

300603
7
2es.



UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

"ESCUELA DE DANZA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO"

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
JAVIER GUTIERREZ MURO PLIEGO

ASESOR DE TESIS
ARQ. OSCAR CASTRO ALMEIDA

MEXICO, D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1998

97138



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A LA MEMORIA DE MI PADRE

CON CARÍÑO Y AGRADECIMIENTO

A MI MADRE, A MI ESPOSA E HIJAS (DEBORAH, MACARENA Y MONTSERRAT)

A MIS HERMANOS (GEORGINA Y JORGE)

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS

ASESOR DE TESIS:

ARQ. OSCAR CASTRO ALMEIDA

SINODALES

ARQ. CARLOS ARCEO LAVANDERA

ARQ. LAURO LEÓN CASTILLO

ARQ. EDUARDO PACHECO DE LA ROSA

ARQ. ROXANA DONNADIEU CASTELLANOS

INDICE

I. -INTRODUCCION

II. -JUSTIFICACION

III. -ELECCION DEL TERRENO

IV. -LOCALIZACION

V. -MARCO GEOGRAFICO DE REFERENCIA

- a)Ubicación dentro de la Cd. de México
- b)Ubicación dentro de la zona sur de la Cd. de México
- c)Ubicación del Terreno

VI. -MARCO URBANO DE REFERENCIA (CONTEXTO URBANO)

- a)Factor Demográfico de la Zona
- b)Situación Demográfica
- c)Factor Económico de la Zona

VII. -FACTOR URBANO DEL TERRENO

- a)Vías de Comunicación (Vías de Acceso)
- b)Infraestructura Urbana
- c)Comunicaciones

VIII. -USOS DEL SUELO EN LA ZONA

- a)Remates Urbanos Visuales

IX. -FACTORES RELACIONADOS CON EL TERRENO

- a)Factores Físicos del Terrenc
- b)Tipología Constructiva

X. -STATUS JURIDICO DEL PROPIETARIO

- a)Marco Legal dela Empresa y/o Sociedad

XI. -SISMICIDAD

XII. -FACTORES CLIMATOLOGICOS

- a)Descripción del Clima
- b)Temperatura
- c)Calentamiento
- d)Humedad
- e)Ventilación
- f)Nubosidad e Insolación
- g)Precipitación Pluvial
- h)Vientos
- i)Radiación Solar

XIII. -CONCLUSIONES CLIMATOLOGICAS

XIV. -LEYES Y REGLAMENTOS

- a)Propiedad y Tenencia de la Tierra

XV. -CONCLUSIONES Y PREMISAS DEL DISEÑO

- a)Objetivos y Metas
- b)Filosofía de la Organización
- c)Organización del Personal
- d)Departamentos o Divisiones en la Organización
- e)Funcionamiento Actual en la Organización

XVI. -PROGRAMA ARQUITECTONICO

XVII. -DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

XVIII. -PLANTEAMIENTO DEL PARTIDO) ARQUITECTONICO

XIX. -FACTIBILIDAD ECONOMICA

XX. -BIBLIOGRAFIA

I.-I N T R O D U C C I O N .

La Ciudad Universitaria, como parte importante de este país, fue creada como casa de estudios destinados a la difusión y promoción de la cultura.

Estando a cargo el Dr. Guillermo Soberón Acevedo, (1976-1980) se construyó el Centro Cultural Universitario, proporcionando a la comunidad universitaria y al pueblo mexicano, recintos apropiados para poder educar, aprender y desarrollar las actividades artísticas y culturales.

Como parte importante para la comunidad está el desarrollarse artísticamente y culturalmente, y de ésta manera se logra integrar todas las formas de expresión que son parte importante para todo ser humano.

La DANZA no es solo una forma de educación física reservada a las niñas o a un sacerdocio para los profesionales.

La DANZA tiene tantas posibilidades de expresión y creatividad como puedan surgir de la imaginación y necesidad del hombre. Los talleres de DANZA de la UNAM constituyen una actividad socio-cultural recreativa y no pretenden proporcionar a los alumnos una formación profesional como bailarines o coreógrafos.

Como parte integral de la educación y desarrollo del aprendizaje es conveniente el tener un recinto de expresión cultural, en el que se pueda mostrar todos los avances de la ciencia y el arte, cabe aclarar que en la UNAM, no existe una escuela de DANZA como tal, que se dedique a la enseñanza de este poderoso medio comunicante.

Con esta intención se pretende desarrollar el proyecto de una NUEVA ESCUELA DE DANZA para la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

II.-J U S T I F I C A C I O N .

En la actualidad la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO cuenta con talleres de DANZA que se encuentran diseminados por distintos rumbos de la ciudad, y cabe mencionar que los locales en los que se lleva a cabo la enseñanza de la DANZA se encuentran adaptados y por lo tanto carecen de instalaciones completas y necesarias para el mejor cumplimiento del objetivo de enseñanza.

A continuación me permito enlistar los talleres y su ubicación:

- Sala Miguel Covarrubias, en el nuevo centro cultural universitario. C.C.U.
- Teatro anexo a la facultad de Arquitectura, en la Ciudad Universitaria C.U.
- Museo del Chopo, en la colonia Sta. Ila. la Ribera.
- Casa del Lago, en el antiguo Bosque de Chapultepec.
- Taller Coreográfico de la U.N.A.M., en la Ciudad Universitaria. C.U.
- Colegio de San Idelfonso, antigua Escuela Nacional Preparatoria. en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

Teniendo una idea de lo que es el desplazamiento por la Ciudad de México, en ir y venir por diferentes lugares es un punto que a más de uno desalentaría en su afán de aprender y practicar DANZA en los talleres de la U.N.A.M.

Respecto del enlistado de los talleres, es notoria la reducida gama de objetivos que se podrían derivar de la inaptabilidad de estos por contar con áreas adaptadas y muy reducidas, más si se trata de una Escuela de DANZA en forma, se plantean en la presente tesis estudios diversos complementarios y especializados, relacionados con la DANZA, tales como:

- Coreografía
- Luminotecnia
- Escenografía
- Investigación de la DANZA, etc.

La creación de tales estudios en México, además de un programa en el que se contemplen asignaturas tales como:

- dicción
- estética
- verso
- prosa
- análisis de texto
- redacción
- historia del Teatro en México y el mundo
- danza
- gimnasia
- canto
- música en sus nociones elementales y avanzadas
- teoría e historia del arte
- sociología
- psicología
- antropología
- economía
- administración, etc

Darían por resultado una visión más amplia del mundo en el que se desarrollará el educando, y no sólo el de un bailarín únicamente.

El interés por construir una "ESCUELA DE DANZA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO", es para apoyar a la serie de talleres que se encuentran diseminados por todas partes del Distrito Federal, contemplando, las necesidades actuales y futuras, así como la funcionalidad y confort necesarios mediante el uso de elementos arquitectónicos para cumplir con este objetivo y así también para la contribución de profesionistas mejor preparados.

III.-E L E C C I O N D E L T E R R E N O .

Dentro del programa general para la Ciudad Universitaria, formulado por los Arquitectos José Villagrán García y Enrique del Moral, en el año de 1946, se incluían las escuelas de Artes Plásticas y Música, que junto con la escuela de Arquitectura y dado el carácter artístico-creativo de las tres, irían a conformar una parte importante dentro del conjunto general de edificios.

Posteriormente quedaron fuera del conjunto de la Ciudad Universitaria las escuelas de Artes Plásticas y de Música, las cuáles estuvieron algo más de 20 años en los edificios de la Academia de San Carlos y Mascarones respectivamente, hasta su reciente traslado a diferentes rumbos del sur de la ciudad.

En su lugar quedaron formando el conjunto de artes, los edificios correspondientes a la Escuela Nacional de Arquitectura, el Museo e Instituto de Artes y el Teatro Experimental.

Tomando en cuenta la zonificación actual de la Ciudad Universitaria, es imposible la construcción de una nueva escuela dentro del circuito escolar original, que es donde se encuentran las construcciones anteriormente detalladas y además se descarta la posibilidad de adaptación de un edificio existente a una escuela de nueva creación.

Entre la zona que ocupa actualmente el Centro Cultural Universitario, y la zona de construcciones dedicadas a la enseñanza e investigación, existe una zona de terreno aún no invadida por la demanda de edificios que experimenta la propia Universidad, dicha zona es ya parte del acervo ecológico de la Universidad y del valle de México, por lo tanto no se puede edificar sobre ella algún inmueble.

Al hacer una investigación en lo que corresponde al patrimonio universitario, acerca de los terrenos de reserva territorial con los que cuenta la U.N.A.M. en el Distrito Federal, el que más convenía por factores de viabilidad, comunicación, localización, topografía, orientación, etc., es el remanente del terreno en el que se encuentra el plantel número Uno de la Escuela Nacional Preparatoria, ubicada en la Delegación de Xochimilco.

Siendo un punto más de apoyo para que la localización de la Escuela de Danza se desarrolle al sur de la ciudad, es la de que las escuelas de Danza existentes y dependientes de la S.E.P., se encuentran en el norte de la ciudad, siendo éstas :

- La Academia de Danza Mexicana ubicada en el Bosque de Chapultepec.
- La Escuela de Ballet Folklórico de México, ubicada en la calle de violeta, Col. Guerrero.

IV.-L O C A L I Z A C I O N .

Este capítulo tiene por objeto, dar un panorama general de ubicación, clima, demografía y fenómenos naturales que afectan al valle de México , lugar donde se localiza el terreno propuesto para el desarrollo de esta tesis, con el fin de establecer un marco de referencia, que servirá para ubicar en el espacio y el tiempo a "LA ESCUELA DE DANZA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO".



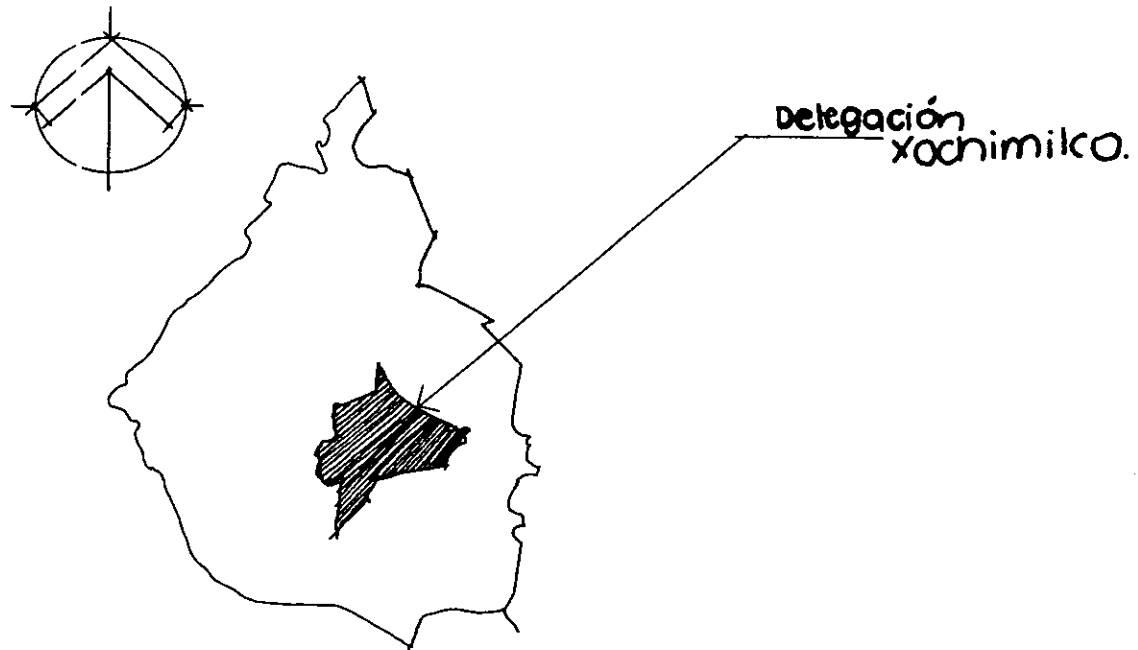
V.-M A R C O G E O G R A F I C O D E R E F E R E N C I A .

a) UBICACIÓN DENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

La Ciudad de México está localizada al sureste de la meseta de Anáhuac, en la cuenca del Valle de México, rodeada de serranías:

- al norte, la Sierra de Guadalupe,
- al oeste la Sierra de las Cruces,
- al sur la del Ajusco,
- hacia el este, la Sierra Nevada, (con los volcanes Popocatepetl e Iztaccihuatl).

Siendo su superficie la de 2500 km² aproximadamente.



b) UBICACIÓN DENTRO DE LA ZONA SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO

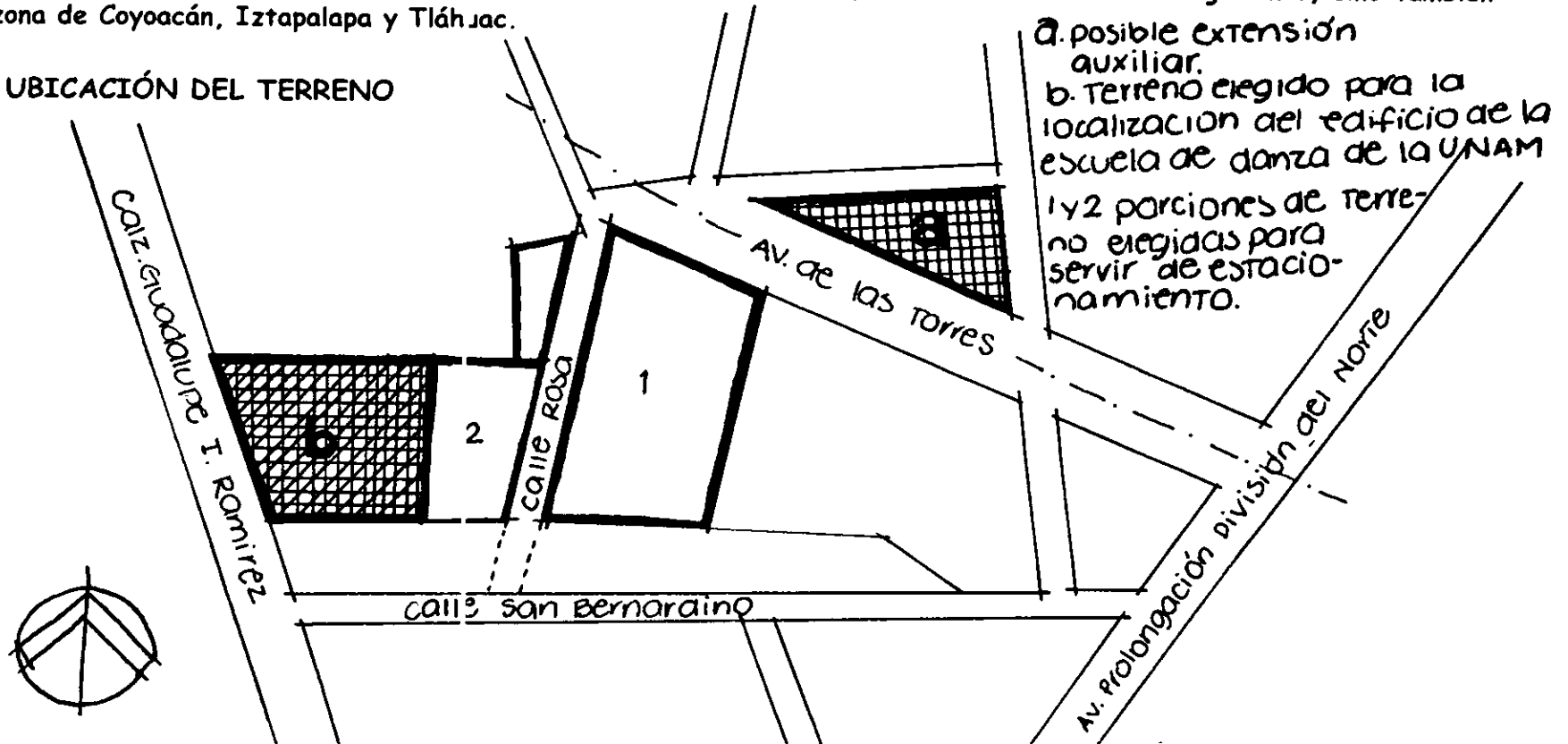
El terreno propuesto para desarrollar este proyecto de tesis, está ubicado en la Delegación de Xochimilco, en el sureste de la Ciudad de México, está rodeado:

- al norte, por la delegación de Coyoacán e Iztapalapa,
- al este por la delegación Tláhuac,
- al sur por la delegación Milpa Alta,
- al oeste por la delegación Tlalpan;

Esta delegación representa al 7.95% del área total del D.F.

La ubicación, dentro de la Zona Sur, está en el límite de la delegación Xochimilco y de la delegación Tlalpan, pero el radio de influencia para la propuesta de ésta ESCUELA DE DANZA, abarca no sólo estas delegaciones, sino también la zona de Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac.

c) UBICACIÓN DEL TERRENO



VI.-M A R C O U R B A N O D E R E F E R E N C I A, (CONTEXTO URBANO).

a) FACTOR DEMOGRÁFICO DE LA ZONA.

Aunque una propuesta de esta naturaleza incluye a distintos grupos, se tratará primero de la población de la ciudad de México en general, que en el censo de población de 1990 se calculó en 8 235,744 habitantes, la cual está compuesta por tres grupos principalmente, los indígenas, los mestizos, que forman casi el 80 % de la población y los extranjeros, que vienen por diversas razones, principalmente política, cultural y turística.

Particularmente, en la zona donde está ubicado el terreno propuesto en esta tesis, haremos un análisis general de población, que incluirá las delegaciones: Xochimilco, Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac.

| DELEGACIONES | POBLACIÓN |
|------------------|-----------------------------|
| XOCHIMILCO | 271,151 |
| TLALPAN | 461,028 |
| COYOACÁN | 744,612 |
| IZTAPALAPA | 1 576,339 |
| TLAHUAC | 183,471 |
| T O T A L | 3 236,601 HABITANTES |

A esta aproximación de población y tomando en cuenta que estos datos son del Censo de Población de 1990, se le debe agregar el factor de personas que no habitan en estas delegaciones, pero que concurren en esta zona.

b) SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La Delegación de Xochimilco se encuentra localizada en la parte sureste del Distrito Federal y entre los 99 grados, 9 minutos, 41 segundos y 99 grados con 21 segundos de longitud occidental, partiendo del Meridiano de Greenwich; así como entre los 19 grados, 17 minutos y 35 segundos y los 19 grados, 8 minutos y 15 segundos de latitud norte.

Los límites geográficos de la delegación de Xochimilco son:

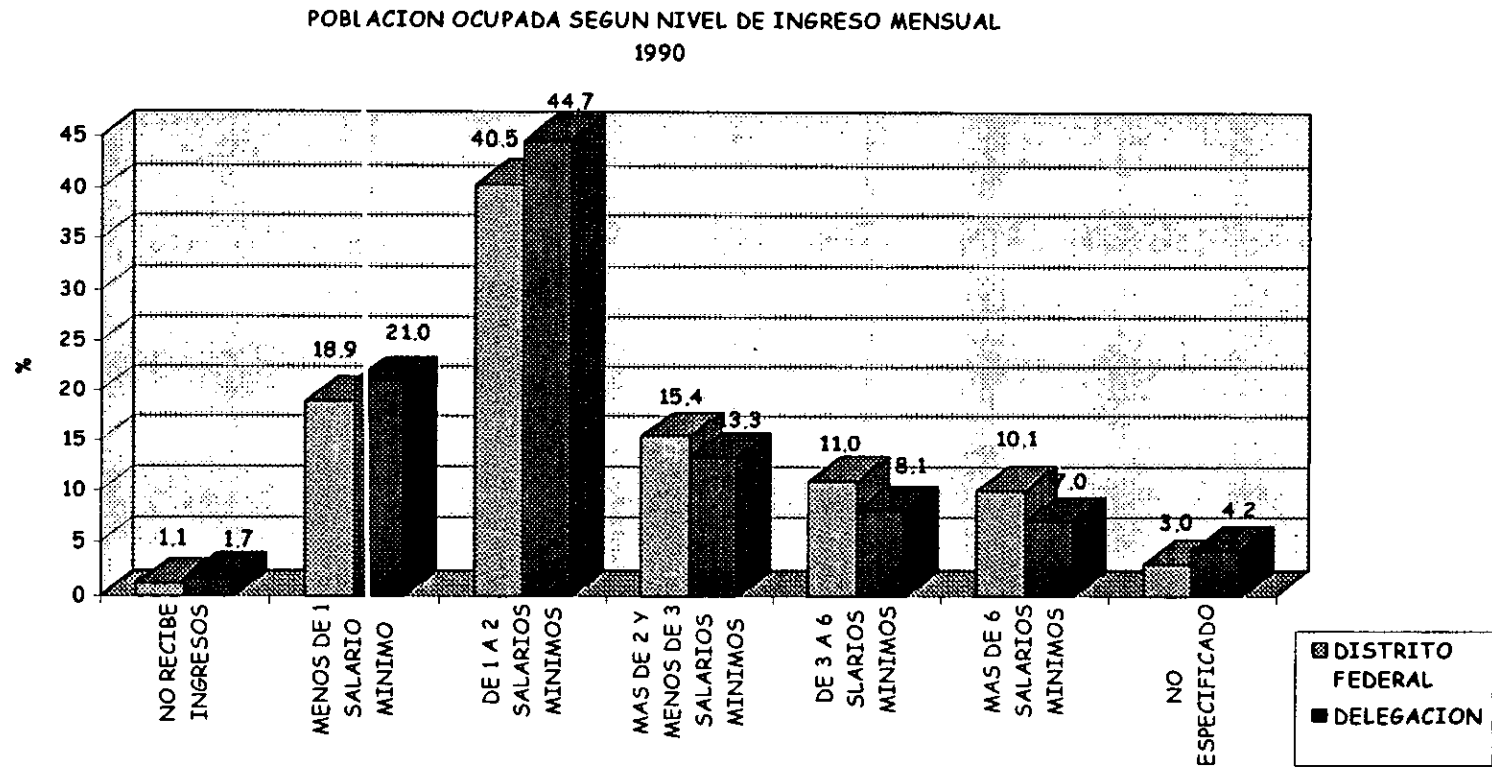
- Al norte Barranca de Texcalatlaco ,continuando por el oriente al Anillo Periférico, hasta los límites de la delegación de Iztapalapa y la delegación de Tláhuac.
- Al sur: partiendo del Cerro de Chichinautzin hacia el poniente hasta la mojonera de Tuxtepec.
- Al oriente: partiendo del Cerro de Chichinautzin hacia el norte sigue los límites de la delegación de Tlalpan hasta llegar al Cerro de Tuxtepec; siguiendo en la división con la delegación de Milpa Alta llega al Cerro del Tehuctli; prosigue en la línea divisoria de la delegación de Tláhuac hasta sus límites en la parte norte.
- Al poniente: partiendo de sur a norte, o sea de la mojonera de Tuxtepec corre por la línea divisoria entre las delegaciones de Xochimilco y Tlalpan, continuando por ésta la mojonera Cruz del Morillo, siguiendo hasta sus límites en el norte, con las delegaciones de Coyoacán e Iztapalapa.

La altura promedio de la delegación de Xochimilco es de 2500 metros sobre el nivel del mar, y su extensión territorial es de 135 kilómetros cuadrados aproximadamente.

c) FACTOR ECONÓMICO DE LA ZONA

Para hablar económicamente, es necesario recalcar que ésta es una zona de muchos contrastes, pues aún conserva algunas extensiones donde se desarrollan actividades agrícolas, sobre todo en las zonas cercanas a las chinampas de Xochimilco, pero también encontramos que se desarrollan actividades económicas tales como comercio, en la zona de Villa Coapa y Coyoacán; y de industria en la zona de Iztapalapa.

A continuación, se presenta gráfica de la población económicamente activa y de salarios, a fin de completar la idea del desarrollo económico de la zona.



FUENTE: Censo general de población y vivienda 1990 INEGI.

La meta principal de la Universidad es la de formar personas útiles, profesionistas que desarrollen sus actividades en beneficio del país y de la sociedad en que viven, de ahí que al mismo tiempo sea una meta económica y social.

VII.-FACTORES URBANOS DEL TERRENO.

a) VÍAS DE COMUNICACIÓN (VÍAS DE ACCESO).

El terreno está ubicado en Calzada Guadalupe I. Ramírez casi esquina con la calle de San Bernardino.

Sus vías principales de acceso son: ruta de la amistad, -anillo periférico sur, prolongación división del norte, la Av. Guadalupe I. Ramírez y la Calzada México Xochimilco.

En general todas estas vialidades se encuentran congestionadas en su zona urbana y en los entronques viales con otras delegaciones.

En la cabecera delegacional se presentan días de saturación vial, sobre todo los fines de semana y los días festivos por la alta concurrencia a los mercados de plantas, o de verdura y comida, así como a la zona de chinampas.

b) INFRAESTRUCTURA URBANA

En cuanto a infraestructura, se puede afirmar en general, que cuenta con servicio de agua potable, excepto en la zona habitacional cercana a las chinampas de Xochimilco.

El servicio de drenaje es insuficiente (no llega a 75% la población atendida), y hay algunas poblaciones que no cuentan con este servicio.

La descarga de aguas residuales sobre los canales de Xochimilco, sigue siendo un problema que las autoridades tratan de resolver.

El servicio de alumbrado público es insuficiente, ya que no está cubierto en su totalidad observándose que aún se siguen haciendo trabajos para lograrlo.

El único servicio que se cubre en un 100% es el de la energía doméstica.

El equipamiento para la educación es insuficiente y no muestra un patrón homogéneo según las áreas urbanas y las poblaciones servidas, esto en cuanto a educación elemental, ya que en el perímetro de la delegación hay varios centros de educación superior que cubren las necesidades internas y de fuera de la misma.

El rubro de instalaciones hospitalarias y de atención médica presenta uno de los déficit mas agudos; el 55% de las áreas urbanas no cuentan con equipamiento asistencial alguno.

Las instalaciones comerciales, no muestran déficit significativo en el aspecto cuantitativo, sin embargo cualitativamente, el equipamiento comercial no satisface los requerimientos de una operación eficiente, pues las instalaciones comerciales no se distribuyen de manera equilibrada y la población tiene que realizar numerosos desplazamientos cotidianos que se traducen en demanda de vialidad y transporte.

Las instalaciones deportivas registran un índice superior al resto de las delegaciones. Existen grandes deportivos populares, la pista de canotaje de Cuemanco y diversos deportivos privados entre los que se encuentra el campo de football americano de los Vaqueritos.

Finalmente, el flujo turístico ha decaído, para lo que se han hecho esfuerzos sobre todo en la zona de Cuemanco, y se han realizado proyectos muy ambiciosos en cuanto a viveros, parques y centros culturales para que la afluencia turística de la propia ciudad, del país o del extranjero regrese a esta zona tan bella por tradición.

c) COMUNICACIONES

La Delegación de Xochimilco está comunicada por medio de vías terrestres que facilitan el acercamiento con los pueblos y ciudades de las siguientes entidades federativas: Distrito federal, Puebla y Morelos.

Por estas vías transitan todo tipo de autotransportes, aún vehículos de tracción animal, con lo que se denota que todo tipo de transporte terrestre es usado en la Delegación.

La zona de estudio, al estar cerca de la cabecera municipal, no carece en lo absoluto de alguno de los medios de comunicación (teléfonos, correos, t.v. e'c.), además de que la oficina de servicio telegráfico nacional e internacional se encuentra en la Av. Guadalupe I. Ramírez y la calle de Matamoros, cerca del terreno propuesto.

VIII.-USOS DEL SUELO EN LA ZONA.

a) REMATES URBANOS VISUALES

Los remates arquitectónicos, hablando de los remates urbanos, son puntos específicos, propuestos para definir una relación visual entre los edificios y las personas, llamando su atención.

La extensión territorial de la Delegación de Xochimilco es de 12,100 hectáreas, de las cuales sólo 1,100 hectáreas están ocupadas por el área urbana.

Aproximadamente 3,000 hectáreas corresponden al antiguo vaso del Lago de Xochimilco-Tlahuac, ocupados en el pasado por la zona chinampera; en la actualidad cubre únicamente una superficie de 2,000 hectáreas, por la explotación de los acuíferos locales.

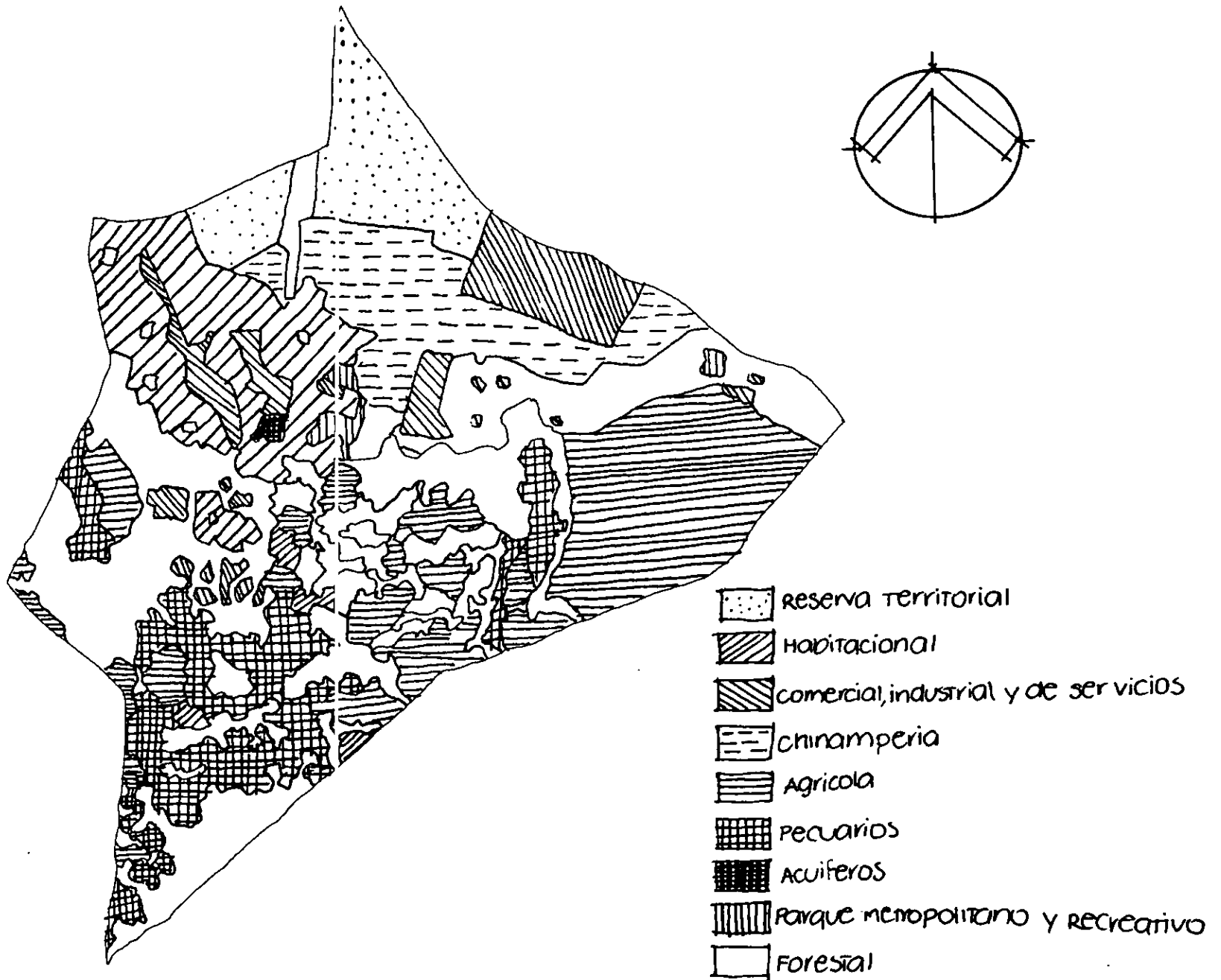
La zona montañosa abarca una superficie de 8,600 hectáreas, que aunada a las áreas cultivables de la zona chinampera, constituye una importante reserva ecológica.

Su extensión territorial comprende 9.1% de área urbana, 24.8% de zona de chinampas y 66.1% de áreas montañosas

Dentro de la extensión del área urbana se observan los siguientes porcentajes en el uso del suelo:

| | |
|--------------|------|
| habitacional | 60% |
| comercio | 5% |
| industrial | 15% |
| oficinas | 2.5% |
| educación | 4.5% |
| recreación | 8% |
| otros | 5% |
| total | 100% |

USO DEL SUELO
Delegación Xochimilco D.F.



IX.-FACTORES RELACIONADOS CON EL TERRENO.

a) FACTORES FÍSICOS DEL TERRENO

Es un terreno que por su cercanía a la zona de Xochimilco es de malas características constructivas, por ser de baja resistencia, y por el nivel de mantos freáticos tan alto que presenta.

En la actualidad es un terreno plano con pendientes no mayores al 2%.

b) TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA (materiales regionales).

La tipología constructiva de la región, al igual que los materiales, no es muy diferente de otras partes de la ciudad, aquí encontramos el uso del tabique y block aparentes, en ciertas partes aplanados y pintados, losas de concreto armado, algo de cierto regionalismo al observar el uso de tejas y colores típicos.

Constructivamente no pasan de ser muros de carga reforzados y losas de concreto armado como cubiertas.

En el edificio de la Escuela Nacional Preparatoria, plantel No. 1, observamos el uso del concreto armado como estructura portante, ya sea como columnas, losas, y muros de carga, y de materiales de barro prensado como estructura divisoria.

Es de mencionar también que en la zona se encuentra una fábrica de los materiales mencionados con anterioridad.

X.-STATUS JURÍDICO DEL PROPIETARIO.

a) MARCO LEGAL DE LA EMPRESA Y SOCIEDAD.

El marco legal de la Universidad Nacional Autónoma de México, es el de un organismo descentralizado del Estado con plena autonomía en todas sus actividades, por lo que el Estado, aunque destina parte de sus recursos al sostenimiento de la Universidad no puede tener injerencia en las actividades de ésta, ni en su desarrollo mismo. Lo anterior está tomado de la Ley orgánica de la propia Universidad Nacional Autónoma de México.

XI.-SISMICIDAD.

El Valle de México se formó debido a la acción volcánica, esfuerzos tectónicos y procesos hidrológicos y climáticos. Los primeros nahuatlts fundaron la ciudad por diversas creencias religiosas sobre el lago y conforme la demanda de población por espacio creció, el lago se fue rellenando poco a poco y cimentando sobre lo que hoy conocemos como la Ciudad de México es por eso que existen diferencias en cuanto al subsuelo se refiere, que dependen de su ubicación en el valle de México. Así podemos encontrar:

Zona 1. Lomas formadas por rocas y suelos generalmente firmes, pero en los que pueden existir depósitos arenosos en estado suelto. También es frecuente la existencia de oquedales en rocas y cavernas, y la existencia de túneles para la explotación de minas de arena.

Zona 2. De transición, en la que los depósitos profundos, se encuentran a 20 m. de profundidad o menos, y está constituida por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre cuyo espesor varía entre las decenas de centímetros y pocos metros.

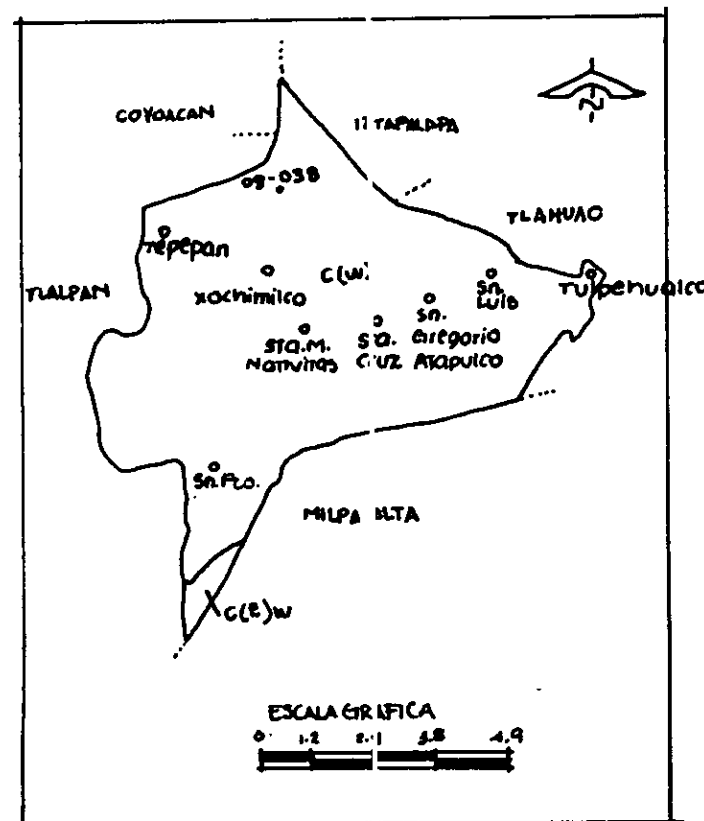
Zona 3. Lacustre, es la más desfavorable, está integrada por grandes depósitos de arcilla altamente compresible separados por capas arenosas, estas capas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos por suelos aluviales o rellenos artificiales. El espesor del conjunto puede ser superior a los 50 m.

El terreno propuesto para el tema de tesis se localiza en el límite de la Delegación de Xochimilco y Tlalpan que está considerada como Zona de Transición, la resistencia del terreno es media : 8.5 ton/m², por lo que también su respuesta sísmica se considera de agitación mediana.

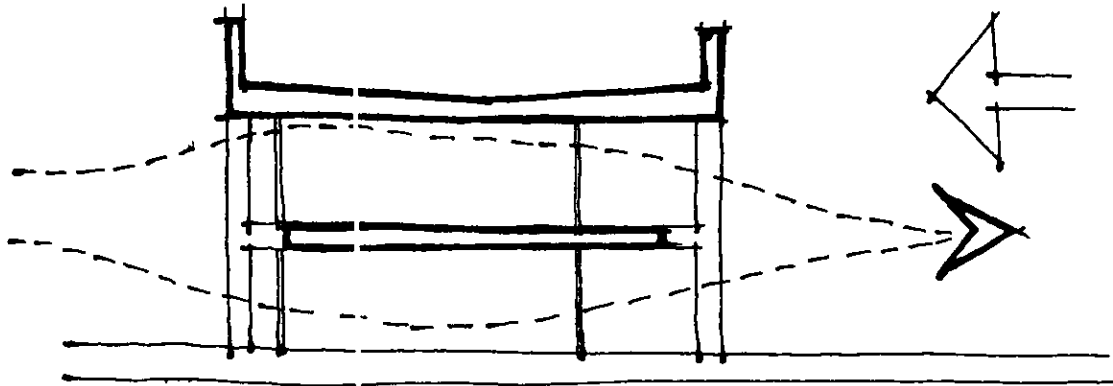
XII.-FACTORES CLIMATOLÓGICOS.

a) DESCRIPCIÓN DEL CLIMA

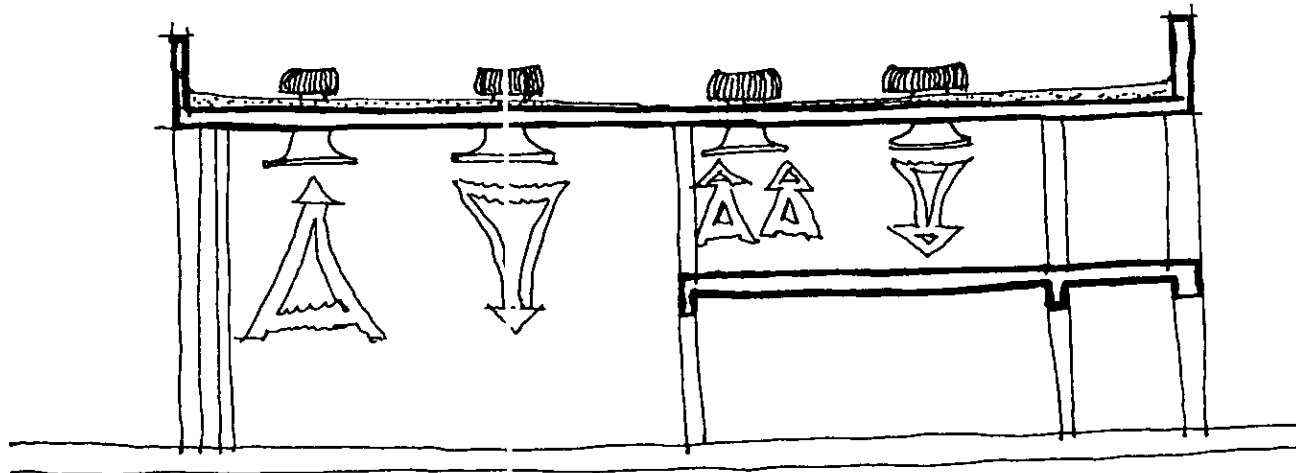
El clima según la Carta de Climas de INEGI, se considera templado sub-humedo con lluvias en verano. Este clima, presenta confort térmico en el verano, poca oscilación térmica y bajo requerimiento de calor en el invierno. El hecho de que la época más calurosa sea la primavera y no el verano, se debe a que el régimen pluvial se presenta predominantemente entre mayo y agosto.



Los problemas que se puedan generar a causa de las altas temperaturas, se resolverán buscando ventilaciones cruzadas en las zonas que así se puedan ventilar, o por medios mecánicos de inducción y extracción en las aulas del conjunto que no puedan contar con ventilación cruzada.



ventilación cruzada natural de acuerdo a la orientación del lugar.



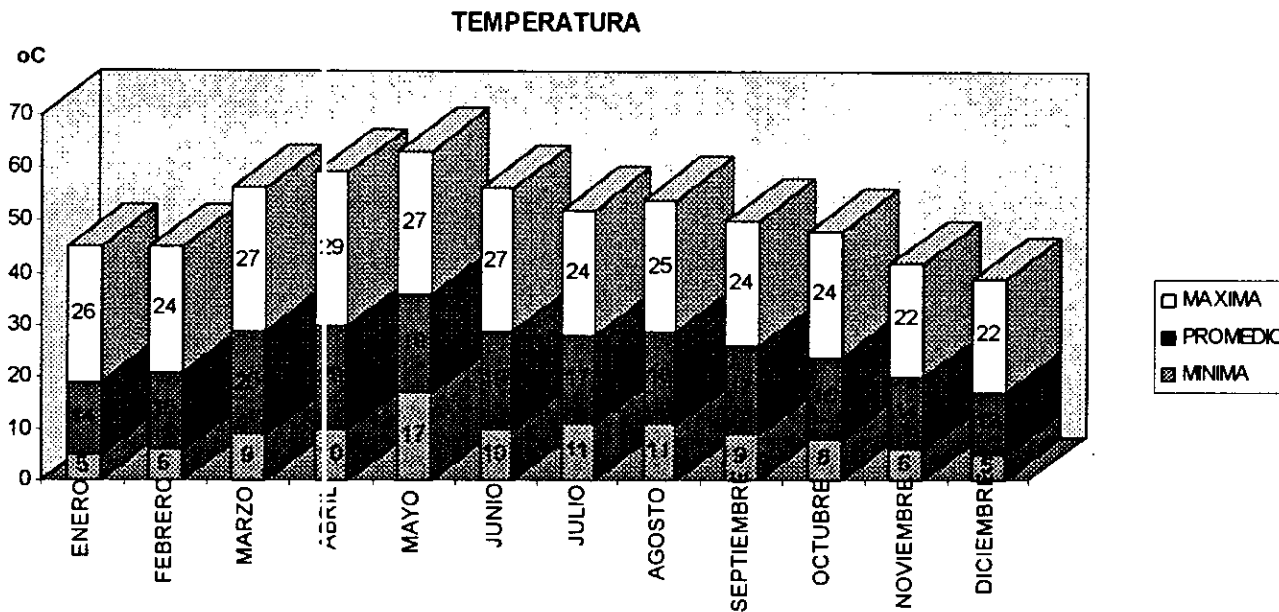
ventilación mecánica

b) TEMPERATURA

La temperatura media del mes más caluroso es de 20 grados centígrados lo que le da su característica de clima templado sub-humedo. La temperatura más baja se presenta en diciembre y es de 13.5 grados centígrados.

Las temperaturas máximas en los meses de marzo, abril, mayo, y junio llegan a sobrepasar la zona de confort. Por otro lado, las temperaturas mínimas durante todo el año se encuentran por debajo de esta zona.

Durante todo el año se presentan oscilaciones diarias de temperatura entre los 13 grados centígrados, siendo las mínimas en los meses más lluviosos (julio, agosto y septiembre) y las mayores oscilaciones en los meses más secos que corresponden al invierno (enero).



c) CALENTAMIENTO

En el análisis del comportamiento horario de la temperatura, se puede observar que durante la mayor parte de la noche y las primeras horas de la mañana (aproximadamente de las 20 a las 11 horas, la temperatura del aire está por debajo del límite mínimo de

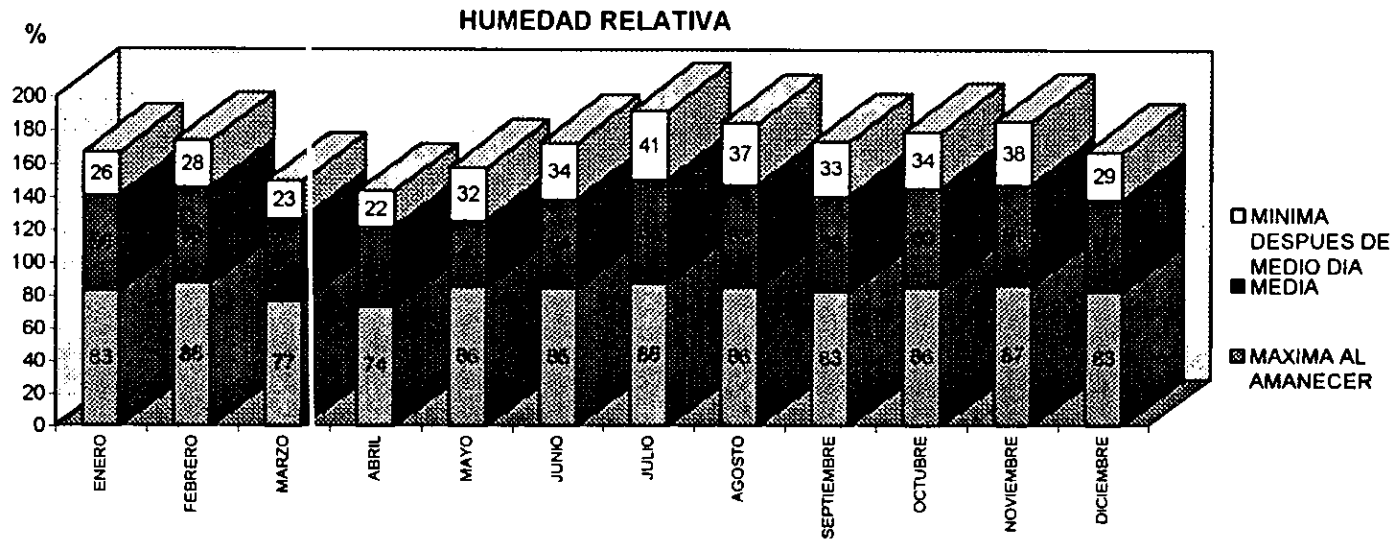
confort (20.3 grados centígrados), por lo tanto en estas horas se presenta un requerimiento de calentamiento.

Así mismo durante todo el año la temperatura entre las 12 y las 19 horas se mantiene en confort con excepción de los meses de marzo, abril, mayo y junio en donde entre las 14 y las 17 horas es muy superior al límite de confort.

Esto nos lleva a concluir que la principal estrategia de diseño para la zona templada subhúmeda de la Ciudad de México es el calentamiento solar pasivo tanto en forma directa como indirecta.

d) HUMEDAD

La humedad relativa es ligeramente baja únicamente en las horas más calurosas (entre las 14 y las 17 horas) durante todo el año, en estas horas la humedad varía entre el 20% y el 40%. Por otro lado es alta de las 23 a las 10 horas variando entre el 60% y el 90%.

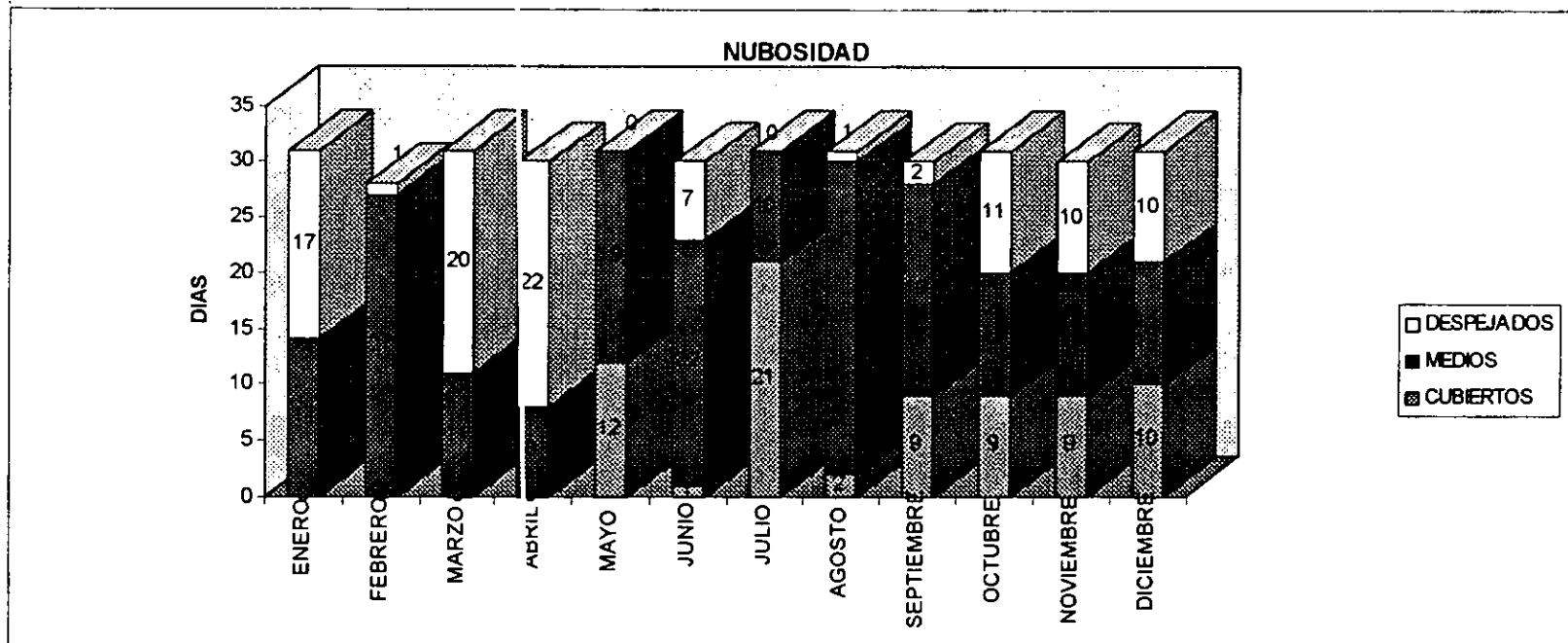


e) VENTILACION

La ventilación es necesaria únicamente en las horas solares de los meses de abril, mayo y junio, ésta ventilación se debe dar a través de sistemas unilaterales, evitando la ventilación cruzada, ya que los requerimientos máximos de velocidad del aire en el mes de abril son aproximadamente de 1m/s.

f) NUBOSIDAD E INSOLACIÓN

Los datos de nubosidad e insolación presentan un comportamiento poco estable. Lo único claramente establecido es que normalmente los meses lluviosos presentan un alto grado de nubosidad y poca insolación.

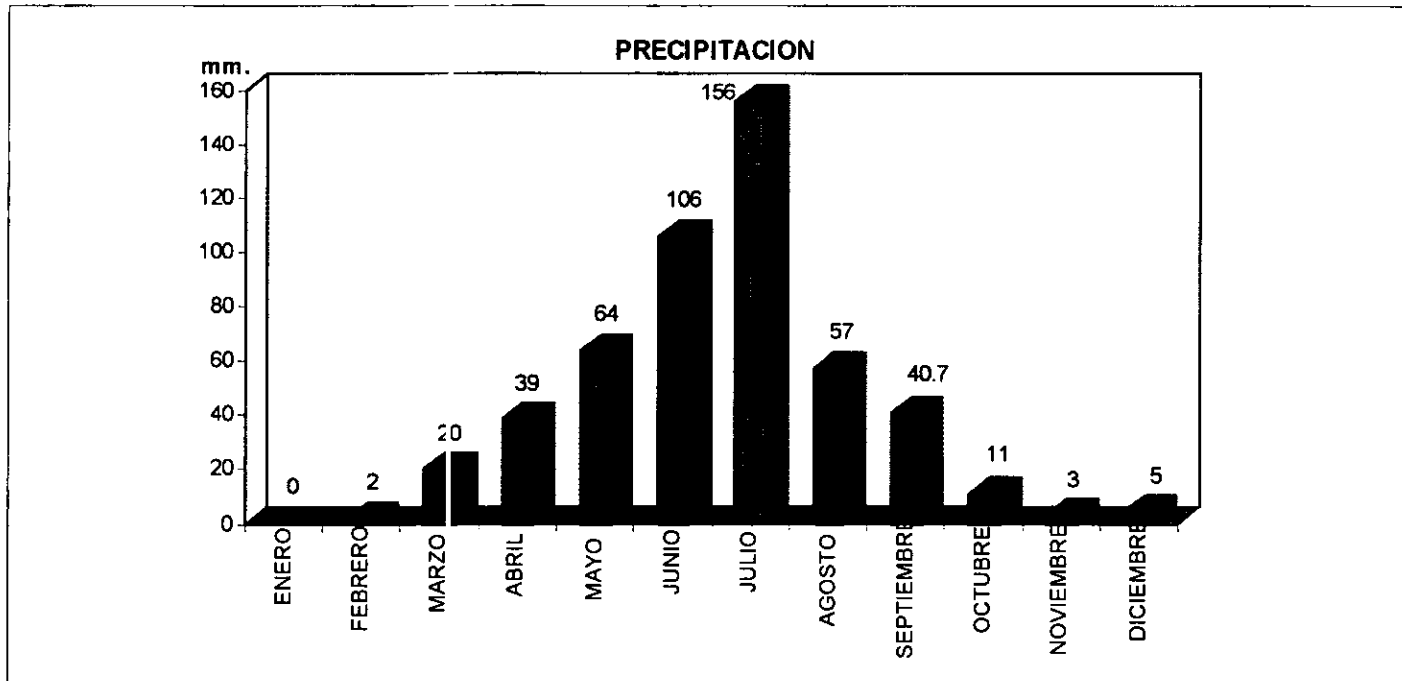


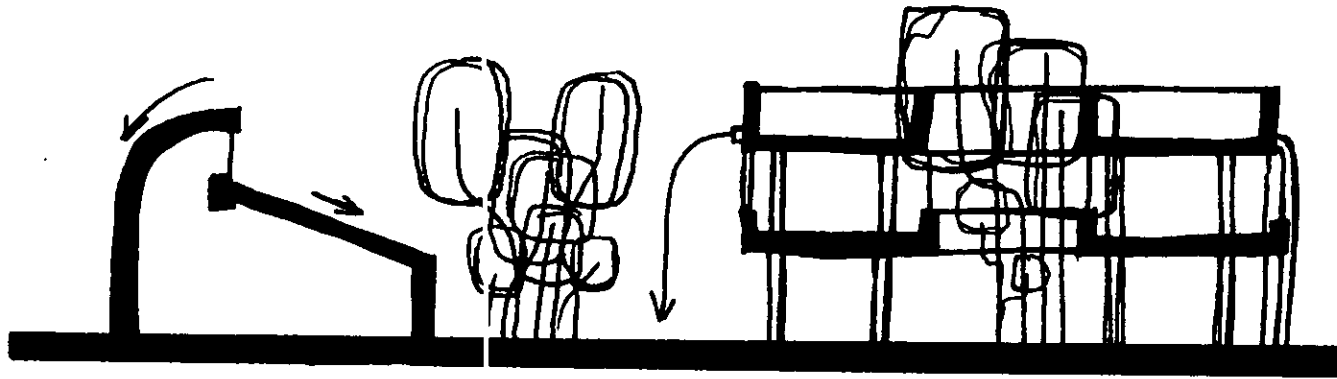
g) PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

La precipitación total anual es de 503.7 mm aproximadamente lo que le da su característica de clima templado sub-humedo.

Podemos destacar que normalmente en el mes de enero no hay ninguna precipitación. Mientras que en el mes de julio y agosto se presenta la máxima precipitación total mensual. Usando los índices hombrotérmicos propuestos por García encontramos que solo mayo, junio, julio y agosto resultan meses húmedos, mientras que los demás meses son secos.

La precipitación máxima en 24 horas es de 51.7 mm aproximadamente en el mes de julio, siendo el único mes que tiene lluvias en 24 horas por arriba de 50 mm.





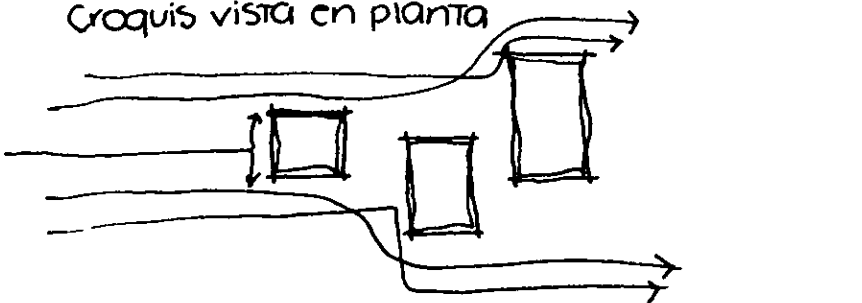
De acuerdo a la investigación el promedio de lluvias es alto, por lo que se puede adecuar una inclinación en las cubiertas, o bien si la solución de las losas es plana, los desagües pueden ser por medio de tuberías o gárgolas.

h) VIENTOS.

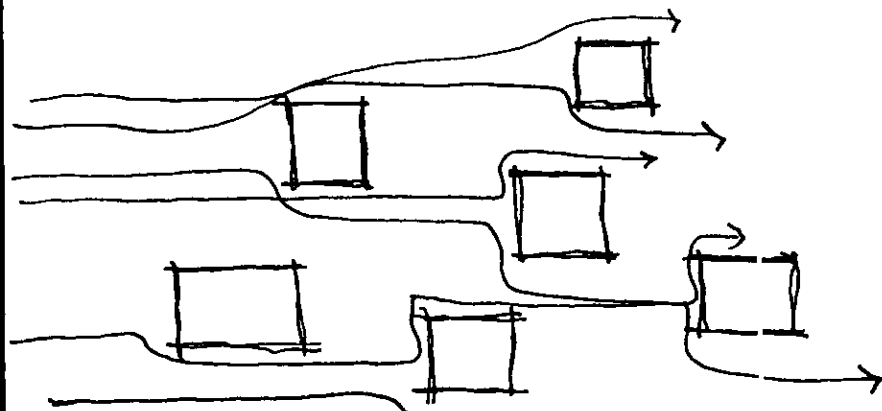
En los primeros meses del año (enero, febrero y marzo) el viento es muy variable con ligera predominancia del SE. Todos los demás meses presentan un viento con dirección predominante del Noreste con una velocidad media anual de 2.5 m/s. Siendo esta velocidad molesta para espacios interiores y para las condiciones climáticas del lugar.

Tomando en cuenta los vientos dominantes, los esquemas por tomar en consideración serán:

Croquis vista en planta

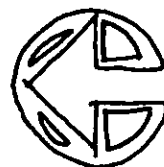
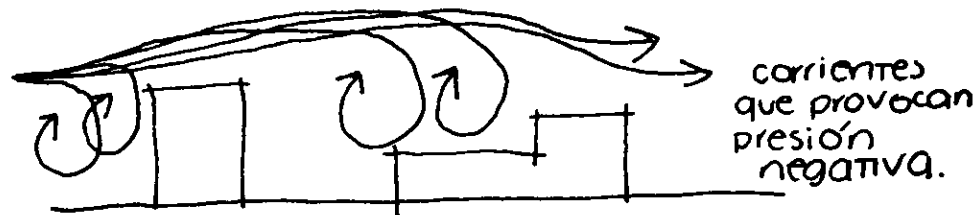
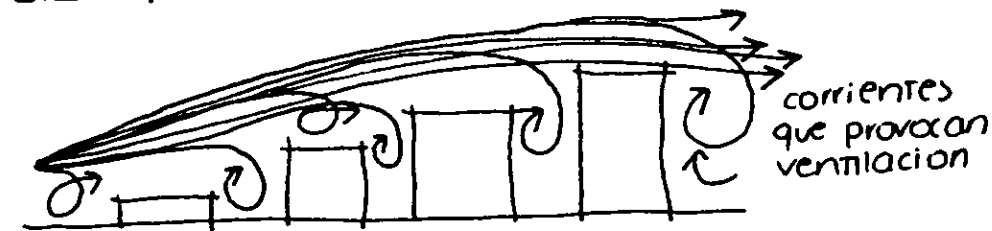
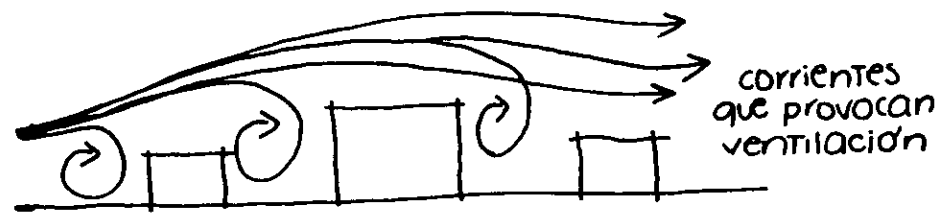


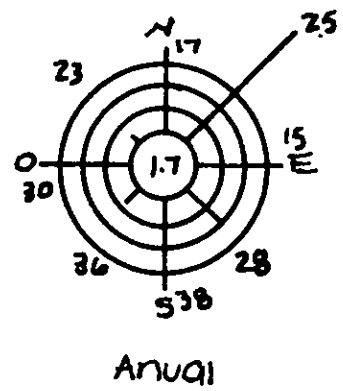
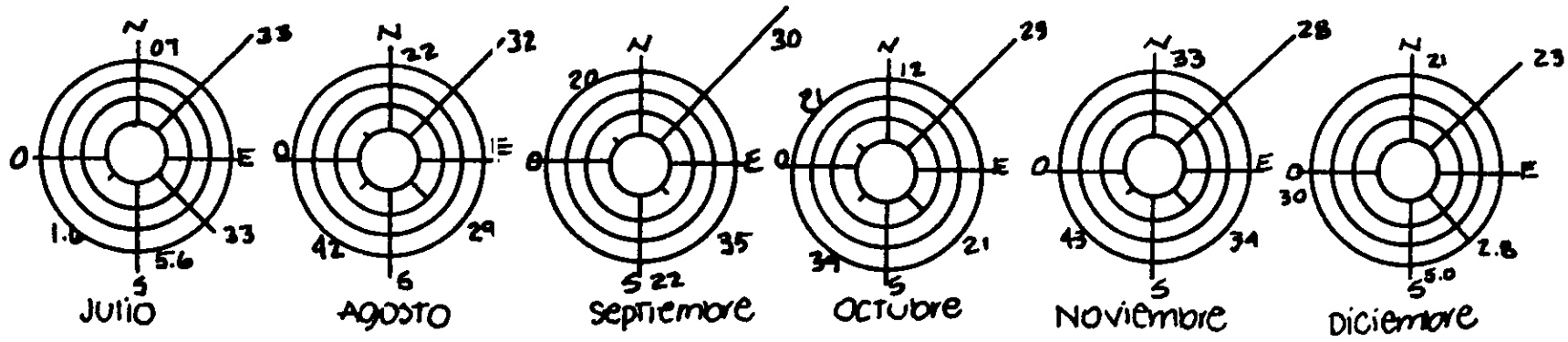
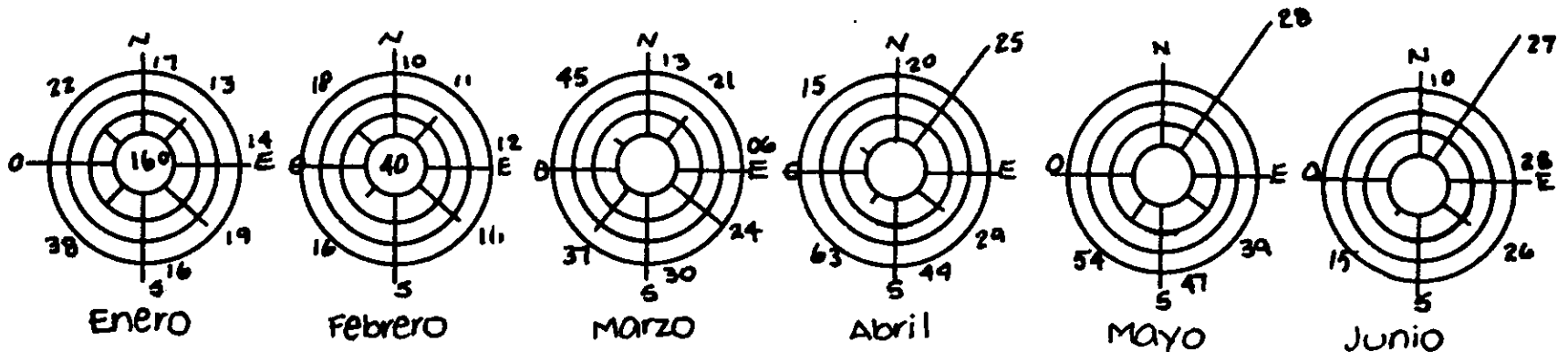
Sombras de viento
(aire estancado)



Aquí se eliminan
las zonas de aire
estancado

VISTAS EN ALZADO

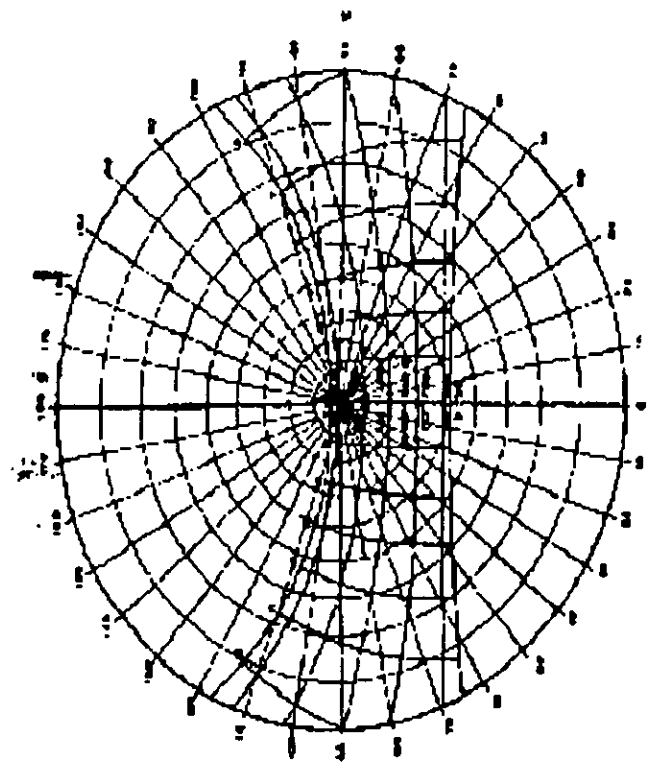
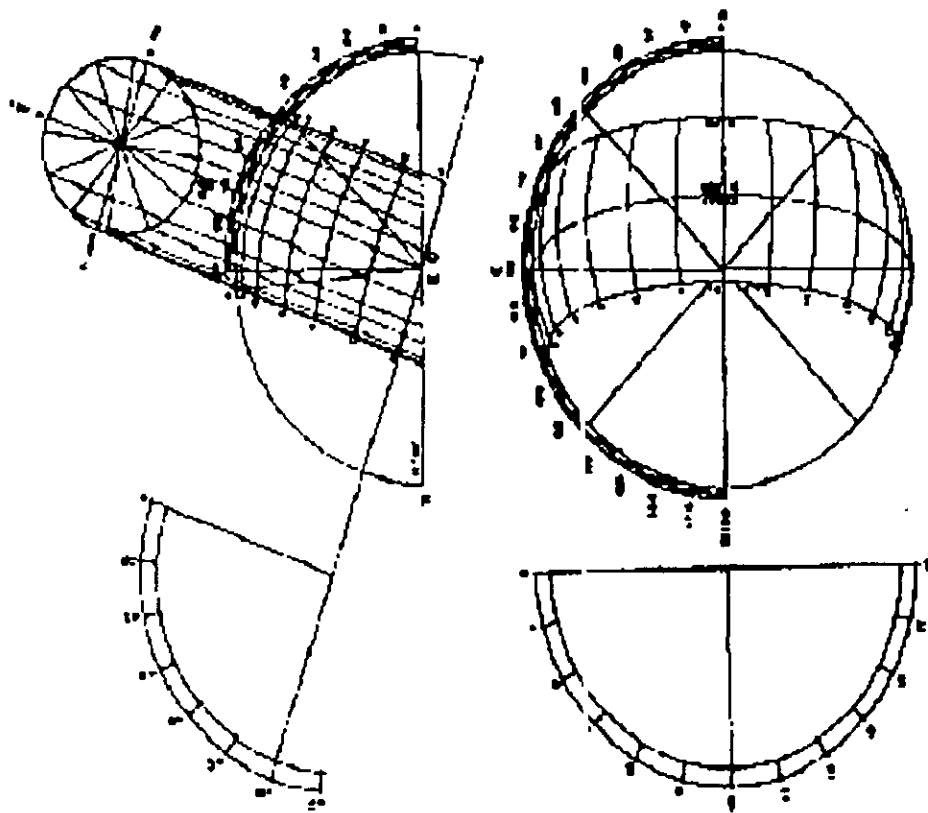




m/s velocidad —
 % frecuencia —

VIENTO

i) RADIACIÓN SOLAR (Asoleamientos y Gráfica Solar).



XIII.-CONCLUSIONES CLIMATOLÓGICAS.

- a) Para las condiciones climáticas de la Ciudad de México la mayoría de los espacios pueden satisfacer todos sus requerimientos de calentamiento y enfriamiento en forma pasiva.
- b) Verificar el norte solar verdadero. En términos generales para la Ciudad de México, este se encuentra a 7.42 grados al oeste del norte magnético.
- c) Procurar una envolvente compacta del edificio de esta forma la superficie expuesta al medio ambiente será mínima y por lo tanto se reducirán las pérdidas de calor. La forma ideal de los paralelepípedos es el cubo, ya que es el que desarrolla un mayor volumen con menor superficie.
- d) Orientar las fachadas principales o las más largas de los edificios hacia el Sureste. Ubicar los espacios habitables preferentemente en esta orientación, y los espacios de servicio en la opuesta (noroeste).
- e) En el caso de esquemas de doble cruzía, orientar las fachadas largas hacia el Suroeste y Noreste. Diseñar dispositivos de control solar, para evitar las ganancias directas en la fachada Suroeste desde las 14 horas de marzo a julio.
- f) Evitar los cambios de paramento en las fachadas, ya que producirán sombra y aumentarán la superficie de exposición al exterior.
- g) Por ser un clima predominantemente seco, las cubiertas pueden tener la pendiente mínima para su desagüe. Ocasionalmente se presentan precipitaciones pluviales de más de 25 mm en una hora, por eso habrá que dimensionar adecuadamente los drenajes pluviales (1 mm de precipitación es igual a 1 lt por metro cuadrado de superficie).

h) Hacer un reconocimiento del entorno con el fin de detectar las posibles fuentes contaminantes y dar soluciones a cada una de ellas.

i) Recordar que las masas vegetales además de actuar como barreras del viento servirán como barreras acústicas, precipitadores de polvos, incrementarán la humedad del aire y simultáneamente pueden utilizarse para sombrear áreas de estacionamiento, andadores y plazas de acceso.

j) En un clima semifrío es básico propiciar las ganancias directas de radiación solar a través de la correcta ubicación y dimensionamiento de las ventanas. Se hará una consideración de las sombras que proyectarán el o los edificios. Procurar ubicar los edificios más altos en la parte norte del terreno y los de menor altura en la zona sur.

En las fachadas sur prever un alero o volado para evitar el sobrecalentamiento en el verano; en las fachadas oeste y noroeste las superficies vidriadas deberán ser mínimas con el fin de evitar sobrecalentamiento de los espacios, donde lo más conveniente es la utilización de muros ciegos.

k) La utilización de elementos vegetales en el interior ayudará a incrementar los niveles de humedad.

l) Aprovechar las condiciones naturales del sitio para hacer barreras que protejan a los edificios del viento del invierno. Al utilizar ventilación natural tratar de que el aire entre al edificio a través de prados o de áreas jardinadas, diseñando aberturas para ventilación en forma unilateral con ventanas operables que puedan sellar bien.

m) Localizar los espacios con mayor demanda de iluminación hacia la parte sur (sur-este, sur, sur-oeste) del edificio y utilizar reflectores para optimizar la iluminación natural.

En las fachadas norte franco, las ventanas proveen niveles de iluminación uniforme todo el año, pero con la desventaja de tener grandes pérdidas térmicas.

n) En cuanto a acústica, el edificio se diseñará para obtener niveles de confort acústico. De acuerdo a las fuentes de contaminación acústica, los niveles de ruido ambiental y los rangos de confort para las distintas áreas del edificio se seleccionarán los materiales adecuados para obtener el índice de reducción de sonido que necesite

XIV.-LEYES Y REGLAMENTOS.

Son las que rigen en lo general y en lo particular en el Distrito Federal, y en el caso específico de la construcción de algún inmueble , el plan parcial de desarrollo urbano y las disposiciones del Instituto Nacional de Antropología e Historia, en lo relativo a zonas típicas, que por la lejanía del centro del pueblo de Xochimilco, no tiene afectaciones en el terreno que se propone para el proyecto de la Escuela de Danza.

a) PROPIEDAD Y TENENCIA DE LA TIERRA

La tenencia de la tierra se divide en 84% a comuneros, 6% a ejidatarios, 9% a particulares y 1% al gobierno federal.

La campaña de matriculación en la Delegación de Xochimilco procura el ordenamiento del desarrollo urbano y la realización de obras de infraestructura y servicios básicos, principalmente en los poblados dispersos de la Delegación, independientemente del objetivo de dar seguridad jurídica a la tenencia de la tierra y construir el patrimonio familiar.

XV.-CONCLUSIONES Y PREMISAS DEL DISEÑO.

Las conclusiones arquitectónicas a las que he llegado después de analizar los hechos físicos de la Delegación de Xochimilco y en especial de la zona en la que se plantea el terreno, son:

Un sistema estructural claro, esto es materiales prefabricados o colados "in situ", con sus repercusiones en la economía de la ejecución, y la forma como producto del clima de la región

Con la investigación del programa se aclara el alcance del tema, puesto que al definirse el marco académico y su consecuente como programa arquitectónico, se llegará con claridad a definir una Escuela de Danza como no la existe en nuestro país.

El edificio, derivado de lo anterior como características formales generales no podrá tener más de 3 niveles, con lo que no se impone en la zona en la que se piensa edificar, y continua con la tradición de los primeros colegios que hubo en la Nueva España, siguiendo estos el parámetro del patio central, el cual funcione como el corazón del inmueble, a la vez el impacto que se busca en la colectividad usuaria es el de un centro destinado a la enseñanza y estudio de la Danza, no existente en la Ciudad de México.

La estética de acuerdo al significado del edificio sólo estará determinada por el uso de los materiales y las formas que se deriven del programa arquitectónico.

a) OBJETIVOS Y METAS.

La Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública-organismo descentralizado con plena capacidad jurídica, y que tiene por objeto impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad.

b) FILOSOFÍA DE LA ORGANIZACIÓN.

La Filosofía de la Universidad Nacional Autónoma de México es el de impartir sus enseñanzas y desarrollar sus investigaciones de acuerdo con el principio de libertad de cátedra y de investigación y expedir certificados de estudios, grados y títulos.

c) ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL

La Universidad Nacional Autónoma de México está integrada estructuralmente por sus:

autoridades

investigadores

técnicos

profesores

alumnos

empleados

los graduados en ella

d) DEPARTAMENTOS O DIVISIONES EN LA ORGANIZACIÓN.

La escuela de Danza estará compuesta de las siguientes zonas:

zona de administración

zona de enseñanza

zona de auxiliares

zona de servicios

patio central

áreas exteriores

e) FUNCIONAMIENTO ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN

Actualmente la Danza funciona en base a talleres dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México, en base a la legislación que los organiza y administra de acuerdo a los fines de la Universidad.

Como se propone la Escuela de Danza para la Universidad Nacional Autónoma de México, ésta tendrá un funcionamiento similar al de la Academia Mexicana de la Danza, con sus pequeñas diferencias, pudiendo ser estas:

Los procedimientos de ingreso.

Duración en tiempo y validez académica de los créditos.

Extensión y alcances de los programas académicos y de extensión universitaria.

Cupo en sus grupos, etc.

XVI.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

a) ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN.

| | | |
|--|------|----|
| Recepción | 40.0 | m2 |
| Zona de secretarias y atención a público | 30.0 | m2 |
| Control de Profesores | 2.0 | m2 |
| Sala de Profesores | 35.0 | m2 |
| Archivo y papelería | 20.0 | m2 |
| Privados de coordinadores (3) | 24.0 | m2 |
| Privados de los secretarios (2) | 24.0 | m2 |
| Sala de juntas | 32.0 | m2 |

| | | |
|--------------------------------|-------|----|
| Sala de espera | 24.0 | m2 |
| Privado del Director | 40.0 | m2 |
| Sanitario del Director | 4.0 | m2 |
| Sanitario para el personal (2) | 4.0 | m2 |
| Cocinetas (2) | 4.0 | m2 |
| | <hr/> | |
| SUBTOTAL | 283.0 | M2 |

b) ÁREA DE ENSEÑANZA.

| | |
|---|------------------|
| Salas de ensayo (4) | 480.0 m2 |
| Aulas teóricas (8) | 468.0 m2 |
| Salas de práctica (12) | 144.0 m2 |
| Salas de análisis musical (2) | 117.0 m2 |
| Descanso de alumnos y profesores (4) | 160.0 m2 |
| Cabinas de control de audio (4) | 24.0 m2 |
| Sanitarios (baños y vestidores). (2) | 60.0 m2 |
| SUBTOTAL | 1453.0 M2 |

c) ÁREA DE AUXILIARES.

| | | |
|---|-------|----|
| Auditorio | 65.0 | m2 |
| Foyer | 65.0 | m2 |
| Área de espectadores | 240.0 | m2 |
| Escenario y desahogos laterales | 360.0 | m2 |
| Cabina de proyección (con baño) | 19.0 | m2 |
| Bodega de vestuarios | 100.0 | m2 |
| Tramoya (incluida sobre área del escenario) | | |
| Camerinos (2) Baños y vestidores | 150.0 | m2 |
| Centro de documentación: | | |
| Biblioteca, acervo y control | 118.0 | m2 |
| Filmoteca, acervo y control | 48.0 | m2 |

| | | |
|---|---------------|----|
| Fonoteca, acervo y control | 48.0 | m2 |
| Área de consulta especializada (Biblioteca) | 55.0 | m2 |
| Área de consulta especializada (Filmoteca) | 30.0 | m2 |
| Área de consulta especializada (Fonoteca) | 30.0 | m2 |
| Privado del centro de documentación (Jefe) | 12.0 | m2 |
| Oficina del ayudante | 9.0 | m2 |
| Cafetería de autoservicio (acceso y zona mesas) | 90.0 | m2 |
| Terraza descubierta de la cafetería de autoservicio | 60.0 | m2 |
| Cocina y servicios de la cafetería de autoservicio | 50.0 | m2 |
| Baños (2) | 40.0 | m2 |
| Guardarropa | 6.0 | m2 |
| SUBTOTAL | <u>1595.0</u> | m2 |

d) ÁREA DE SERVICIOS.

| | | |
|--|--------------|-----------|
| Control de acceso y de servicio vehicular | 4.0 | m2 |
| Andén y patio de servicios | 400.0 | m2 |
| Cuarto de subestación eléctrica | 28.0 | m2 |
| Cuarto Hidráulico | 28.0 | m2 |
| Bodega de Mantenimiento (2) | 40.0 | m2 |
| Baños y vestidores de empleados (2) | 80.0 | m2 |
| Talleres de apoyo: carpintería (1), herrería (2), electricidad (3) | 150.0 | m2 |
| Cuartos de aseo (4) | 24.0 | m2 |
| Intendencia general | 6.0 | m2 |
| Servicio Médico | 30.0 | m2 |
| Baño privado del servicio médico | 4.0 | m2 |
| | <hr/> | |
| SUBTOTAL | 794.0 | M2 |

e) PATIO CENTRAL

900.0 M2

f) ÁREA DE ESTACIONAMIENTO PARA 200 AUTOMÓVILES

4,400.0 M2

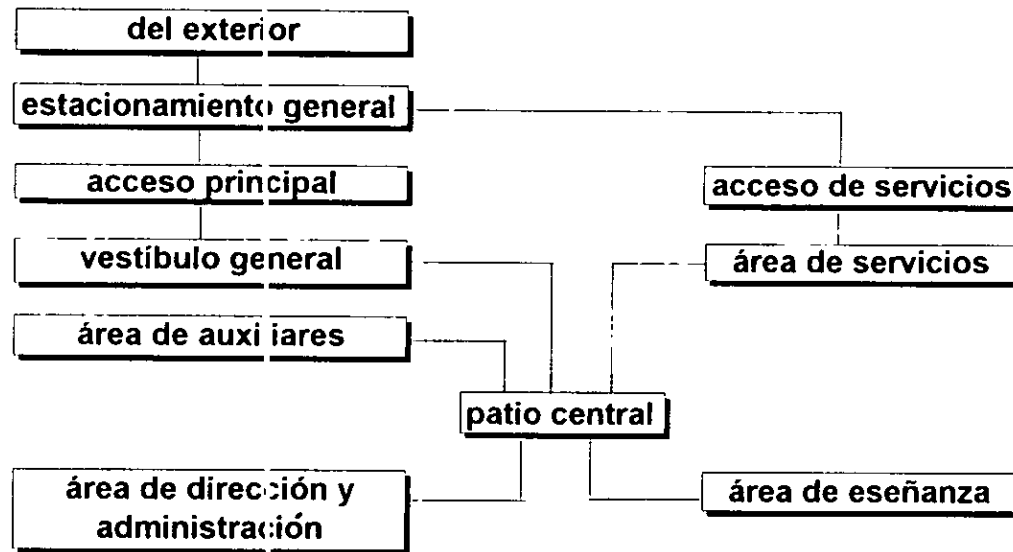
RESUMEN

ÁREA TOTAL DE LA ESCUELA DE DANZA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

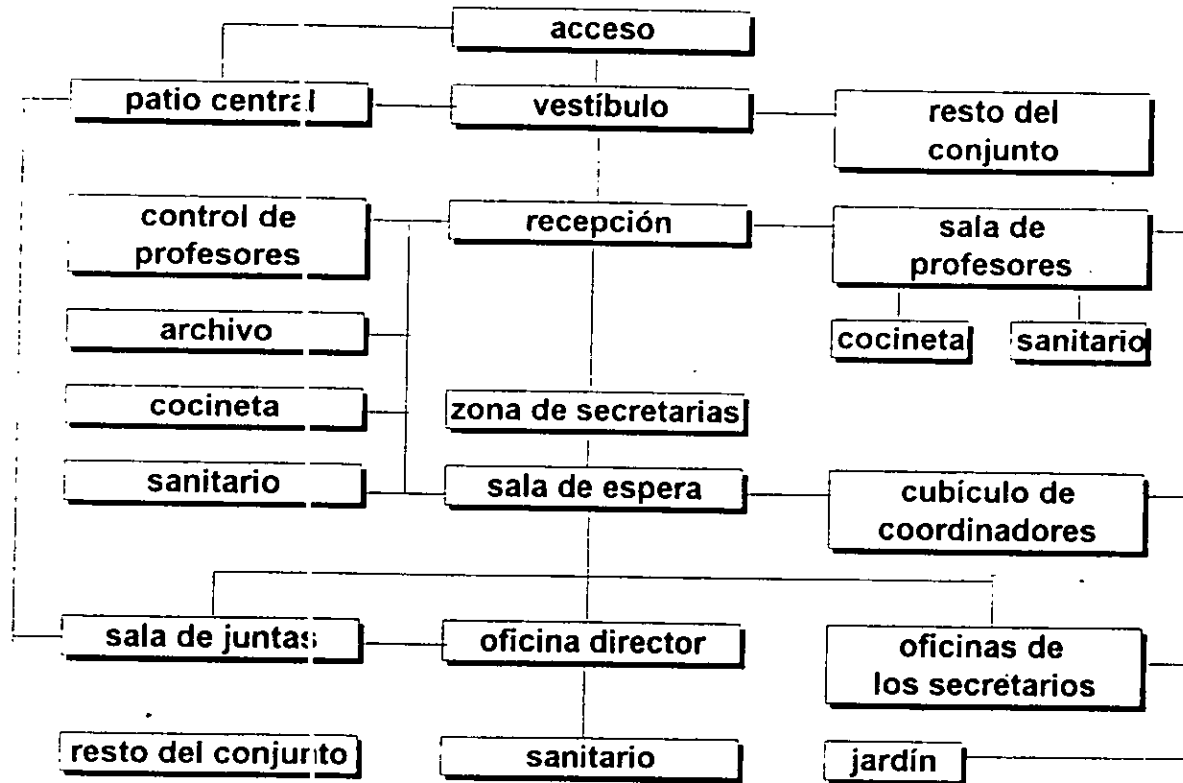
| | | |
|---|---------|----|
| a) ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN | 283.0 | M2 |
| b) ÁREA DE ENSEÑANZA | 1,453.0 | M2 |
| c) ÁREA DE AUXILIARES | 1,595.0 | M2 |
| d) ÁREA DE SERVICIOS | 794.0 | M2 |
| e) PATIO CENTRAL | 900.0 | M2 |
| f) ÁREA DE ESTACIONAMIENTO PARA 200 AUTOMÓVILES | 4,400.0 | M2 |
| | | |
| TOTAL DE M2 CONSTRUIDOS | 5,025.0 | M2 |
| TOTAL PAVIMENTOS EXTERIORES | 4,400.0 | M2 |

XVII.-DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

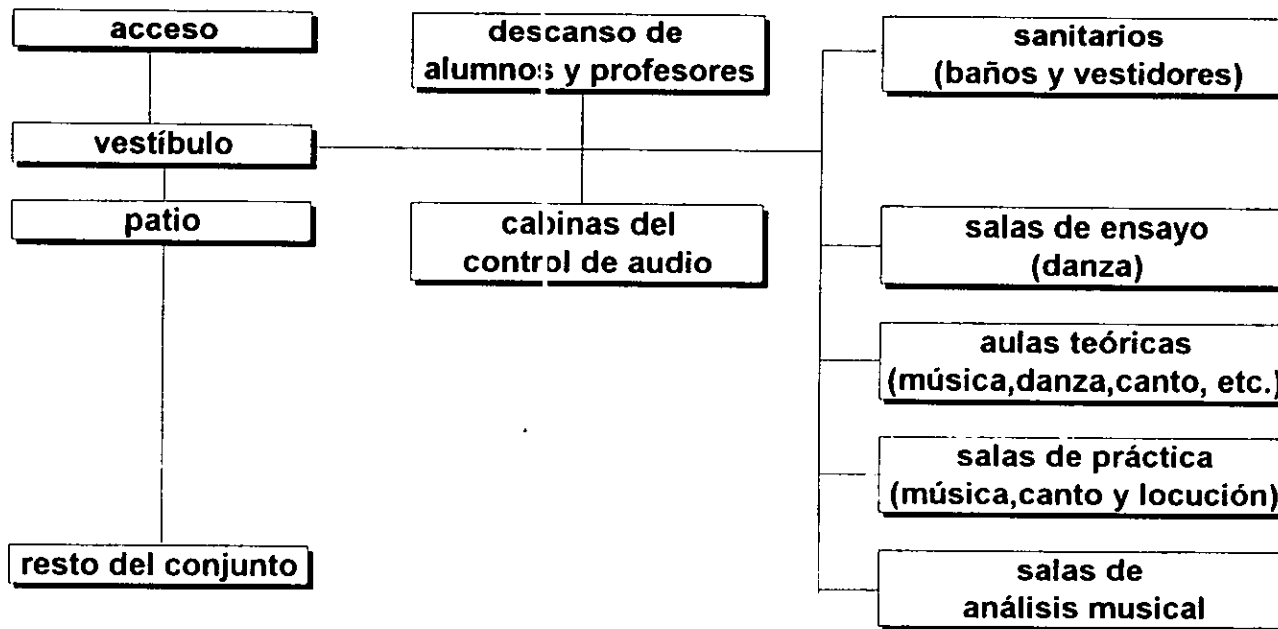
a) DIAGRAMA GENERAL DE LAS PARTES DEL CONJUNTO



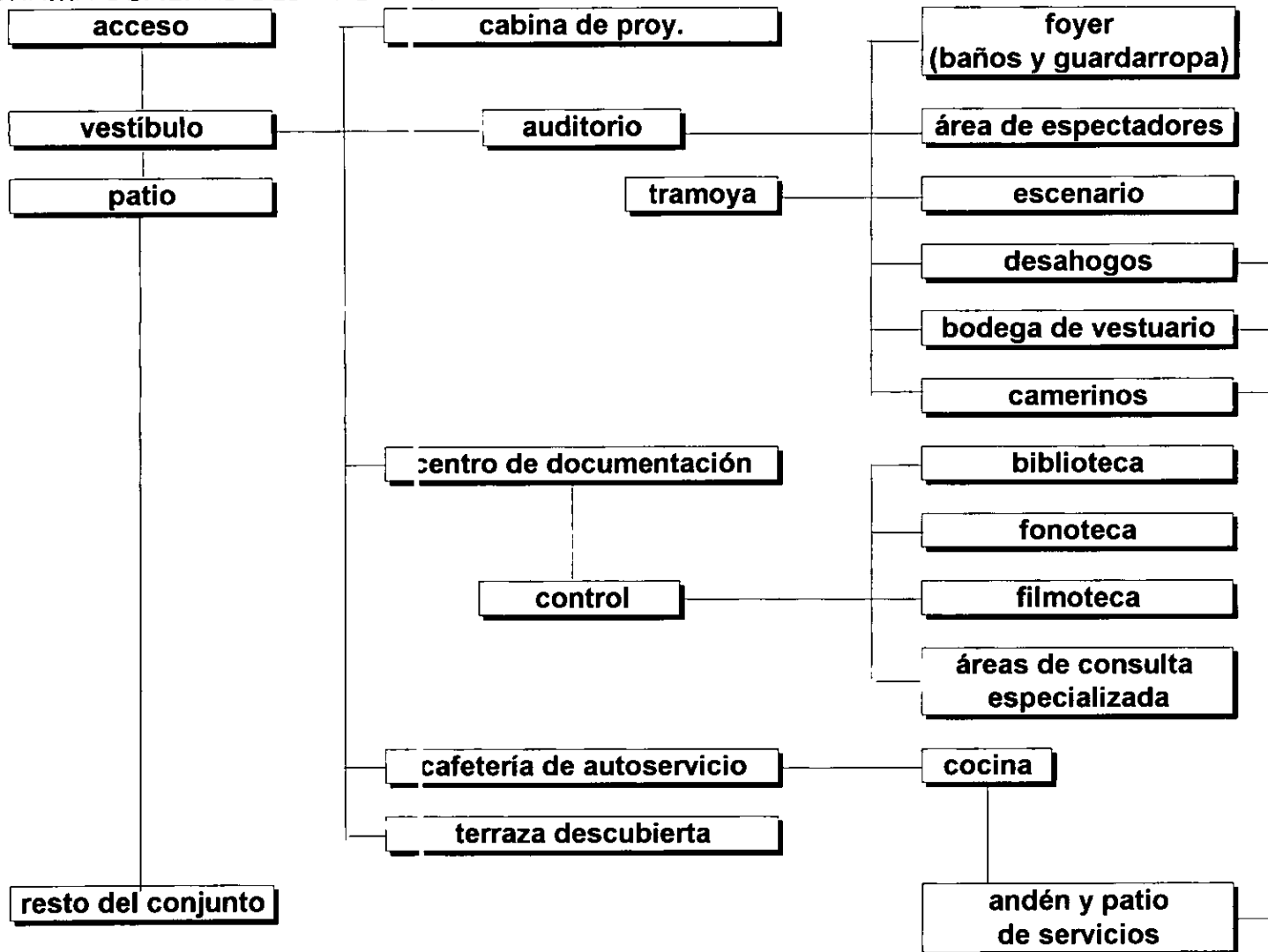
b) DIAGRAMA GENERAL DEL ÁREA DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN.



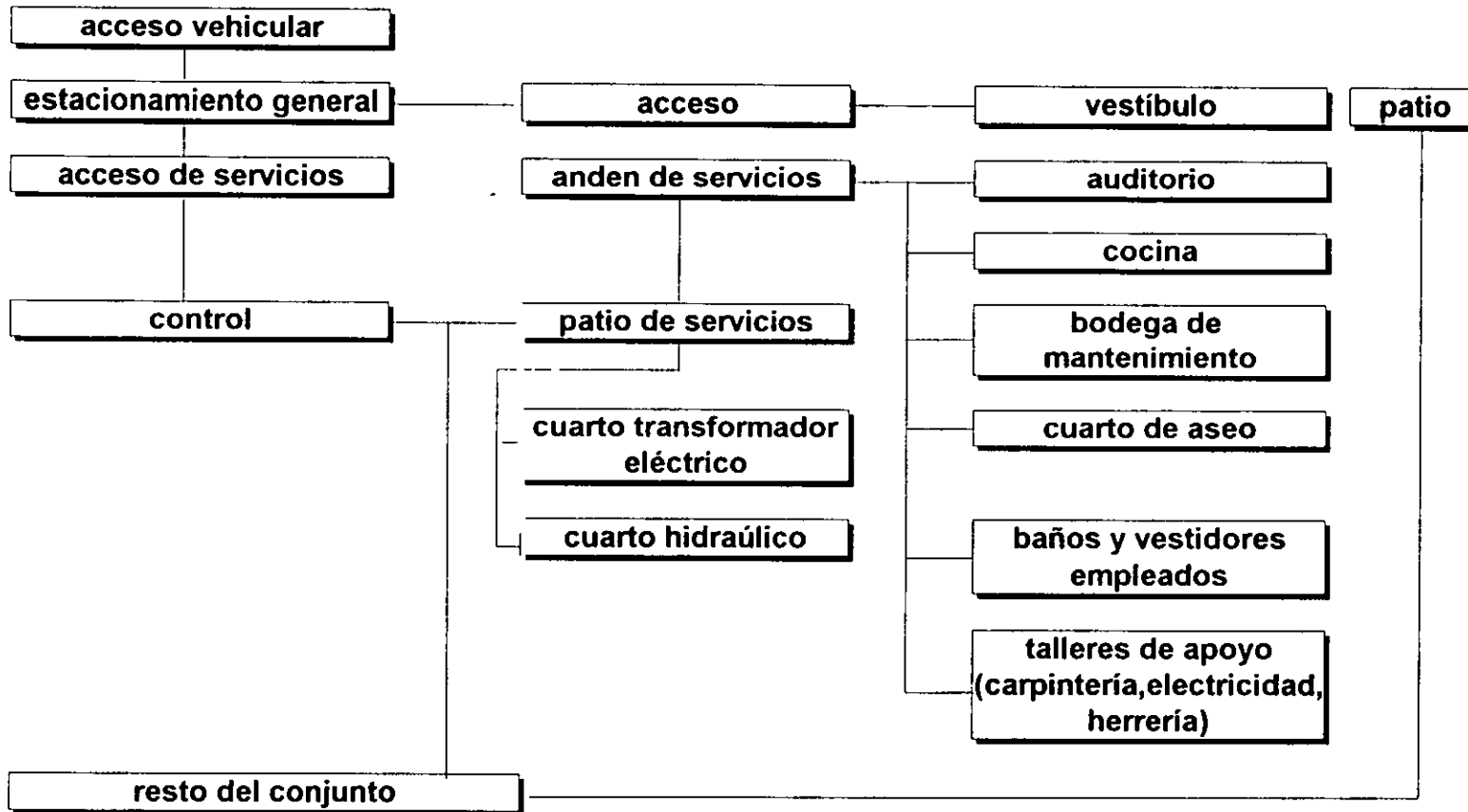
c) DIAGRAMA GENERAL DEL ÁREA DE ENSEÑANZA.



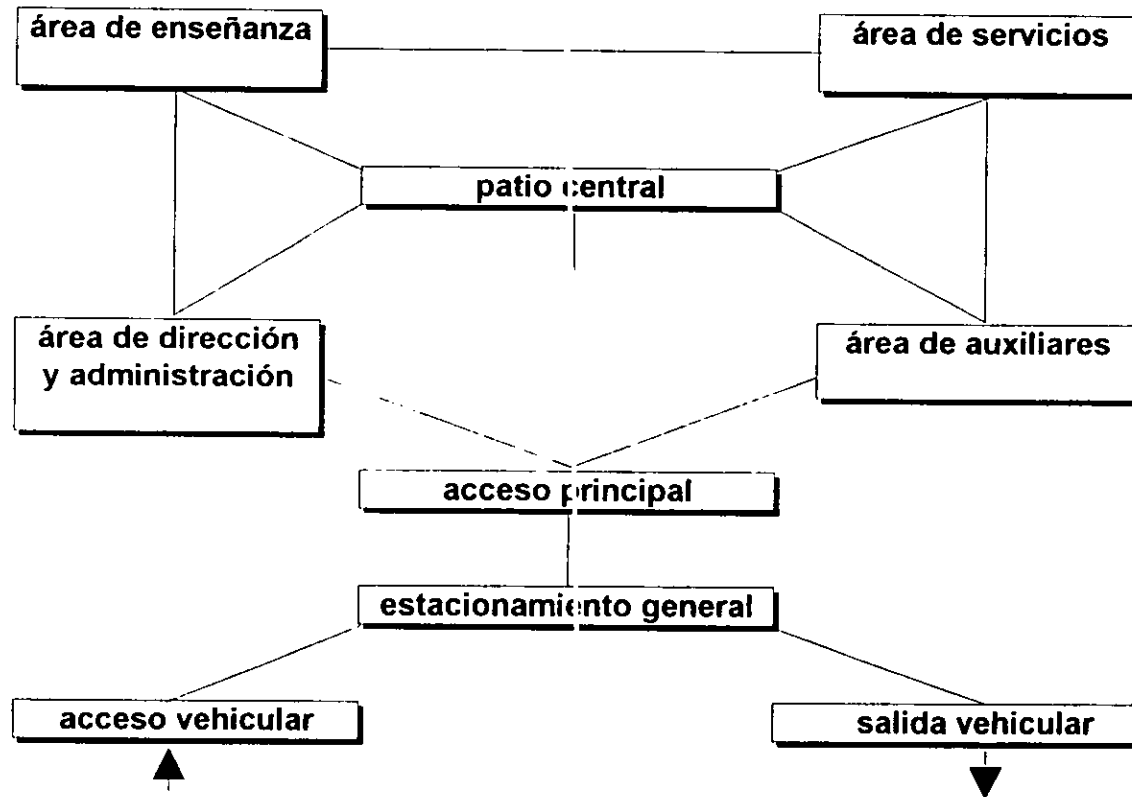
d).-DIAGRAMA GENERAL DEL ÁREA DE AUXILIARES.



e) DIAGRAMA GENERAL DEL ÁREA DE SERVICIOS.



f) DIAGRAMA GENERAL DEL CONJUNTO.

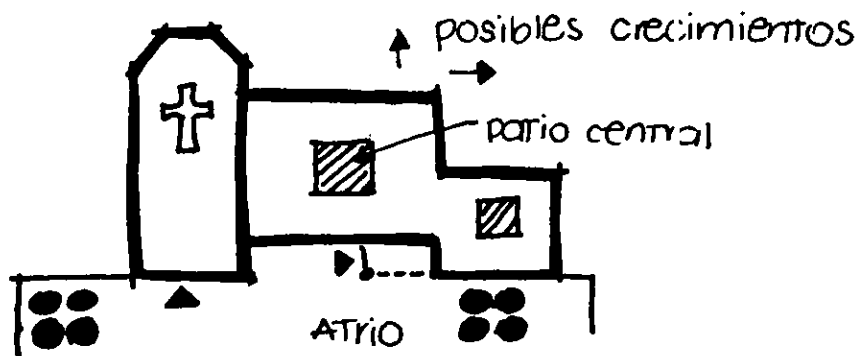


XVIII.-PLANTEAMIENTO DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO.

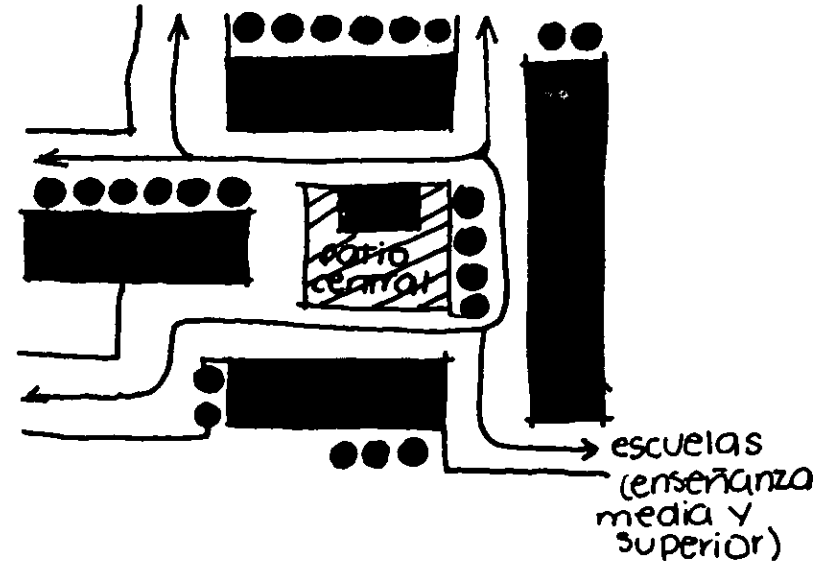
El primer edificio propio con el que contó la real y pontificia Universidad de México, contaba con un patio central alrededor del cuál se agrupaban los diferentes locales, destinados a la enseñanza, funcionamiento y organización de la Universidad.

El patio central funcionaba como vestíbulo, lugar de reunión y centro espacial de las diferentes partes del conjunto.

Lo anterior tiene una relación directa con los primeros centros de enseñanza y estudio que hubo en la Nueva España, los conventos del siglo XVI, en los que de una manera muy sencilla se lograban continuidades de volúmenes y espacios alrededor de los patios característicos de estos sitios.



croquis (en general)
convento S-XVI

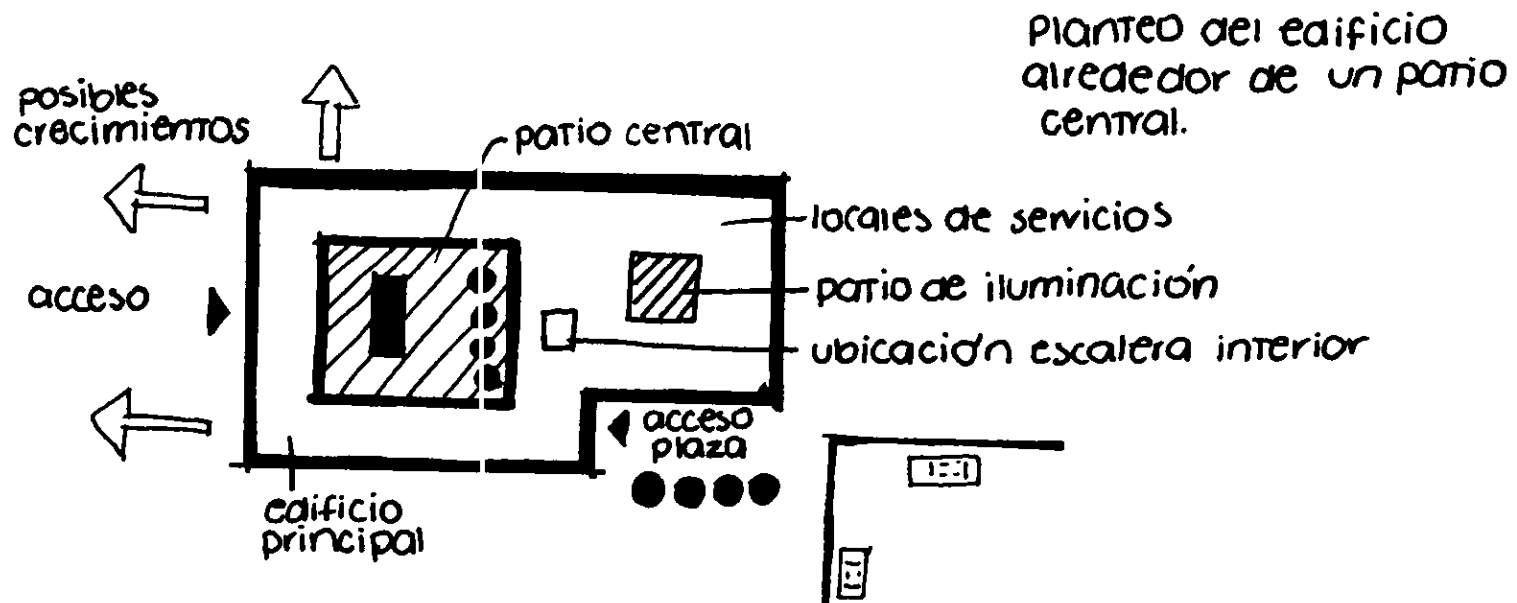


La idea formal de la Escuela de Danza de la Universidad Nacional Autónoma de México se basará en la premisa descrita con anterioridad, es decir el esquema del patio central como se manejaba en los claustros de los conventos del siglo XVI.

La forma primaria en que los locales se encontraban agrupados alrededor de un patio es EL CUADRADO.

Esta forma lleva a una simetría bilateral en la que se encuentran alineados en el mismo eje tanto al acceso principal como al remate de éste, que es una fuente central en principio, y luego la gran escalera que conduce a los niveles superiores.

El concepto formal anterior obliga a una rígida organización de los elementos arquitectónicos. (por ejemplo, El Palacio de Minería).



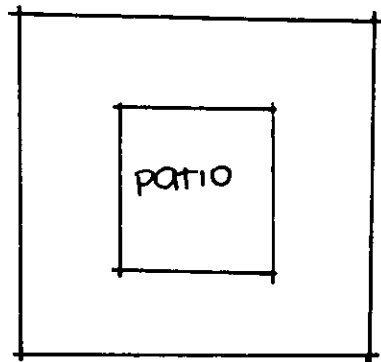
La clásica disposición del edificio alrededor de un patio, obliga a:

- a) Tener un acceso central simétrico.
- b) tener un acceso lateral desfasado.
- c) Los locales de servicio se agrupan en una estructura diferente a la principal.
- d) Los posibles crecimientos ya no están en función del patio principal

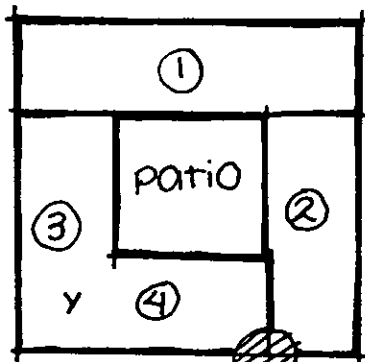
De ahí entonces que al Patio Central lo podemos determinar como:

- Espacio de transición
- Vestíbulo
- Regulador de clima
- Centro espacial de las diferentes partes del conjunto.

DESARROLLO DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO DE LA ESCUELA DE DANZA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

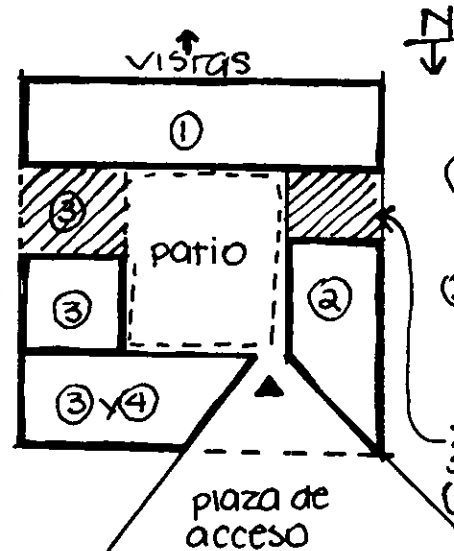


cuadro original con 4 lados iguales



① zona de enseñanza.
 ② zona de administración y dirección.
 ③ y ④ zona de auxiliares y servicios.

posible localización del acceso.

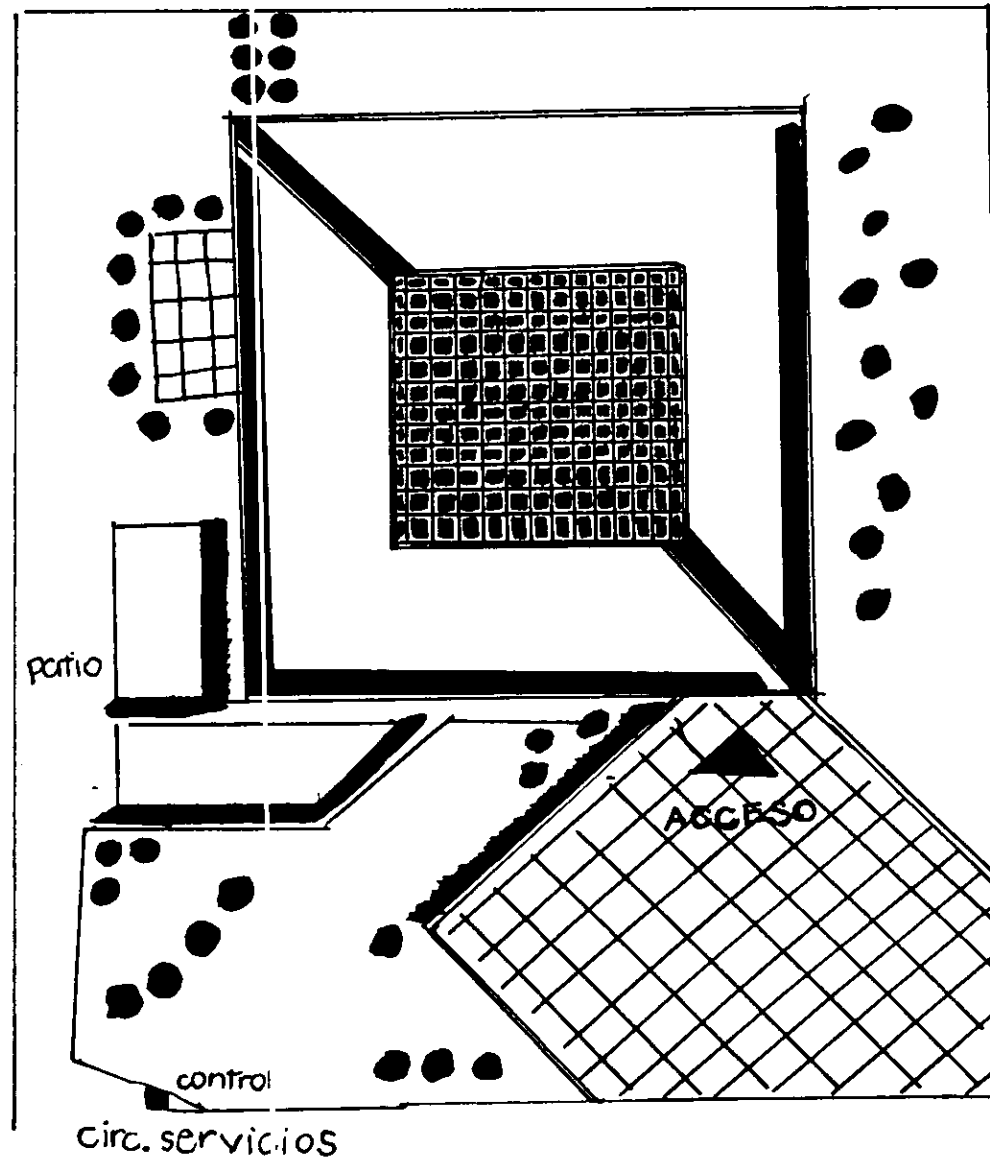
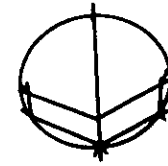


① zona de enseñanza.
 ② zona de administración y dirección.
 ③ y ④ zona de auxiliares y servicios.

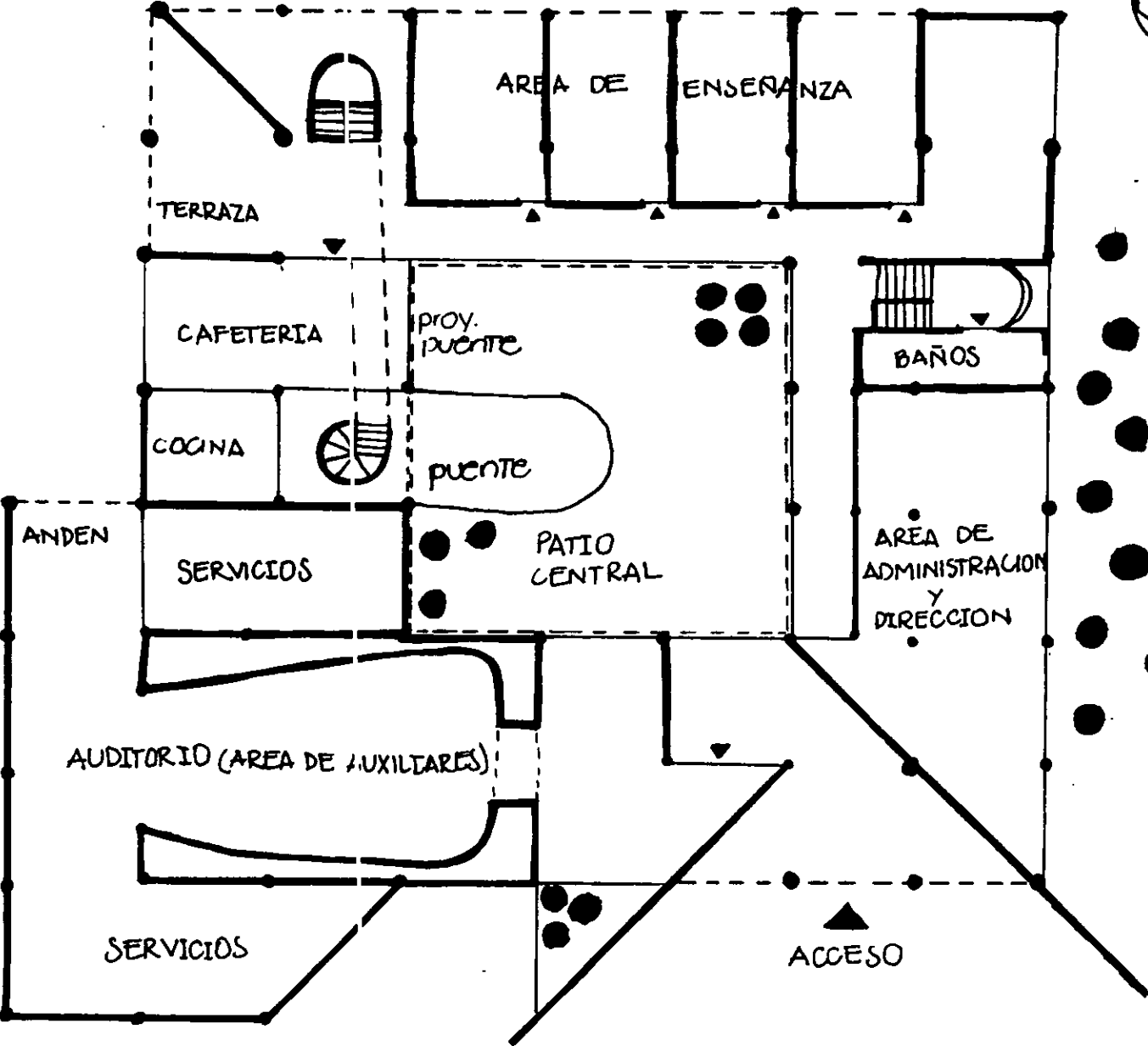
zona de servicios (escaleras y baños)

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

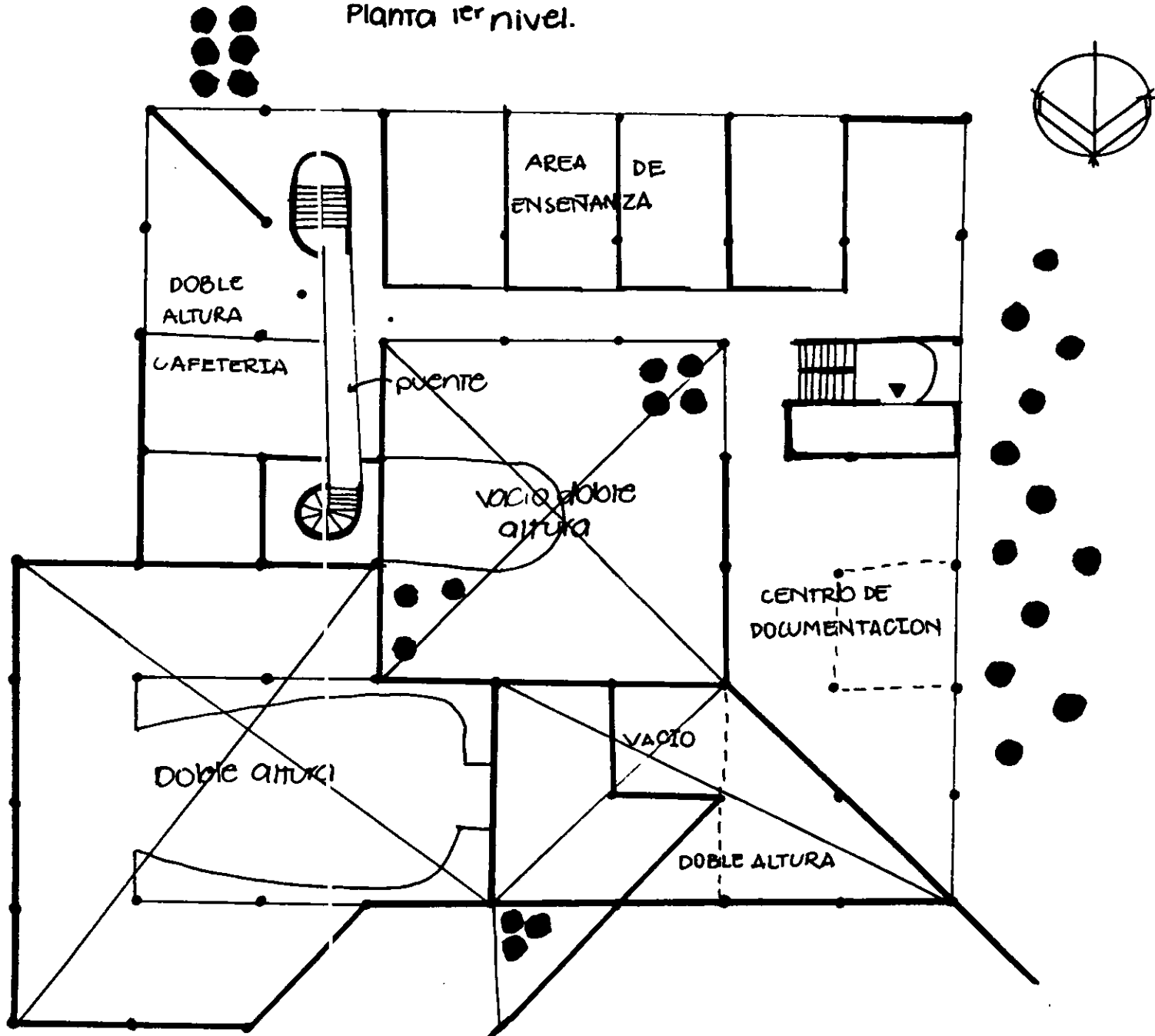
Edificio Escuela de Danza
Planteamiento de partido PLANTA de conjunto



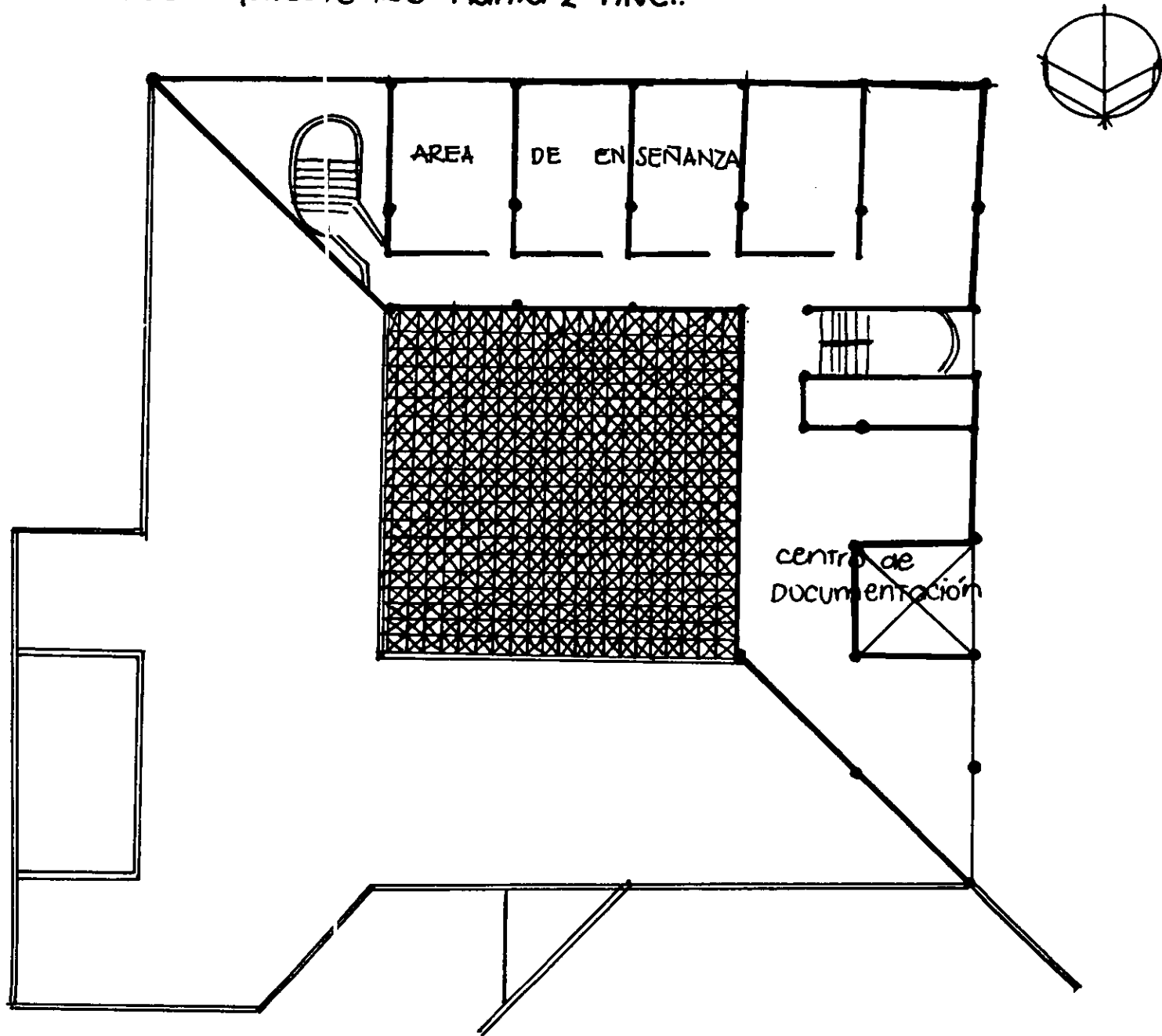
Partido Arquitectónico
Planta de Acceso.



Partido Arquitectónico
Planta 1er nivel.



Partido Arquitectónico PLANTA 2º nivel.



XIX.-FACTIBILIDAD ECONOMICA

El análisis se hace a través de un sistema de presupuestos por programa con que cuenta la Universidad Nacional Autónoma de México, donde se conjugan actividades que conducen el desarrollo de las funciones de:

- a) Docencia
- b) Investigación
- c) Extensión Universitaria
- d) Apoyo Administrativo

Estas Instituciones no son Lucrativas.

Los recursos financieros se someten a un estudio y aceptación por parte del Gobierno Federal, y a su vez los recursos económicos se obtienen a través de programas de Investigación y Extensión Universitaria formados por:

- 1.- Difusión Cultural, que da a conocer las manifestaciones de ciencia y arte.
- 2.- Adaptación y Mantenimiento, que atiende requerimientos de bienes inmuebles, mantenimiento, acondicionamiento y reacondicionamiento de instalaciones.

Por lo tanto se consideran los siguientes puntos en la estimación económica:

| ÁREA | M2 | ESTIMACIÓN | SUBTOTAL |
|-----------------------------|---------|----------------|------------------------|
| 1.-Administración Dirección | 283.0 | \$ 3,500.00/m2 | \$ 990,500.00 |
| 2.-Enseñanza | 1453.0 | \$ 3,500.00/m2 | \$ 5'085,500.00 |
| 3.-Auxiliares | 1595.0 | \$ 3,500.00/m2 | \$ 5,582,500.00 |
| 4.-Servicios | 794.0 | \$ 3,500.00/m2 | \$ 2'779,000.00 |
| 5.-Patio Central | 900.0 | \$ 2,600.00/m2 | \$ 2'340,000.00 |
| 6.-Patio de Maniobras | 400.0 | \$ 1,500.00/m2 | \$ 600,000.00 |
| 7.-Area de Estacionamiento | 4,400.0 | \$ 1,500.00/m2 | <u>\$ 6'600,000.00</u> |
| | | TOTAL | \$23'977,500.00 |

Se puede promover con alguna empresa privada el costo del edificio por medio del plan de desarrollo de la Universidad Nacional Autónoma de México de la siguiente manera:

Gobierno del Estado 40%

Difusión Cultural UNAM 30%

Empresa Privada 30%

El financiamiento será a través de la Difusión Cultural U.N.A.M. pero por ser un organismo no lucrativo ésta se irá subsidiando a través de un plan de desarrollo aportado por el Gobierno.

XX.-BIBLIOGRAFIA

- DOCE MIL GRANDES
Enciclopedia Biográfica Universal
Promexa
Milán, Italia

- HISTORIA DEL ARTE SALVAT
Salvat Mexicana

- DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO BRUGUERA
Editorial Bruguera
México, D.F.

- MANANTIAL Y CUMBRE

- CRITERIOS DE ADECUACIÓN BI(OC)CLIMÁTICA EN ARQUITECTURA
Grupo de Arquitectura Bioclimática
Instituto Mexicano del Seguro Social
México, 1990 Primera Edición

- ATLAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Gustavo Garza, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano
Departamento del Distrito Federal