

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



---

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA SERVICIOS AL TURISMO EN XOCHIMILCO

UBICACIÓN:

CARRETERA XOCHIMILCO-TULYEHUALCO  
PUEBLO SAN LUIS TLAXIALTEMALCO  
DELEGACIÓN XOCHIMILCO

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO  
PRESENTA:

ISRAEL CALDERÓN SÁNCHEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA  
NOVIEMBRE 2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



---

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA SERVICIOS AL TURISMO EN XOCHIMILCO

SINODALES

**PRESIDENTE: ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE**  
**VOCAL: ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ**  
**SECRETARIO: ING. MARIO HUERTA PARRA**  
**SUPLENTE: ARQ. JOSE ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ**  
**SUPLENTE: ARQ. JAVIER SEVILLA RAMÍREZ**



---

## AGRADEZCO

**A MI UNIVERSIDAD**  
*QUE SIN RETRIBUIRLE NADA ME OBSEQUIA MUCHO*

**AL TALLER "TRES"**  
*PUES SU ORIENTACION Y APOYO FUE PRIMORDIAL*

**A LA VIDA**  
*POR PERMITIRME TERMINAR ESTA ETAPA*

**A MI FAMILIA**  
*QUE DE ALGUNA MANERA SIEMPRE ME ACOMPAÑA*

CON MUCHO CARÍÑO

A TI

**PGGB**



**POR TU SOLA PRESENCIA ERES UNA GRAN RAZON**



## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	6
JUSTIFICACIÓN DE TEMA DE TESIS	
DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA .....	7
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA URBANA ARQUITECTÓNICA</b> .....	8
<b>IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO DEMANDANTE</b> .....	9
UBICACIÓN FÍSICA DE LA DEMANDA .....	10
CONDICIONANTES FÍSICO NATURALES	
<b>CLIMA</b> .....	11
<b>PRECIPITACIÓN PLUVIAL</b> .....	12
<b>TEMPERATURA Y HUMEDAD</b> .....	16
<b>GEOLOGÍA</b> .....	19
<b>FISIOGRAFÍA</b> .....	20
<b>VEGETACIÓN</b> .....	22
<b>FAUNA</b> .....	24
CONDICIONANTES FÍSICO ARTIFICIALES	
<b>VIALIDAD</b> .....	25
<b>TRANSPORTE</b> .....	26
<b>EQUIPAMIENTO</b> .....	27
<b>VIVIENDA</b> .....	29
<b>ESPACIOS ABIERTOS</b> .....	30
MEDIO CULTURAL	
<b>LUGAR</b> .....	31



<b>COSTUMBRES</b> .....	35
<b>TRADICIONES</b> .....	36
<b>RELIGIÓN</b> .....	38
<b>FOMENTO CULTURAL</b> .....	39

FACTORES QUE CONDICIONAN EL OBJETO DE ESTUDIO

<b>FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS</b> .....	41
<b>INDICADORES EDUCATIVOS Y DE VIVIENDA</b> .....	42
<b>POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDADES</b> .....	43
<b>CARACTERÍSTICAS DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURAL</b> .....	44

DETERMINACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

EL SITIO

<b>GENERO DE EDIFICIO</b> .....	45
<b>UBICACIÓN</b> .....	45
<b>CONTEXTO E IMAGEN URBANA</b> .....	46
<b>VIALIDAD E INFRAESTRUCTURA</b> .....	47

EL TERRENO

<b>USO DE SUELO</b> .....	48
<b>UBICACIÓN FÍSICA DEL TERRENO</b> .....	49
<b>INFRAESTRUCTURA</b> .....	50
<b>RESTRICCIONES</b> .....	51

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO

<b>LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO</b> .....	52
<b>LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO</b> .....	55
<b>LEVANTAMIENTO FÍSICO</b> .....	56
<b>ANÁLISIS DEL SISTEMA NORMATIVO</b> .....	58

INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA

ANÁLOGOS

<b>ESCUELA REGIONAL DE TURISMO EN IXTAPA</b> .....	63
--	----



ESCUELA DE ARTE Y TURISMO EN VERACRUZ .....	72
GALERIA DE ANÁLOGOS VARIOS .....	76
CUADRO COMPARATIVO DE ANALOGOS .....	80
CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
ANÁLISIS DEL PROBLEMA .....	84
ANÁLISIS DEL USUARIO O GRUPO DEMANDANTE .....	85
ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS GENERALES .....	86
ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS .....	87
DETERMINACIÓN DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
LISTADO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS .....	88
ANÁLISIS DE RELACIONES .....	96
ORGANIGRAMAS .....	98
PATRONES POR LOCAL .....	103
DESARROLLO DEL PROYECTO	
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	118
PROYECTO ARQUITECTÓNICO (CLAVES A-01 hasta A-14) .....	119
MEMORIA ESTRUCTURAL .....	133
PROYECTO ESTRUCTURAL (CLAVES B-01 y B-02) .....	135
MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA .....	137
PROYECTO HIDRÁULICO (CLAVES IH-01 hasta IH-06) .....	138
MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA .....	144
PROYECTO SANITARIO (CLAVES IS-01 hasta IS-03) .....	145
MEMORIA DE INSTALACIÓN ELECTRICA .....	148
PROYECTO ELÉCTRICO (CLAVES IE-01 hasta IE-03) .....	149
ACABADOS (CLAVES AC-01 y AC-04) .....	154
FACTIBILIDAD FINANCIERA .....	156
CONCLUSIONES .....	157
BIBLIOGRAFÍA .....	158



## JUSTIFICACIÓN DE TEMA DE TESIS

- **DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

En las últimas décadas gracias a los continuos avances científicos y tecnológicos que se realizan en cada área del quehacer humano, el hombre dispone de mayor tiempo libre y mejores condiciones de vida.

A nivel mundial, el turismo nacional e internacional, es uno de los tantos resultados al empleo de tiempo libre, el cual ha aumentado en gran manera debido a algunos factores como el desarrollo económico de los países, mayores ingresos y tiempo disponible del hombre, medios de transporte accesibles, así como la ubicación estratégica de la industria turística.

A nivel nacional, es reconocida la potencialidad de la actividad turística como un gran generador de divisas y empleos; además de contar con grandes riquezas naturales dentro del territorio nacional y gran patrimonio histórico y cultural.

Todos estos factores han convertido al turismo en elemento de gran importancia mundial cuyo nivel de transacción supera a las otras actividades económicas y en algunos países es la actividad fundamental.

Dichas características en conjunto proporcionan los atractivos necesarios para desarrollar centros turísticos, desde años anteriores. En los gobiernos el sector turístico adquirió un sitio prioritario dentro de sus políticas. Con el objeto de fortalecer la economía nacional se implantó una política para regular la explotación del potencial turístico nacional y la captación de divisas.

Hoy en día es más indiscutible la importancia del turismo como factor de desarrollo socio-económico y cultural para los países con grandes tendencias de crecimiento. Crecimiento que se verá fructificado, siempre y cuando contemos con recursos humanos altamente calificados para enfrentar las nuevas tecnologías que influirán poderosamente en la gestión de la industria turística. Esta gran responsabilidad recae directamente en las escuelas de turismo, ya que es la base fundamental de la formación profesional de los futuros **prestadores de servicios turísticos**.

Bajo esta línea de profesionalismo, está implícito que ésta formación se forja bajo un sentido estricto sobre la revitalización y cuidado de esas riquezas naturales, que en este caso son el punto central y por el que se propone dicho CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA SERVICIOS AL TURISMO.



## IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA URBANA ARQUITECTÓNICA

*“ Los seres humanos por una extraña razón respondemos en forma agresiva a nuestro medio ambiente, en este caso un medio ambiente extremadamente vulnerable por la convivencia tan íntima que con él existe.” <sup>1</sup>*

Mucho se ha estudiado, planteado y generado alternativas de solución, sobre la recuperación de vida silvestre en la zona lacustre de Xochimilco, pero la realidad nos ha llevado a que los hechos y resultados son pocos satisfactorios.

Sin embargo, parece ser que la preocupación por la recuperación de este lugar, que es uno de los pocos paisajes naturales que ha podido sobrevivir a la fatal destrucción de factores tales como intereses políticos, los propios habitantes y en ocasiones los mismos turistas, sigue en pie, con mas propuestas y sobre todo con la búsqueda del fondo del problema.

Los factores de destrucción que de primera instancia se consideran y que se señalan en el párrafo anterior, en el caso de los intereses políticos, es uno de los mas difíciles de resolver, debido al deterioro de cultura que demuestran las autoridades gubernamentales sobre el verdadero salvamento de esta zona y quienes solo han podido trascender sobre soluciones pasajeras y que con el paso del tiempo han acarreado mas problemas y el aceleramiento en la destrucción de la zona.

1.- IMPACTO DEL SER HUMANO EN EL PLANETA. Hermilo Salas Espíndola. México.

Otro factor que influye como en toda la ciudad, es la sobrepoblación y la baja capacidad de respuesta de la infraestructura, situaciones que repercuten en la construcción de viviendas a orillas del lago y en estas circunstancias, los mismos pobladores, quienes carecen de una cultura ecológica, son los encargados de aumentar la contaminación e incluso de alterar el paisaje natural.

Por último, el turismo, que ha sido mencionado como una base de desarrollo económico, social y cultural para la zona, también demuestra deficiencia en su planteamiento y por lo tanto representa cierto nivel de deterioro importante en la zona. Mencionar al turismo representa y requiere infraestructura y la inversión de capital, pero también la propia aportación de sus habitantes.

En este sentido, se ha dejado al olvido el servicio que se requiere, así como la preparación de personas que sean capaces de transmitir la conciencia de cuidado y la mejor calidad de vida que se puede obtener de un recurso natural único como lo es el lago de Xochimilco.

Es por ello que es necesario un Centro de Capacitación que funcione dentro de la misma zona y que permita que sus propios pobladores sean los que adquieran esta conciencia de cuidado, convivencia y respeto al medio, por lo tanto ellos mismos los que aprovechen en mayor porcentaje una formación profesional dentro de este Centro.



## IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO DEMANDANTE

Bajo esta contrariedad los propios pobladores están concientes de que este ecosistema es capaz de producir alimentos y generar fuentes de empleo con utilidades económicas importantes no solo de comercio sino también de servicios especializados y de mayor calidad para el turismo, representando esto un desarrollo profesional para generaciones futuras de pobladores en esta delegación.

El gobierno actual en la Delegación Xochimilco dirige sus criticas a gobiernos anteriores y sus estudios únicamente contemplan mejorar la calidad de imagen natural y urbana, sin llegar a una solución que rinda una recuperación ambiental a fondo, pero es también este Gobierno que de alguna forma ha identificado la necesidad de gente preparada y capacitada para ofrecer servicios al turismo así como el ofrecer un desarrollo profesional de sus propios habitantes dentro de su mismo ámbito por lo tanto nace la necesidad de una escuela a nivel universitario dentro de la misma delegación y enfocada a formar personal para explotar al máximo las potencialidades naturales y turísticas de la zona.

En otro tipo de proyectos los estudios se enfocan a como un problema dentro de un ecosistema afecta a ecosistemas circundantes, aquí se ha tratado de buscar como ecosistemas circundantes que han sido alterados han afectado directa o indirectamente a éste. Es ésta una de las causas que al gobierno ha faltado analizar y que por ello mismo las soluciones son poco efectivas.

Así mismo otra razón sumamente importante es que este ecosistema desde su propio interior está siendo atacado por sus

propios habitantes, bajo esta premisa se proponen tres requisitos claves para desarrollar una comunidad sustentable y que desde el mismo interior comience a cuidar su entorno:

1. Salud ecológica. El uso de la productividad sin dañarla.
2. Salud comunitaria. Promover el bienestar humano, al fomentar la cooperación.
3. Salud individual. Asegurar comida, vivienda, cuidado de la salud, educación, etc. [2](#)

La estrategia anterior nos habla de la necesidad de atacar el problema desde dentro del mismo es por ello que este Centro de Capacitación debe ubicarse dentro de la misma delegación Xochimilco pues las escuelas que actualmente existen ofrecen un desarrollo a nivel bachillerato además de que no previenen incentivar a fondo una conciencia ecológica.

Así pues que de alguna manera estarán en contacto con personas que se formarán bajo esta línea de conciencia y cuidado del medio ambiente pasan a ser demandantes pasivos de un Centro de Capacitación de este tipo.

2. ¿CUÁNTO MIDE NUESTRA HUELLA ECOLÓGICA?. Mathis Wackernagel. Canadá.



---

## **INTRODUCCIÓN**

Este trabajo representa un género que desde su propio título, podría decirse que forma parte de una necesidad común de la Sociedad, sin embargo, al parecer ésta común interpretación del mismo nos ha conducido a desvirtuar su calidad cultural y humana.

Por ello, además de presentar una propuesta arquitectónica, se pretenden canalizar desde la educación valores de respeto y convivencia con y dentro del entorno, sin olvidar, además, que actualmente nos enfrentamos a una Sociedad cambiante con respecto al avance de la tecnología y que en este caso el **“Centro de Capacitación para Servicios al Turismo en Xochimilco”**, se encuentra inmerso en una zona de la Ciudad de México completamente deteriorada y en la que urge, se haga conciencia de la importancia de su conservación por medios no sólo tecnológicos sino también sociales.





- UBICACIÓN FÍSICA DE LA DEMANDA

### LOCALIZACIÓN

El terreno propuesto se ubica al sur de la Ciudad de México, sobre la carretera Xochimilco-Tulyehualco en el poblado de San Luis Tlaxialtemalco, Delegación Xochimilco.





• **CONDICIONANTES FÍSICO NATURALES**

**CLIMA**

Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
<i>Templado sub húmedo con lluvias en verano</i>	57.00
Semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano	10.00
Semifrío subhúmedo con lluvias en verano	23.00
Semiseco Templado	10.00

FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.

El Distrito Federal se encuentra en la zona intertropical, en la que por latitud la temperatura es alta, sin embargo, esa condición es modificada por la altitud y el relieve, de esta manera, 57% del territorio de esa entidad presenta clima *templado*, 33% climas *semifríos* y 10% clima *semiseco*.

Del norte hacia el noroeste, centro, centrosur y este, se distribuye el clima **templado subhúmedo con lluvias en verano**. Esta extensa zona tiene una altitud que va de 2 250 m en Iztapalapa a 2 900 m en la Sierra de Guadalupe, en las laderas orientales de la Sierra de las Cruces y en las laderas boreales de la Sierra Ajusco-Chichinautzin; en ella, la temperatura media anual varía de 12°C en las partes más altas a

18°C en las de menor altitud, en ese mismo orden, la precipitación total anual va de 1 000 a 600 mm y el periodo en que se concentra la lluvia es el verano.

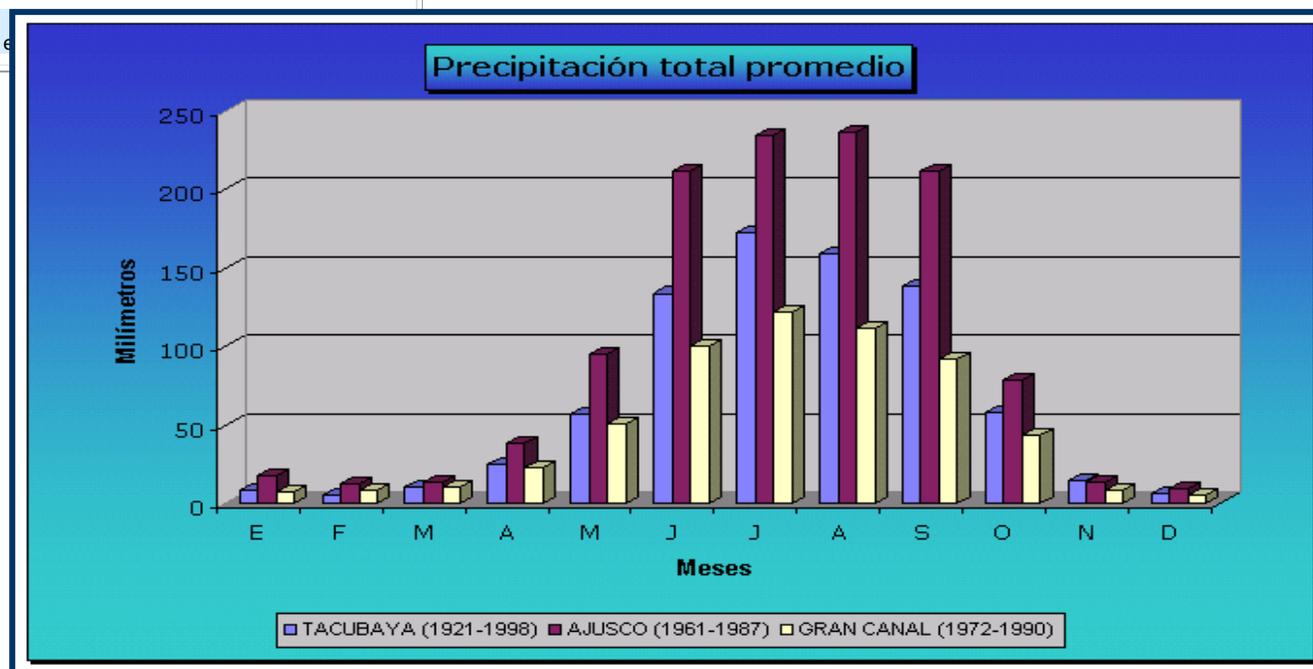




**PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (MILÍMETROS)**

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
Tacubaya	1921-1998	787.6	1945	460.3	1976	1,161.5
<b>Ajusco</b>	<b>1961-2000</b>	<b>1,173.6</b>	<b>1963</b>	<b>562.5</b>	<b>1981</b>	<b>1,366.2</b>
Gran Canal	1972-1990	580.9	1989	383.6	1976	749.6

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial e





**PRECIPITACIÓN MENSUAL TOTAL (MILÍMETROS)**

Estación y concepto	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Tacubaya</b>	1998	7.9	0.0	0.0	0.7	7.3	60.1	140.9	311.1	317.1	81.6	21.7	0.0
Promedio	1921-1998	8.2	5.6	10.3	24.7	56.5	133.8	172.8	159.5	138.1	57.5	14.0	6.6
Año más seco	1945	4.9	0.4	13.9	19.1	28.2	84.3	80.8	84.9	91.1	15.9	36.8	0.0
Año más lluvioso	1976	0.0	4.2	2.7	42.3	75.3	99.7	306.2	299.6	171.2	120.3	6.3	33.7
<b>Ajusco</b>	1987	0.0	8.0	27.0	50.0	55.0	254.0	324.0	225.0	167.0	0.0	15.0	0.0
Promedio	1961-1987	17.8	12.7	13.2	37.8	95.3	212.2	234.3	237.1	211.9	78.7	13.0	9.6
Año más seco	1963	0.0	0.0	14.5	4.5	40.5	81.5	183.0	154.5	68.0	9.5	6.5	0.0
<b>Año más lluvioso</b>	<b>2000</b>	<b>22.5</b>	<b>19.3</b>	<b>3.9</b>	<b>44.0</b>	<b>86.3</b>	<b>344.8</b>	<b>242.2</b>	<b>234.7</b>	<b>281.9</b>	<b>77.6</b>	<b>1.0</b>	<b>8.0</b>
<b>Gran Canal</b>	1990	9.4	10.9	7.4	26.3	52.1	101.3	130.6	115.5	92.7	71.8	0.0	0.0
Promedio	1972-1990	7.4	7.8	10.6	22.3	50.4	99.9	122.2	111.6	92.4	43.2	8.2	4.9
Año más seco	1989	0.0	0.0	2.1	7.1	6.9	125.7	35.8	91.3	78.6	22.3	0.0	13.8
Año más lluvioso	1976	0.0	11.6	9.4	24.7	60.1	44.4	104.6	196.5	128.6	112.3	28.5	28.9

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.



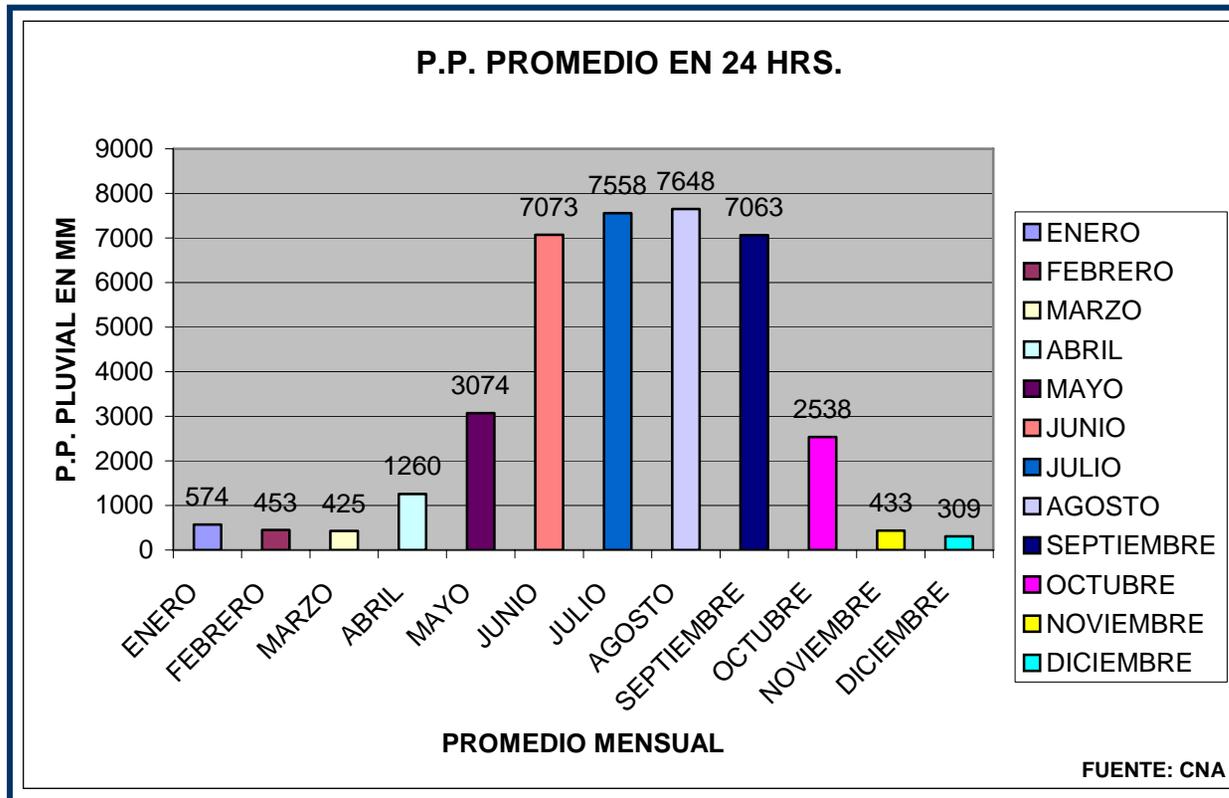
MAPA DE PRECIPITACIÓN PROMEDIO  
POR ZONAS EN EL D.F.





FUENTE: INEGI

PRECIPITACIÓN en 24 hrs TOTAL (MILÍMETROS)

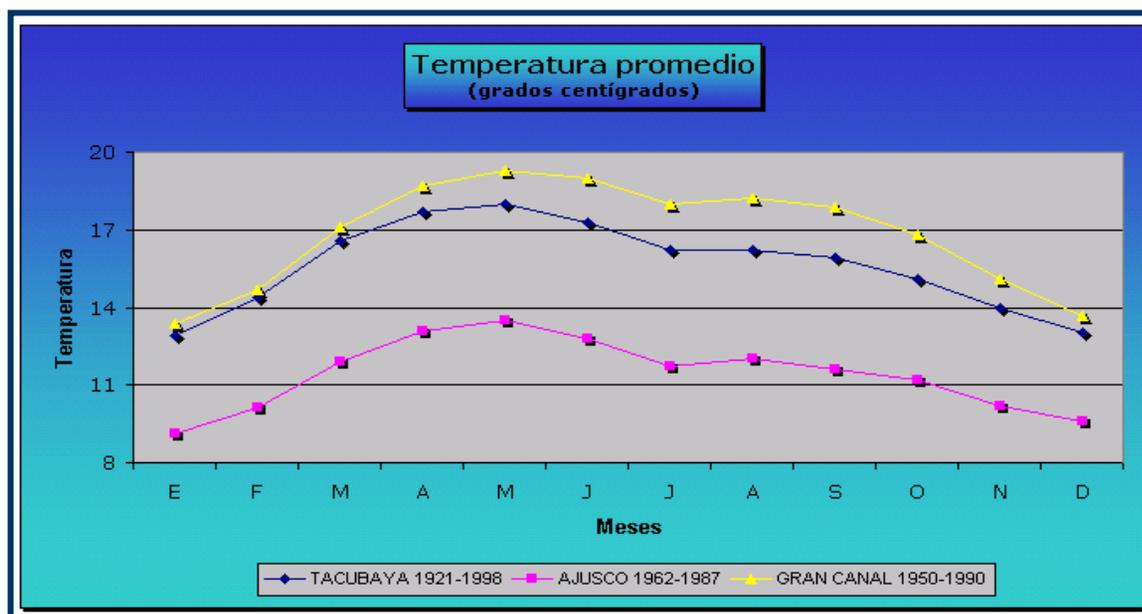




TEMPERATURA MEDIA ANUAL (GRADOS CENTÍGRADOS)

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más caluroso	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
Tacubaya	1921-1998	15.6	1925	14.2	1995	17.0
<b>Ajusco</b>	<b>1962-2000</b>	<b>11.4</b>	<b>1985</b>	<b>10.5</b>	<b>1963</b>	<b>13.0</b>
Gran Canal	1950-1990	16.8	1954	15.6	1983	18.2

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.

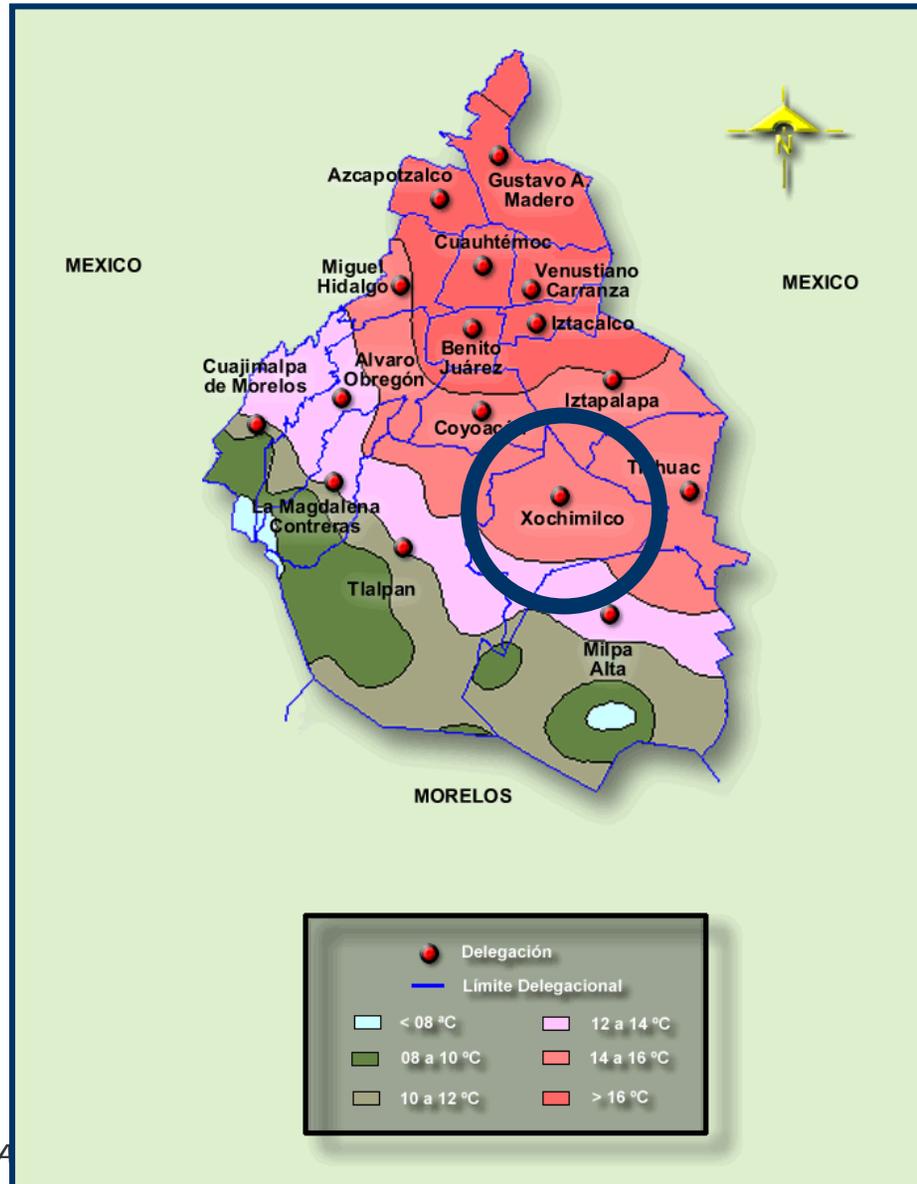




TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (GRADOS CENTÍGRADOS)

Estación y concepto	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Tacubaya	1998	14.2	15.9	18.7	21.7	22.7	20.8	18.6	18.1	17.7	16.0	16.7	14.8
Promedio	De 1921 a 1998	12.9	14.4	16.6	17.7	18.0	17.3	16.2	16.2	15.9	15.1	14.0	13.0
Año más frío	1925	11.3	12.5	14.5	16.2	15.8	15.7	15.2	15.5	15.2	15.2	12.8	10.8
Año más caluroso	1995	14.9	15.6	17.6	19.7	20.5	19.1	16.9	17.0	17.1	16.2	15.4	14.5
Ajusco	1987	9.8	10.1	11.4	11.6	12.4	11.3	11.6	11.5	11.9	9.7	9.7	10.7
<b>Promedio</b>	<b>De 1962 a 2000</b>	<b>9.1</b>	<b>10.1</b>	<b>11.9</b>	<b>13.1</b>	<b>13.5</b>	<b>12.8</b>	<b>11.7</b>	<b>12.0</b>	<b>11.6</b>	<b>11.2</b>	<b>10.2</b>	<b>9.6</b>
Año más frío	1985	8.5	9.4	11.3	10.9	12.2	11.4	10.7	11.1	10.8	10.5	9.8	9.1
Año más caluroso	1963	9.1	10.6	12.1	15.8	13.9	15.0	14.7	15.1	14.0	14.9	10.6	9.6
Gran Canal	1990	15.4	15.9	17.7	19.1	20.4	17.6	18.6	18.6	18.4	17.9	16.7	15.1
Promedio	De 1950 a 1990	13.4	14.7	17.1	18.7	19.3	19.0	18.0	18.2	17.9	16.8	15.1	13.7
Año más frío	1954	10.6	14.4	16.4	18.7	17.8	17.2	17.2	17.9	16.4	15.4	13.9	12.9
Año más caluroso	1983	13.3	14.1	17.7	20.5	22.5	21.6	18.5	19.0	18.5	17.6	16.7	15.7

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.



MAPA DE TEMPERATURA PROMEDIO  
POR ZONAS EN EL D.F.



FUENTE: INEGI

**SUELO**

En la composición geológica del área predomina el material denominado **suelo**. A ésta área le corresponde según el R.C.D.F. la **ZONA III. Meseta basáltica malpais**, al centro y sureste, básicamente en parte de las delegaciones Tlalpan, **Xochimilco** y Coyoacán.

**GEOLOGÍA**

Era	Periodo	Roca o suelo	% de la superficie estatal
<b>Cenozoico</b>	Cuaternario	Ignea extrusiva	44.72
		<b>Suelo</b>	<b>31.62</b>
	Terciario	Ignea extrusiva	23.66

FUENTE: INEGI. Carta Geológica, 1:1 000 000.





La roca ígnea extrusiva, cubre más de las tres quintas partes de la superficie del Distrito Federal. Estos afloramientos corresponden a dos periodos diferentes de la Era del *Cenozoico* (63 millones de años aproximadamente); el más reciente es el Periodo Cuaternario, con afloramientos rocosos ígneos extrusivos (44.7%) y **suelo** (31.6%), ubicados el primero, de la parte central hacia el sur y el segundo, en la zona norte.

FUENTE: INEGI

## FISIOGRAFÍA

Provincia	Subprovincia	Sistema de Topoformas	% de la superficie estatal
Eje Neovolcánico	Lagos y Volcanes de Anáhuac	Sierra volcánica con estrato volcanes	41.80
		Sierra volcánica de laderas escarpadas	9.93
		Sierra escudo volcán	1.33
		Lomerío	0.39
		Lomerío con cañadas	7.72
		Meseta basáltica malpaís	9.43
		Llanura aluvial	5.21
		<b>Llanura lacustre</b>	<b>20.35</b>
		Llanura lacustre salina	3.84
FUENTE: INEGI. Atlas Cartográfico de la Ciudad de México y área conurbada			



MAPA DE REGIONES FISOGRÁFICAS





## VEGETACIÓN

FUENTE: INEGI

Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
<b>Agricultura</b>			
13.20 % de la superficie	<i>Avena sativa</i>	Avena forrajera	Forraje
	<i>Zea mays</i>	Maíz	Comestible
	<i>Spinacea oleracea</i>	Espinaca	Comestible
	<i>Vicia faba</i>	Haba	Comestible
	<i>Opuntia sp.</i>	Nopal	Comestible
<b>Bosque</b>			
19.01 % de la superficie	<i>Abies religiosa</i>	Oyamel	Ornamental
	<i>Pinus spp.</i>	Pino-Ocote	Ornamental
	<i>Quercus spp.</i>	Encino	Ornamental
	<i>Eucalyptus spp.</i>	Eucalipto	Ornamental
	<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	Ornamental
<b>Pastizal</b>			
5.40 % de la superficie	<i>Festuca sp.</i>	Zacate	Forraje
	<i>Muhlenbergia spp.</i>	Zacatón	Forraje

	<i>Senecio sp.</i>	Jarilla	Forraje
FUENTE: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación. 1:250 000.			

La zona alberga una notable gama de tipos de vegetación y asociaciones entre las que destacan:

**PINO:** Se asocia a los pisos climáticos templados y se encuentra dominado por varias especies de *Pinus*.

**BOSQUE DE ENCINO:** Se ubica en vecindad inmediata al del pino; en segmentos se observa la dominancia de *Quercus spp.*, y a veces en franca asociación con los pinos, formando comunidades de pino-encino y encino-matorral.

**MATORRAL ROSETOFILO CRASSICAULE:** Esta comunidad sucesional, florísticamente diferenciada se establece fundamentalmente sobre terrenos de malpaís generados por la presencia de derrames volcánicos.

La vegetación propia de esta zona lacustre esta formada principalmente por ahuejotes, típicos de la región, fueron sembrados para fijar las chinampas. Bordeando los canales se encuentra también casuarinas, sauces, alcanfores y eucaliptos.



A la orilla de los canales encontramos espadañas, asociaciones Cerotophyllum demrusm y abundantes hojas de flecha y alcatraces. En las partes elevadas hay pequeñas zonas de bosque mixto con algunos pinos, cedros, ahuehuetes, ocotes, encinos, y tepozanes. En zonas de menor altura se hallan capulines, eucaliptos, alcanfores, jarillas, pirus y tepozanes.

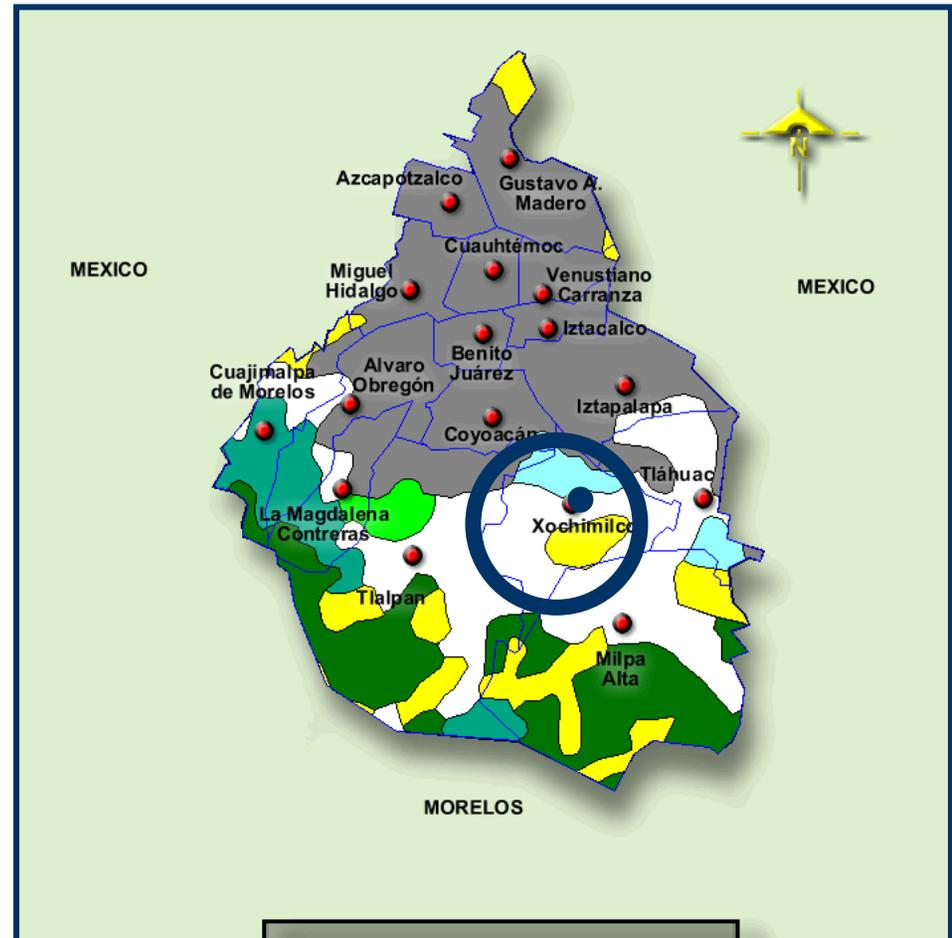
ZONA LACUSTRE



SABINO



JUSTIFICACIÓN DE



FUENTE: INE



## FAUNA

La fauna, en concordancia con la vegetación, es una gama de elementos típicos de diversos hábitat, incluyendo especies de comunidades templadas y tropicales, entre ellas alguna endémicas.

En Xochimilco, la fauna terrestre acuática, y aérea fue abundante, había liebres, tigrillos, venados, tepexcuintles, carpas de gran tamaño, ajolotes, truchas, acosiles y tortugas.

Desgraciadamente la fauna que fue típica poco a poco ha ido desapareciendo como consecuencia del progreso; algunas especies se han extinguido y otras están en peligro de desaparecer; cuentan que todavía en el siglos pasados mencionaba al venado como característico de la región y actualmente a desaparecido totalmente. A lo largo de tres siglos, los manantiales, el lago y los canales de Xochimilco han sido desviados, agotados, segados o afectados por el hundimiento de subsuelo, rompiendo el equilibrio ecológico de la región.



PATO SILVESTRE

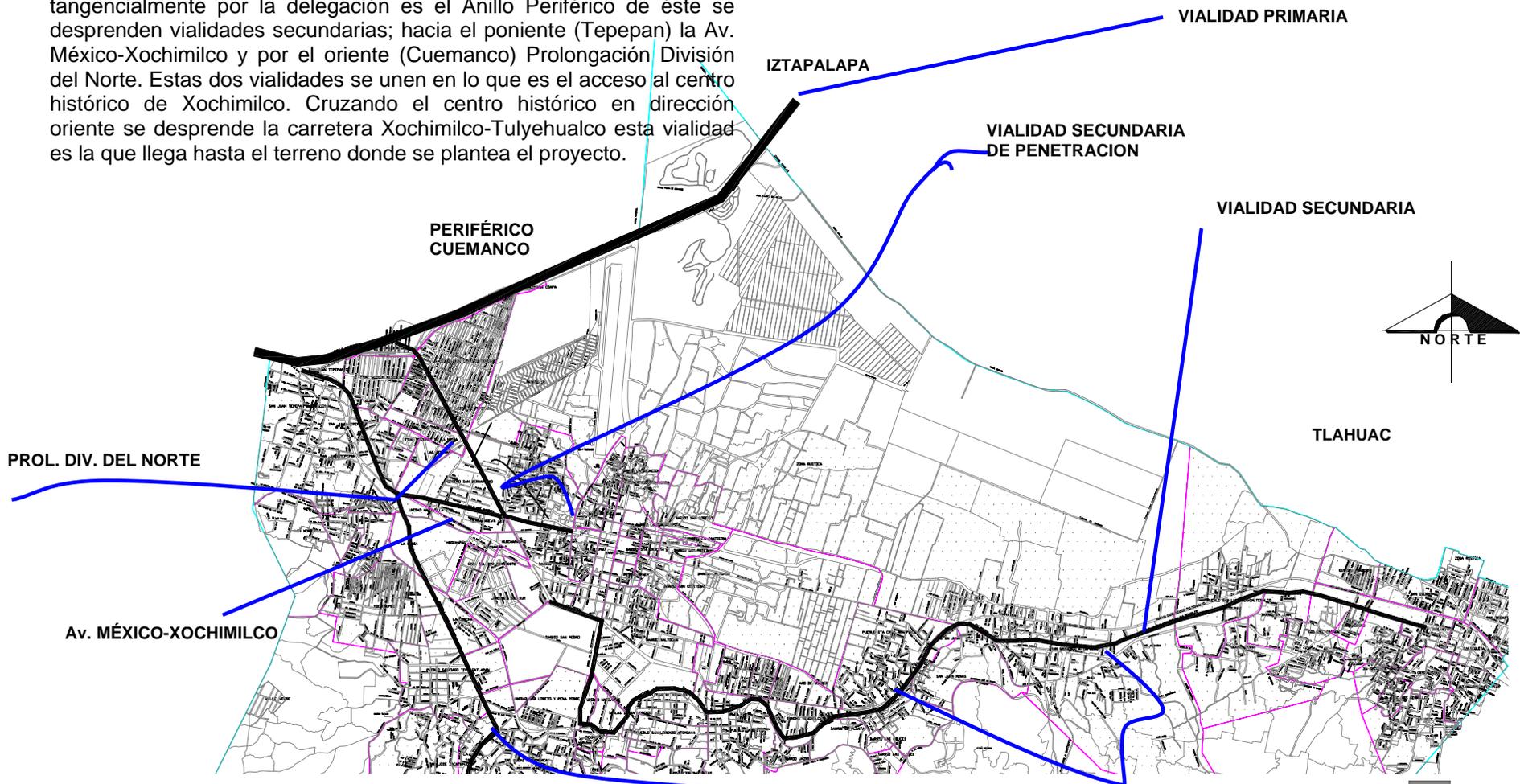




• **CONDICIONANTES FÍSICO ARTIFICIALES**

**VIALIDAD**

De norte a sur la vialidad primaria que corre tangencialmente por la delegación es el Anillo Periférico de éste se desprenden vialidades secundarias; hacia el poniente (Tepepan) la Av. México-Xochimilco y por el oriente (Cuemanco) Prolongación División del Norte. Estas dos vialidades se unen en lo que es el acceso al centro histórico de Xochimilco. Cruzando el centro histórico en dirección oriente se desprende la carretera Xochimilco-Tulyehualco esta vialidad es la que llega hasta el terreno donde se plantea el proyecto.



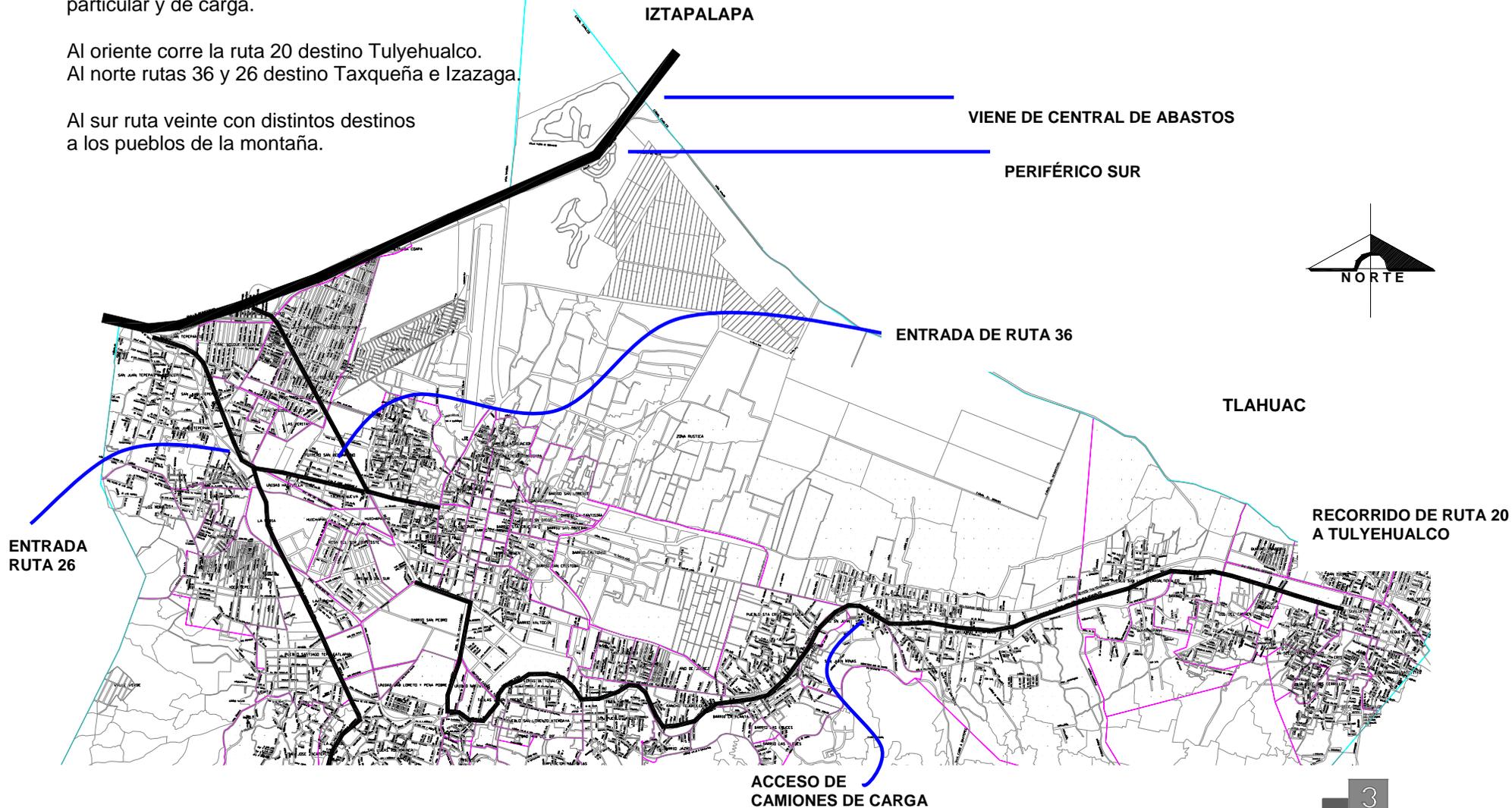


## TRANSPORTES

Las vialidades que se han presentado en la página anterior son las que rigen las distintas rutas de transporte público, particular y de carga.

Al oriente corre la ruta 20 destino Tulyehualco.  
Al norte rutas 36 y 26 destino Taxqueña e Izazaga.

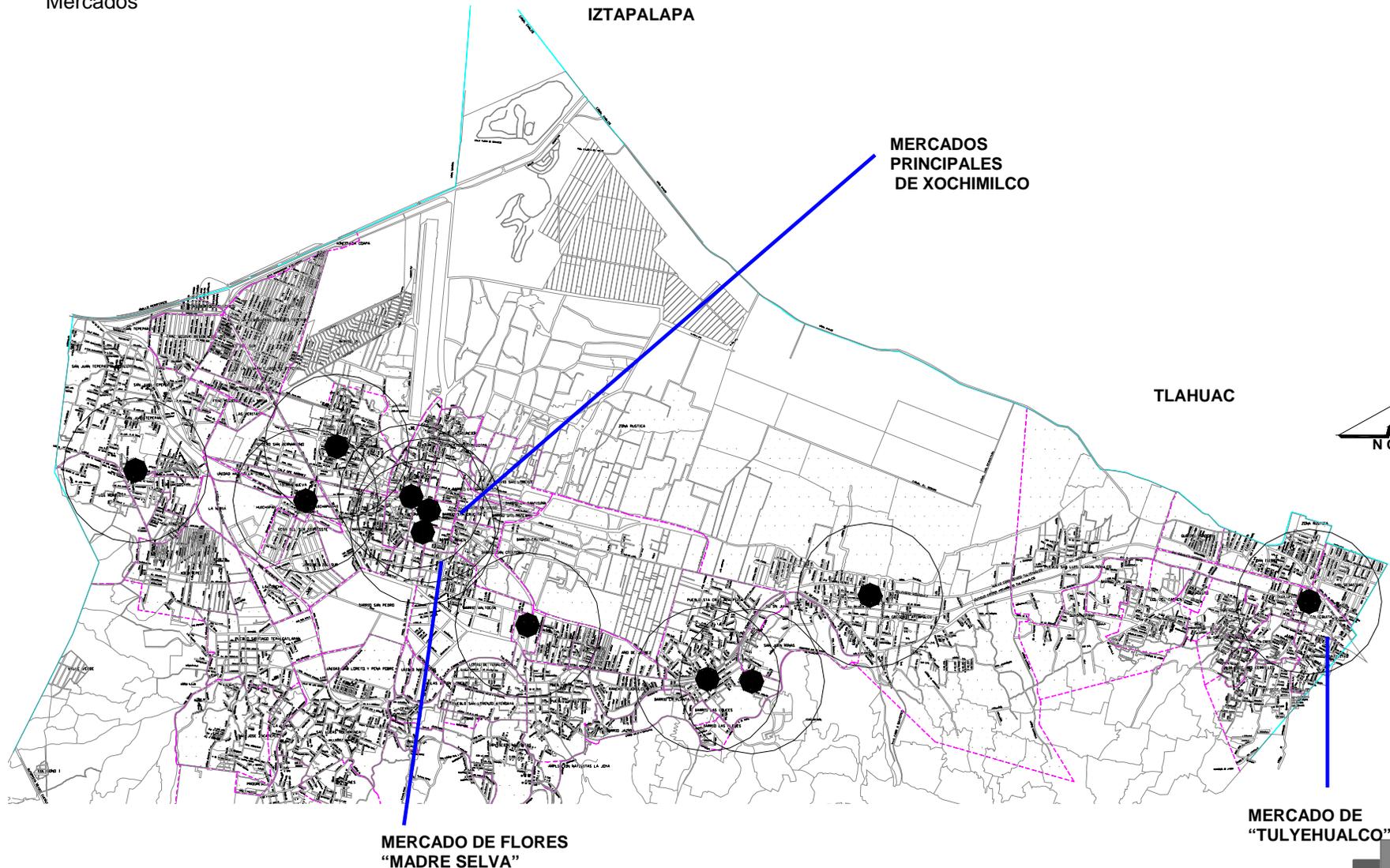
Al sur ruta veinte con distintos destinos a los pueblos de la montaña.





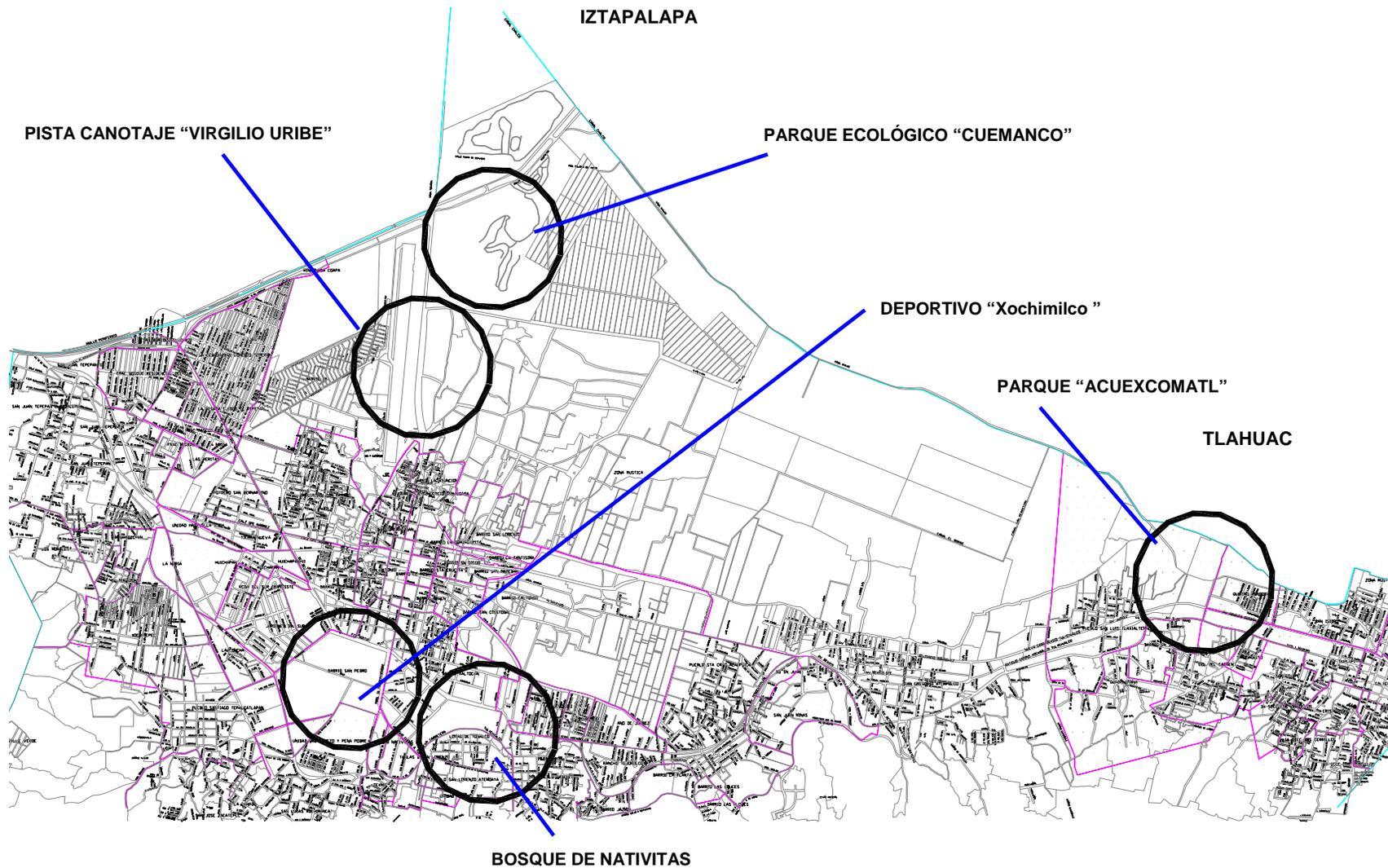
EQUIPAMIENTO

Mercados



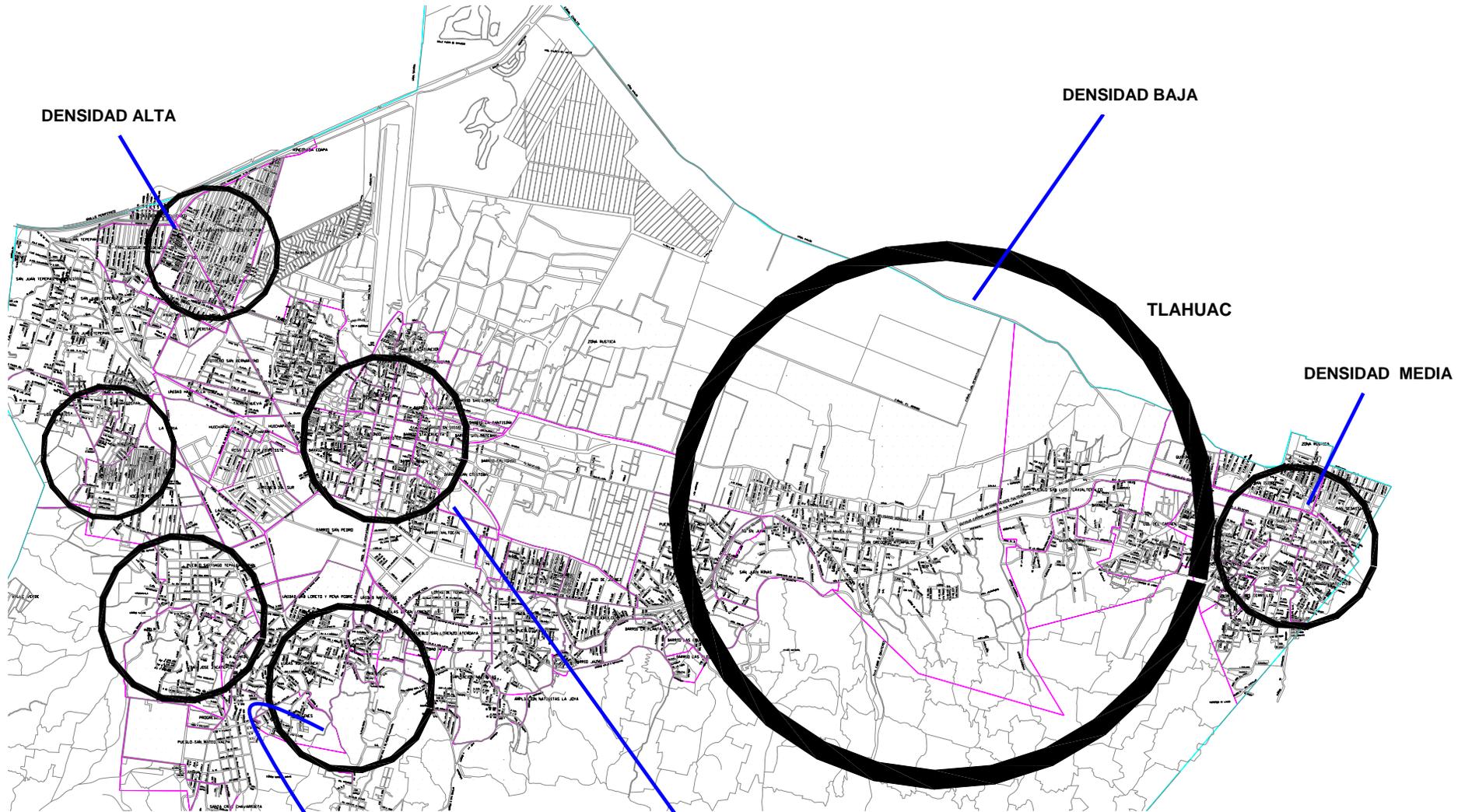


Recreación





VIVIENDA

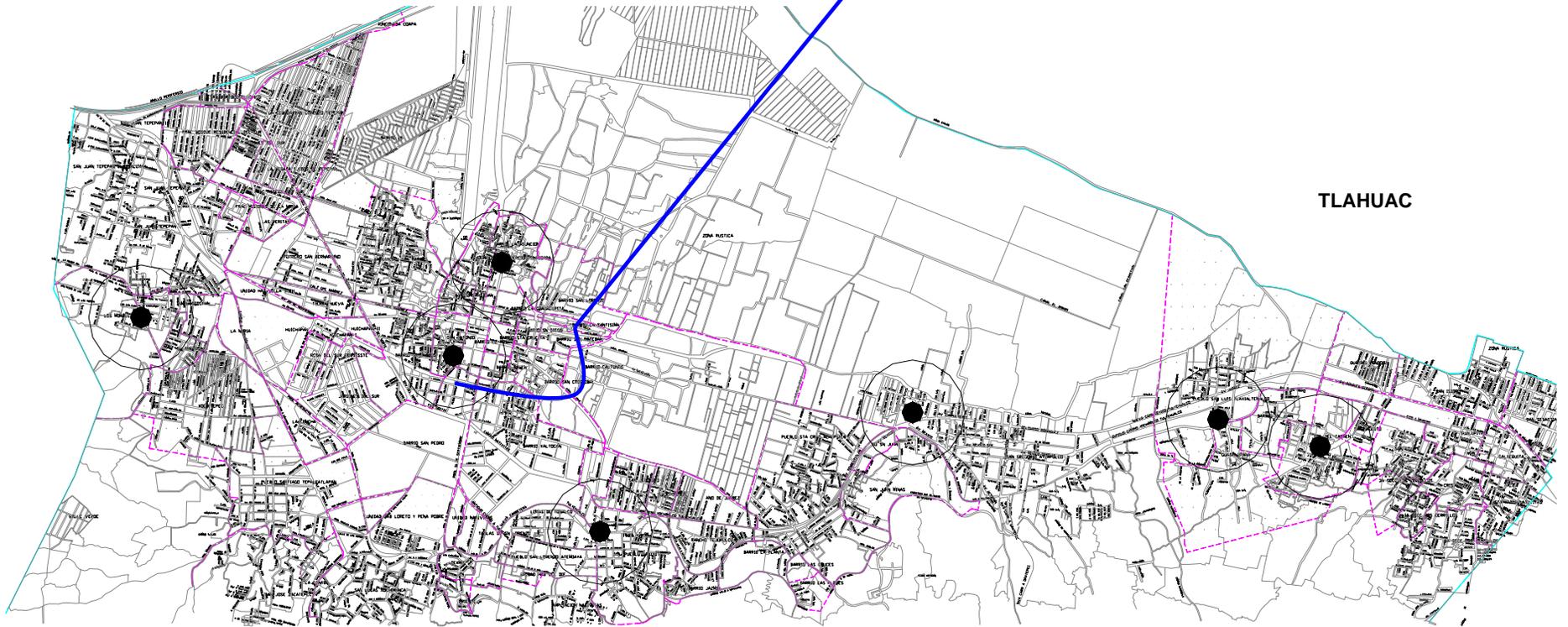




**ESPACIOS ABIERTOS**

Plazas, parques y jardines

PARQUE Y PLAZA PRINCIPAL  
BARRIO SAN BERNARDO





- **MEDIO CULTURAL**

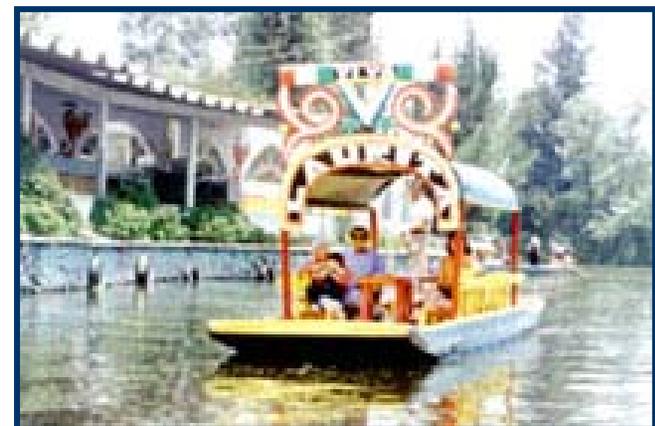
**LUGAR**

**Embarcaderos**

Los embarcaderos en Xochimilco, en la actualidad sirven para que los paseantes se embarquen en las trajineras y así realizar recorridos por la zona lacustre y zona turística. Anteriormente los embarcaderos servían para que los campesinos bajaran sus cultivos y se llamaban acequias.

- a) Santa María
- b) Nuevo Nativitas
- c) Caltongo
- d) Fernando Celada Miranda
- e) Cuemanco
- f) Salitre
- g) San Cristóbal
- h) Belén

Primordialmente para atender turistas que llegan a Xochimilco sin auto particular, debido a su cercanía con el centro histórico. Cuentan con servicio de sanitarios concesionados a particulares, quienes los conservan limpios y en buenas condiciones.



**CANALES TURÍSTICOS**



## Los canales

Los canales de Xochimilco son de un atractivo turístico único que subsiste gracias a la insistencia con que las autoridades y algunos buenos vecinos de ese lugar están trabajando para conservarlos en su integridad, aunque como ya dijimos anteriormente muchos de ellos están desapareciendo por la incaria de quienes quieren poseer más terreno del que son propietarios. Los canales de Xochimilco son famosos en todo el mundo, primero porque su belleza natural luego porque esa naturalidad les coloca el lugar ambicioso ante lo que se conoce en Venecia.

Ya sabemos que los canales nacieron una vez que se formaron las chinampas que al quedaron asentadas sobre el enramado que las constituye y formales en ringlera, como se dice folclóricamente, se prolongaron esos canales hasta distancias de dos mil metros, como un existe le canal de Cuemanco que tiene 1200 metros y se usa como pista internacional de remo en Xochimilco. Ahora los canales principales son los que se utilizan para el "paseo" dominical o festivo; el acalo o Nativitas , el Nacional, el de Cuemanco, Apatlalco Tezhoytll, el de 27,etc. Y los chicos con el nombre de genérico de "Apantle".

Al iniciarse la conquista hispana sobre la gran Tenochtitlan, Xochimilco fue uno de los primeros fue uno de los primeros en pasar a los españoles y por donde hacia 1524 llegaron los primeros frailes franciscanos a evangelizar a los nativos, hablándose de que ya en abril de 1525 se hicieron bautizos de cerca de 5 mil indígenas. En estos momentos los canales, el agua y las chinampas eran un cúmulo de belleza incomparable... como nunca más lo había visto, dice López de Gomora y de más cronistas que conocieron Xochimilco hasta

llegada la hora en que el varón Alejandro Humboldt lo comparo con Venecia. <sup>3</sup>



**CANALES DE PRODUCCIÓN**



3. Fuente de consulta. Archivo Histórico de Xochimilco. Profesor José Farías Galindo Cronista de Xochimilco

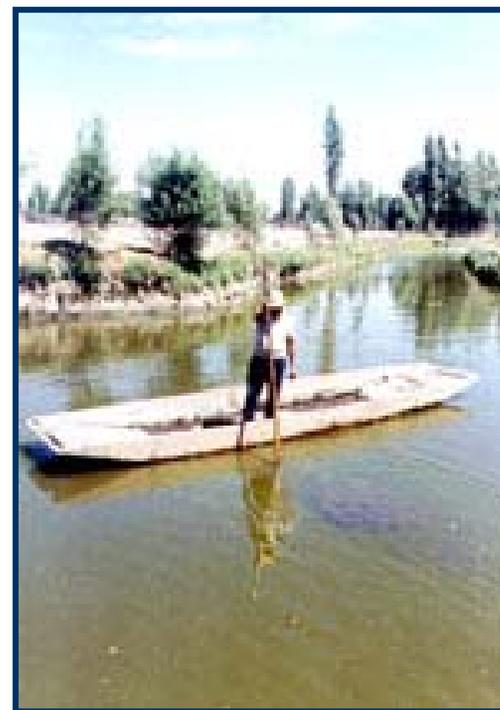


### Las chinampas

La Chinampa es un sembradío artificial sobre el agua. El padre Francisco Javier Clavijero, célebre jesuita veracruzano, nos cuenta que los Xochimilcas formaban del mismo cieno de la laguna sementeras andantes "en las cuales sembraban maíz, chía, calabazas, frijol y pimientos". Y Armillas y West nos explican que "para alzar una chinampa se cortan tiras de césped del tamaño requerido, según las dimensiones de la chinampa".

Antes de cada siembra se extiende sobre la superficie del suelo nuevo, construido por cieno del fondo de los canales; al cabo de cinco o seis años, la chinampa se asentaba sobre el fondo de la ciénega; sus fundamentos de materia vegetal se habían descompuesto y formaban una base porosa y permeable. "El abono usual antes de la conquista hispánica era simplemente el lodo, aunque escaseaba lo hacían con plantas acuáticas como por ejemplo la siembra del Chile, dejando su planta en el terreno, o el excremento de varias aves. Hacia 1265 D.C. y ante la terrible escasez de alimentos, Acatonalli (primer señor Xochimilca, 1256-1279) propone al Consejo de Ancianos (Autoridad máxima) sobre poner en el lago unas varas y cieno o limo, tras el feliz éxito de su invención. Así se hace, y entonces nace oficialmente la chinampa en la zona lacustre del Valle, comienza a producir maíz, frijol, Chile, calabaza y muchos otros. Con esto nace también el comercio entre Xochimilco y Pueblos circunvecinos.

Por último y que es de suma importancia se plantaba a la orilla de la Chinampa para afianzarle o dividirla, el Ahuéxotl o Ahuejote, que por su forma del ramaje, los rayos del Sol penetraban perfectamente sobre el terreno sembrado. <sup>4</sup>



CANAL DE PRODUCCIÓN

4. Antonio de Solís. Historia de la Conquista de México, Editorial Porrúa S.A. 1968, Pág. 321 y 329.



## Mercados de Plantas, Flores y Hortalizas

La región de Xochimilco se ha caracterizado desde tiempos prehispánicos por la producción de flores y hortalizas, actividad que se ha llevado a cabo en las tradicionales chinampas. Esta actividad se ha conservado y en la actualidad esta región produce una gran cantidad de flor incluyendo frutales y algunas plantas medicinales y comestibles.

La actividad que en un principio se realizaba de una manera empírica actualmente cuenta con el apoyo de ingenieros agrónomos y personal capacitado en los cultivos específicos, además de contar con los avances tecnológicos en diferentes áreas como la irrigación, control de plagas y cuidados de cultivos.

La comercialización de la producción de plantas se lleva a cabo en la misma región y cuenta con cuatro mercados: el mercado ubicado en el centro de Xochimilco llamado "Palacio de la Flor", el mercado ubicado en el bosque del pueblo de Nativitas conocido como "Mercado de Madre Selva", el mercado de "San Luis" ubicado en el pueblo de San Luis Tlaxialtemalco y en el mercado de Plantas, Flores y Hortalizas de Cuemanco".

El mercado de plantas, flores y hortalizas de Cuemanco junto con el deportivo y el parque ecológico forman el área de rescate ecológico, dicho mercado se encuentra ubicada al sur de la ciudad de México en la esquina de periférico sur y canal nacional. Este mercado es muy reciente, teniendo 8 años de construido y siendo algunas de sus características principales las siguientes:

a) Es el mercado más grande de Latinoamérica, contando con una extensión de 13 hectáreas. Quedando detrás solo los mercados que

se encuentran ubicados en Canadá y Holanda, siendo así el tercero más grande a nivel mundial en cuanto a extensión.

b) Actualmente es el centro de acopio de plantas que se producen en lugares tales como los Estados de Colima, Estado de México, Puebla, Hidalgo, Morelos, Guerrero y Veracruz entre los más importantes.

c) Cuenta con más de 1680 locales de venta en los que se comercializa: Plantas y Flores principalmente, pero también artículos complementarios como: tierra, macetas, artesanías, flor cortada y venta de alimentos.

d) Para mayor comodidad de clientes y de locatarios se tiene dos grandes estacionamientos con una capacidad de 2000 autos, además de contar con áreas verdes y recreativas.

A pesar de las características anteriores y de los avances que se podría tener, este mercado no funciona al 100% de su capacidad. Por razones políticas, económicas culturales y sociales. Sin embargo, la gente que trabaja más en este mercado tiene la más firme intención de hacer de este mercado el mayor centro de desplazamiento de planta cultivada y sus artículos complementarios a nivel nacional para lo cual se han tomado diferentes medidas.

Un punto importante para el desarrollo de este mercado es la publicidad. Dar a conocer el mercado en los diferentes medios de comunicación y exponer las actividades que se llevan a cabo al interior del mercado.



## COSTUMBRES

A pesar de que Xochimilco no ha escapado al ritmo de crecimiento y celeridad característicos de la Ciudad de México, su vida está todavía centrada en las formas tradicionales de organización social y religiosa, las cuales se observan en actos cívicos, de culto católico o prehispánico, así como en aquellos con carácter privado.

El calendario de fiestas publicas es muy extenso; algunas coinciden con el resto del país, como la celebración de la Independencia los 15 y 16 de septiembre; otras tan locales como la celebración del natalicio del Poeta Fernando Celada el 30 de mayo; el natalicio de Quirino Mendoza y Cortés, músico compositor, entre otras, de Cielito Lindo, el 10 de mayo; y el encuentro de Villa y Zapata que se conmemora el 4 de diciembre.

El viernes de Dolores se elige "La Flor más Bella de Elegido"; esta fiesta se inicio en los alrededores de la capital del virreinato, para vender los productos del Lago, dado que en Semana Santa se acostumbraba no trabajar; más tarde dicha vendimia paso a Santa Anita y, a partir de 1955, se traslada a Xochimilco, donde toma gran auge. Por lo que toca a las fiestas religiosas, existen en gran cantidad, pues cada barrio y pueblo celebra a sus Santos Patrones con actos religiosos, ferias, bailes y comidas.

Las fiestas religiosas se organizan por mayordomías, ya sea por pedimento, como en el caso de los mayordomos del Niño Pan, quienes solicitan serlo con más de treinta años de anticipación, también por invitación, cuando el mayordomo en turno lleva una cruz de profesión a la casa del candidato elegido, quien, al abrir la puerta y recibir la cruz, queda comprometido a ser mayordomo y organizar la fiesta para el año siguiente, o bien por fundación de obras pías.

La mayordomía es una forma de organización que se originó en la época colonial: a un cacique, gobernador, albacea de fundaciones pías, capellán, fiscal o a cualquier particular con fervor religiosa, se le daba el nombramiento de mayordomo, o mozo mayor de Dios, como título de dignidad para coordinar la celebración de una fiesta.

La mayordomía tiene raíces más antiguas, pues entre nuestros antepasados prehispánicos existía la costumbre de encargar a una persona el mantener al resto del pueblo, así como otros propios de la celebración; de esta forma se evitaba la acumulación excesiva de riqueza que colocaran a una persona en posición superior a la del resto de la población.



EMBARCADERO



### TRADICIONES

En todos los pueblos de la Delegación Xochimilco, se celebran fiestas patronales en las que también se puede aprovechar el folclor y las distintas particularidades que éstas presentan. En estas fiestas se necesita gente al pendiente de su desarrollo para su divulgación y aprovechamiento turístico, pues estas fiestas se llevan a cabo a lo largo del año.

#### Fiestas de pueblos donde se celebrara al santo patron del lugar

Pueblo	fecha
San Andres Ahuayucan	30 de noviembre
Santa Cruz Acalpixca	03 de mayo
Santa Cruz Xochitepec	03 de mayo
Santa Cecilia Tepetlapa	06 de enero y 22 de noviembre
San Francisco Tlalnepantla	04 de octubre
San Gregorio Atlapulco	12 de marzo(variable)
San Lorenzo Atemoaya	10 de agosto
San Luis Tlaxialtemalco	19 de agosto
San Lucas Xochimanca	18 de octubre
Santa Maria Nativitas/zacapa	06 de enero y 08 de septiembre
Santa Maria Tepepan	15 de agosto y 25 de octubre
San Mateo Xalpa	21 de septiembre
Santiago Tepalcatlalpan	25 de julio
Santiago Tulyehualco	25 de julio
San Bernardino de Siena	20 de mayo

#### Fiestas de barrios donde se celebrara al santo patron del lugar

barrio	fecha
San Antonio Molotla	13 de junio
La Asunción Atlitic	15 de agosto
Belem de Campa	25 de diciembre
La Concepción Tlacoapa	08 de diciembre
San Cristóbal Xal-lan	25 de julio
Santa Cruzita Analco	03 de mayo
San Diego Tlalcoapan	13 de noviembre
San Esteban Telopampa	26 de diciembre
San Francisco Caltongo	04 de octubre
La Guadalupe Xochitenco	12 de diciembre
San Juan Tlatehuchi	24 de junio
San Lorenzo Tecpampa	10 de agosto
San marcos tlatepetlalpan	15 de abril y 25 de julio
San Pedro Tlalnhuac	29 de junio
El Rosario Nepantlatlaca	07 de octubre
La Santísima Trinidad Chililico	29 de mayo(variable)
Nuestra Señora de los Dolores	del 14 al 28 de febrero
Xaltocan	(variable)
Ampliación San Marcos	25 de abril
El Rosario	variable



**Ferias Comerciales**

Nombre	fecha
Feria del Olivo y la Alegria	30 de enero al 14 de febrero (variable)
Feria de la Nieve	del 03 al 11 de abril (variable)
Feria de la Flor más Bella del Ejido	(variable) (marzo-abril)
Feria del Dulce Cristalizado	(variable) (junio.julio)
Feria del Maiz Blanco	variable
Feria del Maiz y la Tortilla	variable (mayo)
Feria de la Barbacoa	variable (abril-mayo)
Feria de la Primavera	variable (abril)



FERIA DE LA "FLOR MAS BELLA DEL EJIDO"



## RELIGIÓN

**XOCHIMILCO** es una de las más importantes, Diócesis del distrito federal, ya que su tradición data de la época prehispánica, y la ha mantenido hasta nuestros días, pese a los cambios sociales y políticos que se han venido llevando a cabo.

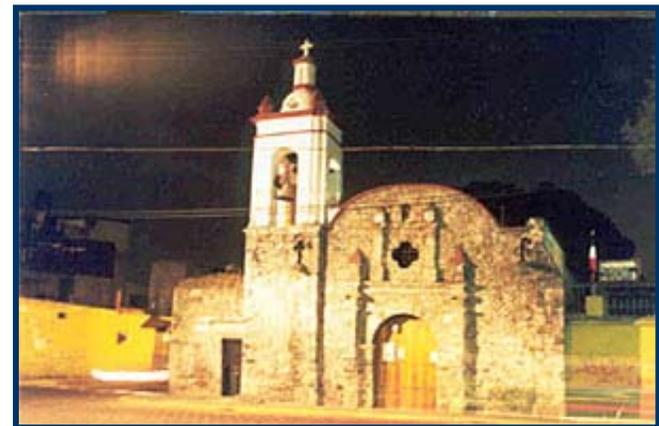
Por ello, sus 18 barrios y 14 pueblos tienen sus capillas muy antiguas. Para demostrar tal importancia tenemos 7 Parroquias que son la de San Bernardino de Siena, Xaltocan, Santa María Tepepan, San Gregorio Atlapulco, Santa Cruz Acalpíxcan, Santiago Tulyehualco y Santiago Tepalcatlapan.

### Capillas

La primera de las Capillas es la de San Pedro que data del año del 1533 y tiene el estilo de Capilla-Posa donde fueron encontrados restos arqueológicos prehispánicos. Cuenta la historia que dicha Capilla en la época de la colonia fue en un tiempo Ermita y también que en ese lugar fue herido Hernán Cortés por Xochimilcas y fue acompañado en su lecho de dolor por la Malintzi. Es de tezontle y de piedra de cantera rosa. Su interior y retablo son pequeños, éste retablo es del siglo pasado en la fachada de la Capilla se encuentran incrustadas piedras talladas de la época prehispánica, en la cual sobresalen la flor de la Dalia y la del Acocoxochitl.

En la actualidad tiene al frente una pequeña explanada adoquinada donde se encuentra una cruz tallada en cantera y un sabino. Capilla de la Asunción, data del año 1680 y fue restaurada en 1827, es de estilo neoclásico con arcos contra fuertes. Su retablo es moderno, de fines del siglo pasado tuvo en cierta época una fuente en su atrio a un costado había un ojo de agua que mantenía parte de la laguna del barrio de la Asunción, la gente del barrio tenía su acequia donde

sacaban sus flores y legumbres. Una de las tradiciones que aun en la actualidad perduran en este lugar es la quema de judas que se lleva a cabo el domingo de resurrección, donde los judas son de hasta 15 metros de altura, también se queman toritos que están adornados con juguetes. También se tiene el honor de tener el Santo Entierro que para la gente del lugar es el padre del Niño pa pues ésta imagen fue sacada del la Parroquia de San Bernardino de Siena, junto con el Niño pa por un Párroco de apellido Reyes, a partir de ése momento el Santo Entierro es venerado todos los viernes santos donde se le llora, se le reza y se le cantan alabanzas como si fuera un ser querido y al estarle velando la gente que llega es recibida por los Mayordomos que les dan su café con pan, y esto prosigue hasta el otro día.



PARROQUIA TRADICIONAL



**FOMENTO CULTURAL**

En la mayoría de los pueblos existen “Casas de la Cultura” en las que se llevan a cabo distintos tipos de actividades, a continuación se presentan la gama de actividades que ofrecen estas Casas.

<b>Casa de Cultura Luis Spota La Joya No. 17 Santa María Tepepan</b>	
<b>Talleres</b>	
Baile de Salón	Yoga
Guitarra	Baile fino de salón
Piano	Ritmo vital
Jazz	Modelado en Barro
Danza Folclórica	Pintura Infantil
Ballet Folklórico	Inglés

<b>Museo Arqueológico de Xochimilco Av. de la planta S/n Santa Cruz Acalpixca</b>	
talleres	Recorridos y visitas guiadas

<b>Foro Cultural Quetzalcóatl Guadalupe I. Ramírez No. 04, Barrio el Rosario</b>	
<b>Talleres</b>	
Jazz	Danza Ritual

<b>Centro Cultural Carlos Pellicer Av. México No. 5668, Col. La Noria</b>	
<b>Talleres</b>	
Danza Regional	Hawaiano
Baile de Salón	Jazz
Danza Regional	Baile de Salón

<b>Archivo Histórico y Hemeroteca Av. Morelos, No. 7, Barrio el Rosario</b>	
<b>Talleres</b>	
Lengua Náhuatl	Visitas guiadas
Consulta de fuentes bibliográficas y hemerográficas	



## CONCLUSIONES

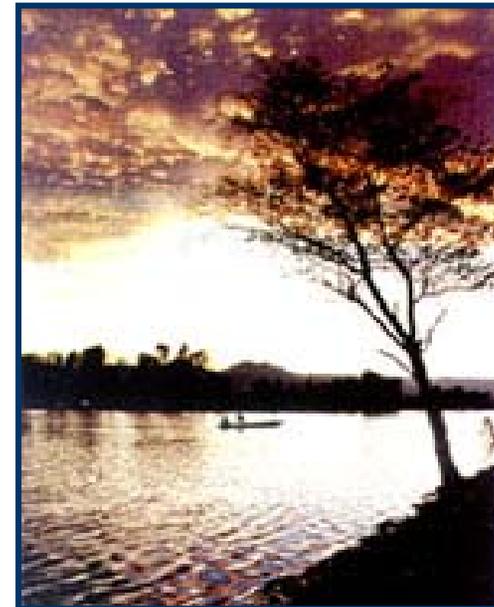
Desde el punto de vista turístico, Xochimilco presenta gran infinidad de posibilidades para el desarrollo de los posibles prestadores de servicios turísticos dentro de la delegación. Tanto en el campo operativo, planes y programas así como en el campo administrativo.

La importancia de contar con el Centro de Capacitación Turística esta pues justificada bajo el marco de la necesidad de ofrecer servicios de alto nivel y competitivos a escalas internacionales.

Y aunado a ello, con una visión de convivencia con el ecosistema, la paulatina recuperación de vida silvestre y paisaje natural.

<b>Casa de la Cultura Santa Cecilia Tepetlapa Francisco Sarabia S/N, Santa Cecilia Tepetlapa</b>	
<b>Talleres</b>	
Ritmo Vital	Hawaiano
Lima Lama	

<b>Casa de la Cultura San Mateo Xalpa Av. Hidalgo No. 75, San Mateo Xalpa</b>	
<b>Talleres</b>	
Libro Club (préstamo)	Club ajedrez
Modelado en Barro	Tahitiano
Ritmo Vital	Dibujo Infantil
Video Club (préstamo)	Teclado
Jazz	Inglés





• FACTORES QUE DETERMINAN Y CONDICIONAN EL OBJETO DE ESTUDIO

Factores sociodemográficos

Delegación	Tasa media de crecimiento anual 1990-2000 (%)	Total entidad	Hombres (%)	Menores de 15 años (%)	De 15 a 64 años (%)	Residentes en localidades de 2,500 habitantes y más (%)	De 5 años y más que habla lengua indígena %
Entidad	0.4	8,605,239	47.8	26.1	66.6	99.8	1.83
Azcapotzalco	-0.7	441,008	47.6	24.2	67.5	100.0	1.27
Coyoacán	0.0	640,423	46.9	22.6	69.5	100.0	1.92
Cuajimalpa de Morelos	2.4	151,222	47.5	29.6	64.3	99.0	1.52
Gustavo A. Madero	-0.3	1,235,542	48.2	25.9	66.7	100.0	1.52
Iztacalco	-0.9	411,321	47.7	25.2	66.6	100.0	1.45
Iztapalapa	1.8	1,773,343	48.7	29.6	65.5	100.0	2.04
La Magdalena Contreras	1.3	222,050	48.0	27.5	65.6	99.8	1.87
Milpa Alta	4.3	96,773	49.5	32.7	61.9	93.8	4.53
Alvaro Obregón	0.7	687,020	47.7	26.4	66.9	100.0	1.68
Tláhuac	3.9	302,790	48.7	31.6	63.6	99.5	1.51
Tlalpan	1.9	581,781	48.1	26.8	67.3	99.0	2.10
<b>Xochimilco</b>	<b>3.2</b>	<b>369,787</b>	<b>49.2</b>	<b>29.0</b>	<b>65.1</b>	<b>98.6</b>	<b>2.66</b>
Benito Juárez	-1.2	360,478	44.5	17.7	69.3	100.0	1.80
Cuauhtémoc	-1.4	516,255	46.8	22.4	66.9	100.0	2.06
Miguel Hidalgo	-1.4	352,640	45.4	20.8	67.6	100.0	1.82
Venustiano Carranza	-1.2	462,806	47.4	24.9	66.2	100.0	1.39

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.* México, 2001.





Indicadores educativos y de vivienda

Delegación	Educación		Viviendas particulares habitadas a/				
	Población de 15 años y más		Total	Con energía eléctrica (%)	Con agua entubada b/ (%)	Con drenaje (%)	Ocupantes por vivienda
	Total	Alfabeta (%)					
Entidad	6,231,227	97.0	2,103,752	99.5	97.9	98.2	4.0
Azcapotzalco	327,718	97.6	109,233	99.8	99.3	99.1	4.0
Coyoacán	486,736	97.5	163,036	99.7	99.2	99.0	3.9
Cuajimalpa de Morelos	102,624	96.3	33,163	99.4	98.1	97.2	4.4
Gustavo A. Madero	901,928	97.0	295,329	99.7	99.0	99.0	4.1
Iztacalco	301,792	97.2	98,234	99.4	99.0	99.0	4.1
Iztapalapa	1,230,387	96.3	403,922	99.5	98.1	98.5	4.3
La Magdalena Contreras	156,634	96.4	51,831	99.4	97.7	96.4	4.2
Milpa Alta	63,909	94.4	21,350	99.0	93.0	85.7	4.5
Alvaro Obregón	497,208	96.4	163,481	99.5	98.7	99.0	4.2
Tláhuac	202,818	96.4	69,564	99.5	98.6	97.1	4.3
Tlalpan	417,022	96.9	140,148	99.4	90.9	97.0	4.1
<b>Xochimilco</b>	<b>256,125</b>	<b>96.1</b>	<b>82,078</b>	<b>99.2</b>	<b>94.1</b>	<b>91.8</b>	<b>4.4</b>
Benito Juárez	287,603	98.9	113,741	99.8	99.0	99.3	3.1
Cuauhtémoc	388,159	97.6	147,181	98.9	98.3	98.3	3.4
Miguel Hidalgo	269,426	97.9	94,475	99.8	99.0	99.1	3.6
Venustiano Carranza	341,138	97.6	116,986	99.7	99.2	99.1	3.9

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.* México, 2001.



**Población total por grandes grupos de edades**

Delegación	Grupos de edad				
	Total	0 - 14	15 - 64	65 y más	No especificado
Entidad	8,605,239	2,245,014	5,727,870	503,357	128,998
Azcapotzalco	441,008	106,631	297,603	30,115	6,659
Coyoacán	640,423	144,619	445,025	41,711	9,068
Cuajimalpa de Morelos	151,222	44,696	97,220	5,404	3,902
Gustavo A. Madero	1,235,542	320,136	823,595	78,333	13,478
Iztacalco	411,321	103,506	274,047	27,745	6,023
Iztapalapa	1,773,343	524,606	1,160,516	69,871	18,350
La Magdalena Contreras	222,050	61,127	145,637	10,997	4,289
Milpa Alta	96,773	31,679	59,889	4,020	1,185
Alvaro Obregón	687,020	181,503	459,587	37,621	8,309
Tláhuac	302,790	95,713	192,664	10,154	4,259
Tlalpan	581,781	155,600	391,506	25,516	9,159
<b>Xochimilco</b>	<b>369,787</b>	<b>107,321</b>	<b>240,665</b>	<b>15,460</b>	<b>6,341</b>
Benito Juárez	360,478	63,875	249,877	37,726	9,000
Cuauhtémoc	516,255	115,430	345,493	42,666	12,666
Miguel Hidalgo	352,640	73,466	238,324	31,102	9,748
Venustiano Carranza	462,806	115,106	306,222	34,916	6,562

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.* México, 2001.



Principales características de unidades de producción rural

Delegación	Ejidos y comunidades agrarias			Superficie de las unidades de producción rurales				
	Número de ejidos y comunidades agrarias	Número de ejidatarios y comuneros	Superficie ejidal (ha)	Superficie total (ha)	Régimen de tenencia ejidal (%)	Superficie de labor (%)	Con actividad agropecuaria y forestal (%)	Número de unidades de producción rurales (total)
Entidad	43	33,374	59,057.0	24,100.4	26.6	96.6	89.5	20,078
Azcapotzalco	-	-	-	-	-	-	-	-
Coyoacán	-	-	-	1.4	-	100.0	100.0	3
Cuajimalpa de Morelos	3	2,793	2,011.0	468.0	14.3	92.1	84.6	1,484
Gustavo A. Madero	*	56	66.0	91.2	-	99.5	86.5	117
Iztacalco	-	-	-	-	-	-	-	-
Iztapalapa	-	-	-	6.8	-	100.0	100.0	15
Magdalena Contreras, La	4	3,898	5,491.0	756.2	78.4	97.5	99.3	860
Milpa Alta	9	16,980	22,474.0	7,847.8	10.8	98.6	84.7	5,251
Alvaro Obregón	5	1,575	1,328.0	324.6	9.3	95.5	93.3	842
Tláhuac	7	4,109	3,560.0	5,023.2	48.6	98.7	94.0	5,280
Tlalpan	10	2,599	23,142.0	6,839.8	33.4	95.9	92.9	2,664
<b>Xochimilco</b>	<b>4</b>	<b>1,364</b>	<b>985.0</b>	<b>2,741.4</b>	<b>5.7</b>	<b>89.2</b>	<b>84.0</b>	<b>3,562</b>
Benito Juárez	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuauhtémoc	-	-	-	-	-	-	-	-
Miguel Hidalgo	-	-	-	-	-	-	-	-
Venustiano Carranza	-	-	-	-	-	-	-	-



• DETERMINACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

GÉNERO DE EDIFICIO

En base a la necesidad, el género se ubica dentro del equipamiento de educación, por lo tanto el género es edificio educativo a nivel medio superior.

EL SITIO

Ubicación

El terreno está ubicado en la carretera Xochimilco-Tulyehualco s/n a un costado del parque recreativo ecológico "Acuexcomatl" dentro del poblado San Luis Tlaxialtemalco, delegación Xochimilco.





### Contexto Urbano

El proyecto se localizará dentro del poblado San Luis Tlaxialtemalco, tiene una población aproximada de 1,500 habitantes pero hacia el sur de éste se ubican colonias de entre las que se cuentan aproximadamente 2,000 habitantes.

### Imagen urbana



Carretera Xochimilco-Tulyehualco

La altura que predomina a lo largo de la zona en las edificaciones es de 3 a 7 m.



Carretera Xochimilco-Tulyehualco rumbo oriente

También se encuentran varios predios en los que no existen construcciones esto es a una distancia aproximada de 700 m a partir de la iglesia del poblado.



### Vialidad

El poblado está regido por una sola vialidad primaria que es la carretera Xochimilco-Tulyehualco. Esta carretera parte del centro de histórico de Xochimilco y llega hasta el poblado Santiago Tulyehualco.



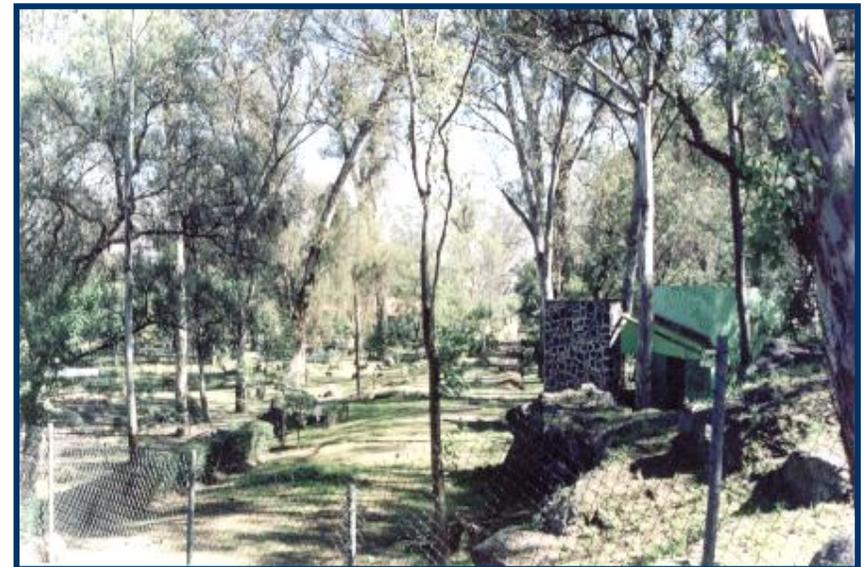
Vialidad primaria carretera Xochimilco-Tulyehualco

### Infraestructura

La zona cuenta con los servicios básicos de redes de drenaje, electricidad y agua. También cuenta con redes telefónicas. Como se puede apreciar en las imágenes anteriores.

### Vegetación urbana

La vegetación urbana está compuesta en su mayor parte por pirules, alcanfores y truenos. El bosque de San Luis asimismo está compuesto por el mismo tipo de árboles.



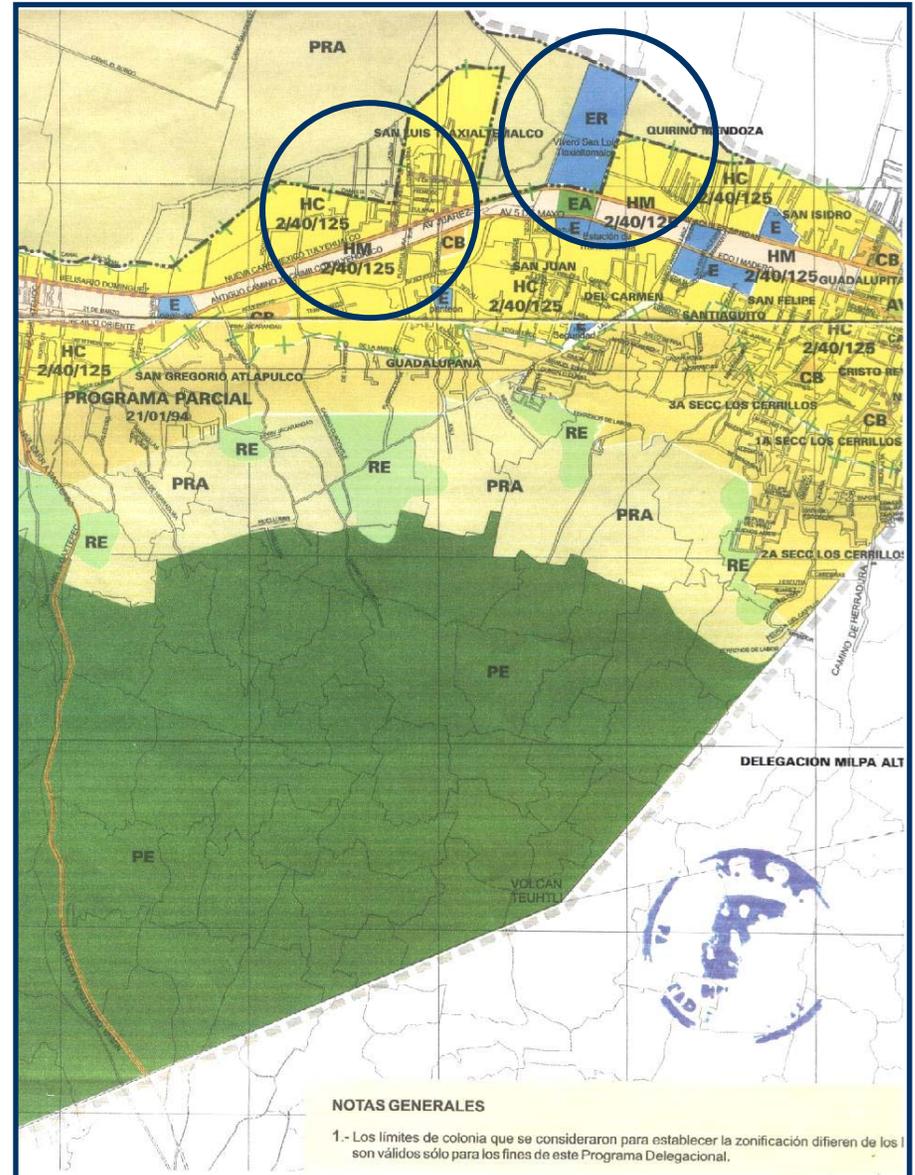
Bosque de San Luis



### Uso de suelo

Según el plan parcial el terreno se encuentra en el área de equipamiento rural (ER) y esta área colinda con zona habitacional con comercio en planta baja.

Por lo tanto, y como se trata de un edificio de educación ecológica y turismo el plan de desarrollo permite el emplazamiento del Centro de Capacitación Turística en esta zona.





**EL TERRENO**

**Ubicación física**

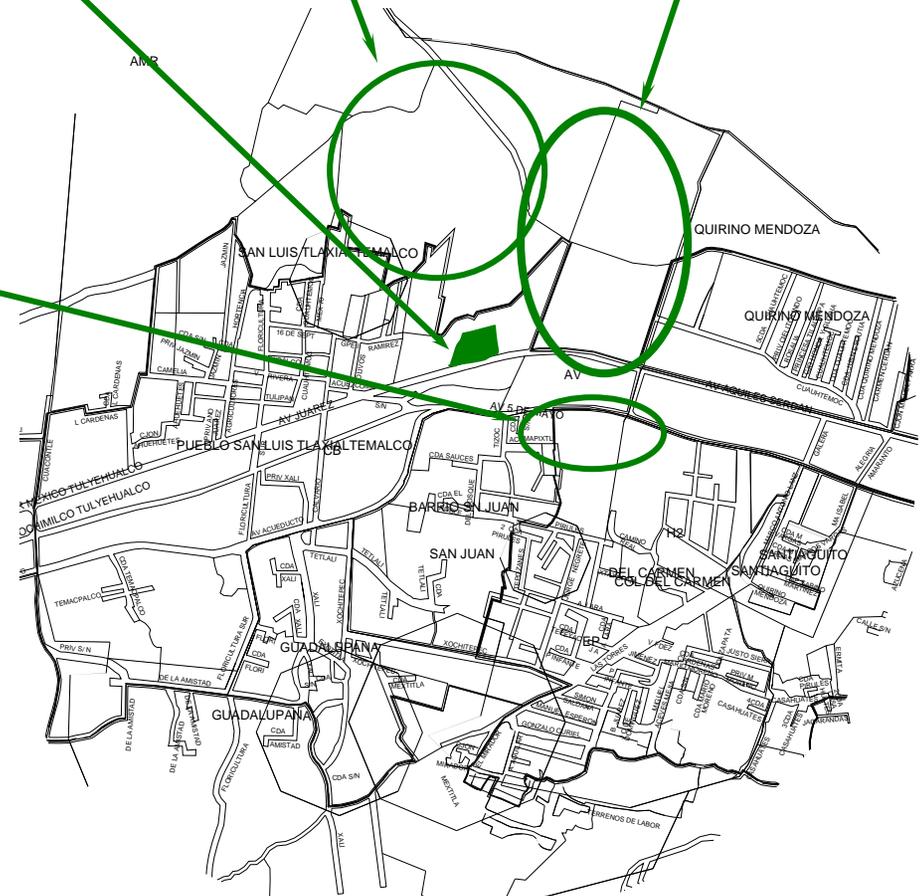
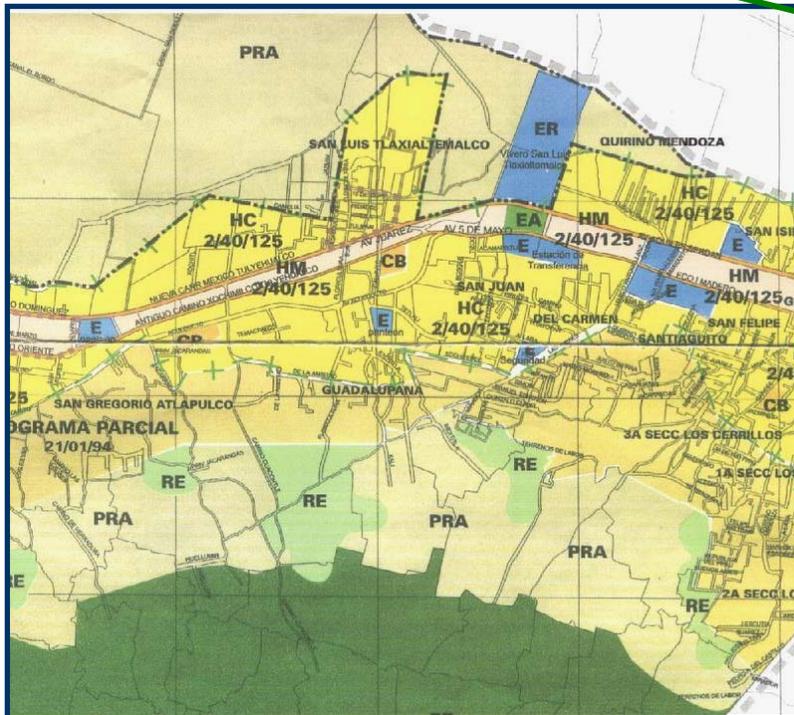
El predio tiene colinda a sus alrededores con el bosque de “San Luis”, parque ecológico “Acuexcomatl” y la escuela ecológica de CORENA.

También muy próximos al predio se encuentran algunos viveros de plantas. Hacia el sur del predio inicia la zona de canales y chinampas a una distancia aproximada de 500 m.

La vegetación de la que esta rodeado el terreno es en su mayor parte de árboles de encinos, alcanfores y algunos fresnos. Igualmente se encuentra al lado contrario de la carretera Xochimilco-Tulyehualco a una distancia aproximada de 200 m del Bosque San Luis.

Inicia zona de chinampas y canales

Parque “Acuexcomatl”





### Infraestructura

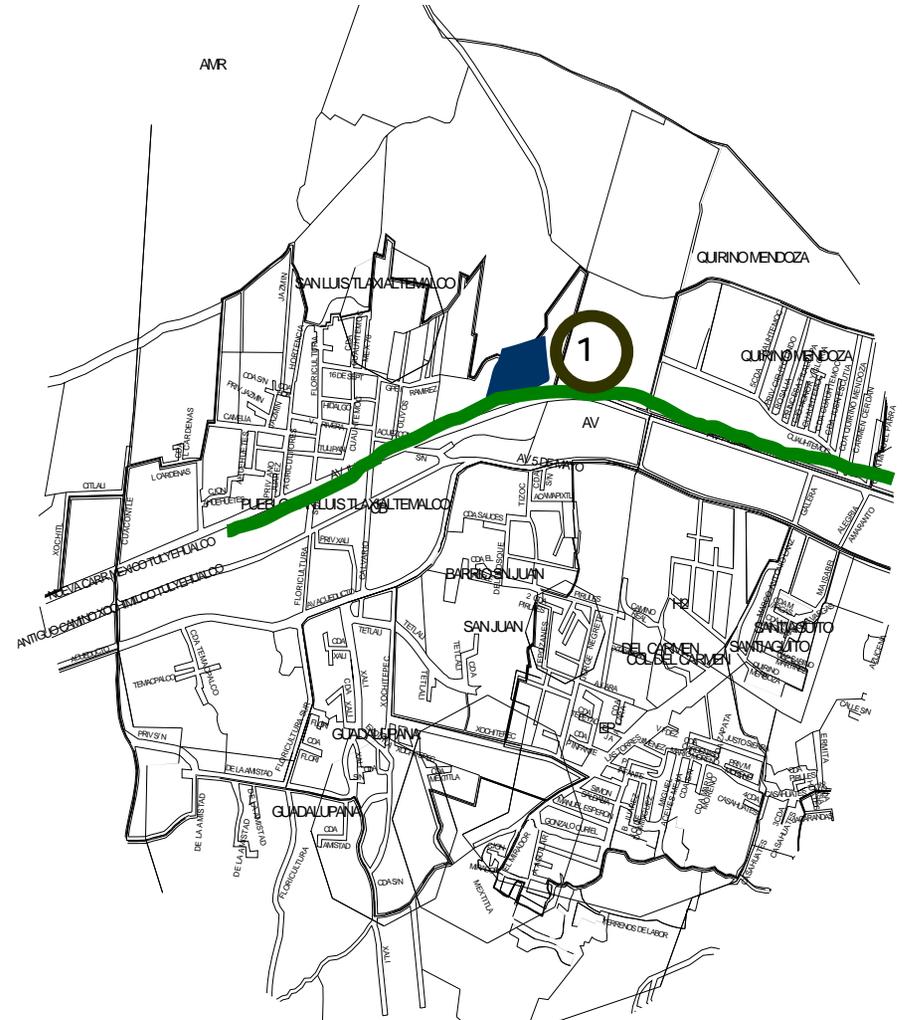
#### VIALIDAD

#### Carretera Xochimilco-Tulyehualco

Sobre esta vía corren las redes de drenaje, electricidad, agua y teléfono.



1. Acceso a parque "Acuexcomatl" sobre la carretera Xochimilco-Tulyehualco





### Restricciones

Según el Plan de Desarrollo Urbano Delegacional la altura máxima será de tres niveles.

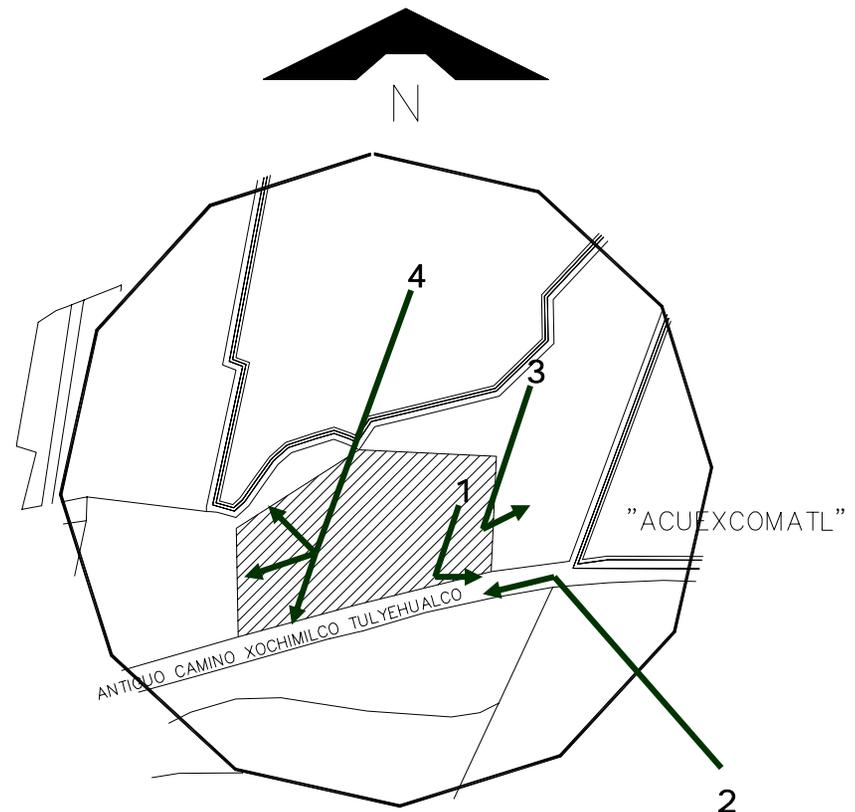
Asimismo, el R.C.D.F. indica que estamos en la zona III (lacustre) y la capacidad portante máxima del terreno es de 5 ton/m<sup>2</sup>.

También se debe considerar una área permeable del 40%.

### Características físicas

El terreno se ubica sobre la carretera Xochimilco-Tulyehualco lado sur, hacia el norte colinda con terrenos bajo el régimen de propiedad ejidal, al oriente colinda con viveros de plantas también de propiedad ejidal y al poniente con camino vecinal para ingresar a las chinampas. (ver levantamiento fotográfico)

SAN LUIS  
TLAXIALTEMALCO





### Levantamiento fotográfico



1. Carretera Xochimilco-Tulyehualco dirección Xochimilco



2. Acceso al terreno



**Levantamiento fotográfico**



**3. Lado oriente viveros**



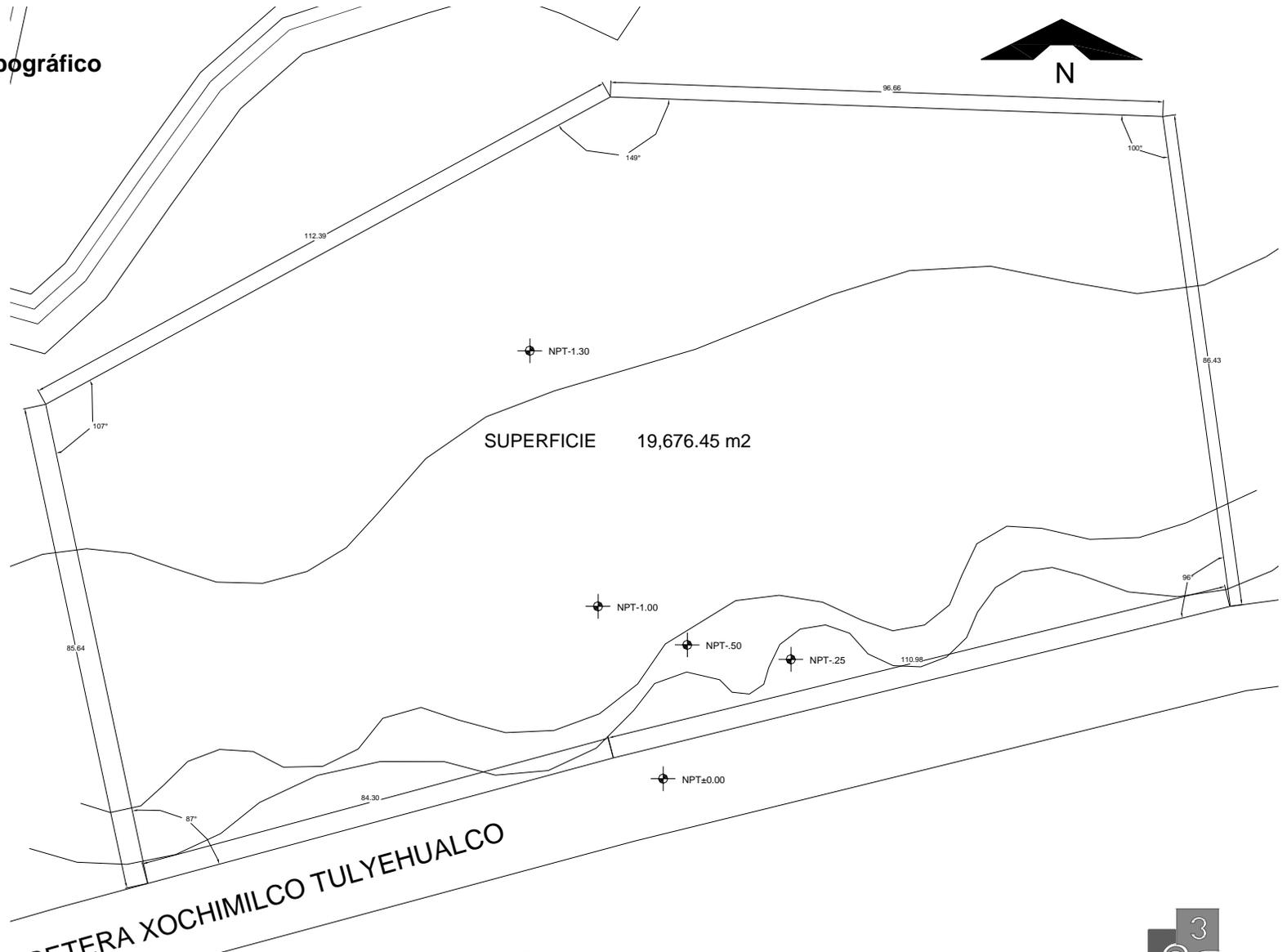
**Levantamiento fotográfico**



**4. Vista lado poniente, colinda con terrenos propiedad ejidal**

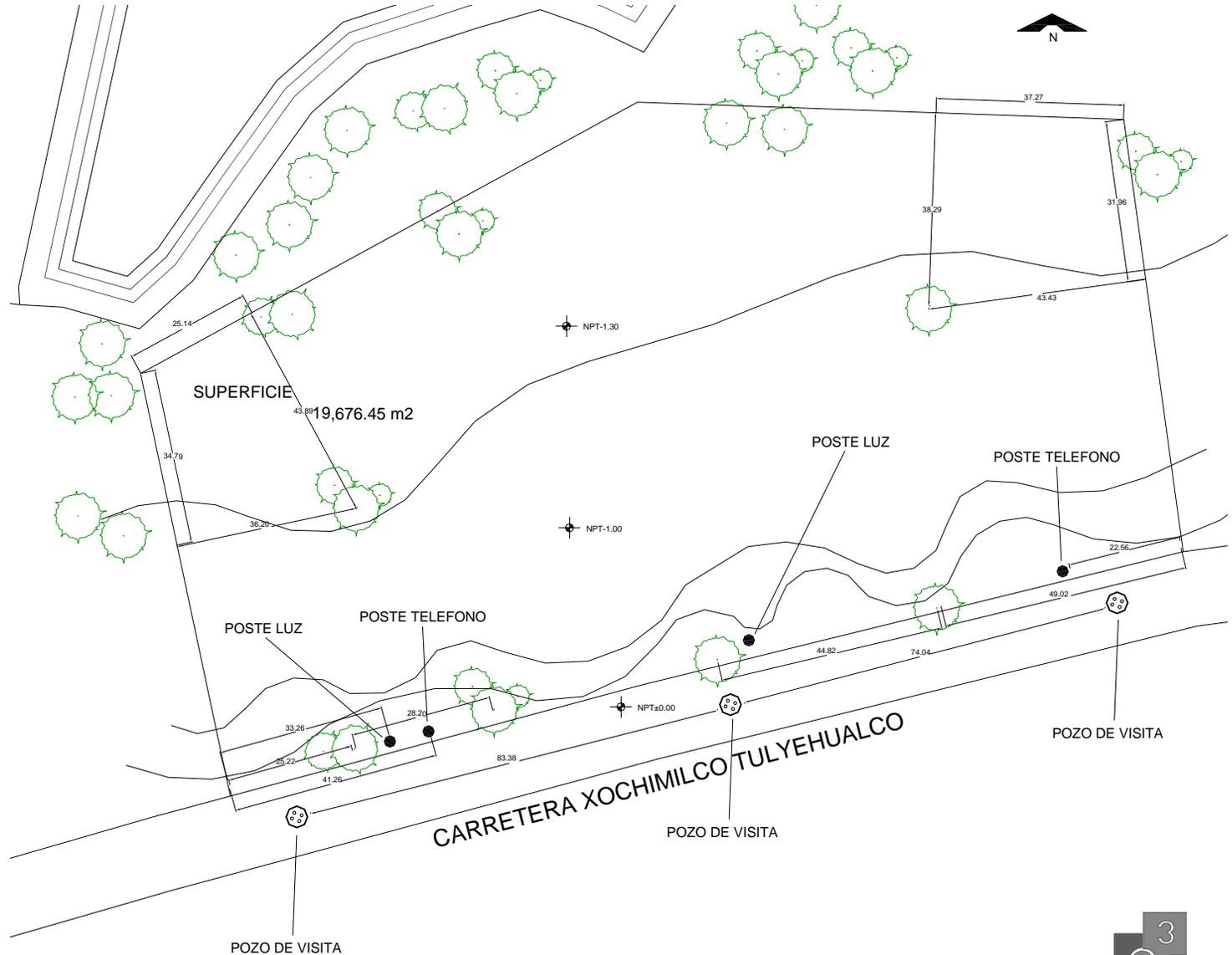


Levantamiento topográfico



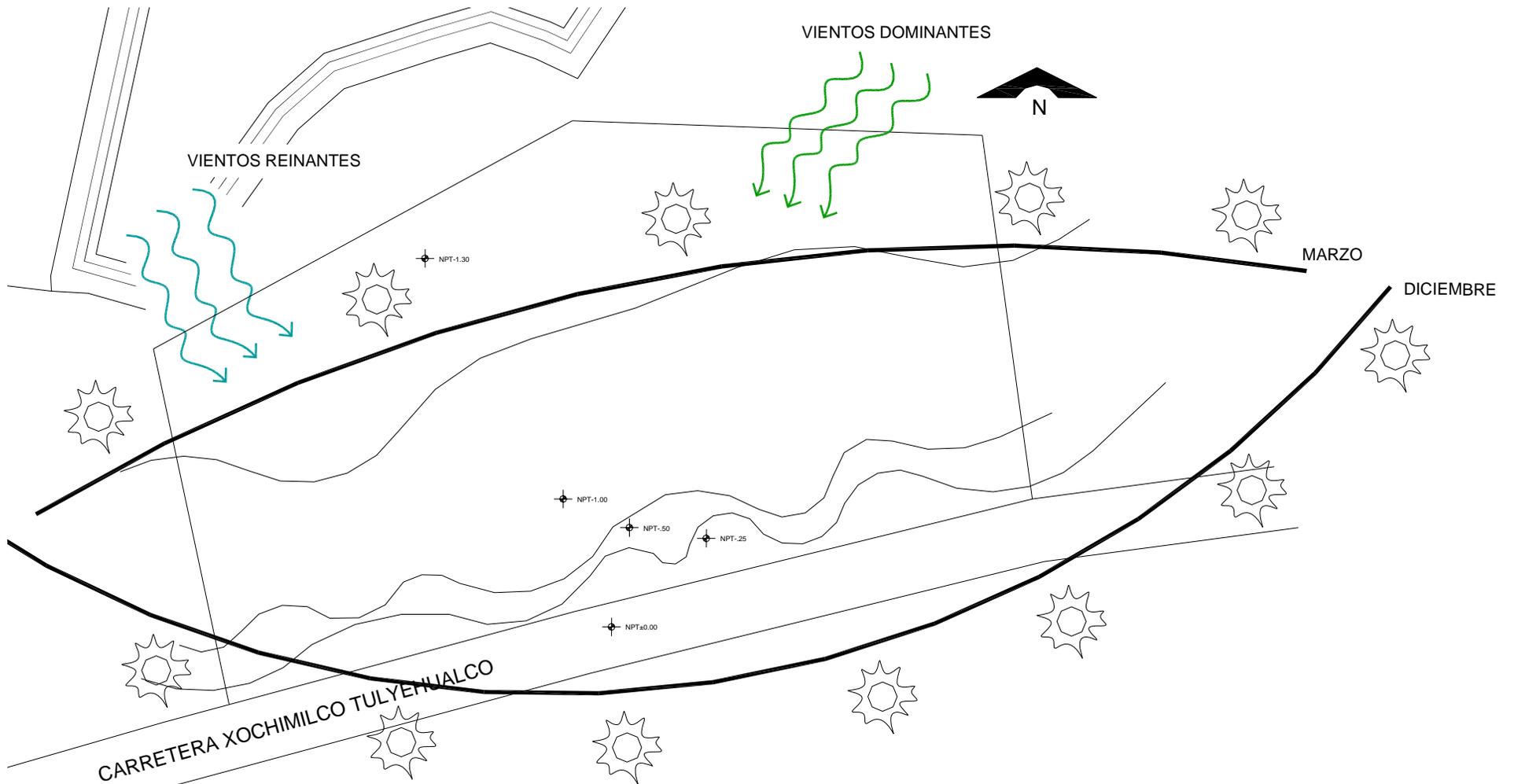


Levantamiento físico





Vientos dominantes y soleamiento





## • ANÁLISIS DEL SISTEMA NORMATIVO

### *Reglamento de construcción del Distrito Federal*

Art. 72 Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

Art. 83 Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

- I. Las viviendas con menos de 45m<sup>2</sup> contarán, cuando menos, con un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero;
- II. Las viviendas con superficie igual o mayor a 45m<sup>2</sup> contarán, cuando menos, con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.
- III. Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta 120m<sup>2</sup> y hasta quince trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, con un excusado y un lavabo o vertedero;
- IV. En los demás casos se proveerán los muebles sanitarios de conformidad con lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

Art. 86 Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento.

## II. Otros usos no habitacionales con más de 500 m<sup>2</sup> sin incluir estacionamientos a razón de 0.01m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> construido.

Art. 98 Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10m cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las N.T.C. para cada tipo de edificación.

Art. 100 Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

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

Art.102 Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulares horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuándo la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del artículo 117 de este Reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones;

- I. Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulares horizontales y escaleras a que se refieren los artículos 98 a 100 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las

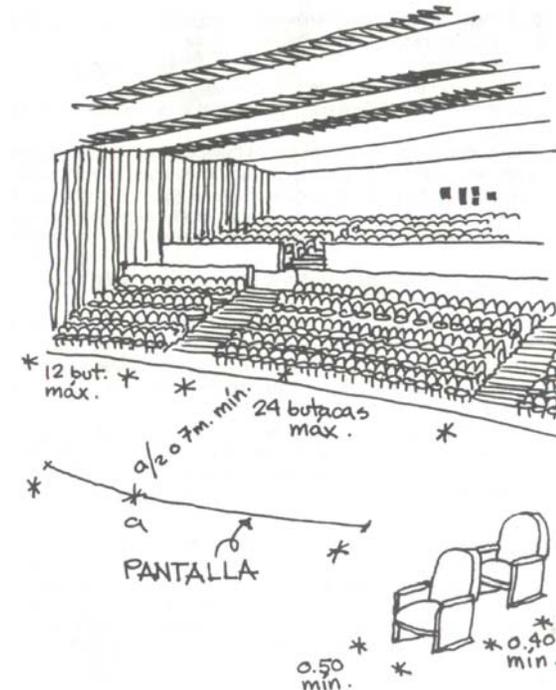


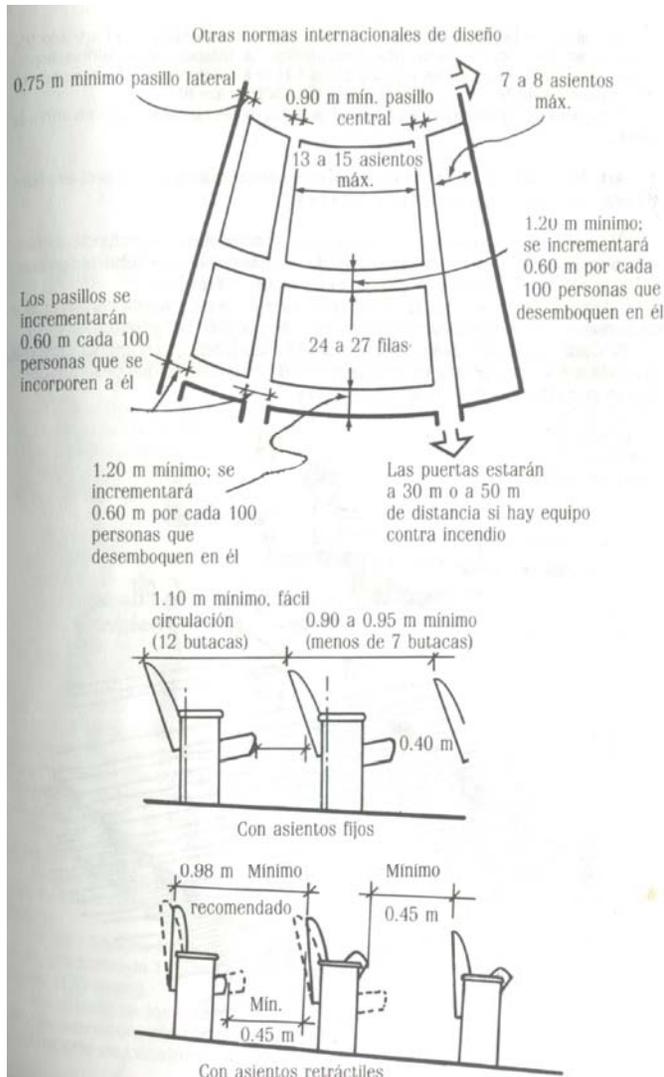
- II. demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal;
- III. No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, cuyas escaleras de uso normal están ubicadas en locales en planta baja abiertos al exterior en por lo menos uno de sus lados, aun cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficie establecidos para edificaciones de riesgo menor en el artículo 117 de este Reglamento;
- IV. Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas; y
- V. Las puertas de salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante un operación simple de empuje.

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

- I. Tendrán una anchura mínima de 50 cm;
- II. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos de 40 cm.;
- III. Las filas podrán tener como máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo a el que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo;
- IV. Las butacas deberán estar fijadas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos o plateas;

- V. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos de 75 cm;
- VI. En el caso de los cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de esta, pero en ningún caso menor de 7 , y
- VII. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada cien asistentes o fracción a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m de fondo y 0.80 m de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.





Art. 116 Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de estas.

El departamento tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que se establezcan las Normas Técnicas Complementaria, además de los señalados en esta sección.

Art. 117 Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecidas en el artículo de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

- I. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00m de altura, y hasta 250 ocupantes y hasta 3000m<sup>2</sup>, y
- II. De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00m de altura o más de 250 ocupantes de 3000m<sup>2</sup> y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

Art. 122 Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:



- I. Redes de hidrantes, con las siguientes características:
  - a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros;
  - b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm<sup>2</sup>;
  - c) Una red para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y, en su caso, una a cada 90 m lineales de fachada, se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-4, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo.
  - d) En cada piso gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberá ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30m de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras.
  - e) Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanentemente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina, y
  - f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm se exceda la presión de 4.2 kg/cm<sup>2</sup>, y
- II. Simulacros de incendios, cada seis meses, por lo menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, los usuarios o concurrentes. Los simulacros consistirán en prácticas de salidas de emergencia, utilización de los equipos de extinción y formación de brigadas contra incendio, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

El departamento podrá autorizar otros sistemas de control de incendio, como rociadores automáticos de agua, así como exigir depósitos de agua adicionales para las redes hidráulicas contra incendios en los casos que lo considere necesario, de acuerdo con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

Art. 151 Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos, dos metros arriba del sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registro con cierre hermético y sanitario.

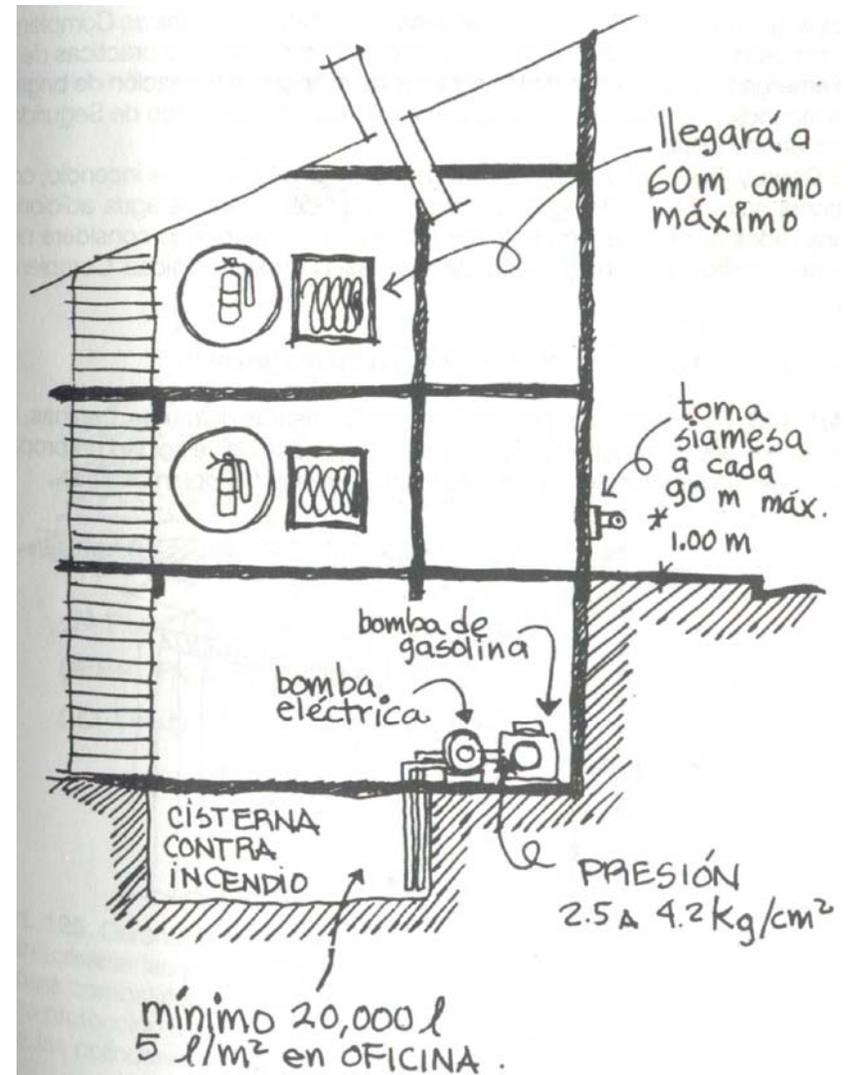


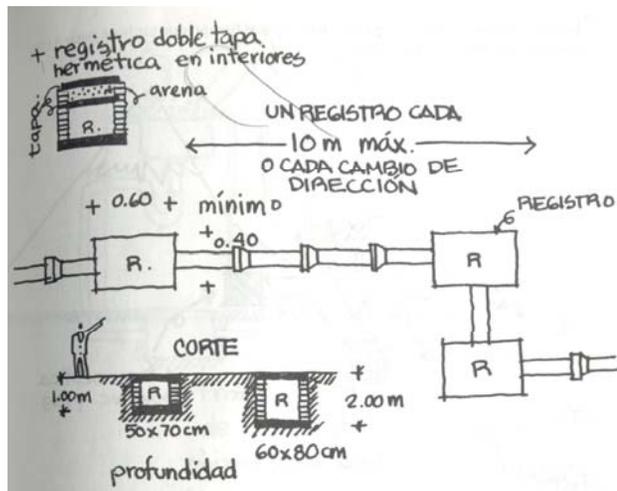
Art. 154 Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o adimentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llave que no consuman más de diez litros por minuto.

Art. 157 Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otro materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocara una pendiente mínima de 2 %.

Art. 160 Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40X60 cm, cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50X70cm, cuando menos, para profundidades mayores de uno hasta dos metros; de 60 X 80 cm, cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener doble tapa con cierre hermético.







- ANÁLOGOS

### ESCUELA REGIONAL DE TURISMO EN IXTAPA

#### Memoria descriptiva

Escuela Regional de Turismo

Bahía del Palmar, Ixtapa-Zihuatanejo, Guerrero.

IV Sección del Club de Golf.

Centro construido en un área de 15,000 m<sup>2</sup> de terreno, con una superficie de construcción de 6,000 m<sup>2</sup> aproximadamente.

El conjunto se encuentra constituido por 4 edificios que dan servicio a 650 estudiantes por turno.

1. Gobierno
2. Auditorio
3. Cafetería
4. Aulas de teoría y práctica

Cuenta con un estacionamiento con capacidad para 120 automóviles.

La zona donde se ubica es llamada la zona de transición debido al cambio entre zona habitacional y turística.

El factor que influye en su concepción arquitectónica, según sus autores, en la imagen arquitectónica y debido a la zona en que se encuentra, se busco contrastar el edificio con su entorno inmediato. **5**

### INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTONICA

Es decir, su alrededor es completamente verde y el edificio es blanco, además de que se tomaron en cuenta algunas normas de FONATUR que exigen ciertos parámetros de imagen en zonas turísticas.

#### Descripción general de los edificios

**GOBIERNO:** Cubre un área de 1,000 m<sup>2</sup> de construcción aproximadamente. De dos niveles, en planta baja esta la recepción e informes y en planta alta se encuentran la Dirección y Administración con espacios comunes como son: vestíbulo, sala de espera, baños, etc.

**AUDITORIO:** Tiene capacidad para 250 personas y una sala de exposiciones de 300 m<sup>2</sup> aproximadamente así como su área de servicios como son: sanitarios, control, vestíbulo, bodegas, camerinos, etc.

**CAFETERIA:** Cuenta con área para comensales de 240 m<sup>2</sup> y 60 m<sup>2</sup> de área libre así como sus áreas de cocina, bodegas y área de carga y descarga de alimentos y residuos.

**AULAS:** cuenta con área construida de 3,500 m<sup>2</sup> aproximadamente en donde existen aulas de prácticas y teóricas, cada aula con capacidad para 25 alumnos. Dentro de este edificio se encuentra también la biblioteca. También cuenta con su zona de servicio como son, sanitarios, bodegas, etc.

5.- INFORMACIÓN EXTRAIDA DE [www.fonatur.gob.mx](http://www.fonatur.gob.mx)



Su **plan de estudios** contempla las siguientes asignaturas:

### PRIMER SEMESTRE

Matemáticas I  
Taller de Lectura y Redacción I  
Química I  
Lengua Adicional al Español I  
Comunicación y Relaciones Humanas  
Administración  
Teoría y Practica de Alimentos y Bebidas I  
Actividades Curriculares I

### SEGUNDO SEMESTRE

Matemáticas II  
Taller de Lectura y Redacción II  
Química II  
Lengua Adicional al Español II  
Biología  
Administración de la hotelería  
Teoría y Practica de Alimentos y Bebidas II  
Actividades Curriculares II

### TERCER SEMESTRE

Matemáticas III  
Física I  
Química III  
Métodos de investigación I  
Derecho I  
Lengua adicional al español III  
Teoría y Practica del hospedaje I  
Promoción y ventas turísticas  
Computación

### CUARTO SEMESTRE

Matemáticas IV  
Física II  
Introducción a las Ciencias Sociales  
Métodos de investigación II  
Derecho I  
Lengua adicional al español IV  
Teoría y Practica del hospedaje II  
Economía  
Desarrollo motivacional



### QUINTO SEMESTRE

Contabilidad I  
Teoría y práctica de agencia de viajes I  
Historia de México  
Filosofía  
Costos y presupuestos turísticos  
Lengua adicional al español V  
Desarrollo organizacional

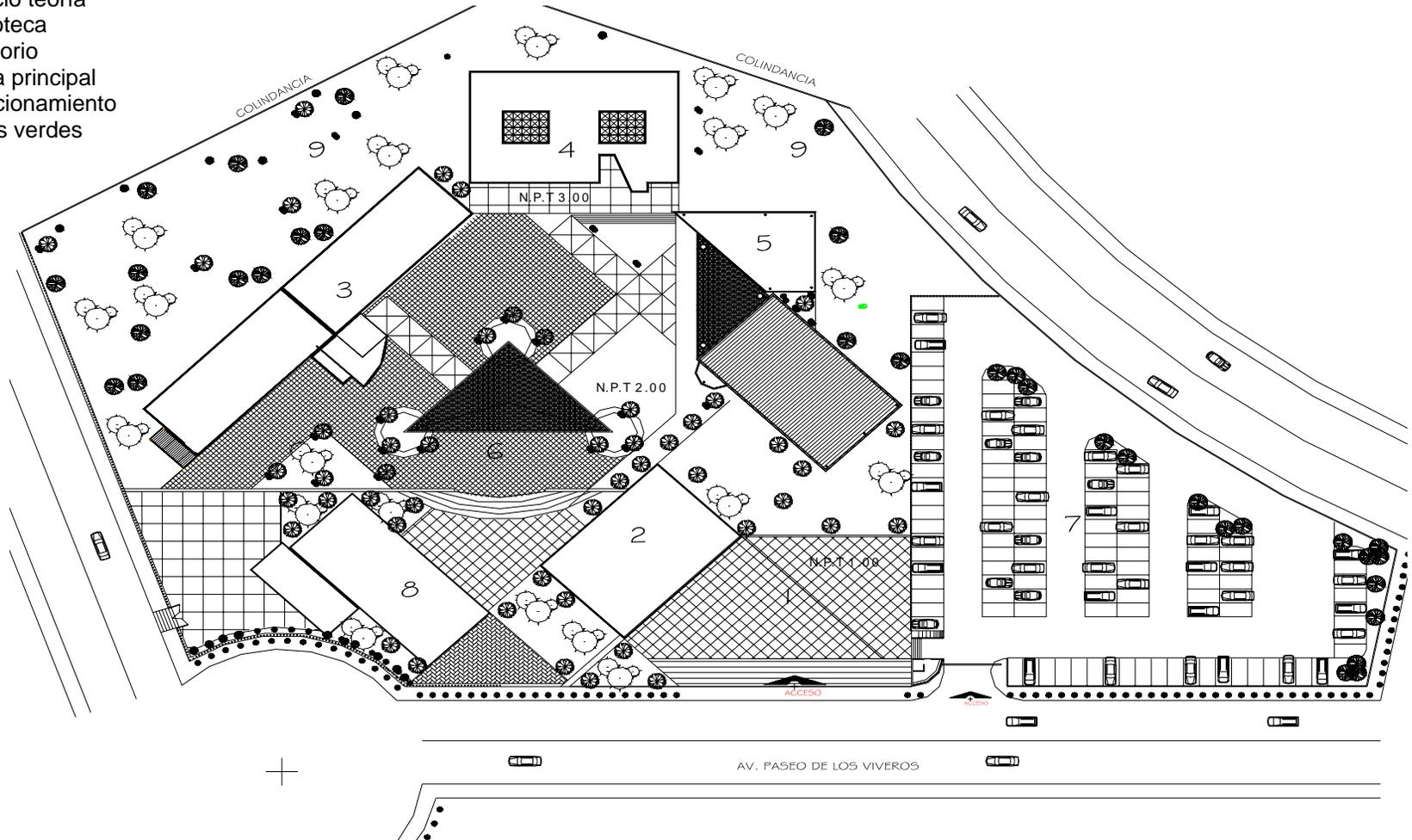
### SEXTO SEMESTRE

Psicología  
Estructura socioeconómica de México  
Lengua adicional al español VI  
Contabilidad II  
Teoría y práctica de agencia de viajes II  
Operación de grupos y convenciones



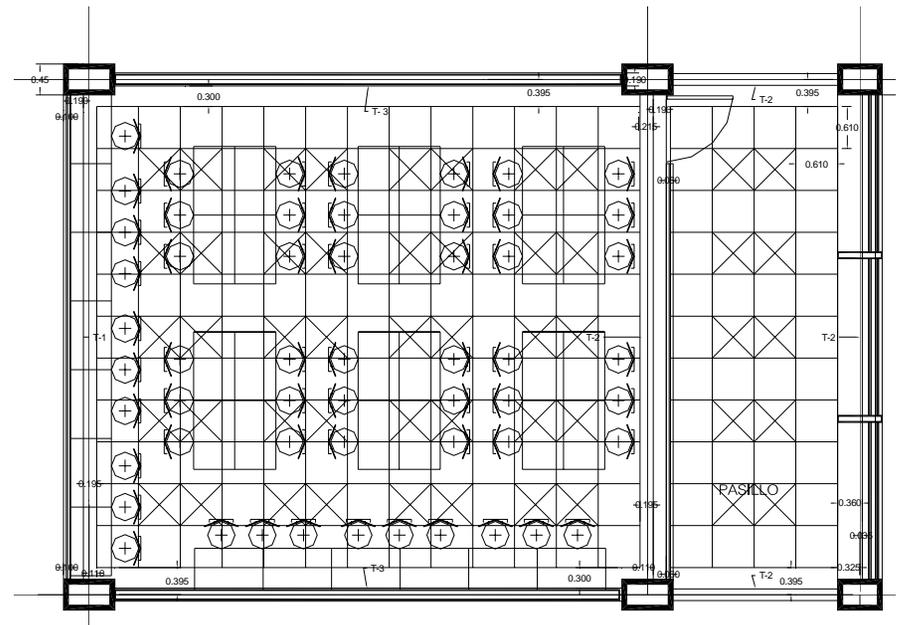
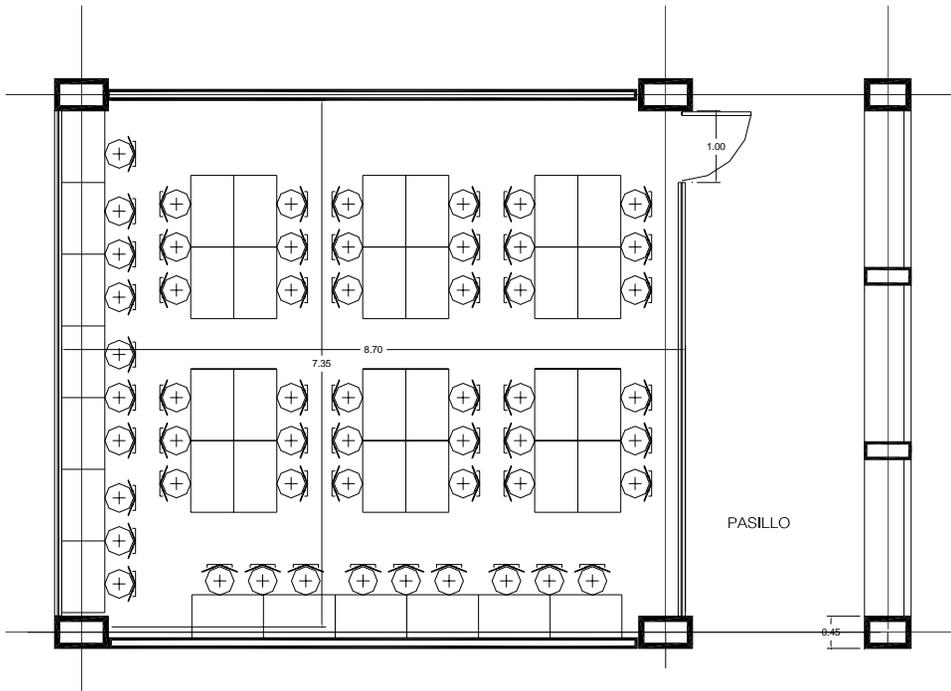
PLANTA DE CONJUNTO

1. Acceso principal
2. Gobierno
3. Edificio teoría
4. Biblioteca
5. Auditorio
6. Plaza principal
7. Estacionamiento
8. Áreas verdes





AULAS TIPO





## ESCUELA DE TURISMO Y ARTE EN VERACRUZ

### Memoria descriptiva

Escuela de Turismo y Arte

Veracruz, Veracruz.

Centro construido en un área de 2,500 m<sup>2</sup> de terreno, con una superficie de construcción de 2,000 m<sup>2</sup> aproximadamente.

El conjunto se encuentra constituido por 1 edificio que da servicio a 200 estudiantes por turno.

En el edificio se encuentran:

1. Administración y gobierno
2. Docencia
3. Promoción y difusión
4. Servicios complementarios
5. Servicios generales

Cuenta con un estacionamiento con capacidad para 70 automóviles.

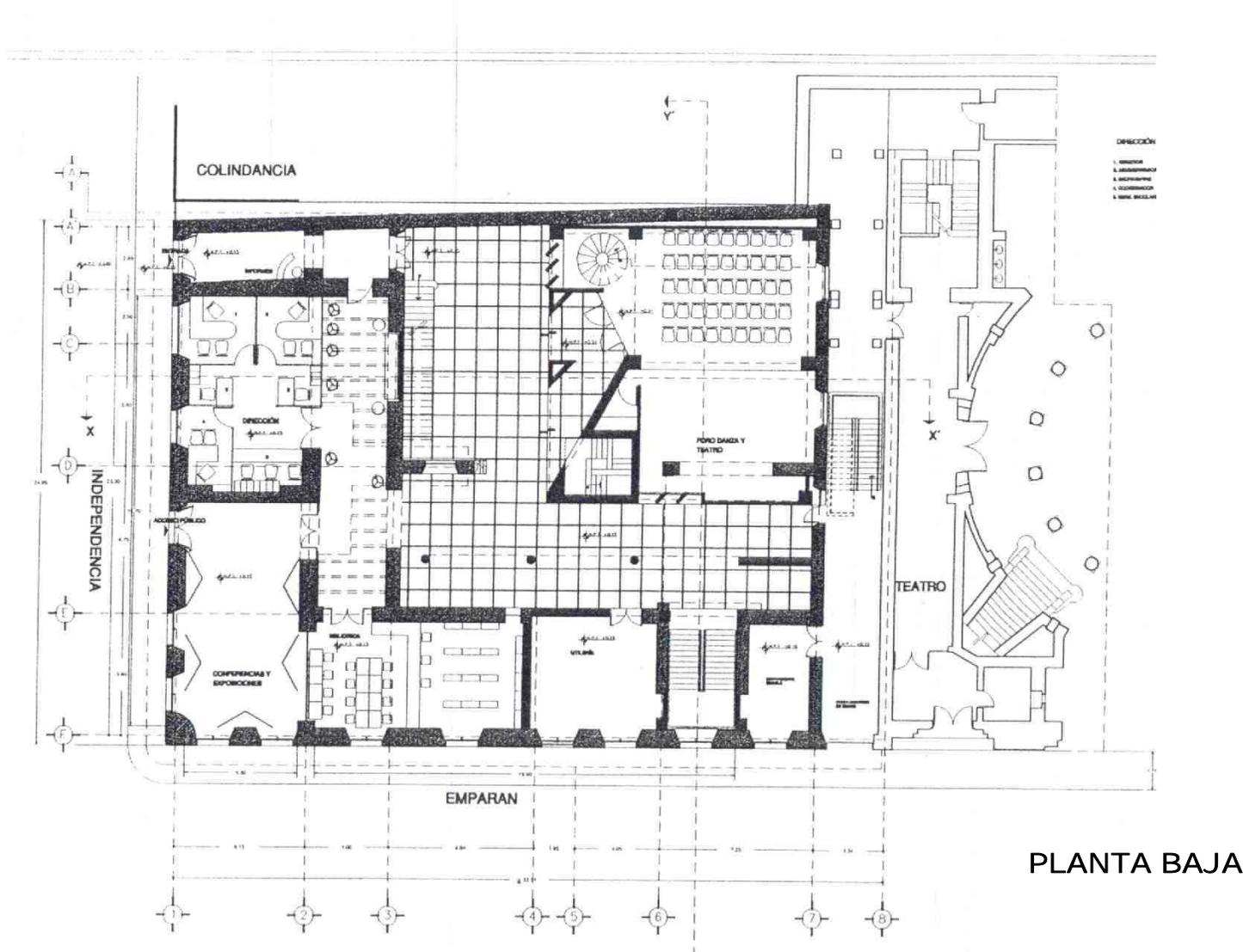
Es un edificio de una altura máxima de 19 m aproximadamente con tres niveles al interior trazado en planta ortogonal.

Predominan los vanos sobre los macizos. Fue tomado como análogo por la forma y contenido de su concepto organizativo, pues como su nombre lo indica cubre capacitación turística y arte, además de que el área en que se encuentra emplazado no es de gran magnitud.

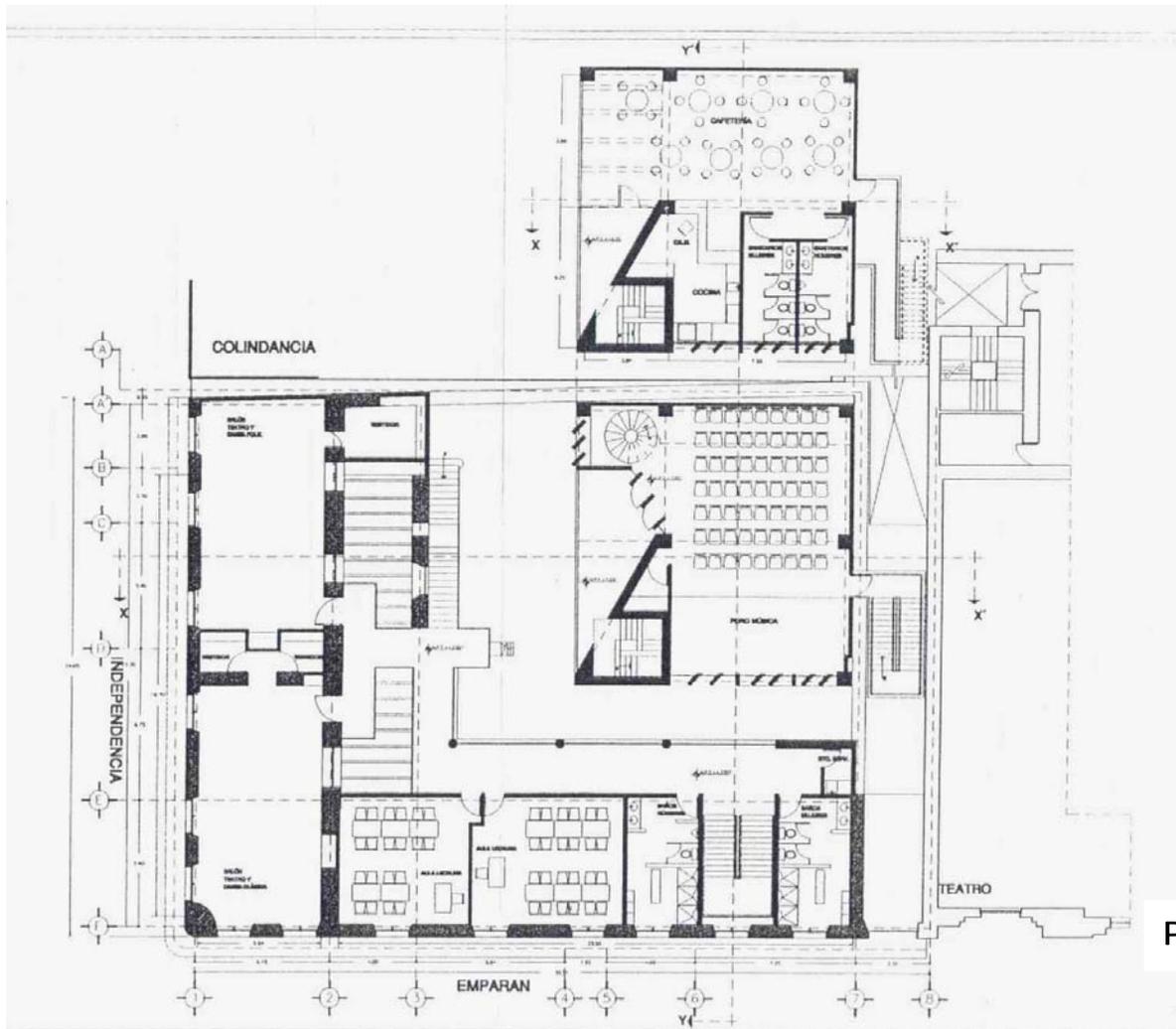
Sin embargo, los espacios con que cuenta son los necesarios para cubrir dicha demanda y a la escala que fue proyectado.



Plantas arquitectónicas



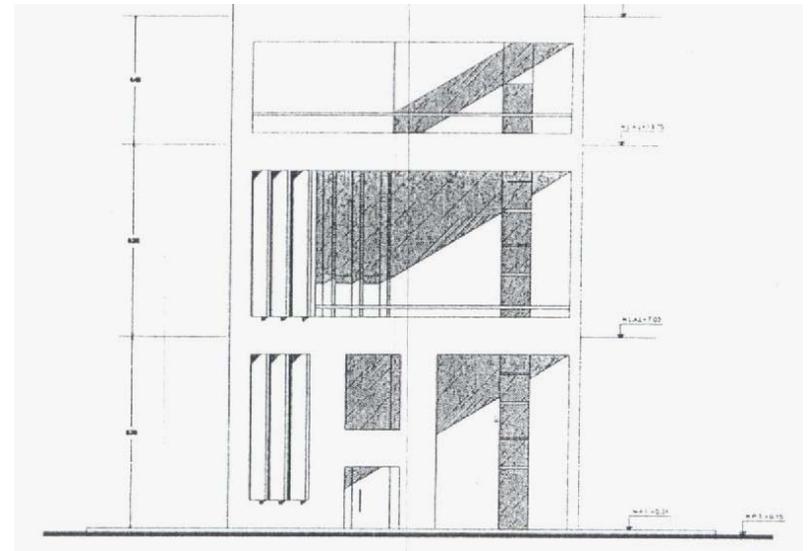
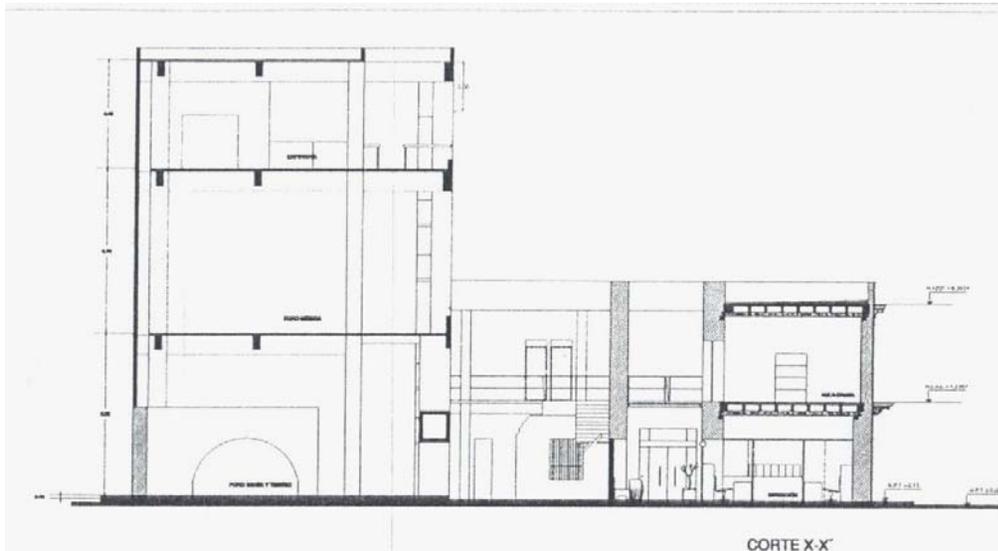
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



FACHADAS





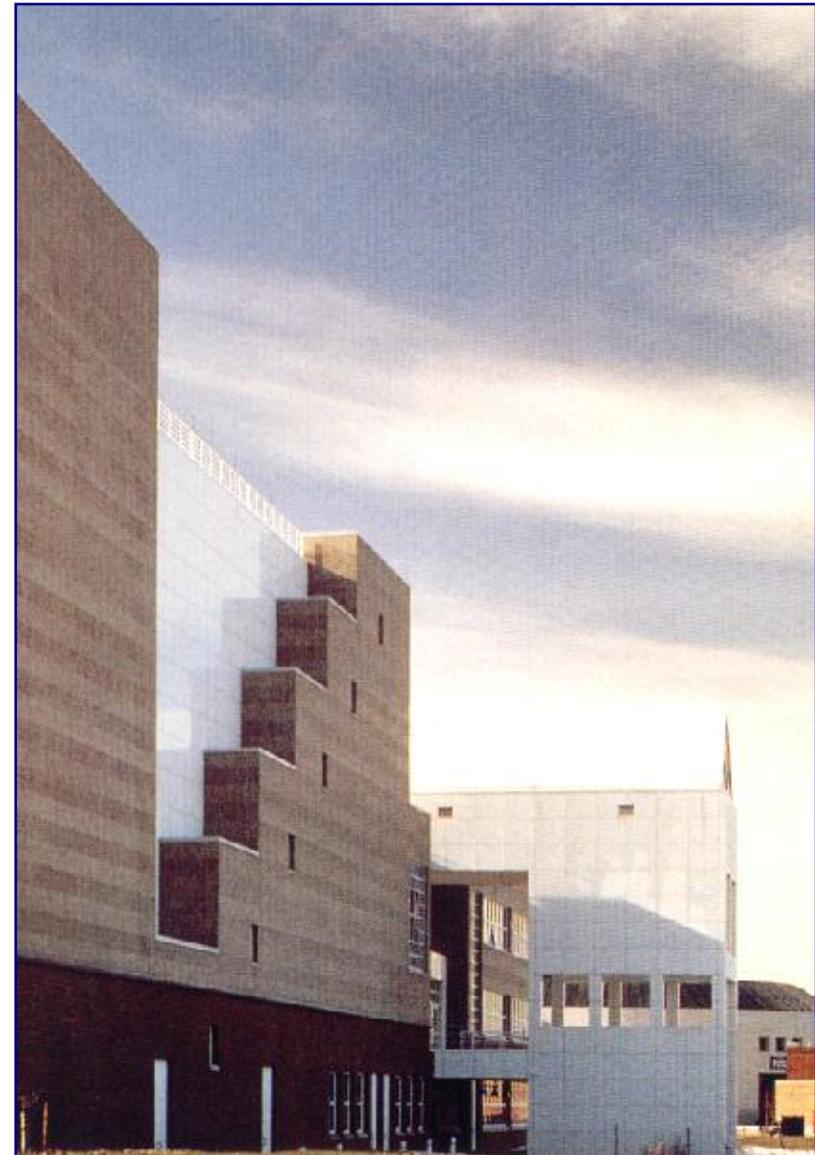
## FOTOS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

La siguiente galería comprende algunas imágenes de proyectos realizados en otros países y contemplan si no en su totalidad si cierto porcentaje dedicado a la educación para el desarrollo turístico. En los que en primera instancia se maneja un nivel de imagen paralelo a la demanda que cubren.



MELBOURNE, VICTORIA, AUSTRALIA

CENTRO DE ARTE, NUEVA YORK





CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO



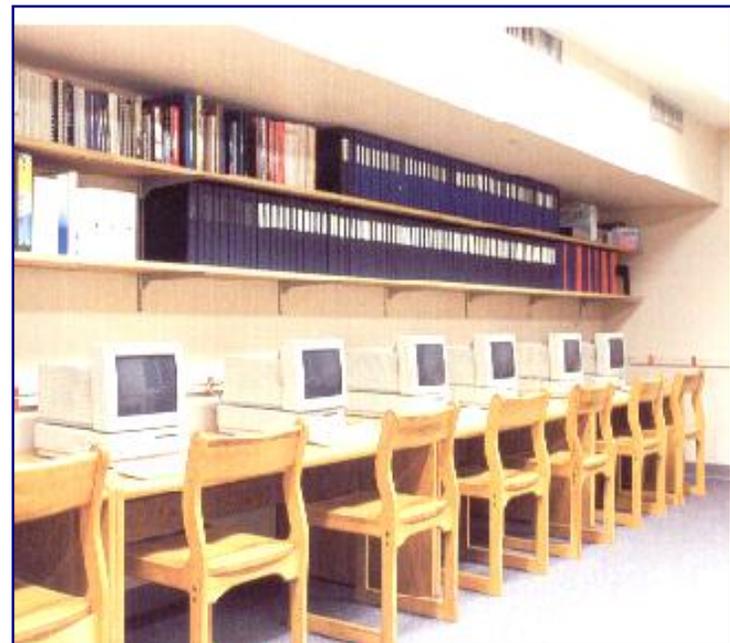
CALIFORNIA, E.U.



CALIFORNIA, E.U.



NUEVA YORK, E.U.



NUEVA YORK, E.U.



TABLA COMPARATIVA DE ANÁLOGOS

1 DE 4

ELEMENTOS ARQUITECTONICOS	ESCUELA DE TURISMO Y ARTE EN VERACRUZ		ESCUELA REGIONAL DE TURISMO EN IXTAPA		CENTRO DE CAPACITACION TURISTICA EN XOCHIMILCO	
	ANÁLOGO No. 1	M2	ANÁLOGO No.2	M2	PROPUESTA	M2
ENSEÑANZA TEORICA				30.00		50.00
ENSEÑANZA PRACTICA				30.00		50.00
TALLERES		27.16				40.00
AULA TIPO AGENCIA DE VIAJES						40.00
LABORATORIOS						50.00
ACCESO						60.00
CONTROL Y FICHEROS				50.00		60.00
SALA DE CONSULTA PARA		48.62		120.00		150.00
ZONAS EN MESAS DE 4				40.00		50.00
LECTURA INDIVIDUAL				60.00		60.00
VIDEOTECA						70.00
PRESTAMOS						30.00
CENTRO DE COMPUTO						100.00
LECTURA						30.00
LIBRERIA						40.00
FOTOCOPIADO		35.00				30.00
DIAPOSITECA						40.00
ANAQUELES PARA LIBROS		140.00		160.00		200.00
SANITARIOS M/H						30.00



TABLA COMPARATIVA DE ANÁLOGOS

2 DE 4

ELEMENTOS ARQUITECTONICOS	ESCUELA DE TURISMO Y ARTE EN VERACRUZ		ESCUELA REGIONAL DE TURISMO EN IXTAPA		CENTRO DE CAPACITACION TURISTICA EN XOCHIMILCO	
	ANÁLOGO No. 1	M <sub>2</sub>	ANÁLOGO No.2	M <sub>2</sub>	PROPUESTA	M <sub>2</sub>
ESCENARIO		40.00		35.00		50.00
CAMERINOS		15.00		20.00		12.00
BAMBALINAS		16.00		20.00		20.00
CUARTO DE PROYECCION		10.00		12.00		15.00
GRADAS		160.00		150.00		150.00
PLATEAS						200.00
BODEGAS						15.00
CUARTO DE ASEO						10.00
EXPOSICIONES				190.00		25.00
SANITARIOS M/H						50.00
PLAZUELA DE ACCESO				50.00		50.00
AREA DE COMENSALES		62.05		150.00		200.00
COCINA		36.20		40.00		50.00
CARGA Y DECARGA						30.00
BODEGA						20.00
CONTENEDORES BASURA						4.00
CAJA						5.00
BARRA DE ATENCION						10.00
SANITARIO M/H		11.40				15.00



TABLA COMPARATIVA DE ANÁLOGOS

3 DE 4

ELEMENTOS ARQUITECTONICOS	ESCUELA DE TURISMO Y ARTE EN VERACRUZ		ESCUELA REGIONAL DE TURISMO EN IXTAPA		CENTRO DE CAPACITACION TURISTICA EN XOCHIMILCO	
	ANÁLOGO No. 1	M <sub>2</sub>	ANÁLOGO No.2	M <sub>2</sub>	PROPUESTA	M <sub>2</sub>
BODEGA PARA MATERIAL DEL EQUIPO DE INSTALACIONES.						12.00
CUARTO DE LIMPIEZA		2.40				10.00
CUARTOS DE MANTENIMIENTO GRAL.						10.00
CUARTO DE ELECTRICIDAD						15.00
CUARTO DE PLOMERIA						10.00
CUARTO DE INTENDENCIA						10.00
CISTERNA						5.00
CUARTO PARA EQUIPO DE BOMBEO						10.00
CUARTO DE MÁQUINAS		13.83				10.00
PLANTA DE EMERGENCIA						15.00
CASSETAS DE ACCESO						5.00
DIRECCION		30.38		20.00		15.00
ADMINISTRACION						15.00
RECURSOS HUMANOS						15.00
SERVICIOS ESCOLARES		24.00				20.00



TABLA COMPARATIVA DE ANÁLOGOS

4 DE 4

ELEMENTOS ARQUITECTONICOS	ESCUELA DE TURISMO Y ARTE EN VERACRUZ		ESCUELA REGIONAL DE TURISMO EN IXTAPA		CENTRO DE CAPACITACION TURISTICA EN XOCHIMILCO	
	ANÁLOGO No. 1	M2	ANÁLOGO No.2	M2	PROPUESTA	M2
SANITARIO M/H				18.00		15.00
CAFETERIA						10.00
ARCHIVO						15.00
ESTACIONAMIENTO PARA ALUMNOS		1,000.00		1,250.00		1,200.00
ESTACIONAMIENTO PARA VISITAS						600.00
ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAL		500.00		500.00		700.00
PLAZAS				115.00		120.00
PATIO DE CARGA Y DESCARGA				60.00		80.00
ACCESOS				30.00		25.00
CANCHAS						400.00
AREAS VERDES		400.00				500.00
	<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>2,572.04</b>	<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>3,150.00</b>	<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>5,963.00</b>



- **CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

**ANÁLISIS DEL PROBLEMA**

Con este proyecto se pretenden atacar dos problemas existentes de manera simultánea.

El primero, es llevar a cabo una adecuada capacitación para ofrecer los servicios al turismo y atender de manera profesional al turista.

El segundo problema es el crear y proporcionar respaldo a las instituciones ya establecidas que se manejan en el Distrito Federal, así como dar a los pobladores de la delegación el acceso a este Centro sin presiones que limiten el desarrollo, tales como desplazamientos o recursos económicos, además de que esto va encaminado con la finalidad de poder operar a nivel nacional y porque no en algunos casos a nivel internacional.

Puede decirse que uno de los impactos positivos, resultados de la creación del Centro de Capacitación dentro de la delegación es el mejoramiento en los niveles de salud de la población, la generación de empleos que redundan en el mejoramiento de la calidad de vida, así como la canalización de recursos institucionales para la implementación de programas, que en el ámbito de la salud se traduce en menos incidencias de enfermedades de la población sobre todo porque estamos hablando de una zona en la que la incidencia de infecciones se encuentra en un nivel alto debido a la contaminación de que ha sido el lago o mejor dicho la gran mayoría de la zona lacustre.



**CANAL DE PRODUCCIÓN**



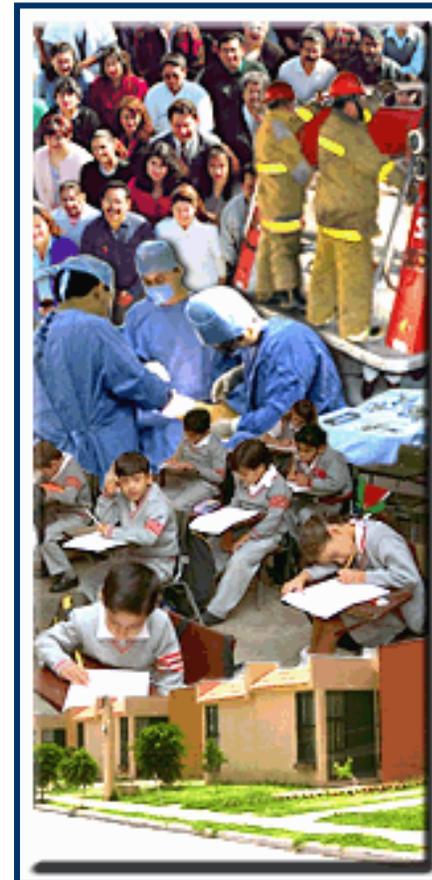
## ANÁLISIS DEL USUARIO O GRUPO DEMANDANTE

Principalmente se busca que el Centro de Capacitación de servicio a población de la misma Delegación, el rango de edad fluctúa entre los 18 y 23 años de edad, así pues se canalizará a estudiantes egresados de escuelas a nivel bachillerato que se encuentran en la zona.

Así pues se pretenden: elevar el nivel de servicios turísticos en la delegación; con este pretexto, brindar a jóvenes estudiantes residentes en la delegación una mejor calidad de vida y por lo tanto atacar en forma paulatina la contaminación del lago, es decir, si no únicamente por medio del uso de equipos y programas de revitalización también por medio de la concientización de la propia población.

En resumen, se prepara y capacita al estudiante para satisfacer las necesidades del turismo nacional e internacional, en el que se aplican técnicas y métodos de administración y operación del turismo haciendo una actividad eminentemente productiva.

La demanda viene por parte de autoridades delegacionales, como propuesta para la explotación y el desarrollo económico a través del potencial turístico. También como una propuesta de descentralización de la educación y como se ha dicho ofrecer a los habitantes de bajos recursos una escuela en la que se evitan desplazamientos y el consumo innecesario de recursos económicos.





## ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS GENERALES DE PROYECTO

Los requerimientos de este proyecto están basados conforme al plan de estudios en el que se consideran:

1. Área científica
2. Área humanística social
3. Área tecnológica

Además se considera su estructura organizativa que está comprendida por:

- a. Dirección
- b. Control

De éstos se desprenden:

Zona educativa

Teóricas  
Prácticas  
Biblioteca

Zona recreativa

Auditorio  
Cafetería  
Áreas verdes  
Áreas deportivas

Zona de gobierno

Dirección  
Administración  
Recursos humanos

Zona de servicios generales

Estacionamiento  
Mantenimiento  
Seguridad  
Pacios de maniobras

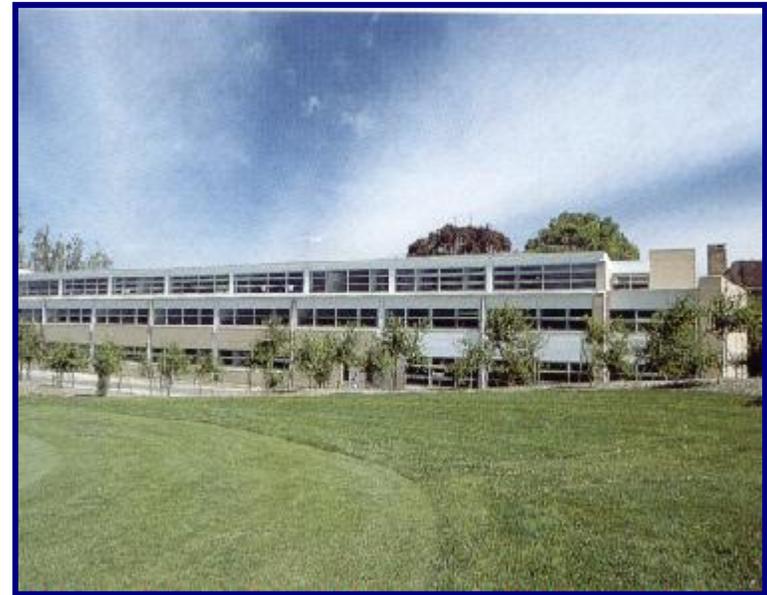


### ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

Los análogos presentados presentan repetición de espacios como parte de la necesidad del problema. Por ejemplo, en su estructura organizativa cuentan con dirección y control, en las que se maneja en los dos casos dirección, administración, servicios. Sin embargo, dentro de los servicios carecen de dispositivos de seguridad como son: casetas de acceso, sistemas contra incendio, más allá de lo básico, por tratarse de edificaciones de alto riesgo según el reglamento de construcciones.

En cuanto a servicios, carecen de patios de maniobra y por lo tanto no existe un acceso independiente para ingresar equipos o materiales, ya sea para mantenimiento de la propia edificación o en su caso para proveer servicios como la cafetería o el auditorio.

El cuadro comparativo de análogos presenta en la última columna la incorporación de dichas zonas o espacios y los metros cuadrados que se necesitan según la capacidad del proyecto y es en este cuadro donde se hace la suma o sugerencia de incluir y mejorar el Centro de Capacitación para Servicios al Turismo en Xochimilco.



ESCUELA EN AUSTRALIA



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

<b>SISTEMA</b>	<b>CENTRO DE CAPACITACION TURÍSTICA</b>	<b>SUP 8,755.00</b>
<b>SUBSISTEMAS</b>		

ÁREAS CUBIERTAS

ZONA EDUCATIVA				FUNCIÓN: EDUCAR					
COMPONENTES	m2	CANT	CAP	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	MOBILIARIO	INSTALACIONES	OPERS	SUBTOTAL
ENSEÑANZA TEÓRICA	50	6	120 alumnos	NATURAL	ART. Y NATURAL	silla, bancas, escritorio, anaquel	eléctrica	1	300
ENSEÑANZA PRÁCTICA	50	8	120 alumnos	NATURAL	ART. Y NATURAL	bancos, sillas, mesas, escritorios, anaqueles	eléctrica, hidráulica, sanitaria, gas, telefónica	1	400
TALLERES	40	4	100 alumnos	NATURAL	ART. Y NATURAL	bancos, mesas, anaqueles	eléctrica, hidráulica, gas,	1	160
AULA TIPO AGENCIA DE VIAJES	40	1	15 alumnos	NATURAL	ART. Y NATURAL	sillones, mesa centro, mostrador, escritorio, sillas	eléctrica, telefónica	2	40
LABORATORIOS	50	4	120 alumnos	NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, bancos, tarjas, anaqueles	eléctrica, sanitaria, hidráulica, gas	2	200
<b>TOTAL</b>									<b>1,100.00</b>



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

BIBLIOTECA									
FUNCIÓN: INVESTIGACIÓN									
COMPONENTES	m2	CANT	CAP	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	MOBILIARIO	INSTALACIONES	OPERS	SUBTOTAL
ACCESO	60	1	40 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	bancas	eléctrica	2	60
CONTROL Y FICHEROS	60	1	40 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	archiveros, computadoras, mesas, sillas	eléctrica		60
SALA DE CONSULTA PARA	150	1	64 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, sillas	eléctrica	1	150
ZONAS EN MESAS DE 4	50	2	40 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, sillas	eléctrica		100
LECTURA INDIVIDUAL	60	2	45 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, sillas	eléctrica		120
VIDEOTECA	70	1	20 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, sillas, computadoras, televisión, proyector, anaqueles	eléctrica	2	70
PRESTAMOS	30	1	10 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	mostrador, computadoras, archivero	eléctrica	2	30
CENTRO DE CÓMPUTO	100	1	15 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, sillas, computadoras	eléctrica	2	100
LECTURA	30	1	10 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, sillas	eléctrica		30
LIBRERIA	40	1	15 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, sillas, anaqueles, mostrador	eléctrica	2	40
FOTOCOPIADO	30	1	4 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	copiadoras, mostrador, anaqueles	eléctrica	3	30
DIAPOSITECA	40	1	6 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	anaqueles, mostrador, sillas, mesas	eléctrica	2	40
ANAQUELES PARA LIBROS	200	1		NATURAL	ART. Y NATURAL	anaqueles	eléctrica		200
SANITARIOS M/H	30	1	10 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	w.c., lavabos	eléctrica, sanitaria, hidráulica		30.00
<b>TOTAL</b>									<b>1,060.00</b>



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

AUDITORIO									
FUNCIÓN: CULTURAL									
COMPONENTES	m2	CANT	CAP	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	MOBILIARIO	INSTALACIONES	OPERS	SUBTOTAL
VESTÍBULO	30	1	20 personas	ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL		eléctrica		30
ESCENARIO	50	1		ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL		eléctrica, sanitaria, hidráulica		50
CAMERINOS	12	6	4 personas	ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL	closets, mesas, sillas, tocadores	eléctrica, sanitaria, hidráulica	5	72
BAMBALINAS	20	1		ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL		eléctrica, sanitaria, hidráulica		20
CUARTO DE PROYECCIÓN	15	1	3 personas	ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL	mesas, proyector, archivero	eléctrica	2	15
GRADAS	150	1	80 personas	ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL	butacas	eléctrica		150
PLATEAS	200	1	150 personas	ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL	butacas	eléctrica		200
BODEGAS	15	4		ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL	anaqueles	eléctrica	3	60
CUARTO DE ASEO	10	2	2 personas	ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL	anaqueles	eléctrica	4	20
EXPOSICIONES	25	1	15 personas	ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL		eléctrica		25
SANITARIOS M/H	50	2	20 personas	ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL	w.c., lavabos, cambia pañales	eléctrica, sanitaria, hidráulica		100
<b>TOTAL</b>									<b>742.00</b>



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CAFETERÍA			FUNCIÓN: ALIMENTACIÓN						
COMPONENTES	m2	CANT	CAP	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	MOBILIARIO	INSTALACIONES	OPERS	SUBTOTAL
PLAZUELA DE ACCESO	50	1	20 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	bancas	eléctrica		50
AREA DE COMENSALES	200	1	80 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, sillas	eléctrica, sanitaria	4	200
COCINA	50	1	15 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	mesas, sillas, anaqueles, lavatrastes, tarjas, estufas, hornos, refrigeradores	eléctrica, sanitaria, hidráulica, gas	10	50
CARGA Y DECARGA	30	1	3 vehículos	NATURAL	NATURAL		eléctrica, sanitaria	2	30
BODEGA	20	1		ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	anaqueles	eléctrica, sanitaria	2	20
CONTENEDORES BASURA	4	2		ART. Y NATURAL	NATURAL	contenedor	eléctrica, sanitaria	1	8
CAJA	5	2	2 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	caja registradora, mostrador, bancos	eléctrica	2	10
BARRA DE ATENCIÓN	10	1	5 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	barra, bancos, mesas	eléctrica, sanitaria, hidráulica	3	10
SANITARIO M/H	15	2	8 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	w.c., lavabos, cambia pañales	eléctrica, sanitaria, hidráulica		30
<b>TOTAL</b>									<b>408.00</b>



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

SERVICIOS			FUNCIÓN: SERVICIOS DIVERSOS						
COMPONENTES	m2	CANT	CAP	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	MOBILIARIO	INSTALACIONES	OPERS	SUBTOTAL
SANITARIOS PARA ALUMNOS	50	4	20 alumnos	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	w.c., lavabos	eléctrica, sanitaria, hidráulica		200
SANITARIOS PARA PERSONAL	30	2	10 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	w.c., lavabos	eléctrica, sanitaria, hidráulica		60
BODEGA	12	1		ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL	anaqueles	eléctrica	1	12
BODEGA PARA MATERIAL DEL	12	1				anaqueles	eléctrica	1	12
EQUIPO DE INSTALACIONES.	10	1		ARTIFICIAL	ART. Y NATURAL		eléctrica	1	10
CUARTO DE LIMPIEZA	10	2	4 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	anaqueles	eléctrica	5	20
CUARTOS DE MANTENIMIENTO GRAL.	10	2	4 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	anaqueles	eléctrica	5	20
CUARTO DE ELECTRICIDAD	15	1		ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL		eléctrica	1	15
CUARTO DE PLOMERÍA	10	1	2 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	anaqueles	eléctrica	1	10
CUARTO DE INTENDENCIA	10	1	3 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	anaqueles	eléctrica	1	10
CISTERNA	5	1					hidráulica	1	5
CUARTO PARA EQUIPO DE BOMBEO	10	1		ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL		Hidráulica, sanitaria	1	10
CUARTO DE MÁQUINAS	10	1	2 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL		eléctrica, sanitaria, hidráulica	2	10
PLANTA DE EMERGENCIA	15	1	2 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL		eléctrica		15
CASSETAS DE ACCESO	5	3	1 persona	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	anaquel, bancos, mesas	eléctrica	1	15
<b>TOTAL</b>									<b>424.00</b>



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

GOBIERNO									
COMPONENTES	m2	CANT	CAP	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	MOBILIARIO	FUNCIÓN: CONTROL		SUBTOTAL
							INSTALACIONES	OPERS	
DIRECCIÓN	15	1	3 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	escritorio, mesa, sillas, librero, archivero	eléctrica	1	15
ADMINISTRACIÓN	15	1	3 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	escritorio, mesa, sillas, librero, archivero	eléctrica	1	15
RECURSOS HUMANOS	15	1	4 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	escritorio, mesa, sillas, librero, archivero	eléctrica	1	15
SERVICIOS ESCOLARES	20	1	5 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	barra, bancos, archiveros, computadoras	eléctrica	4	20
CUBICULOS DE PROFESORES	8	7	2 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	escritorio, sillas, archivero	eléctrica	1	56
SALA DE JUNTAS	30	1	12 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	mesa, silla, proyector, computadora, pantalla	eléctrica	1	30
CONTABILIDAD	15	1	2 personas	NATURAL	ART. Y NATURAL	escritorio, mesa, sillas, librero, archivero	eléctrica	2	15
SANITARIO M/H	15	2		ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	w.c., lavabos	Eléctrica, sanitaria, hidráulica		30
CAFETERÍA	10	1	3 personas	ART. Y NATURAL	ART. Y NATURAL	mesa, cafetera, refrigerador	eléctrica		10
ARCHIVO	15	1	5 archiveros	NATURAL	ART. Y NATURAL	archiveros, mesa, silla	eléctrica	2	15
<b>TOTAL</b>									<b>221.00</b>

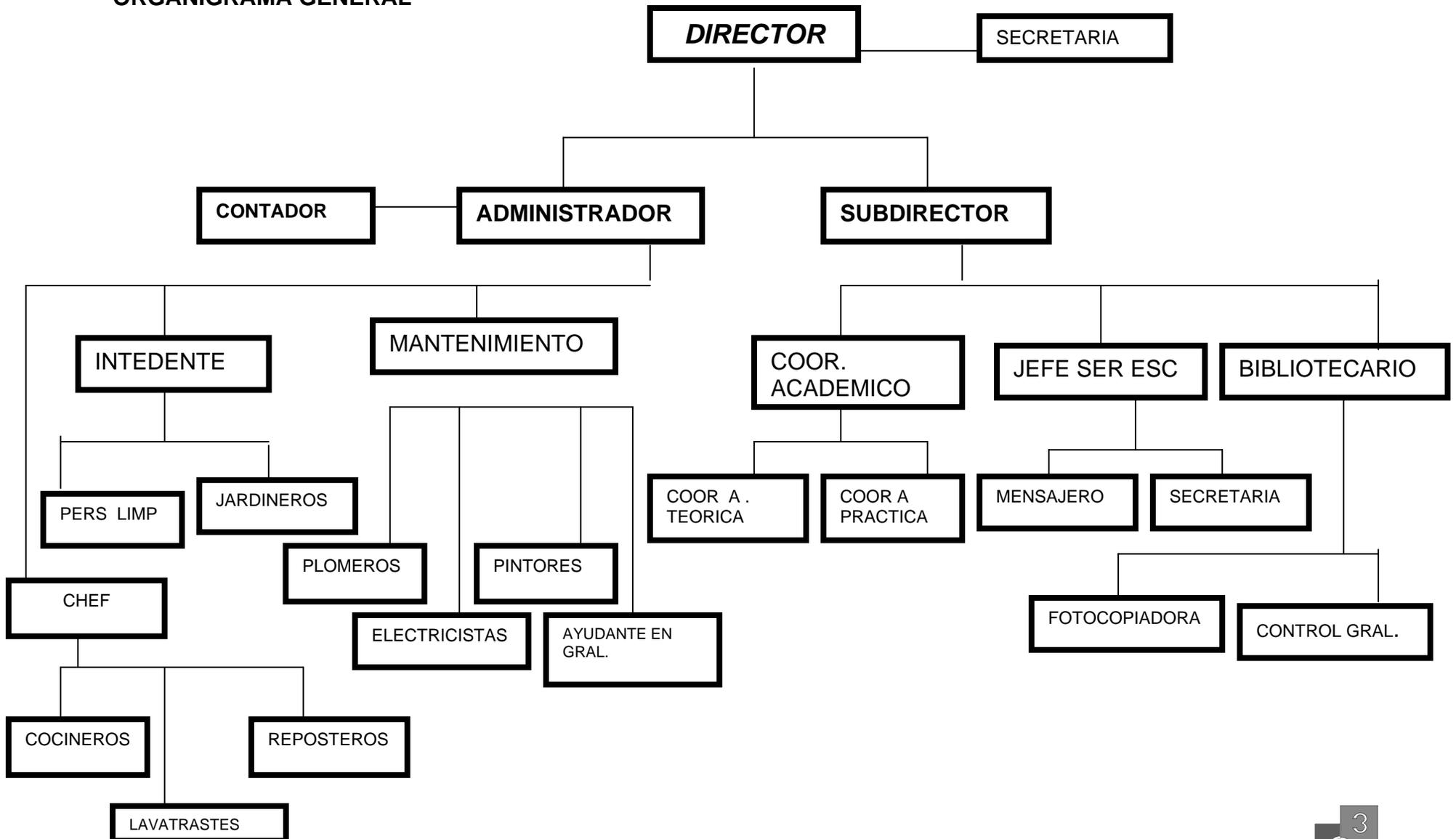


PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

AREAS DESCUBIERTAS				FUNCIÓN: ESPARCIMIENTO					
COMPONENTES	m2	CANT	CAP	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	MOBILIARIO	INSTALACIONES	OPERS	SUBTOTAL
ESTACIONAMIENTO PARA ALUMNOS	1,200	1	80 vehiculos	NATURAL	NATURAL	luminarias, señalamientos	eléctrica, sanitaria	2	1200
ESTACIONAMIENTO PARA VISITAS	600	1	30 vehículos	NATURAL	NATURAL	luminarias, señalamientos	eléctrica, sanitaria	2	600
ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAL	700	1	40 vehículos	NATURAL	NATURAL	luminarias, señalamientos	eléctrica, sanitaria	2	700
PLAZAS	120	3		NATURAL	NATURAL	luminarias, señalamientos, botes de basura	eléctrica, sanitaria		360
PATIO DE CARGA Y DESCARGA	80	1	5 vehículos	NATURAL	NATURAL	luminarias, señalamientos	eléctrica, sanitaria, hidráulica	1	80
ACCESOS	25	4		NATURAL	NATURAL	luminarias, señalamientos, botes de basura	eléctrica, sanitaria	2	100
CANCHAS	400	2	20 personas	NATURAL	NATURAL	luminarias, señalamientos, botes de basura	eléctrica, sanitaria		800
AREAS VERDES	500	4		NATURAL	NATURAL	luminarias, señalamientos, botes de basura	eléctrica, sanitaria		2000
<b>TOTAL</b>									<b>5,840.00</b>
<b>GRAN TOTAL</b>									<b>8,755.00</b>



ORGANIGRAMA GENERAL





**DIAGRAMA DE INTERACCIÓN**

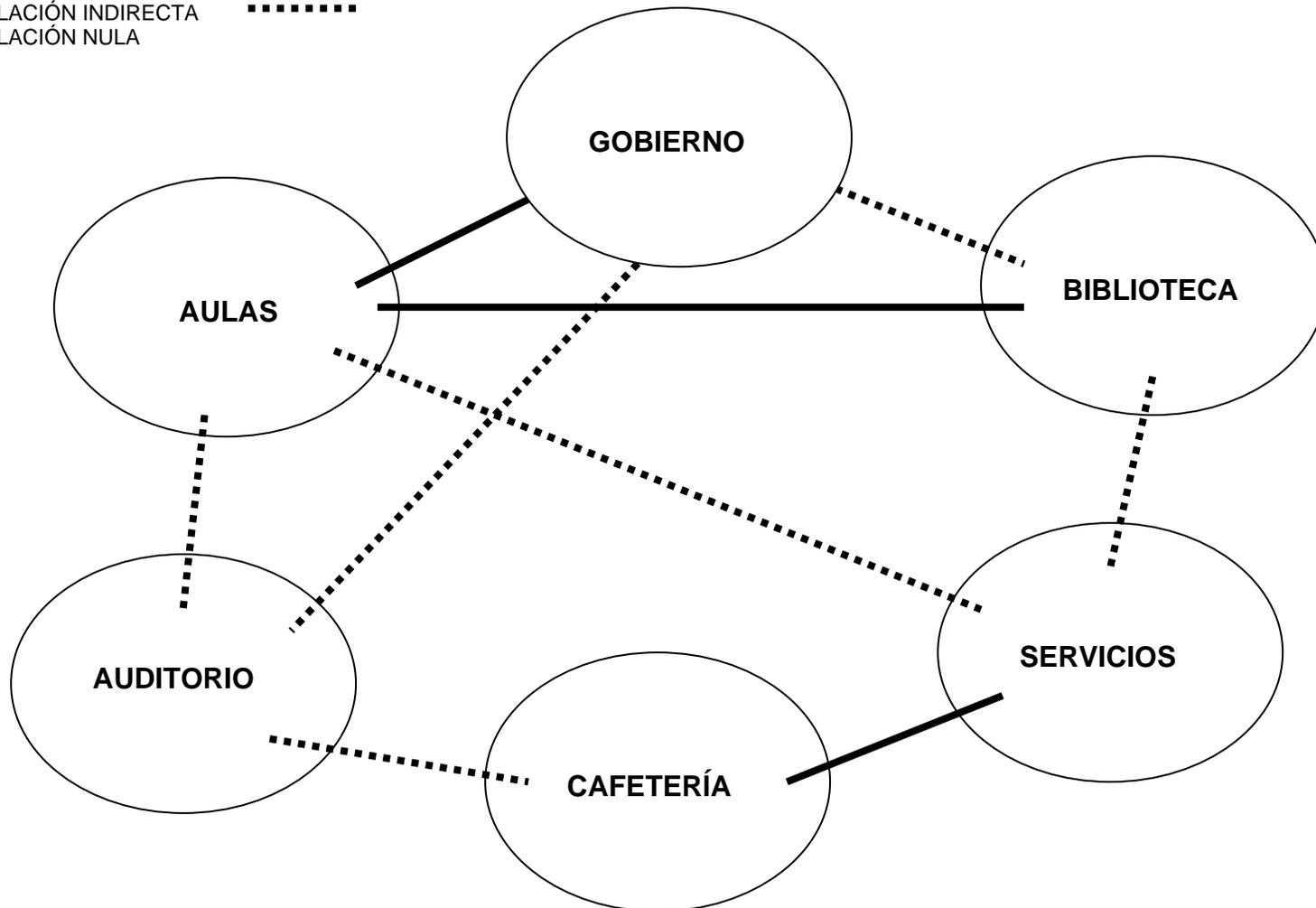
RELACIÓN DIRECTA   
 RELACIÓN INDIRECTA   
 RELACIÓN NULA

	GOBIERNO	AULAS	BIBLIOTECA	AUDITORIO	CAFETERÍA	SERVICIOS
GOBIERNO		————	.....	.....		
AULAS			————	.....	.....	————
BIBLIOTECA						.....
AUDITORIO					————	————
CAFETERÍA						————
SERVICIOS						



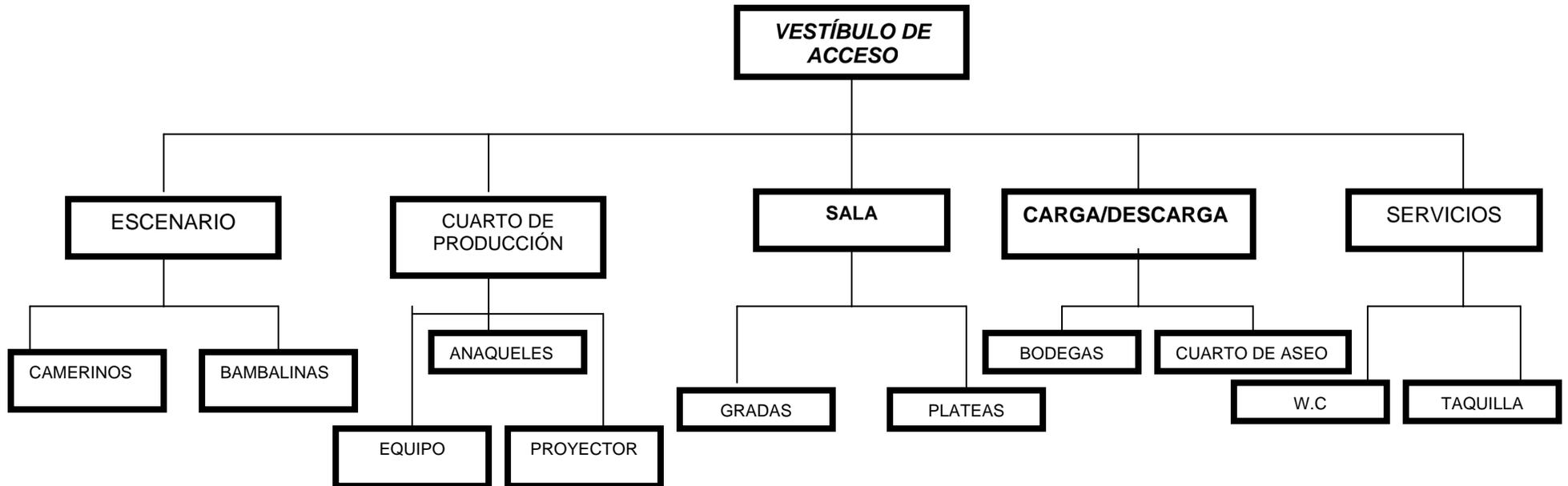
DIAGRAMA DE INTERACCIÓN

RELACIÓN DIRECTA  
RELACIÓN INDIRECTA  
RELACIÓN NULA



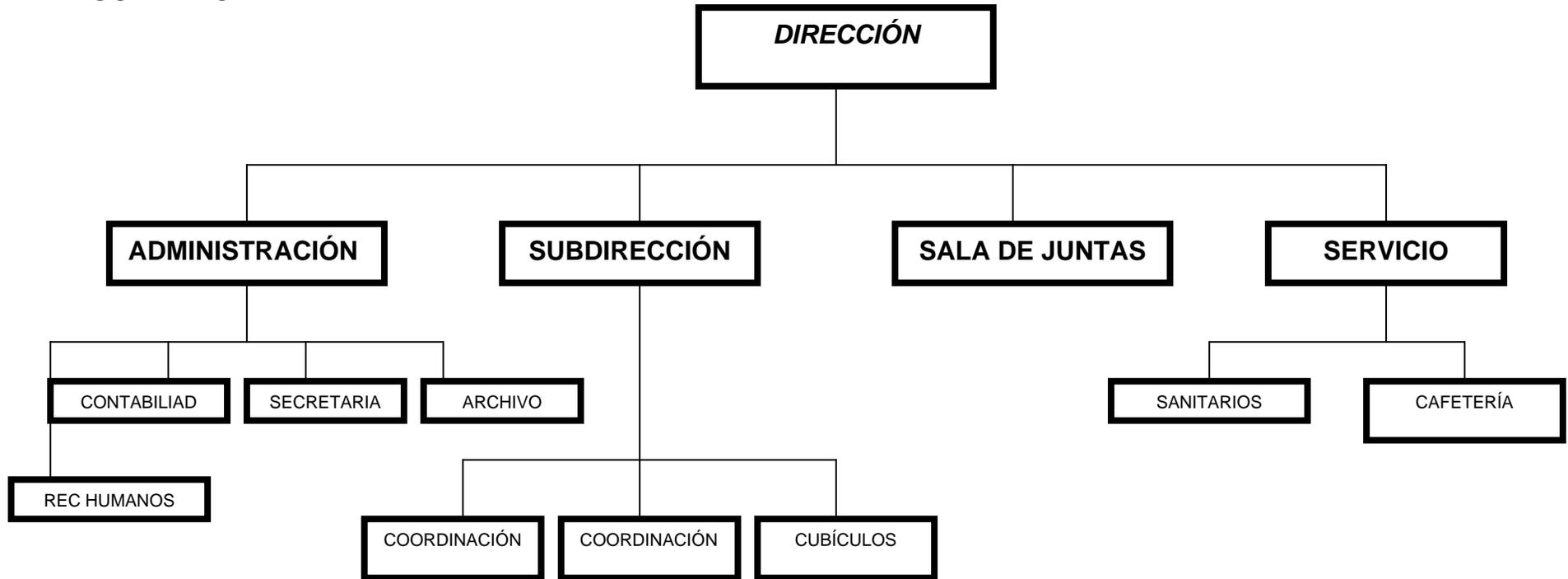


AUDITORIO



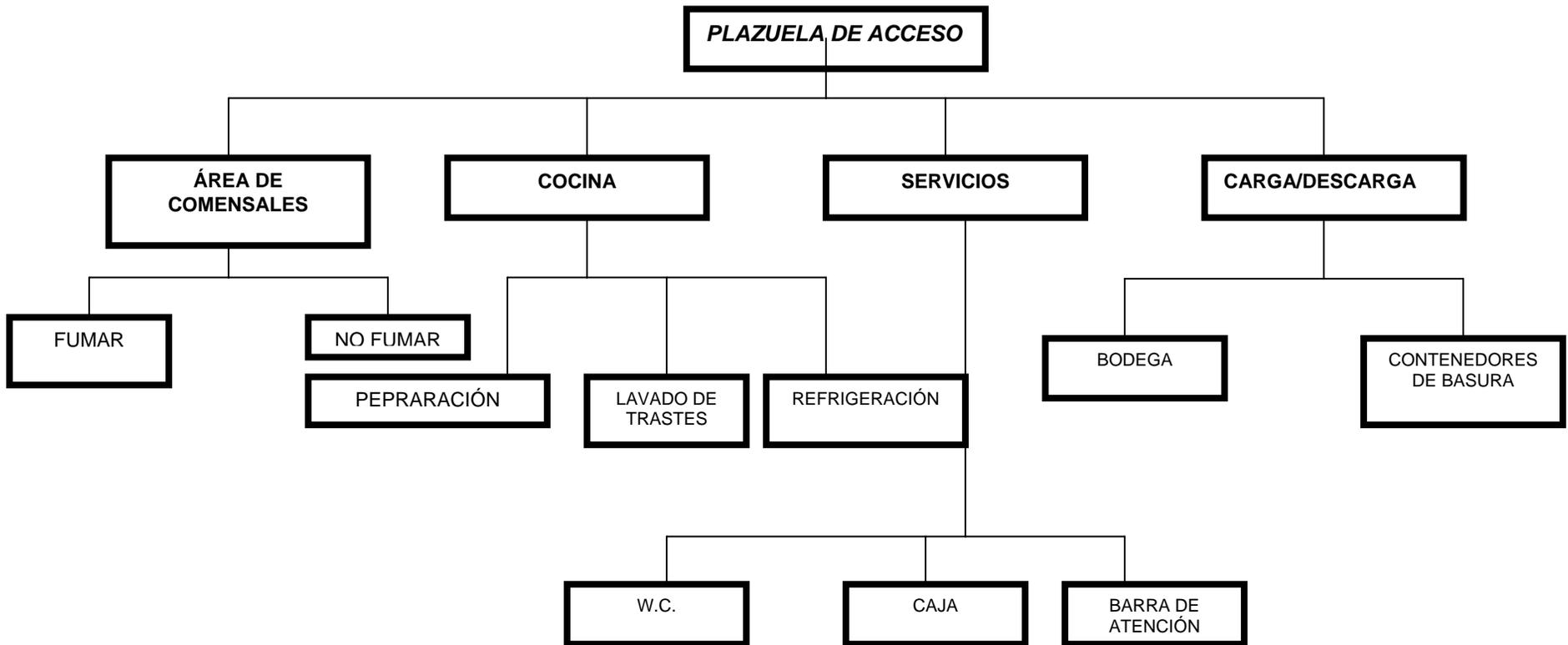


**GOBIERNO**



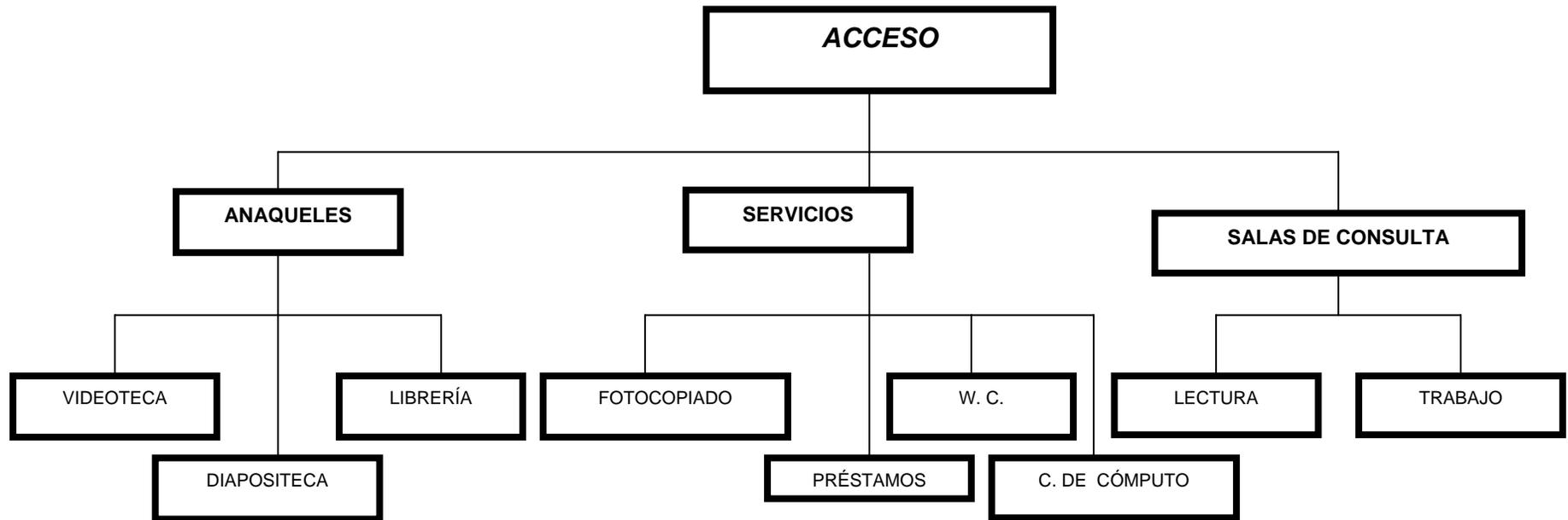


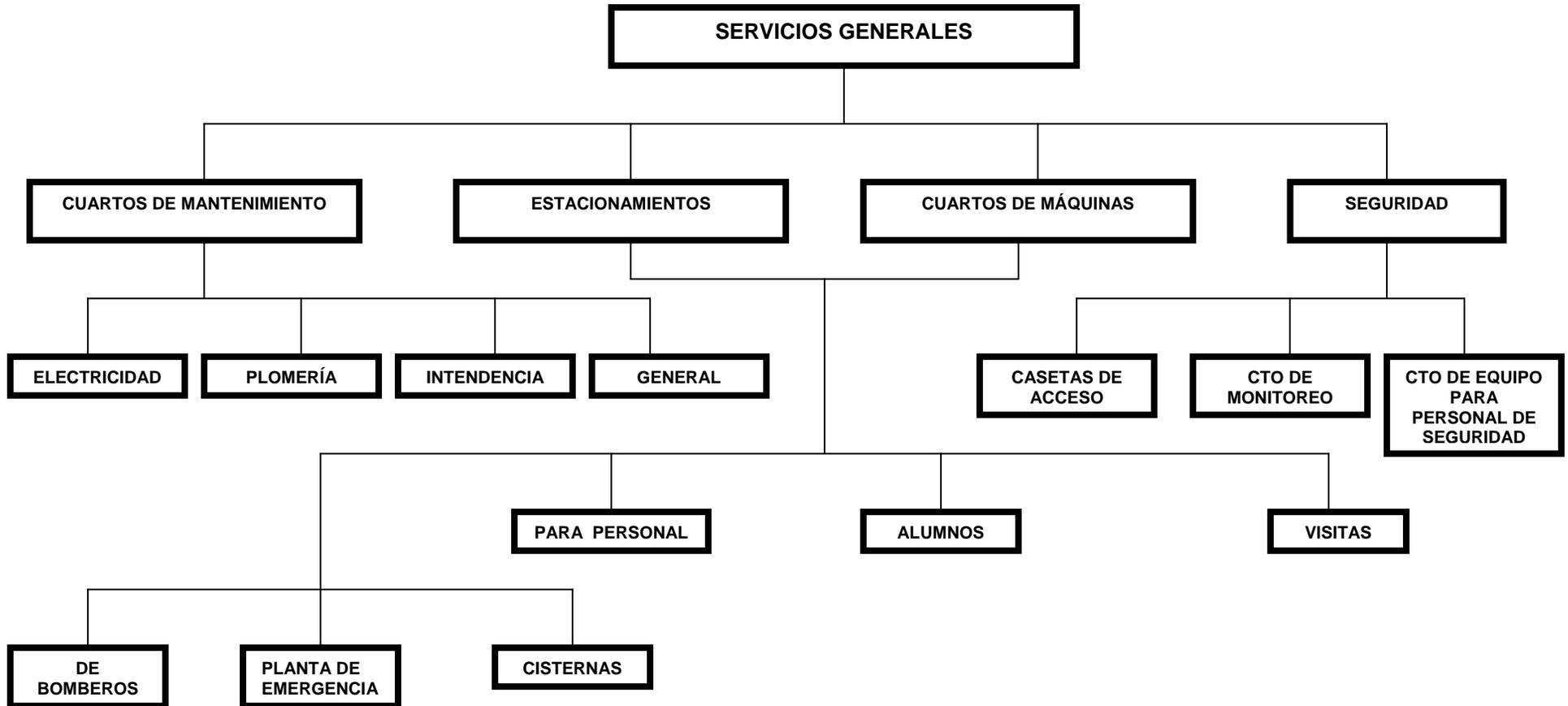
CAFETERÍA





**BIBLIOTECA**





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

---

**PATRONES POR LOCAL**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA  
SERVICIOS AL TURISMO  
EN XOCHIMILCO



## MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

El proyecto en su conjunto esta formado por cuerpos independientes y en el que cada uno alberga las diferentes necesidades del inmueble.

El desplante fue hecho con un ángulo de rotación de 45° con respecto a la línea de colindancia sobre la Carretera Xochimilco-Tulyehualco, de esta manera en el acceso principal, se genera una plaza de acceso que esta flanqueada por el edificio de Gobierno y el Auditorio, éstos dos cuerpos generan entre sí un corredor hacia un patio central, que a la vez sirve para vestibular todo el Conjunto entre cada uno de sus edificios.

La rotación fue propuesta con la intención de crear una vista principal viniendo en el sentido de la Carretera, ya que ésta es de un solo sentido Oriente-Poniente.

En la zona Oriente del terreno se genera una gran plaza como zona de recreación a la que se accesa a través del corredor que generan el edificio de Aulas y la Biblioteca, la Biblioteca esta contigua a la Carretera con el fin de ofrecer el servicio a Usuarios que no formen parte del plantel y poder controlarlos sin que interrumpen actividades del resto del plantel.

Cuenta con un estacionamiento con capacidad para 146 autos en los que se contemplan espacios para usuarios con capacidades diferentes y su circulación permite el acceso de transportes de proveedores hasta el patio de Carga y Descarga de la Cafetería. Del estacionamiento se ingresa directo a la plaza

de acceso, con esta idea se pretende canalizar a todos los usuarios por una sola ruta de ingreso al inmueble.

El Auditorio tiene capacidad para 150 personas y en el vestíbulo tiene espacio para montaje de exposiciones temporales, cuenta con los servicios de sanitarios para público en general, camerinos y sanitarios para personal interno.

La Biblioteca en dos plantas, ofrece servicios de consulta y áreas de lectura formal e informal, sala de cómputo, fotocopiado, salas de trabajo, diapositeca, venta de libros y sanitarios.

En un nivel, se desplanta la cafetería con capacidad para 90 comensales y un comedor para profesores, en la cocina se pueden preparar, desayunos, comidas y antojitos.

Las Aulas se ubican en un edificio de tres niveles con ocho aulas en el primero, cinco en el segundo y seis en tercero, albergan aulas de teoría y práctica, así como laboratorios de cómputo, al centro del edificio se ubican las escaleras principales con un núcleo de sanitarios para hombres y mujeres por nivel y escaleras de emergencia al extremo poniente.

Con la disposición del conjunto y por medio del patio central se pretende crear un funcionamiento alrededor del mismo sin interrumpir el funcionamiento entre sí, así como, desde el edificio de Gobierno mantener un control virtual de todos los cuerpos.



## MEMORIA ESTRUCTURAL

### CRITERIO GENERAL ESTRUCTURAL

Esta memoria tiene por objetivo describir de manera general el criterio de la cimentación y la estructura del Centro de Capacitación.

Para fines de este trabajo se analiza el edificio de aulas.

La **ZONA II** que es de **TRANSICIÓN** en la que los depósitos profundos se encuentran a 10 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limo arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.

### ZONA II

- 1.- Inspección superficial detallada después de limpieza y despalme del predio para detección de rellenos sueltos y grietas.
- 2.- Pozos a cielo abierto o sondeo para determinar la estratigrafía y propiedades índices de los materiales del subsuelo y definir la profundidad del desplante.
- 3.- En caso de considerarse del diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 5t/m<sup>2</sup>, bajo zapatas o de 2t/m<sup>2</sup> bajo cimentaciones a base de losa continua, el valor recomendado deberá justificarse a partir de resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.

### Tabla I

- 1.- Inspección superficial detallada después de limpieza y desplante del predio para detección de rellenos suelos y grietas.
- 2.- Sondeos con recuperación de muestras inalteradas para determinar la estratigrafía y propiedades índice y mecánica de los materiales del subsuelo y definir la profundidad de desplante. Los sondeos permitirán obtener un perfil estratigráfico continuo con la clasificación de los materiales encontrados y su contenido de agua. Además, se obtendrán muestras inalteradas de los estratos que puedan afectar el comportamiento de la cimentación. Los sondeos deberán realizarse en número suficiente para verificar si el subsuelo del predio es homogéneo y definir sus variaciones del área estudiada.
- 3.- En casos de cimentaciones profundas, investigación de la tendencia de los movimientos del subsuelo debidos a consolidación regional y determinación de las condiciones de presión del agua en el subsuelo, incluyendo detección de mantos acuíferos colgados arriba del nivel máximo de excavación.



## CIMENTACIÓN

Cimentación a base de zapatas aisladas con trabes de liga para rigidizar los marcos, la plantilla antes de la cimentación es de concreto pobre  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ . El relleno del terreno producto de la excavación es con tepetate compactado al 90% proctor.

Trabes de liga hechos de concreto armado, existen las horizontales, TL-1 tiene 20 cm a lo ancho y de profundidad 1 mt aproximadamente armados con varillas del No. 8 y estribos de 3 a cada 15cm.

## ESTRUCTURA

El sistema constructivo; mixto.

La estructura vertical son columnas de concreto armado con secciones rectangulares de 0.45 X 0.75 m.

Los muros son de block ligero de 15X20X40 cm. asentado con mortero cemento arena 1:4, rigidizados por castillos y cadenas, no están como elementos de carga, sino que trabajan individualmente en caso de sismo, pudiendo ayudar a resistir el movimiento el acabado final es aplanado rústico. Se juntará entre columnas y castillos con celotex.

Entrepiso losa reticular con nervaduras de concreto armado y casetón de poliestireno, las características principales son las nervaduras con una capa de compresión de de 0.05 cm. las nervaduras son de 0.15 cm. de ancho 0.50 de alto con varillas de # 6 y estribos #3. Las trabes también son de concreto armado  $F'c=250 \text{ kg./m}^2$ , existen también en algunas partes del proyecto el falso plafón hecho de tablaroca detenida con un tensor de alambre galvanizado y un gancho esto es para que en el vacío que queda se puedan alojar las instalaciones.



### • DOTACIÓN DE AGUA

Dotación asignada por persona según Reglamento de Construcciones del D.F. considerando lo siguiente:

Gobierno:  $20 \text{ lts/m}^2/\text{día} = 20 \text{ lts} \times 675 \text{ m}^2 \times \text{día} = 13,500 \text{ lts/día}$   
Aulas:  $25 \text{ lts/alumno/turno} = 25 \text{ lts} \times 390 \text{ alumnos} \times 2 = 19,500 \text{ lts}$   
Auditorio:  $6 \text{ lts/asiento/día} = 6 \text{ lts}/150/\text{día} = 900 \text{ lts}$   
 $100 \text{ lts} \times \text{trabajador} \times \text{día} = 100 \times 50 = 5,000 \text{ lts}$   
Área verde =  $5/\text{lts/m}^2 = 5 \times 4,500 = 22,500 \text{ lts}$

TOTAL = 61,400 lts

### • DOTACIÓN CONTRA INCENDIO

4 tomas de 64 mm (2 ½ ") cada una; se consideraron como máximo dos mangueras en forma simultánea con una velocidad de 2 pies/segundo

5 lts /m<sup>2</sup> construidos =  $5 \times 4,500 = 22,500 \text{ lts}$

### • DIMENSIÓN DE LA CISTERNA

Cisterna compartida con red contra incendios:

$22,500 + 61,400 = 83,900 \text{ lts} = 83.9 \text{ m}^3$

### • CRITERIO GENERAL DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Esta memoria tiene por objetivo describir de manera general la instalación hidráulica.

## MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Sistema de abastecimiento de agua potable. Se tomo como base el reglamento del Departamento del Distrito Federal

### ALIMENTACIÓN

TUBERÍA: Será de cobre tipo M con soldadura 45-55 para agua fría y tubería M con soldadura 95-5 con recubrimiento de fibra de vidrio para agua caliente.

CONEXIONES: Se unirán utilizando conexiones de cobre para soldar, norma DGN-B11-1960 de la compañía UREA.

VALVULAS: Todos los núcleos sanitarios contarán con válvulas de compuerta, para su seccionamiento los diámetros se dan en mm.

MATERIALES DE UNIÓN: Las tuberías de agua se unirán a sus conexiones mediante soldaduras de estaño 45-50 de la marca STREAM LINE para agua fría y 95-5 de la marca STREAM LINE para agua caliente, se aplicará pasta fundente para soldar de la misma marca, para conexiones roscadas se utilizará cinta teflón aplicado sobre rosca macho.

PRUEBAS: Las instalaciones hidráulicas deberán ser probadas con agua y con una presión de trabajo de 8 Kg/cm<sup>2</sup> con duración de 3 horas y posteriormente deberán dejarse cargadas a presión de 4 kg/cm<sup>2</sup>.

GABINETES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO. Incluye manguera de 38mm y 30 m de longitud valvula angular chiflón tipo niebla y extintor de 4.5 kg.



## MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

Los requerimientos mínimos de servicios sanitarios serán:

Hasta 100 personas 2 excusados y dos lavabos  
De 101 a 200 4 excusados y 4 lavabos  
Cada 200 adicionales o fracción 2 excusados y 2 lavabos

El diseño se rige sobre lo que marca el Reglamento de Construcciones del D.F., que menciona:

Las tuberías o albañales que conducen el agua residual de un edificio deberán ser de 15 cm y deberán estar previstas con un tubo ventilador de 5 cm de diámetro como mínimo que se prolonga cuando menos 1.5 m arriba del nivel de la azotea.

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberá ser de fierro fundido, las tuberías tendrán un diámetro mínimo de 32 mm con una pendiente mínima de 2% para diámetros hasta de 75 mm. Los albañales deberán tener registros a cada 10 m y en cada cambio de dirección con registros de 40 x 60 cm cuando menos, para profundidades de hasta 1 m y para profundidades mayores de 50 x 70 y 60 x 80 cm.

### DRENAJE DE AGUAS NEGRAS

La finalidad del drenaje sanitario es el desalojo rápido y seguro de las aguas residuales, de origen sanitario. Para el cálculo hidráulico de los ramaleos interiores, se tomó en cuenta la cuantificación y acumulación de las unidades de gasto hasta su descarga al colector exterior.

Las conexiones en sentido horizontal serán de 45°, sólo las conexiones horizontal-vertical podrán ser a 90°.

**TUBERÍAS.** En los bastones de los muebles y coladeras se usarán tuberías de cobre tipo M norma DGN-B-1953 de la compañía nacional de cobre, S.A., en los ramales de 100mm y mayores se usará tubería de FoFo.

**MATERIALES DE UNIÓN.** Las tuberías se unirán a sus conexiones mediante soldadura de estaño 50-50 de la marca STREAM LINE, aplicando pasta fundente para soldar de la misma marca, para conexiones oscadas se utilizarán cinta teflón, aplicando sobre la rosca macho. En las uniones de campana macho de las tuberías de FoFo, serán retacadas con plomo dulce de lingote de 95% de pureza y estopa alquitranada y trenza de primera calidad. El vacío del plomo se debe hacer en una sola operación para cada retacada de 100mm. de diámetro.

**COLADERAS.** Se utilizarán coladeras de cuerpo de fierro fundido y rejilla cromada de bronce de la marca HELVEX.

### VENTILACIÓN

**TUBERÍA.** Se utilizará cobre rígido tipo "M".

**CONEXIONES.** Las tuberías se unirán con conexiones mediante soldadura de estaño 50-50 de la marca STREAM LINE, aplicando pasta frudente para soldar de la misma marca. Para conexiones roscadas se utilizará cinta teflón aplicada sobre la rosca macho.

**PRUEBAS.** Las tuberías de desagües y ventilación se probarán en cada uno de los puntos a una presión de 1Kg/cm<sup>2</sup> durante 30 minutos como mínimo.



## MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### CRITERIO ELÉCTRICA -TÉCNICO-DESCRIPTIVA.

#### Introducción

Esta memoria tiene por objetivo describir de manera general la instalación eléctrica del Centro de Capacitación para Servicios al Turismo.

La instalación eléctrica deberá suministrar la energía desde el punto de alimentación, hasta el punto de aplicación de una manera óptima, de tal forma que se utilicen los materiales adecuados en sus capacidades reales, tanto en sus dispositivos de conducción, protección y control; todo esto en sus puntos de distribución y uso de áreas por construir, interiores y exteriores del inmueble.

#### Fuentes de Información

- \* Proyectistas e ingenieros de campo.
- \* Criterios de proyecto.

#### Normas

Las Normas Oficiales en las que se basa el proyecto son:

- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-1999.

#### Descripción

La energía es recibida por el equipo de la Subestación Eléctrica detallado en plano de detalles. El Centro contará con un transformador trifásico de 225 KVA calculado con base en los requerimientos de carga del inmueble con base en la NOM-001-SEDE-1999, que es la Norma Oficial Mexicana que rige las instalaciones eléctricas en México.

Se cuenta con un Tablero General de Energía Normal, mismo que proveerá de energía a todos y cada uno de los tableros determinados e indicados en el Diagrama Unifilar Eléctrico, cuya ubicación se encuentra indicada en planos eléctricos.

Con lo que respecta a la Energía Eléctrica de Emergencia, será proporcionada por una Planta de Emergencia tipo diésel de una capacidad de 60 KW, calculada con los requerimientos del inmueble con base en la Norma antes descrita.

Cabe destacar que tanto para la elección del Transformador como de la Planta de Emergencia se consideró un 30% de energía para reserva a futuro.

#### Notas

Para la realización de este proyecto se tomaron las siguientes consideraciones:

- \* La caída de tensión máxima es de 2%.
- \* Se utiliza la NOM-001-SEDE-1999 para los cálculos y desarrollo de este proyecto.



## FACTIBILIDAD FINANCIERA

El proyecto se puede realizar a través de una Licitación Pública, emitida por el órgano Delegacional por conducto de su Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano, en la que se trabaja por Contrato bajo concepto de trabajos terminados y que por partidas según el Tabulador de Precios Unitarios del GDF, el costo se dividiría en las siguientes partidas:

1. Preeliminares = \$ 195.00 /m<sup>2</sup> x 2,918.66 m<sup>2</sup> de desplante = \$ 569,138.70
2. Cimentación = \$ 2,494.71 /m<sup>2</sup> x 2,918.66 m<sup>2</sup> de desplante = \$ 7,281,210.29
3. Obra civil = \$ 4,308.11 /m<sup>2</sup> x 4,500.00 m<sup>2</sup> construidos = \$19,386,495.00
4. Instalación Eléctrica = \$ 404.83 /m<sup>2</sup> x 4,500 m<sup>2</sup> construidos = \$ 1,821,735.00
5. Instalación Eléctrica Exterior = \$ 214.75 /m<sup>2</sup> x 9,000 m<sup>2</sup> exteriores = \$ 1,932,750.00
6. Instalación Hidráulica = \$ 126.70 /m<sup>2</sup> x 4,500 m<sup>2</sup> construidos = \$ 570,150.00
7. Instalación Sanitaria = \$ 146.43 /m<sup>2</sup> x 4,500 m<sup>2</sup> construidos = \$ 658,935.00
8. Áreas Verdes = \$ 130 /m<sup>2</sup> x 9,000 m<sup>2</sup> áreas verdes = \$ 1,170,000.00
9. Limpieza de Obra = \$ 5.62 /m<sup>2</sup> x 19,676.45 m<sup>2</sup> = \$ 110,581.65

Inversión Total = **\$ 33,500,995.64**

Esto nos da un costo de: **\$ 7,444.67 x m<sup>2</sup>**

Éstos costos fueron tomados del Tabulador de Precios Unitarios actualizado a Mayo del 2006.



---

## **CONCLUSIONES**

Considero que este tipo de trabajos y el enfoque que adoptamos para su realización debiera ser el punto de partida para el planteamiento de alternativas de solución de las diferentes problemáticas que se presentan en nuestra sociedad.

Que la arquitectura es virtuosa desde sus planteamientos porque siempre requiere de ver en su totalidad esa problemática que se plantea y que ello nos conduce al análisis de lo que aparentemente está establecido y por ende nos permite retomar y dar un nuevo sentido a las propuestas.



## **BIBLIOGRAFÍA**

### **FUENTES PRINCIPALES DE INFORMACIÓN**

1. INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA  
- CUADERNOS ESTADÍSTICOS DELEGACIONALES  
- [WWW.INEGI.GOB.MX](http://WWW.INEGI.GOB.MX)
2. IMPACTO DEL SER HUMANO EN EL PLANETA  
- HERMILO SALAS ESPINDOLA. MEXICO
3. DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS DE LA UNAM
4. COMISIÓN NACIONAL DE AGUAS.  
- REGISTRO MENSUAL DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL.
5. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL  
- MAX BETANCOURT SUAREZ  
- MEXICO, D.F. 2000. ED. TRILLAS.
6. MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO  
- JAN BAZANT
7. LA PRESENCIA FÍSICA DEL HOMBRE EN LOS ESPACIOS HABITABLES  
- HECTOR GARCIA OLVERA ED. UNAM
8. ¿CUÁNTO MIDE NUESTRA HUELLA ECOLÓGICA?  
- MATHIS WACKERNAGEL. CANADA.
9. ARCHIVO HISTORICO DE XOCHIMILCO  
- PROFESOR JOSE FARIAS GALINDO,  
CRONISTA DE XOCHIMILCO.
10. ANTONIO DE SOLIS. HISTORIA DE LA CONQUISTA DE MEXICO  
- ED. PORRUA S.A. 1968, PAGS. 321 Y 329.
11. FONDO NACIONAL DE FOMENTO AL TURISMO  
[www.fonatur.gob.mx](http://www.fonatur.gob.mx)
12. PLAN PARCIAL DELEGACIONAL  
- DELEGACION XOCHIMILCO.