y que puede servir de inspiración para encontrar una forma de vida más equilibrada que la que ahora padecemos en el Valle de México.

4. O MARCO REGIONAL:

San Gregorio Atlapulco constituyó uno de los poblados fundadores de la actual delegación Iochimilco.

Los Iochimilcas, que constituían una de las siete tribus Náhuatl, penetran al Valle de Tláhuac alrededor del año 900 habiendo atravesado la parte sur del Ajusco, hoy tierras del Edo. de Morelos, y bordeando las faldas del Popocatepetl fundan los poblados de Acapulco, Tulyehualco, Iochimilco, Atimulco, Acapulco, Ialpa, Atlapulco y alrededor de 1194, Iochimilco.

El asentamiento de San Gregorio Atlapulco formó parte del antiguo señorío Iochimilca junto con Acapulco, Tulyehualco, Acapulco, Iochimilco, Ialpa y el propio Iochimilco.

El barrio de San Gregorio se localiza en la parte central de la llamada zona semi-conurbada del sistema lacustre, en el sector noroccidental de la Delegación Iochimilco.

Se encuentra sobre el entronque de la vialidad regional Iochimilco-Tulyehualco con la carretera a Oaxtepec.

Se trata del poblado más desarrollado en los de esta zona; no presenta ninguna diferenciación importante en sus usos del suelo siendo el uso habitacional el que predomina, según datos del Plan Parcial de 1989.

Su extensión geográfica es de 149.2 Ha.; en el censo de 1980 su población fue de 23929 habitantes y se prevé para 1990 una población de 50425 habitantes, según datos de la Secretaría de Comercio, censo 9 y 10.

5.0 ANALISIS DEL SITIO:

5.1. Clima:

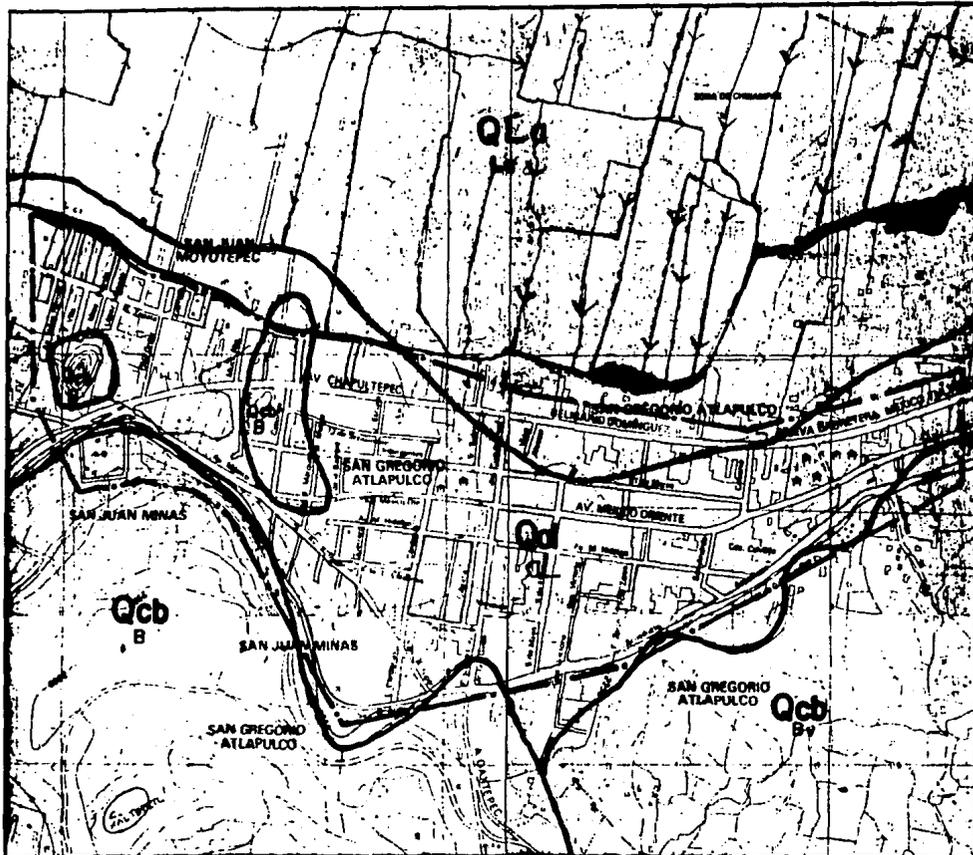
La temperatura media anual varía de 14° C a 16° C; los meses con mayor temperatura son mayo y junio y los de mayor precipitación, de julio a septiembre. La precipitación anual es de 889 mm de Hg. El clima en general es templado subhúmedo, por lo tanto es frío. (Inf. SEDUE).

5.2. Geología:

En la zona norte adyacente al área urbana de San Gregorio se encuentran depósitos lacustres arcillosos, constituyen los más extensos afloramientos en la superficie de los antiguos lagos.

El área que comprende la zona urbana está compuesta principalmente por depósitos arenosos encontrándose también rocas ígneas aluviales.

Se encuentran en la zona suroriente y surponiente brechas volcánicas así como depósitos de cenizas volcánicas que tienen una alta capacidad de agua y nutrientes. (Carta Geológica del INEGI)



SIMBOLOGIA

— Límite de área urbana.

Qca: Depósitos aluviales arenosos.

Qcb: Depósitos lacustres arcillosos y con interrelaciones de arenas finas y limas. Constituyen los más extensos afloramientos en la superficie de los antiguos lagos en donde llegan a alcanzar espesores de más de 100 mts. en los depocentros.

Baja permeabilidad — funcionan como conjuntos.

Rocas ígneas:

B: Basaltos

Bv: Brecha volcánica al: aluvial

La: lacustre.



ESCALA 1:40,000

ANTECEDENTES

GEOLOGIA



UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

ALUMNOS:

ANDRÉS C. LASTRAPA RODRÍGUEZ
RA. RAHO LÓPEZ ESCOBAR

062575-3
0231737-3

PROFESORES:

DR. ROBERTO A. GAYCÁ,
DR. VICENTE QUIJANA,
DR. RAHO SUAREZ.

DR. GABRIELA LÓPEZ,
DR. JOSÉ A. RAMÍREZ.

TÍTULO DEL PLANO:

DESCRIPCIÓN DEL PLANO:

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA:

DESCRIPCIÓN:

NO. DE PLANO:

5.3. Geomorfología:

Edafología:

En la zona norte chinampera, en su mayoría, el suelo tiene una constitución de gleyico y haplico medio. En la parte sur encontramos haplico y molico medio con una clase textural lítica constituida por un lecho rocoso entre 10 y 50 cms. de profundidad. En el área sur se halla un suelo de tipo haplico medio con una clase textural pedregosa constituida por fragmentos mayores de 7.5 cms. en la superficie o cerca de ella, que impiden el uso de maquinaria agrícola.

El suelo de la zona urbana de San Gregorio es haplico medio.

La zona de Reserva Ecológica está formada por suelos háplico y litoso medio de lechos rocosos entre diez y cincuenta cms. de profundidad. (Inf. Cartas Edafológicas del INEGI).

Topografía e Hidrología:

La zona de San Gregorio Atlapulco se asienta en su mayor parte en un área plana, una pequeña parte en el cerro y la sierrita de Teutli al sur; es una llanura inclinada ligeramente de sur a norte y al norte se encuentra el área chinampera. San Gregorio está a 2250 mts. sobre el nivel del mar.

En cuanto a la hidrología, Iochimilco cuenta con cuatro ríos que corren por la sierra del Chichinautzin y son: San Gregorio, Santiago, San Lucas y San Buenaventura. El caudal promedio de todos ellos en épocas de lluvias es de 100 mts³ por segundo y durante la sequía es de 263 mts³/seg (Inf. SEDUE).



SIMBOLOGIA

H-Feozem
 Hg-Gleyico
 Hh-Haplico
 Tm-Mollico
 l -Litoso
 ms -suelo moderada-
 mente conducti-
 vidad 8 a 15mm/cm.

l Grueso 2 Medio

 Litoso (Lento resaca
 entre 10 y 80 cm. de
 profundidad.)

 Pedregoso (Fragmentos
 mayores de 7.5 cms. en
 la superficie o cerca
 de ella que impiden el
 uso de maquinaria agri-
 cola.)

--- Límite del área
 urbana.
 1 50 100 200 400m.

ESCALA 1:10,000

ANTECEDENTES

EDAFOLOGIA.



UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

COORDINADORES:

ADRIANA C. LASTRA RODRIGUEZ 0451573-3
 RA. RAMÓN LÓPEZ AGUILAR 0217173-3

PROFESIONALES:

APR. HERNÁNDEZ A. GARCÍA. APR. GARCÍA LÓPEZ.
 APR. VICENTE SUZÁNEZ. APR. JOSÉ A. RAMÍREZ.
 MC. MARINO HUERTA.

UBICACIÓN DEL PLANO:

DESCRIPCIÓN DEL PLANO:

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PROYECTO:

NO. DE PLANO:

6.0 HABITACION:

La zona de San Gregorio Atlapulco cuenta con 123.4 Ha. de área urbana de acuerdo al equipo de trabajo de investigación de campo.

La vivienda se clasifica en:

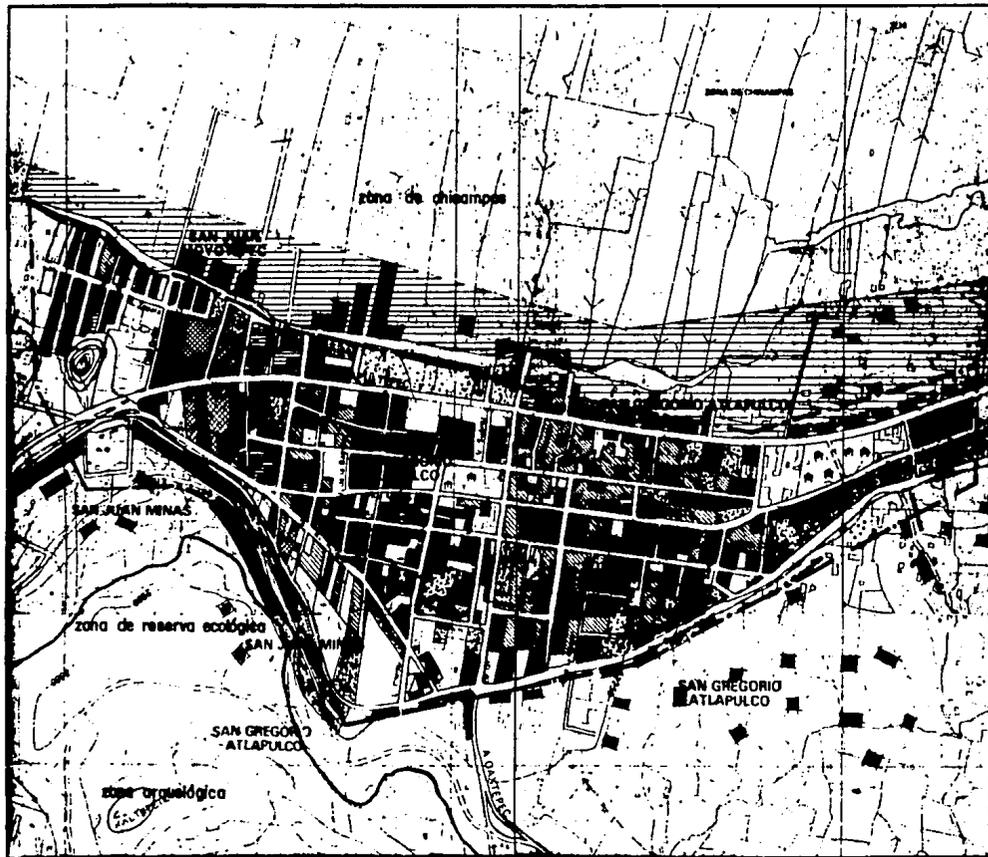
* Vivienda popular que abarca el 39.5 % del área urbana, tiene una densidad de ocupación por vivienda de 5.9 habitantes y 5.2 cuartos por vivienda. Los materiales usados en ésta son: para muros, adobe, tabicón, ladrillo, y en algunas ocasiones tabique; utilizan mampostería de piedra, sus pisos son firmes de cemento y en su mayoría están techadas con láminas de asbesto o galvanizadas. Este tipo de vivienda se ubica principalmente en la zona centro de San Gregorio y al norponiente paralela al canal.

* La vivienda media ocupa el 12 % del área urbana, con una densidad de ocupación por vivienda de 5.3 habitantes y 7.10 cuartos por vivienda. Los materiales usados son: para la cimentación, mampostería de piedra; en muros, block y tabicón ligero. Utilizan losas de concreto y para pisos se usan firmes de cemento o losetas; en algunas ocasiones tienen acabados aparentes. La vivienda media se localiza en la zona oriente de San Gregorio.

* La vivienda precaria conforma un 24.15 % del área urbana, tiene una densidad de ocupación por vivienda de 8.0 habitantes y 3.5 cuartos por vivienda. En este tipo de vivienda se denotan muros de tabicón, lámina de cartón adobe, carrizo, y piedra. Sus pisos son de tierra apisonada y sus techos son de lámina de cartón. No existe cimentación alguna, no tiene acabados y algunas se encuentran en proceso de construcción. Esta vivienda se encuentra en la zona sur paralela al acueducto y una pequeña parte en la zona norte paralela a Av. Chapultepec.

* La vivienda residencial representa un 0.95 % del área urbana y tiene una densidad de ocupación por vivienda de 5.0 habitantes y 11.6 cuartos por vivienda. Esta vivienda cuenta con todos los servicios; los materiales utilizados son tabique para muros, losas de concreto en entrepisos y techos, sus acabados interiores son aplanados, tiroleados o serroteados, su cimentación es a base de zapatas corridas, aisladas o de mampostería de piedra; sus pisos son de cemento pulido para recibir azulejos, cerámica o alfombra. En el exterior se observan tejas en los techos, serroteados o acabados aparentes o de madera. La poca existencia de este tipo de vivienda no presenta una ubicación específica.

Los lotes baldíos conforman un 7.88 % del área urbana y se encuentran dispersos dentro de la zona de estudio. La vivienda en un 75% es propia y en un 25% es no propia. (Datos del trabajo de investigación de campo y de la Del. Xochimilco).



SIMBOLOGIA

-  Popular
-  Medio
-  Residencial
-  Precario
-  Beldio
-  Otrero
-  Cultivo
-  Límite del área urbana

1 50 100 150 200 400m

ESCALA 1:10,000

ANTECEDENTES

VIVIENDA



UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

ALINEALES:

ADRIANA C. LASTRA DOMÍNGUEZ 0451575-3
 RA. ISABEL 10712 AGUILAR 0217177-2

PROFESORES:

DR. JORGE A. GARCÍA DR. GABRIELA LOPEZ
 DR. EUGENIO DELGADO DR. JOSÉ A. BALBUENA
 DR. MARCO RUBÉN

INDICE DEL PLANO:

DESCRIPCIÓN DEL PLANO:

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA:

DESIGNACIONES:

No. DE PLANO:

7.0 INFRAESTRUCTURA:

7.1. Redes de Servicio:

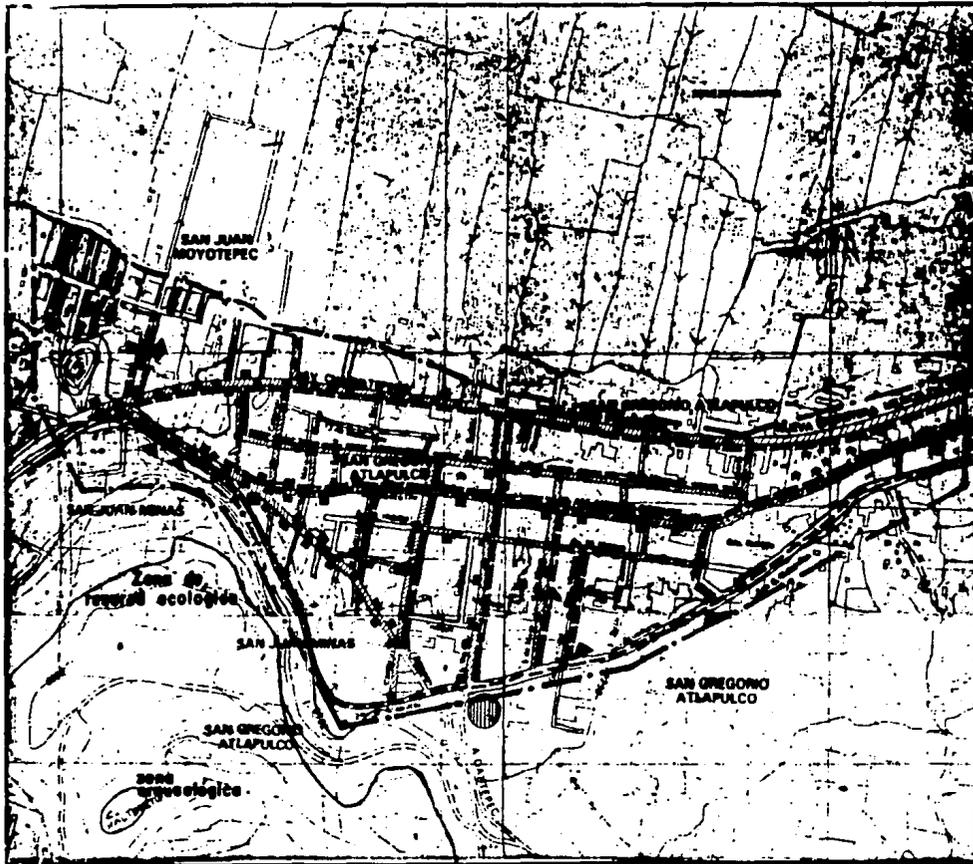
Existen redes de drenaje en las calles: Belisario Domínguez, Zarco, Av. México-Oriente, Av. Insurgentes, Av. Hidalgo, calle Vicente Guerrero, 5 de Mayo, Tepeyac, Calvario, Lázaro Cárdenas, Fco. Márquez, Caltongo, Moctezuma, Guadalupe Victoria y Narciso Mendoza conteniendo pozos de visita y rejillas en su totalidad.

La zona sin drenaje se encuentra ubicada al norponiente y comprende las calles de Av. Gustavo Díaz, Niños Héroes, Fco. Villa, Martínez, prolongación Moctezuma, San Andrés habiendo una zona de descarga de drenaje de aguas negras hacia el cárcamo; hacia el sur, sobre el acueducto, se encuentran dos hidrantes; hacia el poniente de la zona se haya un pozo de agua, que abastece a la Ciudad, y otros dos hidrantes. Hacia el nororiente de la zona, por el antiguo camino a Xochimilco, se ubica otro pozo de agua, que abastece a la Ciudad.

7.2. Red de Agua:

El agua que abastece a los habitantes de San Gregorio es entubada y no es potable. La red de agua tratada corre a lo largo de la Av. México-Oriente con ramificaciones en las calles de San Andrés, Francisco Zarco y Guadalupe Victoria. Se usa para riego y hervida como "agua potable".

El acueducto se ubica en la parte suroeste y corre paralelo a la Av. México-Oriente. La toma de agua para pipas se localiza en el sur de la zona a un costado del acueducto para abastecimiento de agua "potable"; según planos de estudio.



SIMBOLOGIA

- — — Límite del área urbana.
- ////// Drenaje sanitario existente.
- Sin drenaje y con fosa séptica.
- Rejilla.
- ◆ Cárcamo.
- ➔ Descarga drenaje Aguas
- ⊗ Pozos de visita
- Toma de agua por ra pipas.
- ▲ Hidrante.
- Pozo de agua.
- — — Red de agua tratada.
- **** Red eléctrica.

ESCALA 1:10,000

ANTECEDENTES.

INFRAESTRUCTURA



UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

ELABORAR:

ARMANDA C. CASTELA RODRIGUEZ 0451575-3
DR. RAFAEL LOPEZ AGUILAR 0251737-3

PROYECTOR:

DR. JUAN A. GARCÍA, DR. GABRIELA LOPEZ,
DR. VICENTE SUÑAL, DR. JOSÉ A. RAMÍREZ,
DR. ALVARO HERRERA.

DISEÑO DEL PLANO:

DISEÑO DEL PLANO:

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA:

REVISIONES:

Nº. DE PLANO:

7.3. Red Eléctrica:

La zona de San Gregorio contiene en la totalidad de sus calles red eléctrica visible, exceptuando la periferia.

Datos del trabajo de la investigación de campo.

7.4. Vialidad:

Las calles principales de San Gregorio están representadas por: Belisario Domínguez y Av. México-Oriente, ambas con doble circulación, pavimentación de asfalto y con un arroyo de 20 metros. Estas vialidades están orientadas de oriente a poniente e intercomunican a San Gregorio con Tulyehualco y Xochimilco.

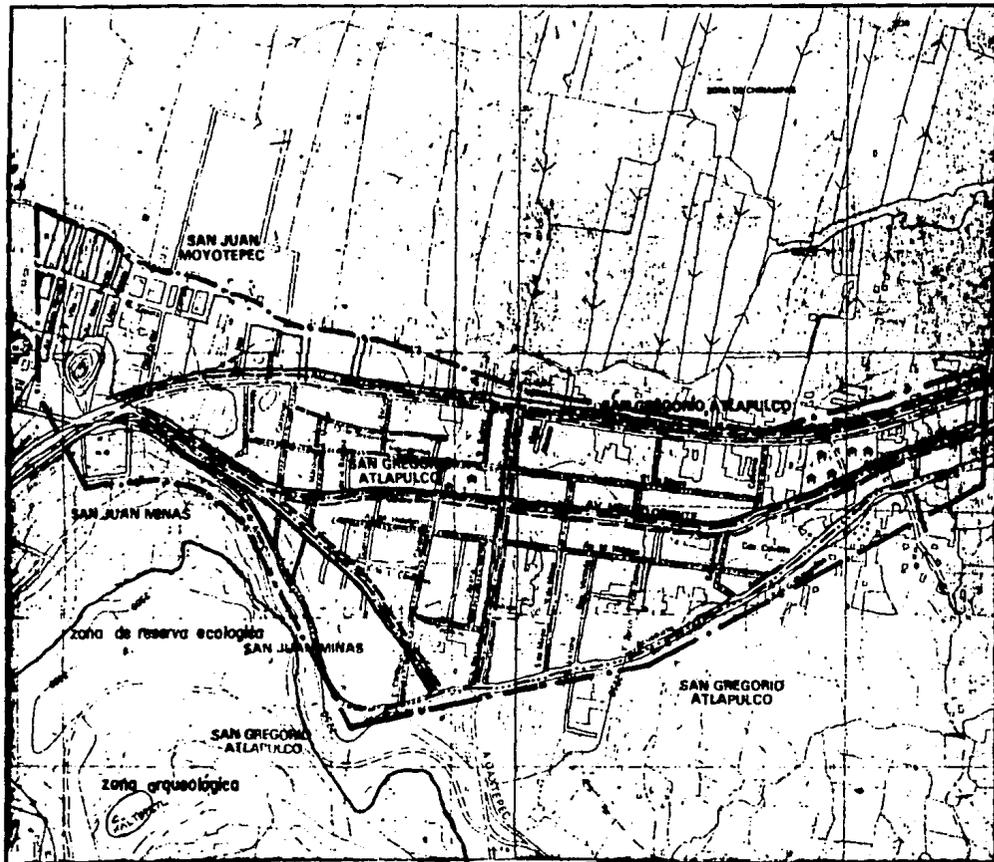
La Av. Actopan tiene una circulación de poniente a sur y la Av. Cuauhtémoc circula en sentido de norte a sur; la Av. Actopan cuenta con banquetas en ambos lados y diez metros de arroyo; la Av. Cuauhtémoc tiene banqueta en un 50%; estas calles cuentan con 100% de pavimentación en buen estado.

La vialidad secundaria la forman las calles 21 de Marzo,, Av. Hidalgo con circulación de norte a sur, cuentan con pavimento y un 50% de banquetas; y las calles 5 de Mayo y Lázaro Cárdenas, ambas con doble circulación, circulan de norte a sur y cuentan con un arroyo de 6 mts.; la calle de Lázaro Cárdenas se encuentra adoquinada y en buen estado.; la pavimentación de 5 de Mayo es al 100% y en regular estado.

La vialidad terciaria está compuesta por las siguientes calles: De sur a norte.- Moctezuma, Caltongo, Márquez, Juan de la Barrera (pavimentada y sin banqueta), V. Suárez, San Andrés y Calvario; todas ellas con doble circulación. De norte a sur. Acueducto, 18 de Septiembre y dos calles sin nombre perpendiculares a 5 de Mayo y Lázaro Cárdenas; se observa una pavimentación de terracería, sólo existe tránsito local.

7.5. Transporte

Las rutas de peseros circulan por la vialidad primaria con destino a Taxqueña, Tulyehualco, Nativitas, Centro de Xochimilco y Huipulco; la ruta 100 cubre las avenidas Belisario Domínguez, México-Oriente, Venustiano González y Cuauhtémoc con destino a Tulyehualco, Nativitas, Centro de Xochimilco y Taxqueña. Los paraderos son a cada 300 metros de distancia. Los camiones anticontaminantes tienen la misma ruta. Los taxis recorren la mayoría de las calles sin tener una ruta o sitio determinado. (Datos del trabajo de investigación de campo).



SIMBOLOGIA

- VIALIDAD PRINCIPAL
- - - VIALIDAD SECUNDARIA
- · - · - VIALIDAD TERCIARIA
- PESEROS
- - - RUTA 100
- LIMITE DEL AREA URBANA



ESCALA 1:100,000

ANTECEDENTES

VIALIDAD Y TRANSPORTE



UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2



ANOMALIA:

ANDRADA C. LAYTEA RODRIGUEZ 061575-3
 DR. GARCIA LOPEZ AGUILAR 023123-2

PROFESIONISTAS:

ABD. GONZALEZ A. GARCIA.
 ADRI. VICENTE ORTIZAR.
 ING. MARCO MURTA.

ABD. SANDOVAL LOPEZ.
 ABD. JOSE A. RAMIREZ.

NUMERO DEL PLANO:

DESCRIPCION DEL PLANO:

ESCALA:

ESCALA GRAFICA:

DESCRIPCION:

NO. DE PLANO:

8.0 EQUIPAMIENTO:

8.1. Educación:

En lo referente a educación encontramos dos jardines de niños ubicados en Av. Emiliano Zapata y el otro se ubica en la Av. Cuauhtémoc esquina con Hidalgo. Los dos con turno matutino.

La escuela primaria Miguel Bernard con turno matutino y vespertino.

La escuela secundaria Alfonso Bruneda con turno matutino y vespertino y una capacidad total de 1500 alumnos en los dos turnos.

8.2. Cultura:

El pueblo de San Gregorio cuenta con una biblioteca de 390 mts², ubicada en el entronque de Av Chapultepec y Av. México-Oriente. También cuenta con una construcción destinada para una casa de la cultura, la cual no funciona.

8.3. Salud:

San Gregorio cuenta con un Centro de Salud que contiene cinco consultorios y una farmacia.

8.4. Comercio:

Con respecto al comercio cuenta con una Tienda Conasupo y una Lechería Liconsa que se localizan en la calle de Díaz Ordaz.

Un mercado con una superficie de 1900 mts² ubiocado sobre Av. Chapultepec entre Vicente Suárez y Juan Escutia. Existen puestos ambulantes sobre la Av. Insurgentes, a un costado de la iglesia y en el acceso del mercado.

8.5. Comunicaciones:

San Gregorio cuenta con los servicios de una agencia de correos y una oficina de telégrafos ambas ubicadas en la calle de Díaz Ordaz.

8.6. Recreación y Deportes:

Se localiza un centro Deportivo en la Av. Chapultepec que contiene una cancha de fútbol, un frontón y una área de juegos infantiles.

En la Av. Cuauhtémoc se localiza un espacio destinado a la plaza cívica, el cual es la parte posterior de la iglesia, con una superficie de 225 mts².

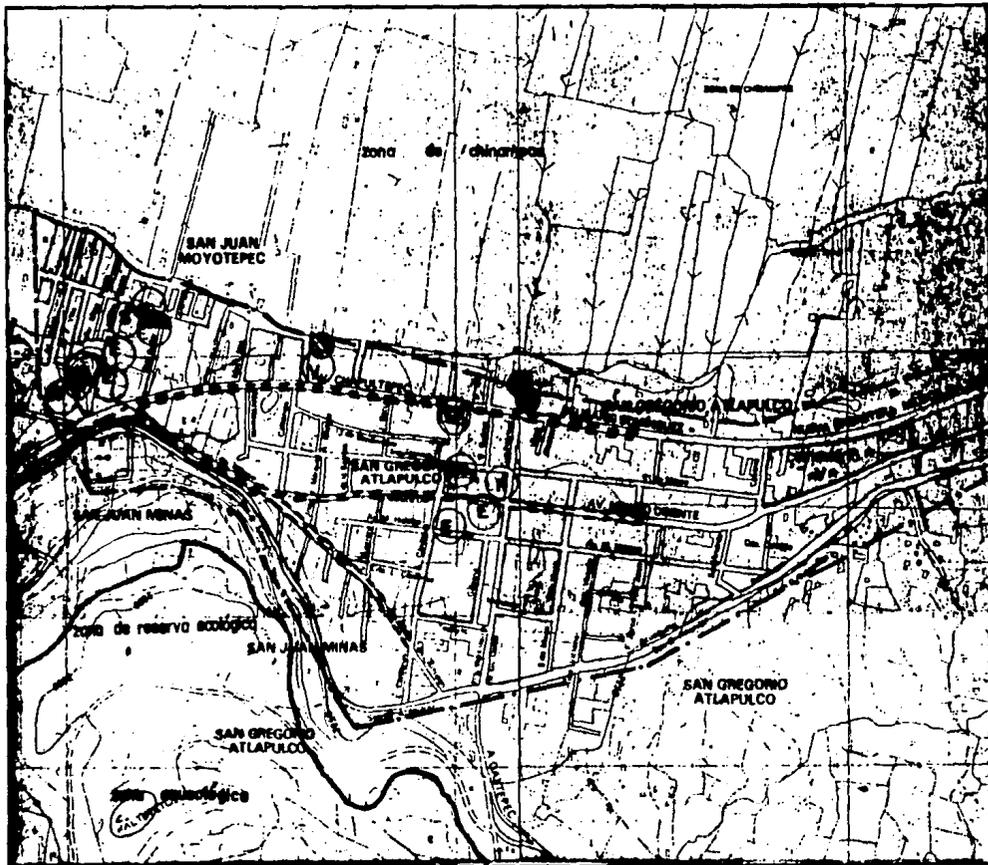
Existe una área jardinada en lo que es el atrio de la iglesia con una superficie de 800 mts².

8.7. Servicios Municipales:

Existe un cementerio al oriente de San Gregorio, sobre la Av. México-Oriente.

Se localiza un módulo de vigilancia sobre la Av. Chapultepec esquina con Caltongo, con una superficie de 16 mts².

Datos del trabajo de investigación de campo.



SIMBOLOGIA

- E : EDUCACION
- C : CULTURA
- S : SALUD
- Co : COMERCIO
- Ca : COMUNICACIONES
- R : RECREACION Y DEPORTES
- V : VARIOS cementerio
módulo de vigi-
lancia.
-  Embarcadero
-  Corredor Comercial
-  Lavadero Público
-  Límite del área urbana.



ANTECEDENTES

EQUIPAMIENTO



UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

ALTERNATIVAS:

ARIANA C. LASTRA GONZALEZ 045175-2
DR. MARCO LOPEZ AGUILAR 021773-2

PROFESORES:

DR. JOSE B. GARCIA DR. GABRIELA LOPEZ
DR. VICENTE GUTIERREZ DR. JOSE A. BARRERA
DR. MARCO MONTA.

TIPO DEL PLANO:

DESCRIPCION DEL PLANO:

ESCALA:

ESCALA GRAFICA:

DESCRIPCIONES:

NO. DE PLANO:

9.0 IMAGEN URBANA:

9.1. Elementos Urbanos de Referencia:

* La biblioteca ubicada al poniente de San Gregorio y a la cual se accesa por escaleras ya que se ubica en la cima de un cerro.

* El mercado que se encuentra sobre la Av. Belisario Domínguez y que sirve a la población de San Gregorio.

* Un conjunto central que se conforma por el atrio del templo, el templo, el exconvento y una plaza cívica. El templo y exconvento son edificaciones del siglo XVI y la plaza cívica es la parte posterior del templo, es decir, hacia la calle de Cuauhtémoc.

9.2. Nodos y corredores:

Existe una concentración de actividad comercial en la Av. Chapultepec hasta la calle 21 de marzo, en la Av. Actopan y en la Av. México-Oriente hasta San Andrés.

9.3. Sendas:

La Av. Belisario Domínguez es una vialidad rápida y su senda peatonal es muy angosta en relación al tipo de vialidad, ya que varía de 1.20 mts. a 0.00 mts.

La Av. Actopan comunica a la carretera a Oaxtepec, siendo esta avenida una vialidad rápida, la cual tiene un comercio ambulante y no se puede circular sobre las sendas peatonales porque son escasas.

La Av. México-Oriente pasa por el centro del pueblo mostrando las edificaciones del siglo XVI, es decir el templo y el exconvento.

9.4. Barrios:

Se localiza un centro de barrio en la calle de Díaz Ordaz caracterizándose por la homogeneidad del espacio, ya que ahí se localizan la biblioteca, dos escuelas, la tienda Conasupo, la agencia de correos y la lechería Liconsa.

9.5. Bordes:

El canal de Santo Domingo, ubicado al norte de San Gregorio, corre paralelo a la Av. Chapultepec se clasifica como borde natural, en el cual se encuentra un embarcadero.

Como borde artificial se tiene el Acueducto ubicado al sur de San Gregorio, el cual muestra en algunas zonas deterioro visual.

9.6. Vistas:

La vista extraurbana en el norte de San Gregorio se conforma por las chinampas las cuales no están en uso agrícola debido a la contaminación del canal de Santo Domingo.

La vista extraurbana en el surponiente hacia el cerro Ialtépetl denota vestigios arqueológicos deteriorados. Desde el mirador de la biblioteca, la vista intraurbana muestra una escena agradable en cuanto a que no destacan edificios altos y el pueblo en general es homogéneo.

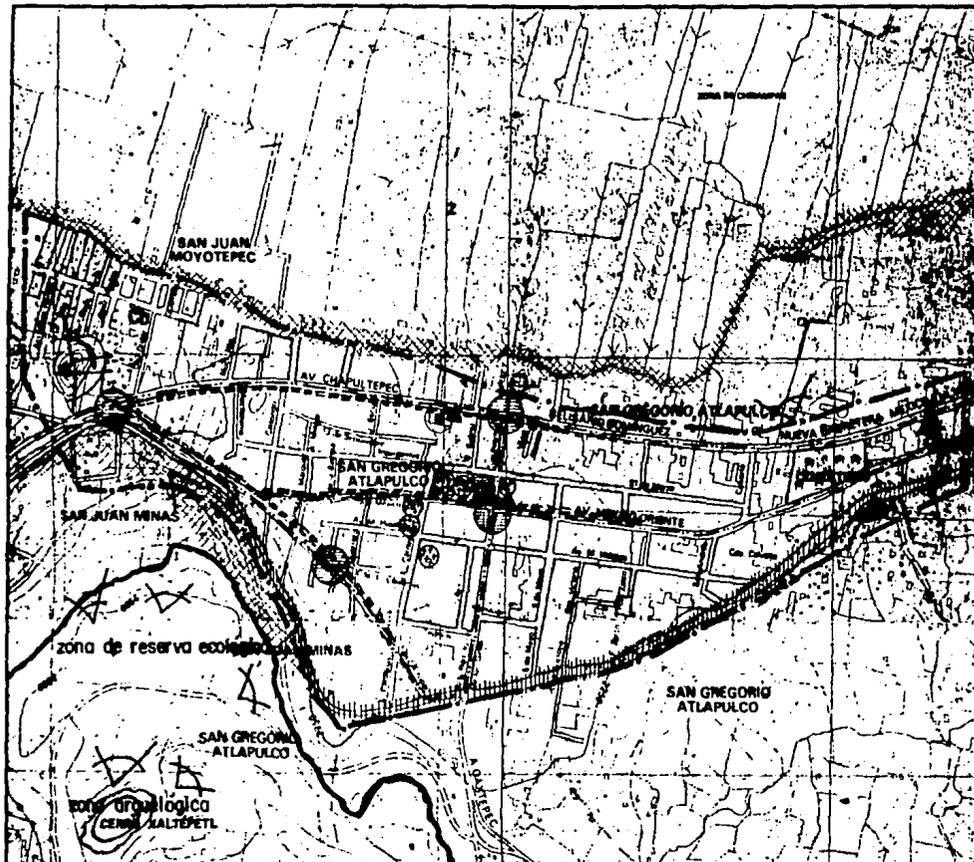
9.7. Zonas y elementos a conservar:

Dentro de la zona de estudio se localizan diferentes casas antiguas representativas del periodo colonial; algunas de estas casas solo conservan la fachada.

La zona arqueológica muestra terracerías y vestigios prehispánicos en deterioro visual.

El exconvento y la iglesia son representativos del siglo XVI.

Datos del trabajo de investigación de campo.



SIMBOLOGIA

- Límite del área urbana.
 - Elementos urbanos de referencia.
 - Conflictos viales.
 - Corredor Comercial.
 - Centro Urbano.
 - Centro de Barrio.
 - Elementos y zonas a conservar.
 - Barrera Natural.
 - Barrera Artificial.
 - Vistas Agradables.
 - Vistas Desagradables.
 - Parques y Plazas.
 - Embarcadero.
 - Zonas en deterioro visual.
 - Vialidad Principal.
 - Mercado.
- 1 50 100 150 200 250
- ESCALA 1/10,000

ANTECEDENTES

IMAGEN URBANA



	UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.				T2
	CARRILLO: ARRIAGA C. LUSTRA RODRIGUZO 0451575-3 DR. MARCO LOPEZ AGUILAR 0217137-3	PROFESORES: DR. ANTONIO A. GARCIA. DR. VICTORIO BRIZNAR. DR. RAFAEL SUVILLA.	APO. SANDRA LOPEZ. APO. JOSE A. RAMIREZ.	DISEÑO DEL PLANO: DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	ESCALA: ESCALA GRAFICA:

10.0 DIAGNOSTICO MICROZONAL:

10.1. *Afectación de la Aptitud Territorial:*

La topografía accidentada al surponiente y suroriente de San Gregorio limita el crecimiento urbano y hace que estas zonas se conviertan en área no apta para el desarrollo urbano y de alto costo de urbanización respectivamente.

La zona norte de San Gregorio es una zona propensa a inundaciones adecuada a la agricultura, explotándose así, la producción agrícola.

En la zona suroriente se localizan áreas con baja capacidad de riego, las cuales están siendo subutilizadas ya que están transformándose por tierras de uso habitacional; esta transformación se debe a la baja calidad del suelo y a la topografía.

La zona arqueológica presenta un deterioro visual por la erosión y la falta de cuidado que ésta requiere.

10.2 *Afectación del Medio Socio-Económico por la Aptitud Territorial:*

La baja explotación agrícola de las chinampas debido al bajo nivel de agua y la contaminación de los canales deterioran la actividad agrícola, coartando la economía de este sector. La contaminación de los canales también hace más difícil el comercio y tránsito en trajineras, actividad económica antiguamente explotada.

La falta de recursos económicos hace que los asentamientos sean anárquicos y de tenencia irregular, ubicándose éstos en la zona suroriente y surponiente de San Gregorio; estos asentamientos irregulares influyen de manera directa para la no dotación de servicios porque constituiría un mediano y alto costo de urbanización.

10.3 Afectación de la Aptitud Territorial por la Estructura Urbana:

Los canales están siendo contaminados por las descargas de aguas negras a los mismos, notándose así la falta de una infraestructura adecuada.

La urbanización de San Gregorio a base de pavimentación asfáltica, al igual que los patios de las viviendas impiden la filtración del agua pluvial al subsuelo, minimizándose la existencia de mantos freáticos y asentuándose la pérdida del nivel de agua en los canales.

10.4 Afectación de la Estructura Urbana:

En la zona suroriente de San Gregorio, se localiza un asentamiento irregular de vivienda tipo popular, que carece de estructura urbana ya que estos asentamientos están en una área de alto costo para el desarrollo urbano.

Debido a los asentamientos humanos mal organizados, se observa en San Gregorio una irregularidad catastral dando como resultado calles angostas y callejones peligrosos.

Por la comunicación vial que presenta San Gregorio se han originado corredores comerciales en estas vías, estos corredores traen consigo problemas vehiculares y peatonales.

Existe un modulo de vigilancia insuficiente para la seguridad pública que la zona urbana requiere.

El poblado de San Gregorio ha tenido un crecimiento homogéneo pero sin carácter, lo que ha ocasionado una falta de identidad propia y a la vez una falta de delimitación ya que en un futuro es posible que se conurbe con los pueblos ubicados en el oriente y poniente de San Gregorio.

La zona Arqueológica se observa deteriorada por la falta de interés cultural ya que este elemento se podría explotar turística y culturalmente.

El tráfico en la Av. Chapultepec es ocasionado por soluciones improvisadas y por lo tanto no planeadas; esta desorganización se refleja también en la carencia de servicios ya que en general, San Gregorio es un lugar falto de limpieza.

El equipamiento de San Gregorio es insuficiente a la fecha es decir, en salud, transporte, recreación, deportes, etc.

10.5 Afectación del Medio Socio-Económico por la Estructura Urbana:

La calidad de la vivienda en general es regular, pero aun así se nota la falta de personas especializadas en este campo. Una alternativa sería implementar programas con créditos bancarios y asesorías para el mejoramiento de este servicio, evitando así la copia de patrones culturales de baja calidad técnica.

Siendo que San Gregorio no se puede abastecer de su propia productividad, la gente se ve obligada a buscar trabajos fuera de él, por lo tanto invierte tiempo y dinero en esta acción.

La explotación turística de la zona arqueológica y de las chinampas podría aportar beneficios importantes a San Gregorio.

10.6 Afectación de la Aptitud Territorial por el Medio Socio-Económico:

La baja productividad de las chinampas repercute en la economías de la población, ya que ésta no tiene medios suficientes para explotárlas.

Los terrenos agrícolas de temporal se están convirtiendo en habitacional debido a la baja productividad de la tierra.

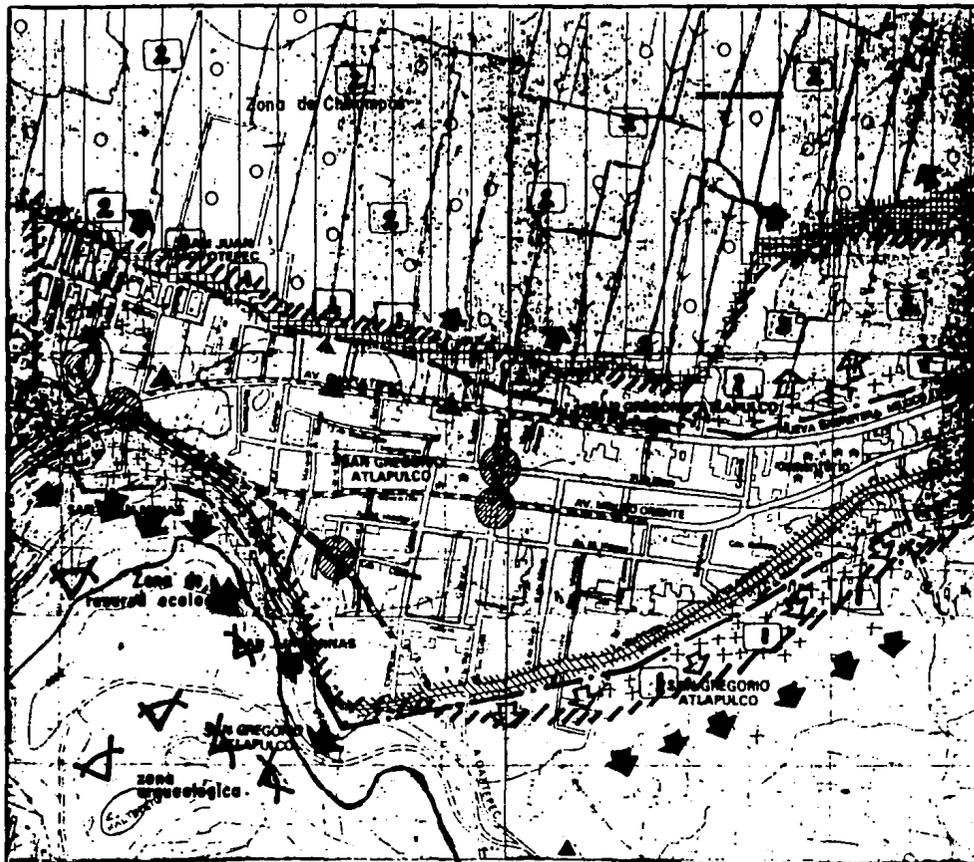
10.7 Afectación de la Estructura Urbana por el Medio Socio-Económico:

Se percibe un desequilibrio entre la cultura de los habitantes de San Gregorio y sus servicios urbanos, ya que aparentemente la mayoría aspira a tener una vivienda con servicios completos aunque su calidad no sea muy buena.

No hay una clara definición en los impuestos que paga el pueblo ya que existe una falta de equipamiento urbano en toda el área urbana de San Gregorio.

10.8 Afectación del Medio Socio-Económico:

Actualmente San Gregorio se ve afectado por una lucha política debido a la expropiación de los ejidos originada por las alternativas del Departamento; esto ha ocasionado desde problemas familiares hasta la organización de diferentes agrupaciones que ofrecen soluciones distintas al problema de la tierra. Estas soluciones se dan en función de los nuevos proyectos de desarrollo.



SIMBOLOGIA

=== corredor comercial
 --- Límite del área urbana.

- Zona Subutilizada
- Asentamientos Irregulares
- Tendencias de cambio de uso
- Zonas Inundables
- Áreas Irregulares en zonas ejiales
- Conflictos Viales
- Congestión por basura
- Viales a preservar
- Límite del área apta para el desarrollo urb.
- Tendencias de crecimiento inadecuadas
- Tendencias de crecimiento adecuadas
- Falta de carácter
- Área con vocación agrícola
- Barrera Natural
- Barrera Artificial

ESCALA 1:10,000

ANTECEDENTES

DIAGNOSTICO-PRONOSTICO INTEGRADO



UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

AUTORES: ANRIANA C. LASTRA HERNANDEZ 6451575-3 DR. RAMÓN LÓPEZ AGUILAR 231727-3	PROFESORES: DR. ANTONIO A. GARCÍA DR. GABRIELA LÓPEZ DR. VÍCTOR OZUNA DR. JOSÉ A. RAMÍREZ DR. MARCO BUSTO.	MEMBROS DEL PLANO: DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	ESCALA: ESCALA GRÁFICA:	RESUMEN:	NO. DE PLANO:
--	--	---	-----------------------------------	-----------------	----------------------



11.0 JUSTIFICACION:

En 1960, San Gregorio empezó a enfrentarse con la escasez de uno de sus principales recursos naturales, es decir, el agua que brotaba de sus manantiales.

Actualmente este problema se plasma en la pérdida de sus niveles de agua ocasionando la afectación agrícola de las chinampas y en consecuencia la explotación de las mismas por lo tanto, el D.D.F. ha tomado como medida la expropiación de las tierras trayendo como consecuencia una lucha política de defensa y de permanencia en las tierras y por otra parte la desintegración de los núcleos familiares.

La difícil situación que prevalece en la Cd. de México, nos obliga a actuar con consciencia y objetividad para desarrollar actividades tendientes a superar los problemas ecológicos y asegurar la posibilidad de una vida mejor para el futuro.

12.0 PROYECTO ARQUITECTONICO:

12.1. Características del terreno:

El terreno seleccionado se ubica contiguo a la zona de chinampas, hacia el nororiente de San Gregorio, Iochimileo, sobre la Av. Belisario Domínguez; en donde se encuentran, depósitos lacustres arcillosos y una constitución de gleyico y haplico medio.

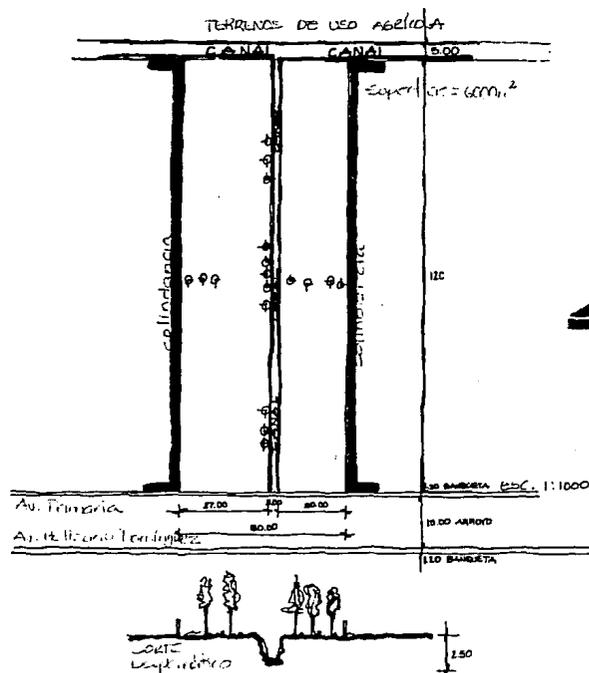
La zona donde se localiza el terreno tiene una resistencia aproximada de 2.5 ton/m².

El nivel de aguas freáticas está a -2.50 mts. del nivel de banqueta.

El terreno cuenta con servicios de agua luz y drenaje.



La superficie total del terreno es de 6000 mts², tiene un canal de 3.00 mts. de ancho que está aproximadamente al centro del terreno y a lo largo del mismo, el cual se une a otro canal perpendicularmente hacia el norte.



TERRENO

12.2. Programa Arquitectónico:

El programa arquitectónico de la Unidad Ecológica surge como resultado de la investigación de edificios análogos y los requerimientos y necesidades de la población del Valle de México.

Como resultado de dicho análisis, se obtuvo un lista de los espacios requeridos y sus dimensiones.

El programa arquitectónico de la Unidad Ecológica, se desglosa de la siguiente manera:

AREAS	No. LOCALES	AREA EN MTS ²	AREA TOTAL
AREA DE INVESTIGACION :			
a) aulas.	3	30	90 m ²
b) lab. de biomasa.	1	30	30 m ²
c) lab. de energía solar.	1	30	30 m ²
d) lab. innovación tecnológica.	1	35	35 m ²
e) lab. de apoyo.	1	35	35 m ²
f) cubículos.	6	4	24 m ²
g) sala de cómputo.	1	30	30 m ²
h) módulos de estudio.	5	5	25 m ²
AREA DE PRODUCCION :			
i) invernadero.	1	60	60 m ²
j) huerto familiar	1	370	370 m ²
k) s.u.t.r.a.n.e.	1	50	50 m ²

AREA DE ADMINISTRACION :

m) dir. admn.	1	10	10 m ²
n) dir. investigacibn.	1	10	10 m ²
ñ) subdireccibn.	1	10	10 m ²
o) sala de juntas.	1	20	20 m ²
p) archivo	1	6	6 m ²
q) zona secretarial.	1	20	20 m ²

SERVICIOS AUXILIARES :

r) sala conferencias.	1	144	144 m ²
s) cafeteria.	1	120	120 m ²
t) biblioteca.	1	162	162 m ²
u) bodega e intendencia	1	21	21 m ²
v) serv. sanitarios.	3	30	68 m ²
w) estacionamiento.	30 autos	19	615 m ²

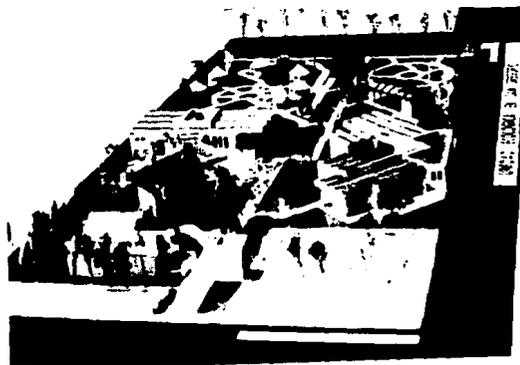
àrea total de terreno.....	6000 m ²
àrea cubierta	980 m ²
àrea descubierta	1097 m ²
àreas verdes	3923 m ²

12.3. Partido Arquitectónico:

El proyecto se creó a partir de un eje natural, como es, el canal que divide el terreno y ayudó a la zonificación de nuestras áreas.

Por la naturaleza del terreno, se dividió en dos áreas principalmente: una destinada a la investigación y otra destinada al uso público. Se utilizaron puentes para la integración de estas áreas, los cuales ayudaron como elementos de remate visual del proyecto.

Los diferentes espacios y áreas que componen el proyecto se diseñaron buscando la interrelación usuario-naturaleza adecuando a la vez los materiales de construcción en un sentido ecológico.



12.4. Descripción del Proyecto:

En la zona sur de nuestro terreno, se ubica el acceso peatonal y se haya el estacionamiento anexo a la Av. Belisario Domínguez.

La labor administrativa se desarrolla a través de una dirección y área administrativa que tiene por objeto de organizar, dirigir y promover la unidad. Este edificio se ubica en el lado izquierdo, posterior al estacionamiento.

La actividad de investigación se sustenta con una biblioteca siendo su principal acervo temas enfocados a la ecología y una área para conferencias, debates y medidas alternas de solución a los problemas de contingencia; a estos espacios se accesa a través de una plaza que los integra a la cafetería y servicios sanitarios.

En el área norte del terreno, se localizan los módulos de estudio integrados a la naturaleza del lugar donde se imparten eco-técnicas para aplicarse posteriormente en los hogares.

La plaza comunica, por medio de un puente, al otro lado del terreno, en donde están las aulas para impartir cursos de especialización y capacitación.

La actividad de producción se implementa con un invernadero, vivero y huerto familiar; las ganancias que de ellos se obtengan, se destinarán al fondo de apoyo económico de la Unidad Ecológica.

12.5. Criterio Tecno-constructivo:

Tomando en cuenta la interrelación de usuario-naturaleza, se propone una estructura a base de muros de carga de geo-block (adobe estabilizado) y dos sistemas de cubierta: en sala de conferencias, membrana plástica de poliéster recubierta con pvc; y en las demás áreas, bóvedas de adobe estabilizado de 10cms de espesor.

Debido a las características que presenta el terreno, se propone el uso de losas perimetrales de cimentación para todas las áreas cubiertas.

El suministro de electricidad a la Unidad Ecológica se captará por medio de celdas solares, en donde la energía se almacena en acumuladores para su uso posterior.

La instalación sanitaria se implementa a base de digestores y sistema de reciclamiento para aguas pluviales.



13.0. CONCLUSIONES:

Las culturas prehipánicas tenían un gran respeto por la naturaleza; desarrollaron sus ciudades con base a espacios abiertos, cultivos y huertas.

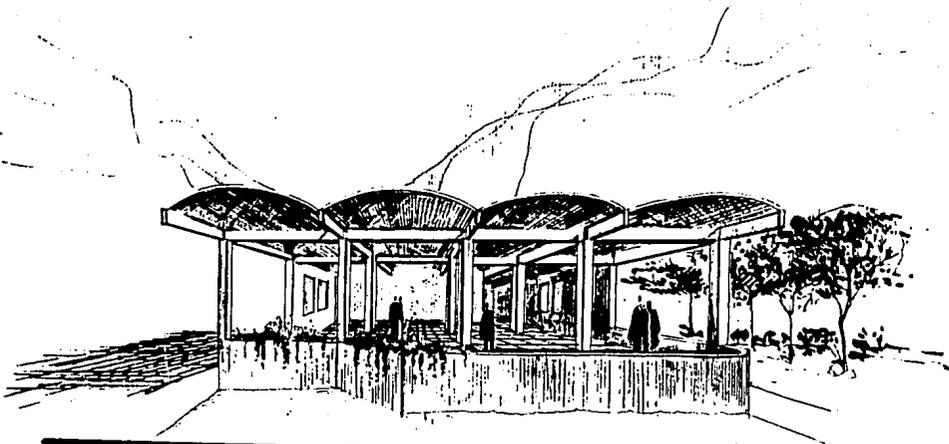
Sin embargo, la Ciudad de México, es el hoy en el que constantemente presenciamos un triste deterioro del ambiente, por lo que las ventajas que esta Unidad Ecológica ofrece son:

**Estudiar y aplicar la biomasa que es una fuente de energía que satisface toda la gama de requerimientos energéticos, desde calor hasta combustibles líquidos, sólidos y gaseosas. Además de ser renovable, la biomasa almacena energía para usarse conforme a la demanda y su aprovechamiento depende de tecnologías disponibles y accesibles a todos los niveles.*

**Las ecotecnologías que en la Unidad se desarrollarán, representan alternativas para el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad interesada en este aspecto.*

**La Unidad Ecológica impulsa la investigación para dar solución a los problemas de la contaminación del agua.*

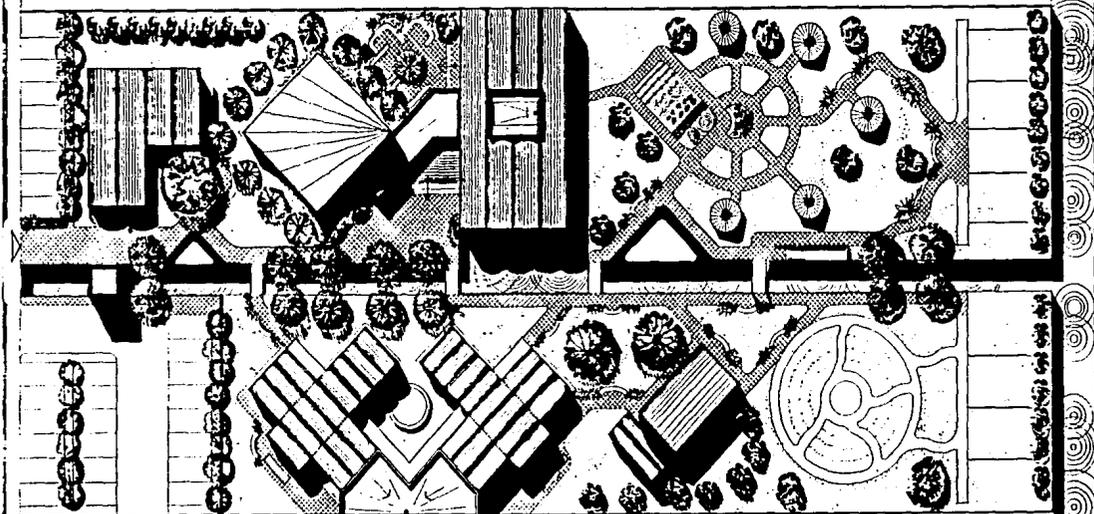
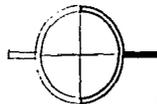
**Se promueve la participación de la comunidad para que adquieran una cultura ecológica adecuada al momento que se está viviendo y principalmente que los niños crezcan con ella.*



**CAFETERIA
APUNTE**



**ZONA INVESTIGACION
APUNTE**



Ar. Enrique Domínguez



UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

ALTERNATIVAS:

ANDRÉS C. LASTRA SUAREZ
MÉ. CAROL LÓPEZ AGUILAR

060575-2
073727-3

PROFESORES:

DR. HUGO A. GARCÍA, DR. GABRIELA LÓPEZ,
DR. VICENTE GONZÁLEZ, DR. JOSÉ A. RAMÍREZ,
MG. MARCO RUBÍO.

NOMBRE DEL PLANO:

PLANTA DE CONJUNTO

DESCRIPCIÓN DEL PLANO:

ESCALA:

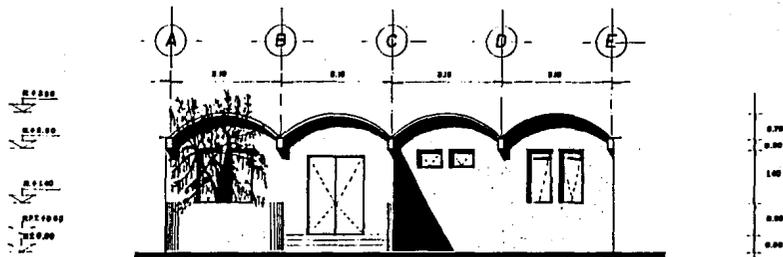
1:200

ESCALA GRÁFICA:

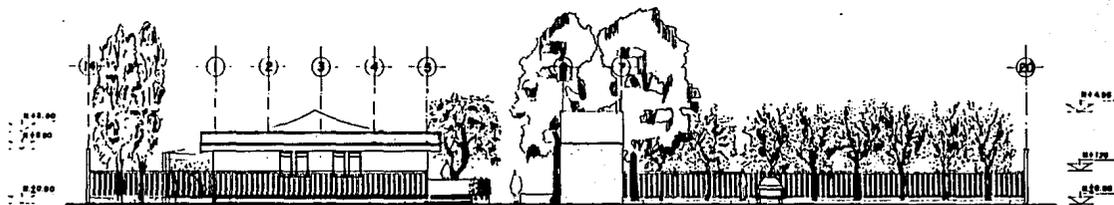
CONSERVACIONES:

Nº. DE PLANO:

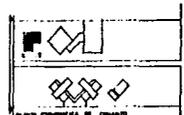
A-1



Fachada oriente.



Fachada sur (acceso).



UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

CLIENTES:

ANDYANA C. LASTRA RODRIGUEZ 0451575-3
 DR. CLAUDIO LÓPEZ AGUILAR 0231737-3

PROYECTOS:

ING. ANDRÉS A. GAYCÁ. ING. GABRIELA LÓPEZ.
 ARQ. VICENTE GUTMÁN. ARQ. JOSÉ A. RAMÍREZ.
 ING. BLANCO BUCETA.

TIPO DE PLANO:

ZONA ADMINISTRATIVA

DESCRIPCIÓN DEL PLANO:
 FACHADA.

ESCALA:

1:50

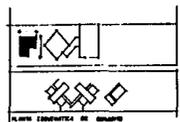
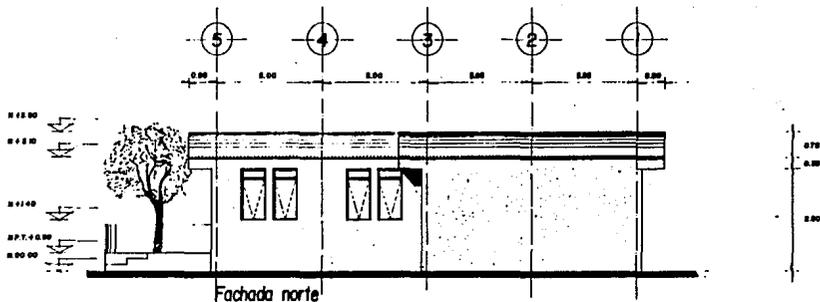
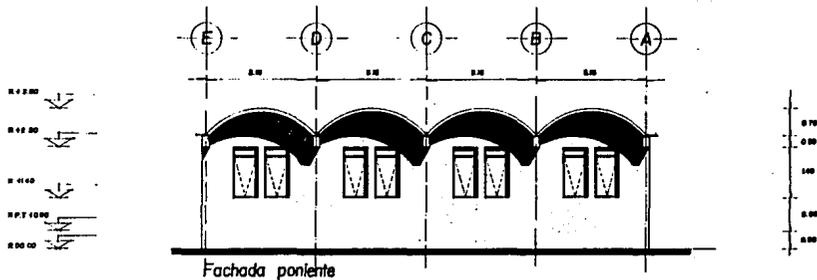
CONTRATACIONES:

OFICINA GENERAL

N.º DE PLANO:

A-4





UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

CLIENTES:

BERNARDO C. LASTRAPA RODRIGUEZ CARLOS J. S.
 DR. RAFAEL LÓPEZ AGUILAR 231777-3

PROFESORES:

DR. JUAN A. GARCÍA DR. GABRIELA LÓPEZ
 DR. VICENTE ORTIZ DR. JOSÉ A. RAMÍREZ
 DR. RAMÓN SUÍZA

TIPO DE PLANO:

ZONA ADMINISTRATIVA
 DESARROLLO DEL PLANO
 FACHADAS

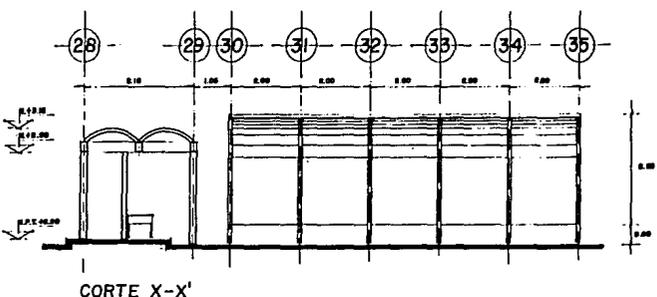
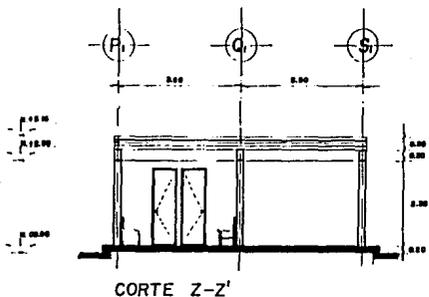
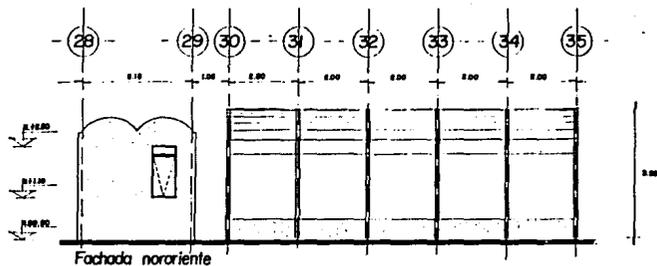
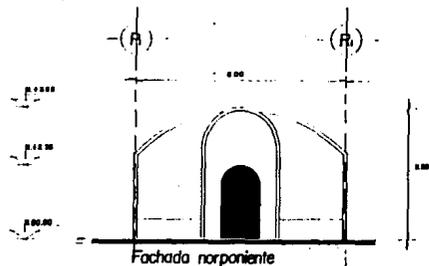
ESCALA:

1:50
 DETALLE ARQUITECTÓNICO

ACOTACIONES:

No. DE PLANO

A-5

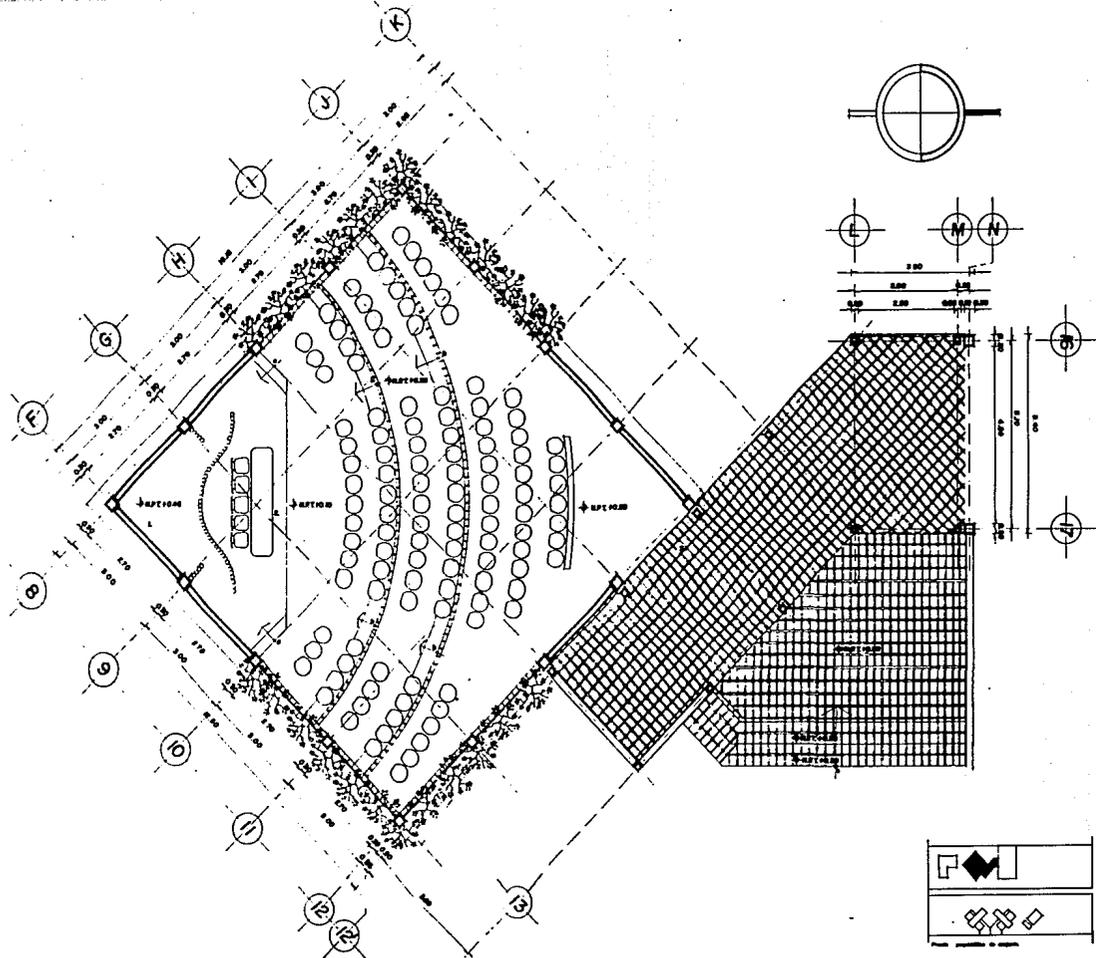


UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

ANTERIOR: ANTONIO C. LANTERNA RODRIGUEZ 021575-3 DR. MANUEL LOPEZ AGUILAR 021127-3	PROYECTANTE: DR. ROBERTO A. GARCIA DR. VICENTE CRUZMAN DR. MANUEL DOMESTICA	ORGANISMO DEL PLANO: INTERFERENCIA E INVERSIÓN DESCRIPCIÓN DEL PLANO: FACHADAS Y CORTES	ESCALA: 1:50 ESCALA GRAFICA: 	FECHA: 1987
---	---	--	--	-----------------------

NO. DE PLANO:
A-8



1. BORDA
2. ESTERCO
3. VEREDALES



UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

ALUMNOS:

ADRIANA C. LASTRA DOMÍNGUEZ 060175-3
 M.L. MARCO LÓPEZ AGUILAR 021737-3

PROFESORES:

DR. GONZALO A. GARCÍA DR. GABRIELA SUYU
 DR. YVETTE GUTIÉRREZ DR. JOSÉ R. GARCÍA
 DR. MARCO MONTA

TITULO DEL PLANO:

SALA DE COMERCIO
 DESARROLLO DEL PLANO
 PLANTA ARQUITECTÓNICA

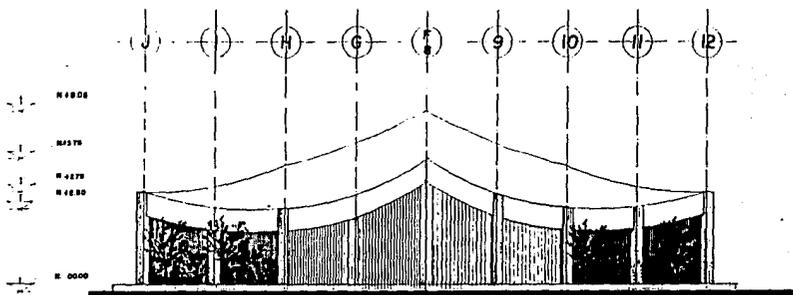
ESCALA:

1:50
 ESCALA GRÁFICA

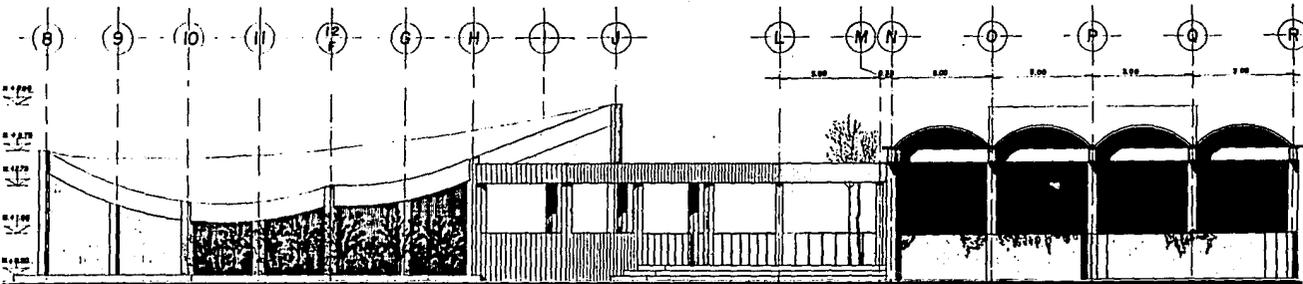
Observaciones:

Nº. DE PLANO:

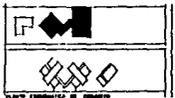
A-9



Fachada sur

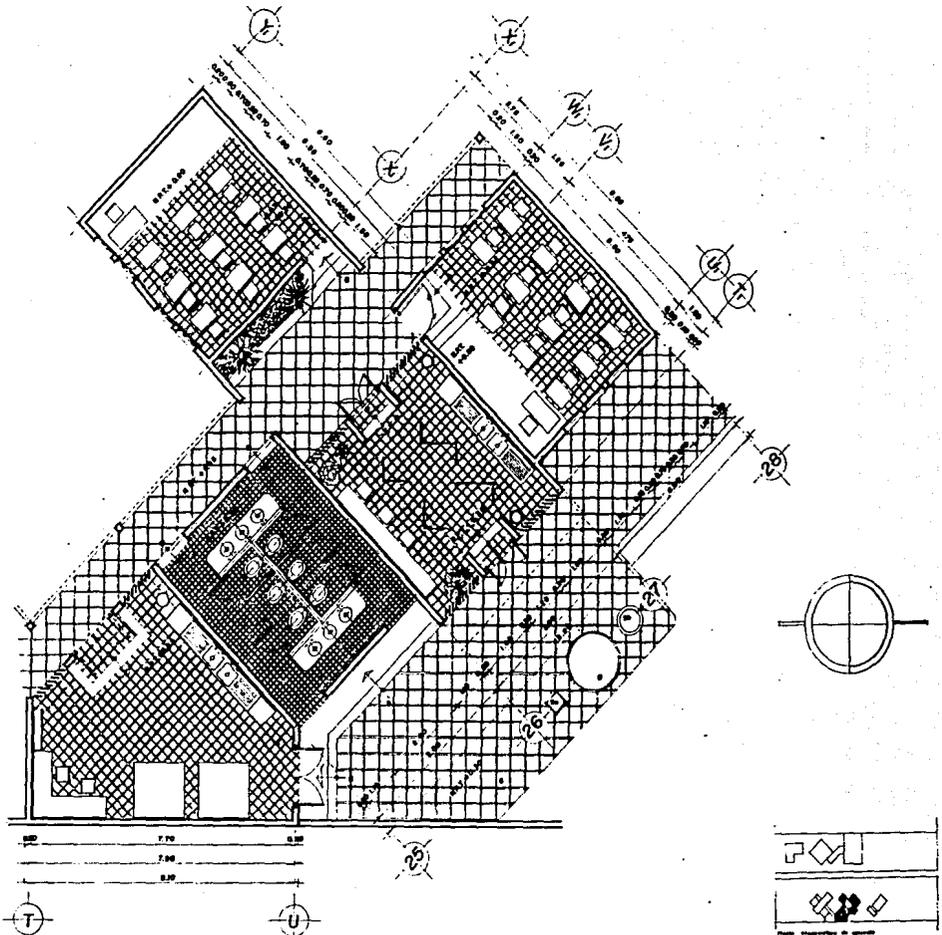


Fachada oriente



	UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.			T2
	ALUMNOS: ANAIGRA C. LASTREA HERRERA 042575-3 DR. RAFAEL LOPEZ GARCIA 0131757-3	PROFESORES: DR. ROBERTO A. GARCIA, DR. VICENTE GUILLAN, DR. RAFAEL SUAREZ, DR. GABRIELA LOPEZ, DR. JOSÉ A. RAMÍREZ	NOMBRE DEL PLANO: SALA DE COMERCIO, BIBLIOTECA Y CAPETERIA	ESCALA: 1:50
DESCRIPCION DEL PLANO: FACHADAS			FECHA: 1975	NO. DE PLANO: A-14

- 1. Área
- 2. Laboratorio de cultivos
- 3. Laboratorio de análisis
- 4. Dormitorio
- 5. Oficinas, 1º y 2º de planta, 3ª planta de Planta
- 6. Pisos de trabajo
- 7. Zona de recreación



UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

ARQUITECTOS:

ANDRÉS C. LASTRA RODRÍGUEZ 0651975-3
 RA. MARCO LOPEZ AGUILAR 0331975-3

PROFESORES:

DR. MARCO A. BATICHA DR. GABRIELA LOPEZ
 DR. VICENTE GUTIÉRREZ DR. JOSÉ A. RAMÍREZ
 DR. MARCO QUINTE

TIPO DE PLANO:

ÁREA DE INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PLANO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESCALA:

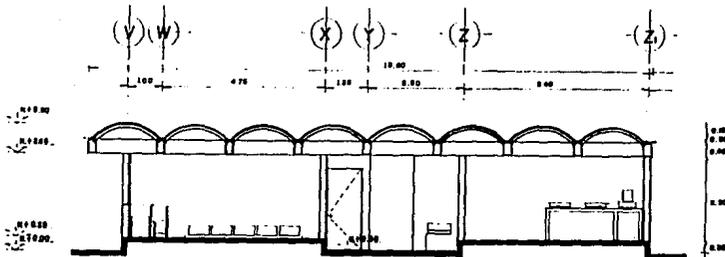
1:50

ESCALA GRÁFICA:

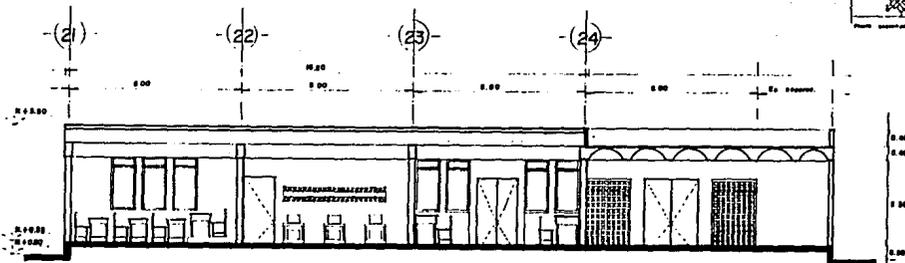
OBSERVACIONES:

NÚM. DE PLANO:

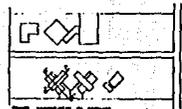
A-17



CORTE T-T'



CORTE L-L'



UNIDAD ECOLÓGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

PROYECTOS:

ARQUITECTO: DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DISEÑADOR: DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DIRECCIÓN: DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA

PROYECTOS:

DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA

PROYECTOS:

DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA

PROYECTOS:

DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA

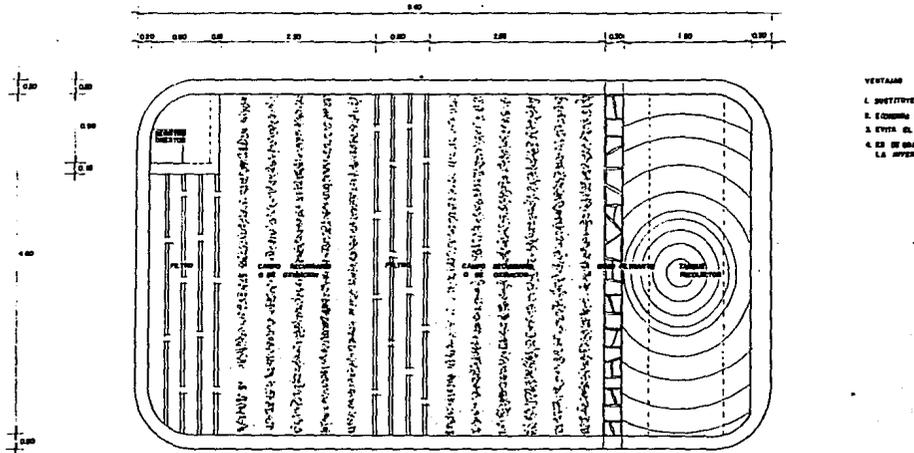
PROYECTOS:

DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA

PROYECTOS:

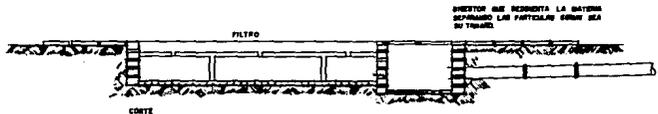
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA
DR. JUAN C. LÓPEZ BARRERA

N.º DE PLANO:
A-19

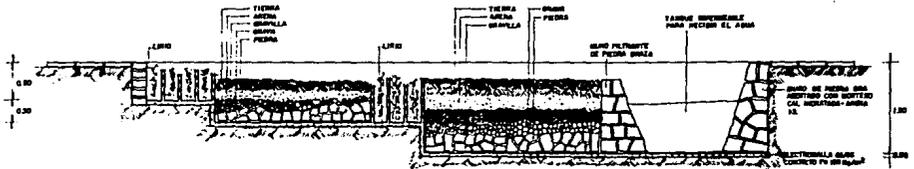


PLANTA DEL SISTEMA UNITARIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUA, INYECTANTES (SABON DUCHAS) Y CENICAS (POPER).

- VENTANA
1. IDENTIFICAR EL TIPO DE AGUAS
 2. COORDINAR CON EL ACQUAYILLADO
 3. ESTAR EN CONTACTO DE CONTINUACION
 4. SER DE GRAN UTILIDAD AL RESUMIR LA AVANZA DE OBRAS DE BANTALAN



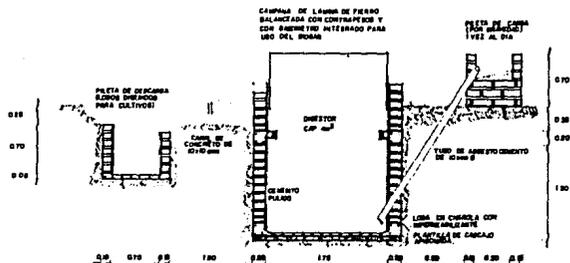
CORTE



UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

<p>ARQUITECTO: ANTONIO C. LASTRA RODRIGUEZ 065175-3 DR. RAFAEL LOPEZ AGUILAR 021173-3</p>	<p>PROFESOR: DR. JUAN A. GARCIA, DR. VICENTE ORTIZ, DR. ALVARO HERRERA, DR. GABRIELA LOPEZ, DR. JOSE E. RAMIREZ.</p>	<p>INGENIERO DEL PLANO: SISTEMA UNITARIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y CENICAS PLANTAS Y CORTES</p>	<p>ESCALA: 1:25 ESCALA GRAFICA: 1:25</p>	<p>REGISTRO: No. DE PLANO: D-1</p>
---	---	--	---	--



LA COMPOSICION DEL BOMBA DEPENDE DEL TIPO DE BOMBA UTILIZADO EN PODEROS DE COMPOSICION ES LA SIG:

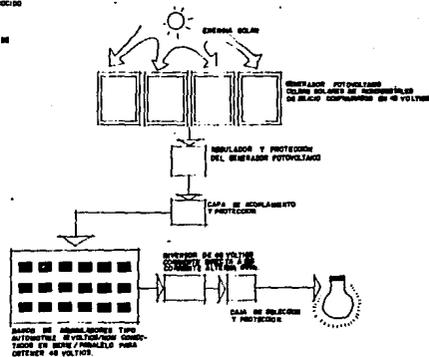
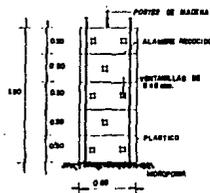
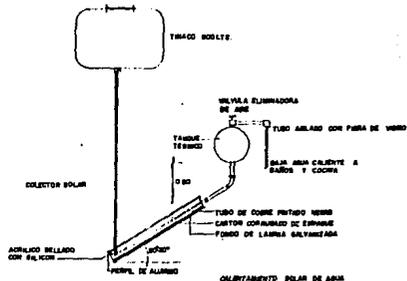
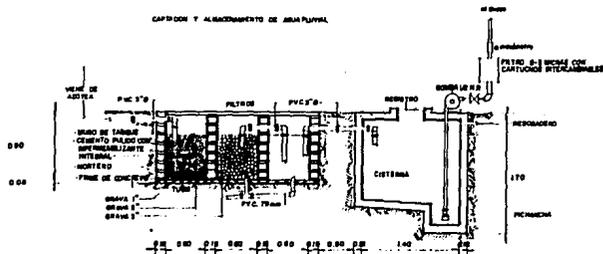
SETRIO (CRA) 54-70%
 BOMBA DE CEMENTO 80% 87-95%
 INFEROSIL (P) 1-10%
 SIFONOSIL (P) 5-7%
 ACERO GALVANIZADO

LA PERMEACION QUIMICA DE LA BATERIA QUIMICA PRODUCE UN BOMBA DE TUBO DE CEMENTO Y BATERIA QUIMICA. CATEGORIAS PRODUCIDAS EN ANALISIS DE BOMBA SIGUE ES LA SIG:

P 1 75%
 BATERIA QUIMICA 80%
 POTASSIO 85%
 POTASSIO 15%

TIPO DE BOMBA	ESTERIL, PUNDO PRODUCIDO AL DIA	TIPO DE BOMBA PRODUCIDO EN UN DIA
SETRIO	1000	100
BOMBA DE CEMENTO	500	50
INFEROSIL	100	10
SIFONOSIL	50	5
ACERO GALVANIZADO	10	1

CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL



UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

UBICACION:

ARRIBA C. LECTIA BARRIO SAN GREGORIO 231737-3
 CAL. SAN JUAN AGUILAR 231737-3

PROYECTOS:

ING. ROBERTO A. BARRERA, ING. GABRIELA BARRERA,
 ING. TONY BARRERA, ING. JOSÉ A. BARRERA,
 ING. GREGORIO BARRERA.

UBICACION DEL PLANO:

PROYECTO DEL PLANO:
 DETALLES

ESCALA:

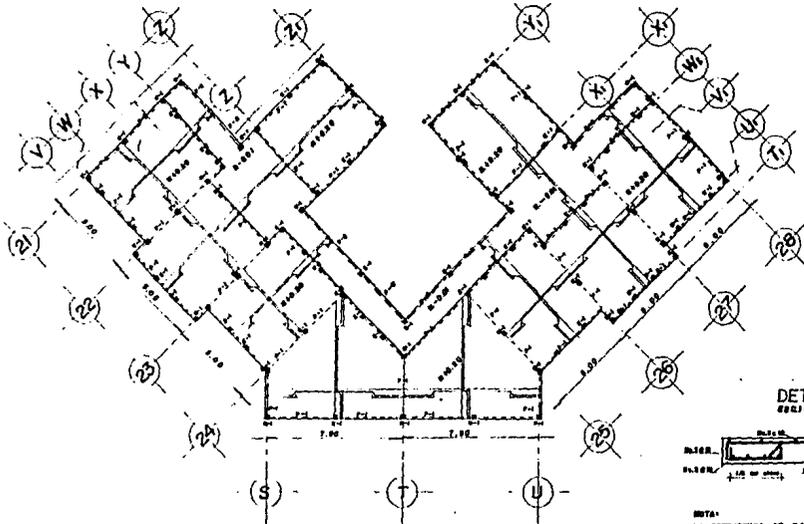
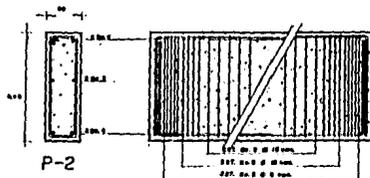
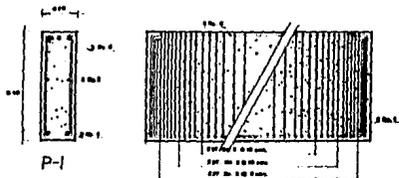
1:50
 ESCALA GRÁFICA

REVISIONES:

NO. DE PLANO:

D-4

DETALLE DE CONTRABES



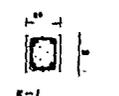
COLUMNAS

ESC. 1/10



CASTILLOS

ESC. 1/10

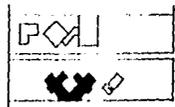


DETALLE DE LOSA DE CIMENTACION

ESC. 1/10



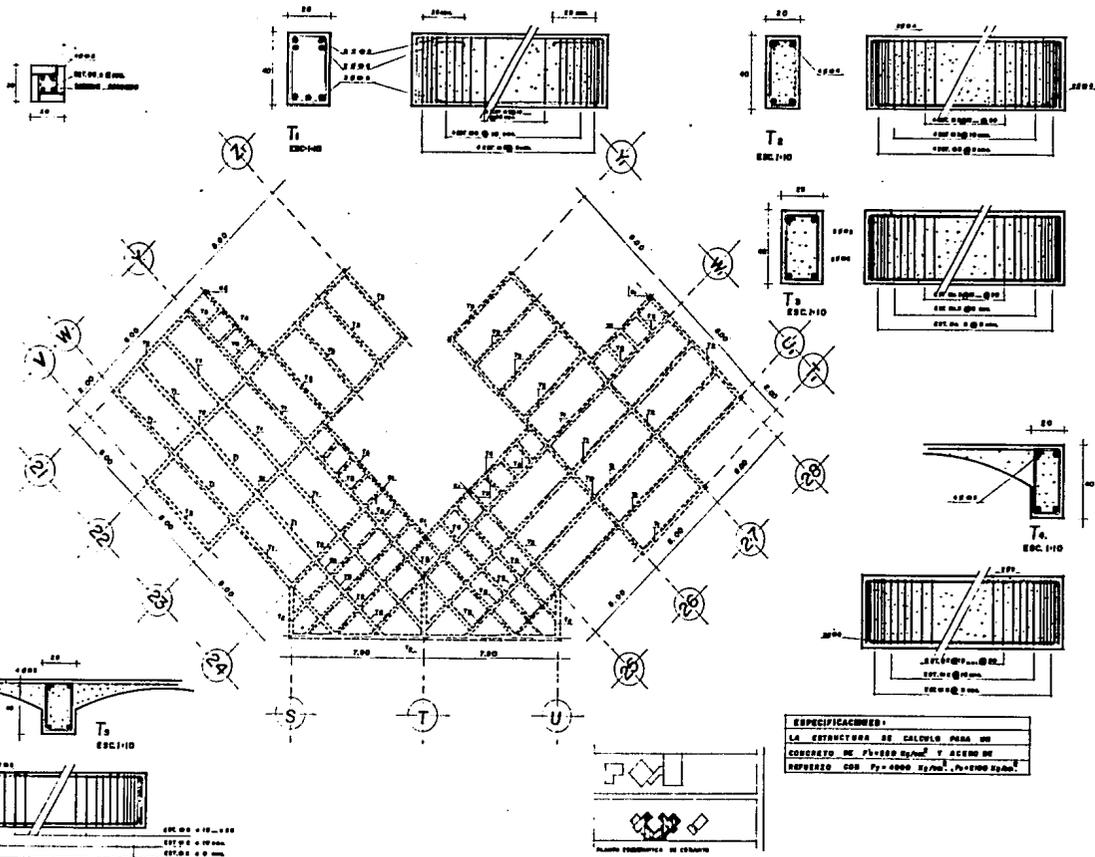
NOTA:
 LA CIMENTACION DE CALZADA PARA DE
 CEMENTO DE P=280 kg/cm² Y,
 ACERO DE ARMAZON CON
 P=4000 kg/cm², P=280 kg/cm²



UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

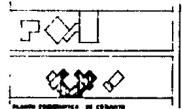
T2

MEMBROS: ANTONIO C. CASTAÑO ADMINISTRADOR DR. RAMÓN LÓPEZ AGUILAR	PROFESORES: JORGE BARRERA A. GARCÍA, ANDRÉS VICENTE GUTIÉRREZ, DR. RAMÓN GONZÁLEZ	AUTORES DEL PLANO: DR. GABRIELA LÓPEZ, ANDRÉS JOSÉ A. RAMÍREZ	ZONA DE INVESTIGACIÓN: DESCRIPCIÓN DEL PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN	ESCALA: ESCALA GRÁFICA: 1"=100' 1"=100'	OBSERVACIONES: EL NO. DE PLANO: E-2
---	--	---	---	--	---



ESPECIFICACIONES:

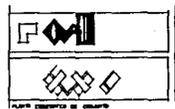
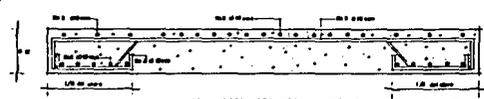
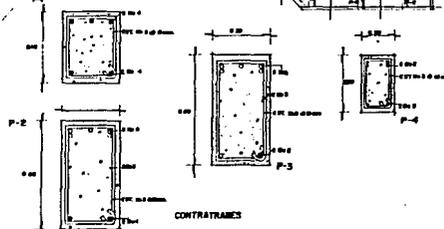
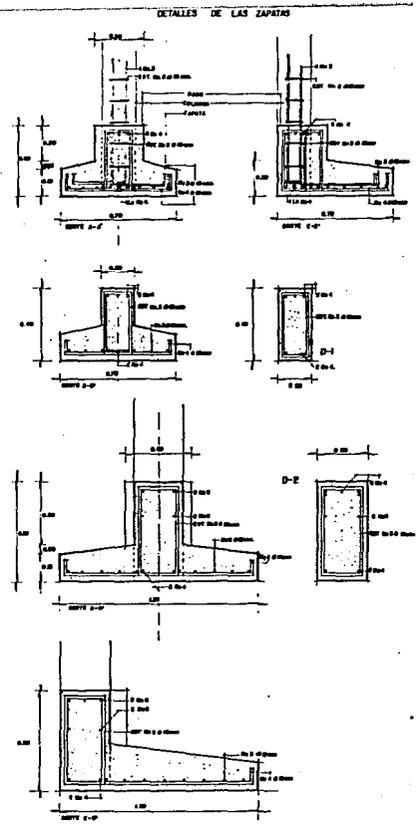
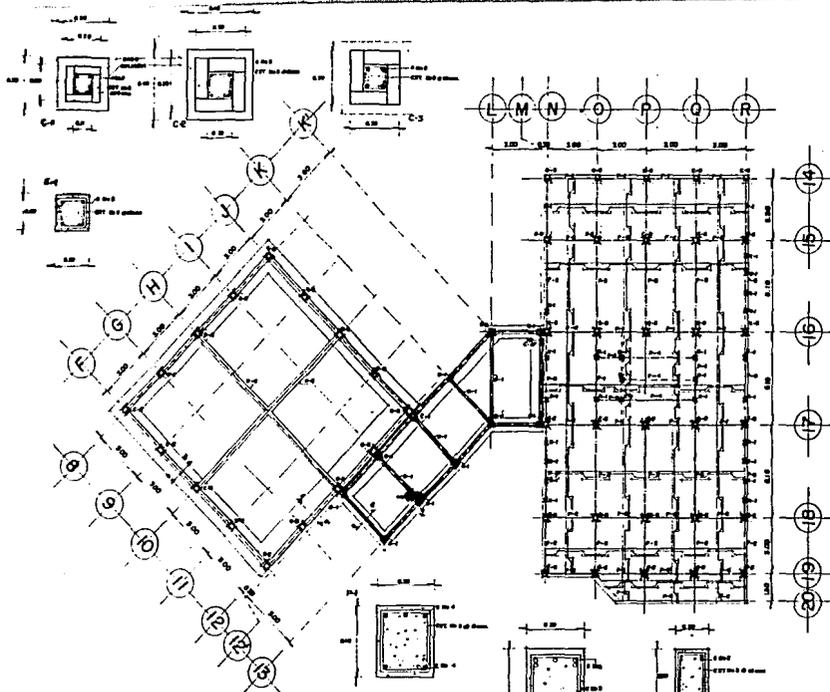
LA ESTRUCTURA SE CALCULO PARA UN
COBERTO DE $P=600 \text{ kg/m}^2$ Y ACERO DE
DEBIDO CON $F_y=4000 \text{ kg/cm}^2$, $F_u=5000 \text{ kg/cm}^2$



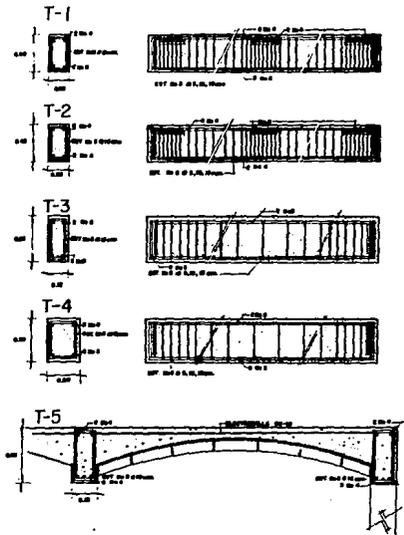
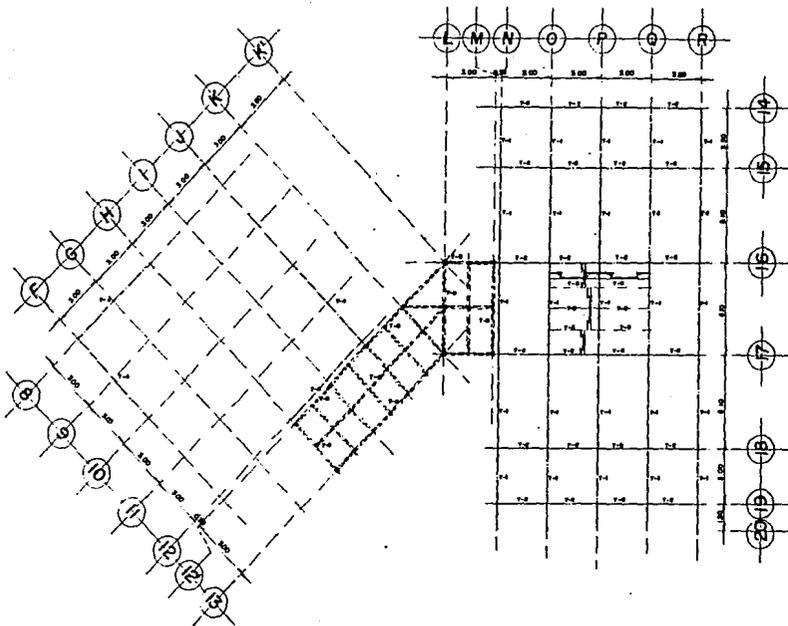
PLANO ESTRUCTURAL DE CUBIERTA



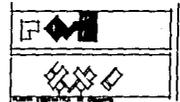
UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.	T2				
		ALUMNOS: MARICELA C. LASTRA HERRERA 045175-3 DR. ISABEL LÓPEZ AGUILAR 031717-3	PROFESORES: DR. ROBERTO A. GARCÍA, DR. GABRIEL DÍAZ, DR. RICARDO GUTIÉRREZ, DR. JOSÉ A. PARRALES, DR. MARCO BUSTILLO.	NOMBRE DEL PLANO: ZONA DE INVESTIGACIÓN DESCRIPCIÓN DEL PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA.	ESCALA: 1:10 ESCALA GRÁFICA:



UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.				T2
ARQUITECTOS: ANDREA C. LASTRA DOMINGUERO DR. RAMON LOPEZ AGUILAR	PROYECTORES: AND. GONZALEZ A. GARCIA AND. VICENTE GONZALEZ DR. RAMON SUAREZ.	INGENIEROS DEL PLANO: AND. GAMBELLA SUAREZ AND. JOSE A. GAMBELLA PLANTA ESTRUCTURAL DE ORIENTACION	ESCALA: 1:50	COORDINACION: DR. RAMON SUAREZ
NO. DE COMPROMISO: UNIDAD ECOLOGICA Y CAPXITERA DIRECCION DEL PLANO:				NO. DE PLANO: E-4



LA ESTRUCTURA DE CALDERO SERA UN
CONCRETO DE 2100 KG/CM² Y
ACERO DE 42000 KG/CM² DE INTERMEDIO
Y 57000 KG/CM²



UNIDAD ECOLOGICA EN SAN GREGORIO, XOCH.

T2

ARQUITECTO:

ANDRÉS C. LASTER URRUTIA 64875-3
CALLE MEXICO 10713 DOMINICANA 8231737-3

PROYECTOS:

AV. BUENOS AIRES
AV. VICENTE BELTRAN
AV. GRAN BOULEVARD

AV. GARCÍA ROPEZ
AV. 4000 A. BARCELONA

PROGRAMA DEL PLANO:

SALA DE CONFERENCIAS, BIBLIOTECA Y CAFETERIA
DESCANSO DEL PLANO
PLANTA ESTRUCTURAL DE ACOSTA

ESCALA:

1:50
ESCALA GRAFICA:

ACEROS:

NO. DE PLANO:

E-5

14.0 FUENTES DE INFORMACION:

14.1. Investigación de Campo:

*Casa Ecológica. Voluntariado Nacional.
Calzada del Hueso Coyoacán, México, D.F.*

Centro de Ecología de la U.N.A.M. C.U., México; D.F.

*Centro de Estudios sobre la Universidad. U.N.A.M.,
Cuernavaca, Morelos.*

Escuela Ecológica Comunitaria, Los Coyotes, Coyoacán, D.F.

Instituto de Investigaciones Eléctricas, Cuernavaca, Morelos.

San Gregorio Iochimilco, México, D.F.

14.2. Bibliografía:

*AGUILAR Villegas, Arturo; Ecología Urbana. Guía para la
Protección Contra la Contaminación; Publicado por el Instituto Me-
xicano de Administración Urbana A.C.; México, 1982.*

CANAL, Pedro; Ecología y Escuela ; Ed. Leía; México 1990.

*Equilibrio Ecológico. Tlalpan al Rescate de la Naturaleza;
Revista Comercio; vol. XXVIII, No. 320; Julio 1987; México.*

*GUZMAN Rios, Vicente; Espacios Exteriores. Plumaje de la
Arquitectura; Editado por la U.A.M.; México, 1988.*

La Ciudad más grande del Mundo ; Revista de Geografía Universal; serie México año 2000; Ediciones Especiales de los Estados de la República No. 1: Distrito Federal y Zona Metropolitana; Ed. 3A Editores S.A.; México, 1981.

LEFF, Enrique; Ecología y Capital. Hacia una Perspectiva Ambiental de Desarrollo; Publicado por la U.N.A.M.; 1ra. ed.; México. 1986.

MANDUJANO A., Isabel; Biogas. Energía y Fertilizantes a Partir de Desechos Orgánicos; Editado por la OLADE; Cuernavaca, México, 1981.

Obras. Panorama de la Construcción; Revista publicada por Expansión S.A.; año XIII, vol. XVIII, No. 209, No. 210 y No. 211; México, 1990.

Reglamento de Construcción de la Ciudad de México ; D.D.F.; México, 1990.

Xochimilco. Cuaderno de Información Básica Delegacional; Editado por el I.N.E.G.I.; México, 1990.