

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CENTRO UNIVERSITARIO DE DIVULGACION DE
LAS CIENCIAS.

CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO.



P R O Y E C T O
Q U E P R E S E N T A
JAVIER JUAN MARTINEZ GORDILLO
PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O

MEXICO, D. F.

1988

152
2j



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

152
2g



TITULO
CENTRO UNIVERSITARIO DE DIVULGACION DE
LAS CIENCIAS.
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO.
universidad nacional autonoma de mexico

JURADO:

ARQ. GEMMA VERDUZCO CHIRINO.

ARQ. GERARDO SOTO VAZQUEZ.

ARQ. FRANCISCO GONZALEZ JAUREQUI.

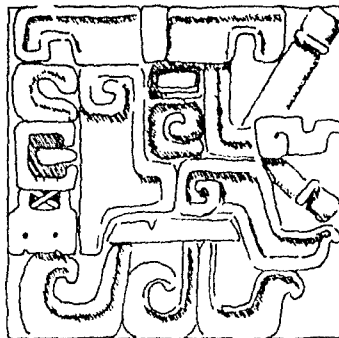
ALUMNO:

MARTINEZ GORDILLO JAVIER JUAN.

I-	INTRODUCCION.	
II-	FUNDAMENTACION DEL TEMA.	
	2.1. Población a servir	4
III-	ANALISIS DEL AREA DE ESTUDIO. (C.U.)	
	3.1. Ubicación	6
	3.2. Uso del suelo	6
	3.3. Aspecto urbano	7
	3.4. Sistema vial y de transporte	8
	3.5. Redes de servicio	9
IV-	ANALISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO. (C.C.U.)	
	4.1. Aspecto urbano	11
	4.2. Vialidad y transporte	13
	4.3. Infraestructura	14
V-	ELECCION DEL TERRENO.	
	5.1. Características del predio	15
	5.2. Análisis de accesos	16
	5.3. Análisis del entorno	17
	5.4. Aspecto físico	20
	5.5. Reglamentación	21
VI-	INVESTIGACION ESPECIFICA DEL TEMA.	
	6.1. Usuario de servicio interno	22
	6.2. Análisis de edificios de referencia	23
VII-	PROGRAMA ARQUITECTONICO.	
VIII-	PROYECTO ARQUITECTONICO.	

IX-	MEMORIA DEL PROYECTO.	
	9.1. Concepto Arquitectónico	27
	9.2. Concepto Formal	28
	9.3. Estructura	28
	9.4. Instalación Hidráulica	29
	9.5. Instalación Sanitaria	30
	9.6. Instalación Eléctrica	30
	9.7. Aire Acondicionado	31

X. BIBLIOGRAFIA.



I. INTRODUCCION

1. INTRODUCCION.

La ciencia y la técnica han transformado las estructuras fundamentales de la sociedad y han determinado - en gran medida las relaciones económicas entre los países, así como sus posibilidades de desarrollo.

México como país en vías de desarrollo, requiere - mantener, fortalecer y emplear su capacidad científica y técnica para mejorar los niveles de vida de sus habitantes, de acuerdo con sus propias necesidades y no su peditarse a modelos económicos de países desarrollados.

Nuestra cultura debe incorporar en mayor medida el conocimiento científico y técnico, porque éste brinda seguridad y favorece la independencia económica y política.

La divulgación del conocimiento científico y técnico permite establecer los vínculos entre la investigación, la docencia, la tecnología y la industria; entre el científico, el maestro, el técnico y el industrial.

La divulgación del conocimiento científico permite entender, analizar y preveer el efecto de la ciencia y la técnica sobre la sociedad.

La divulgación del conocimiento científico y técnico constituye otra forma de enseñanza de las ciencias y de orientación vocacional a los estudiantes.

La divulgación científica no sólo es indispensable para favorecer el desarrollo y crecimiento de la ciencia y la técnica nacionales, sino para que tanto la técnica y la ciencia formen parte de la cultura de toda la población mexicana.

La comunidad científica está comprometida a compartir el conocimiento y comunicarlo no sólo en las aulas de clases, las publicaciones científicas, los congre-



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TEMAS PROFESIONALES

INVESTIGACION

MARTINEZ BORDILLO JAVIER

sos de especialistas, sino básicamente se debería realizar en espacios abiertos a los sectores de la población, por medio de las distintas formas de comunicación.

Por lo que es necesario abrir canales de comunicación masiva de la ciencia, pero sin descuidar la objetividad y el rigor para no correr el peligro de empobrecer o trasgiversar el contenido de la información.

Actualmente el avance científico alcanzado en este siglo, fortalece la tendencia a crear centros para proteger, conservar, estudiar y difundir la información sobre el patrimonio natural de la humanidad, en este caso, el patrimonio científico.



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION



II. FUNDAMENTACION DEL TEMA.

II. FUNDAMENTACION DEL TEMA.

Actualmente existe una tendencia hacia la especialización del conocimiento, particularmente en las Universidades. Este hecho impide que los estudiantes, maestros e investigadores, adquieran una idea general de - otras áreas del conocimiento, diferentes a las de su - especialidad.

Es importante que existan especialistas en muchos - campos que son prioritarios para el país, así como también una investigación científica de excelencia, pero también es fundamental que exista una cultura científica nacional.

La divulgación científica pretende hacer llegar el conocimiento, avances, resultados, información, experiencias y métodos de la ciencia y la técnica, a un público no especializado.

La tarea de los divulgadores de la ciencia es una actividad universitaria que tiene la misma importancia que la docencia y la investigación. Omitir esta actividad significaría aislar el conocimiento dentro de - las Universidades. (1)

Es compromiso de la Universidad Nacional Autónoma - de México (UNAM), satisfacer esta necesidad puesto que "más del cincuenta por ciento de la investigación científica generada en México se realiza dentro de sus aulas de investigación", (2) además de carecer de un espacio universitario donde exponer y divulgar los trabajos científicos dentro de la máxima casa de estudios.

(1) Revista GACETA UNAM # 53 Agosto 24/87 p. 24

(2) Revista GACETA UNAM # 2265 Enero 11/88 p. 4



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TEMA PROFESIONAL.

INVESTIGACION

Lo que ha provocado que la divulgación de la ciencia a través de la Universidad, se presente de forma aislada, llevándose a cabo en espacios no adecuados a las necesidades de la divulgación (espacios arquitectónicos).

Es por esto, que se ha propuesto como tesis de exámen profesional, la creación de un conjunto arquitectónico ubicado dentro de Ciudad Universitaria, donde el objetivo principal sea el de divulgar los avances en el campo de la ciencia y la técnica, logrados dentro y fuera de la Institución Universitaria, al cual se le denominaría:

Centro Universitario de Divulgación de las Ciencias (CUDEC).

Es menester hacer mención al acuerdo publicado en - Junio 8/87 en la Gaceta UNAM, número 35, página 6, donde se exponen las consideraciones para la integración del C.U.D.C. al Consejo Técnico de la Investigación Científica de la UNAM, así mismo se definen las funciones, objetivos y organización que deberá tener este - centro de divulgación.

2.1. Población a Servir.

La población hacia la que estarán dirigidas las - funciones del C.U.D.C. serán todas las partes académicas (Facultades, Institutos, etc.) que constituyen la comunidad universitaria de la UNAM. Así también como entablar una participación y motivar el interés hacia los diferentes estratos socio-económicos de la población, con un mínimo de comprensión del conocimiento - científico.

La población potencial anual del C.U.D.C. es de - 67,926 estudiantes (3), cifra que al relacionarla con

(3) Anuario Estadístico 1984-85. UNAM. México.
Coordinación de Planeación y P.U.E.



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TEXTO PROFESIONAL.

INVESTIGACION

la población usuario-visitante del museo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), del Museo de Historia Natural y del Museo Nacional de Antropología, con una afluencia diaria de 3,000 a 3,500 visitantes (4) - se obtiene que la población de asistencia al C.U.D.C. corresponde del 5 al 6% del porcentaje anual.

El Centro de Divulgación de las Ciencias del Estado de Morelos, (CEDIAC), aproximadamente en tres años de función, ha obtenido una afluencia de 150,000 personas lo que constituye el 10% de la población del Estado de Morelos (5).

Considerando el parámetro porcentual del CEDIAC, en relación al total de la población donde se ubica, con la población de 18 millones de habitantes del Distrito Federal (DF), obtenemos una asistencia porcentual al día de 5,000 personas.

Ahora bien, con el dato obtenido por la relación de los Museos similares dentro del D.F. de 3,000 a 3,500 y éste último de 5,000, se define que el asistente diario porcentual al C.U.D.C. fluctuará entre los 3,500 y 5,000 visitantes.

- (4) Revista INFORMACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA
Octubre 1986. # 121. p.39.
(5) Revista INFORMACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA
Julio 1986. # 118. p.54.



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TECNOLOGIA PROFESIONAL

INVESTIGACION



III. ANALISIS DEL AREA DE ESTUDIO (C.U.)

III. ANALISIS DEL AREA DE ESTUDIO. (Ciudad Universitaria)

3.1. Ubicación.

Ciudad Universitaria (C.U.) se encuentra ubicada, a los 19°24' latitud norte al sur de la Ciudad de México en la Delegación Política de Coyoacán, teniendo una su perficie aproximada de 6 millones de metros cuadrados (600 Hectáreas).

Como límite norte, se localiza la Avenida Universidad y Avenida San Jerónimo, al sur Avenida del Imán y el Cerro de Zacaltepetl, al oriente Avenida Dalias (Colonia Ajusco y Santo Domingo) y al poniente el Circuito Deportivo (Pedregal de San Angel).

3.2. Uso del Suelo.

El uso actual del suelo en Ciudad Universitaria, se define por género de importancia en tres grupos principales: el primero se localiza como zona educativa en C.U. Vieja al norte del conjunto complementada con la zona de Institutos de Ciencias e Investigación al sur-oriente del mismo, el segundo como zona deportiva y es tadio de exhibición, creando un anillo al sur y al poniente respectivamente de la zona educativa, el tercero se ubica al sur del conjunto como zona cultural.

Además de las ya mencionadas, C.U. cuenta con zonas de apoyo a su funcionamiento, como la zona de servicios, zona comercial, zona de humanidades, zona administrativa y zona de reserva ecológica "recientemente declarada zona ecológica inafectable, con más de 124 hectáreas al sur del Conjunto Universitario, colindando con el Centro Cultural Universitario (C.C.U.) y el jardín botánico exterior". (6)

(6) Revista INFORMACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA
Febrero 1987. # 125. p.17.

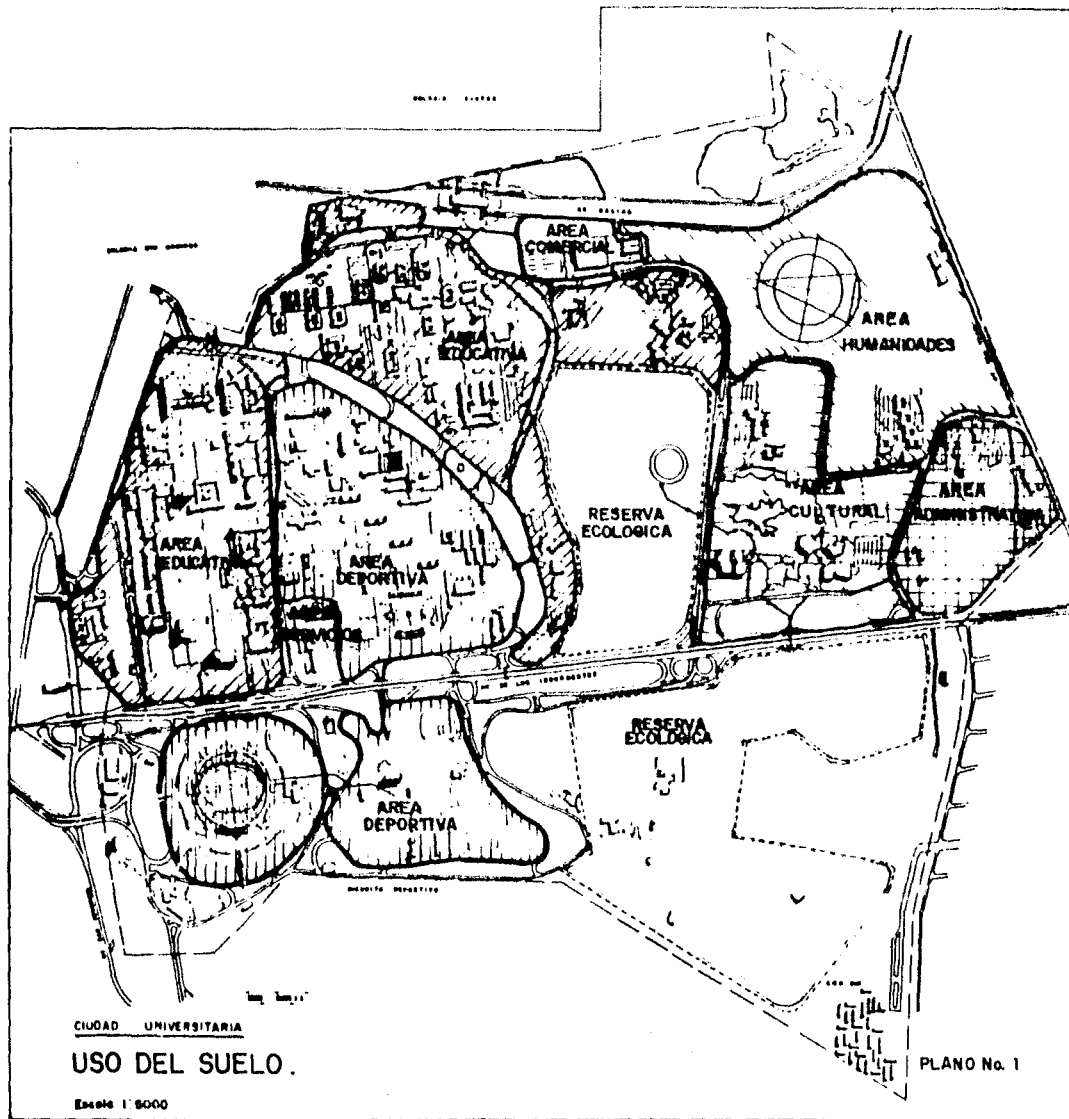


centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TRABAJO PROFESIONAL

INVESTIGACION



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION

MARTINEZ GORDILLO JAVIER

3.3. Aspecto Urbano.

Ciudad Universitaria se construyó en terrenos donados por el Gobierno Federal. La donación de éste sugiere la composición arquitectónica y urbana del conjunto (1952).

La posición y relación de los diversos edificios en que se compone, indica también los espacios abiertos entre ellos, consecuentemente determinan el agrupamiento de los edificios por zonas específicas.

La primera etapa de construcción, se compone por la zona escolar, que tiene como elemento central el campus universitario, delimitado por los edificios de enseñanza, la torre de rectoría como elemento dominante, acentúa el eje fundamental de composición, que alinea el estadio de exhibición y la torre de ciencias.

Como complemento a la composición de esta manzana, se localiza otra gran plaza con carácter de alameda, alrededor de la cual se localizan los edificios de ciencias biológicas, siendo el de medicina edificio rector por su altura y dimensión (remate visual del eje de composición) adquiriendo el carácter de cabecera de conjunto.

En la zona deportiva, al sur de la zona escolar, se mantiene el mismo concepto de composición, con ejes paralelos al eje rector, excepto el manejado en los frontones deportivos.

En esta primera etapa, se da el empleo del color y de murales, haciéndose presente las manifestaciones artísticas de la época, como lo fué el funcionalismo.

La segunda etapa de desarrollo, se presenta hacia el sureste del campus, dándose una composición con el eje rector del conjunto educativo, por un paralelismo virtual, observándose una trama ortogonal en los edifi

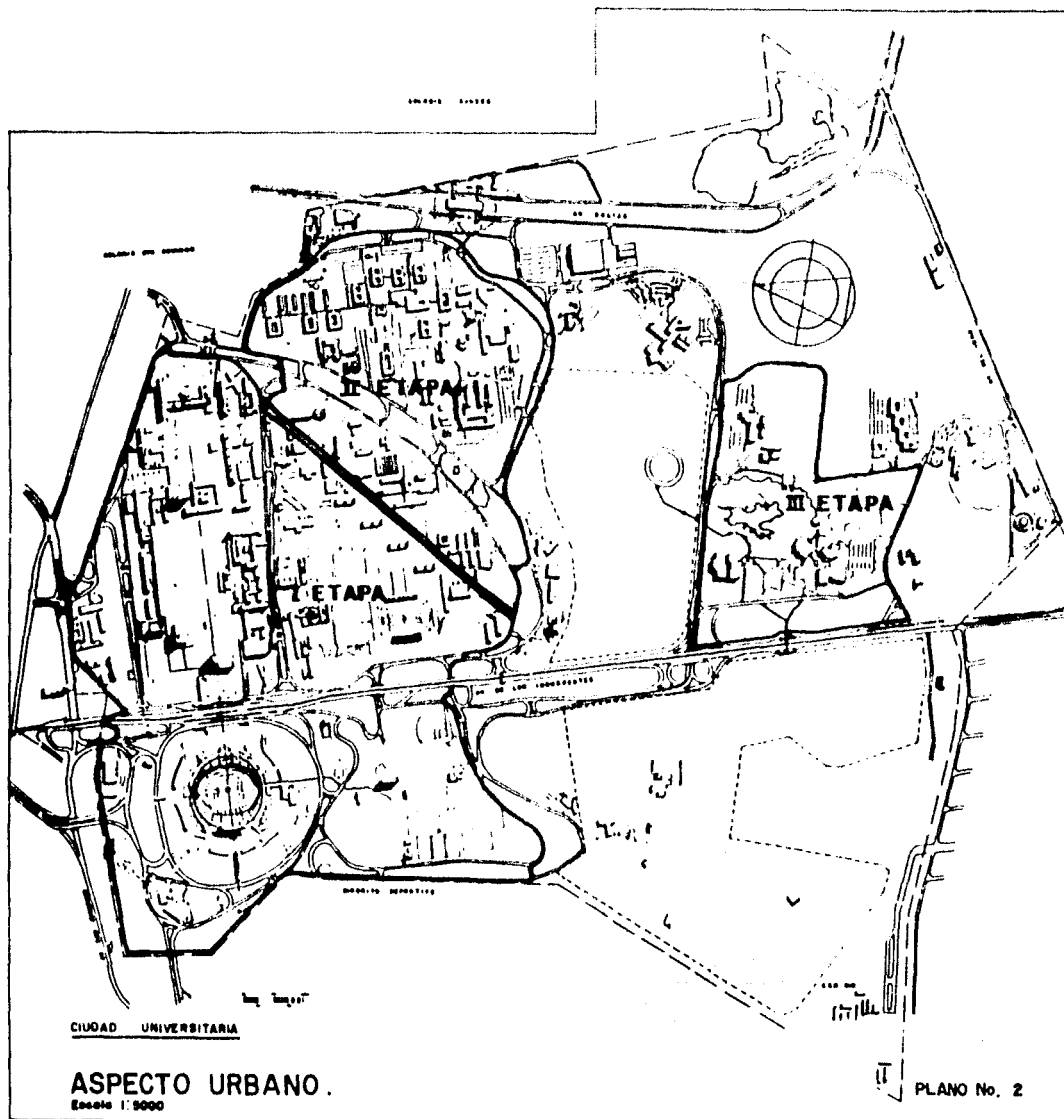


Centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TECNICO PROFESIONAL.

INVESTIGACION



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION

MARTINEZ GORDILLO JAVIER

cios, creando una super manzana que alberga los institutos de ciencias.

Al sur del conjunto urbano de C.U., se da el desarrollo de la tercera etapa de crecimiento, en la que se denota una completa diferencia en el trazo de la composición, en la que el Centro Cultural Universitario (C.C.U.), con la Sala de Conciertos Nezahualcoyótl da la pauta a seguir en el resto del conjunto, ya que fué el primer edificio de esta zona de complemento cultural.

La composición del C.C.U. se presenta principalmente con el trazo de un eje rector a 45°, que resulta de la variación de 5°19' del norte magnético hacia el poniente. Eje de composición que cruza precisamente por el centro de la Sala Nezahualcoyótl, haciéndola un edificio simétrico, que por su género de importancia en cuanto a su función y a su composición, se convierte en cabecera de conjunto.

3.4. Sistema Vial y de Transporte

El único concepto que se continúa manejando en toda C.U., es el sistema vial y peatonal, puesto que desde el principio se pensó que no existiera curce de circulaciones entre vehículos y peatones, donde el sistema vial diera servicio periféricamente a los edificios, dejando espacio central para uso exclusivo del peatón.

Lo que dió origen al uso de anillos de circulación, que circunscribe a otros circuitos cerrados, los cuales limitan las diversas zonas del conjunto, al que se insertan con facilidad todos los circuitos interiores de funcionamiento secundario.

"Desde 1984, la Dirección General de Servicios Auxiliares (D.G.S.A.) a través del departamento de transporte ofrece gratuitamente a la comunidad universitaria, la transportación a las diferentes facultades, -



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION

centros de investigación, administración y culturales.

Con más de 16 horas diarias de trabajo, tres diferentes rutas y dos circuitos cortos, el transporte urbano, cumple con su cometido dentro de C.U., al trasladar un promedio de 5,000 personas diariamente". (7)

Por otro lado cuenta con el acceso del exterior, el servicio de transporte colectivo "combis", que viene a proporcionar un servicio de apoyo al transporte interno de la UNAM. Además del servicio externo de Ruta - 100, que opera por la arteria principal, avenida de los Insurgentes que atraviesa de norte a sur a C.U.

3.5. Redes de Servicio.

En este aspecto, la Universidad cuenta con servicios suficientes, como es el caso de los comercios distribuidos en C.U., y la tienda de autoservicio UNAM, - que beneficia a los trabajadores de la máxima casa de estudios.

Asimismo, tiene establecidos comedores, para uso de la comunidad universitaria, con servicio de desayuno, comida y cena a precios accesibles y por medio de becas alimenticias, actualmente establecidas.

Cuenta con un centro de salud, centros de recreación y centros administrativos de asuntos relacionados con el funcionamiento interno de la UNAM.

En la máxima casa de estudios, existe un complejo y eficiente centro de cultura dentro de sus instalaciones, no sólo de uso para la comunidad universitaria, - sino para el total de la población, es un espacio - abierto para la divulgación cultural universitaria.

- (7) Revista SERVICIOS A LA COMUNIDAD UNAM.
II época. # 3. Junio 1987. p.6-8.

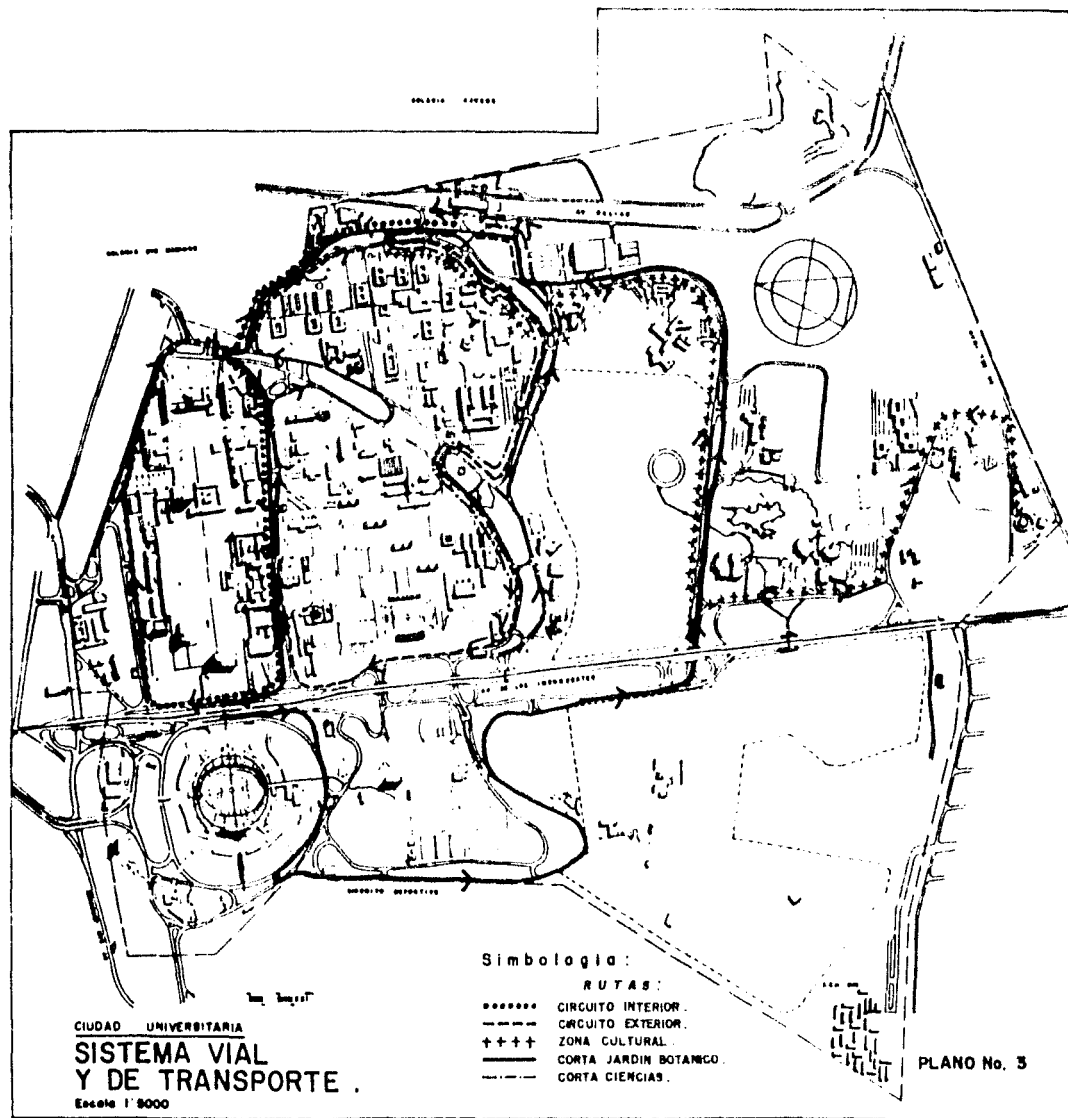


centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TERCER PROFESIONAL.

INVESTIGACION



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TEMA PROFESIONAL.

INVESTIGACION

MARTINEZ GORDILLO JAVIER

"recientemente la Dirección General de Servicios Auxiliares, llevó a cabo la zonificación de C.U., para establecer el desarrollo de la infraestructura necesaria para el establecimiento de módulos de información y auxilio para cada una de las 9 zonas establecidas, esto es, instalación de extensiones telefónicas, de equipo de radiocomunicación, así como el mobiliario correspondiente" (8).

También cuenta con los siguientes servicios de apoyo o complementarios como son: estación de bomberos, - terminal del metro universidad, planta de tratamiento de aguas residuales, sub-estaciones eléctricas y planta incineradora de basura.

Conclusión.

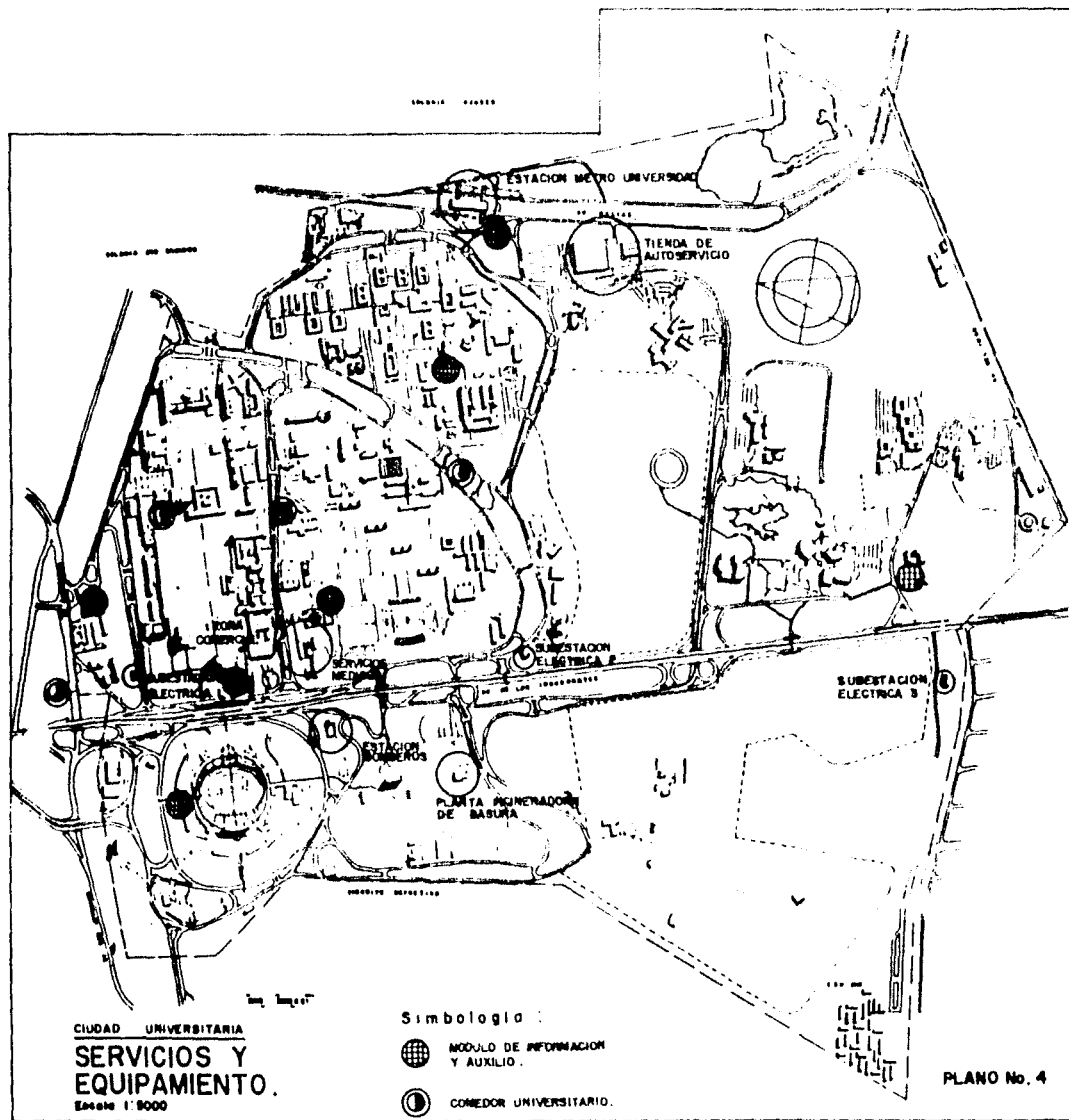
"La Universidad Nacional Autónoma de México, es una institución destinada a cumplir fines de alta cultura y de cultura técnica. Una de sus preocupaciones principales es el fomento de un ambiente académico cultural, que propicie la formación de universitarios cada vez más capacitados y especializados. Para esto cuenta con un gran número de programas, en los que difunde actividades culturales, en uno de los centros de cultura más importantes de latinoamérica, el Centro Cultural Universitario (C.C.U.)" (9).

A lo anterior concluimos, que debido a que el género del Centro Universitario de Divulgación de las Ciencias, pertenece al área cultural, nos define su ubicación dentro de la zona destinada a la cultura dentro de C.U., definida así por el plan rector de la Universidad.

Centro Cultural Universitario (C.C.U.)

- (8) Revista SERVICIOS A LA COMUNIDAD UNAM.
II época. # 9. Enero 1988. p.16.
- (9) Revista PARTICIPACION Facultad de Derecho.
1 Diciembre 1986. p.7.





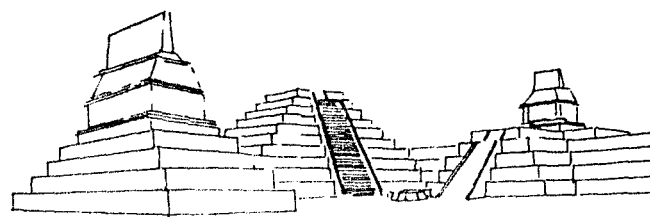
centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TEMA PROFESIONAL.

INVESTIGACION

MARTINEZ BORDILLO JAVIER



IV. ANALISIS DEL AREA DE ESTUDIO (C.C.U.)

IV. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO.
(Centro Cultural Universitario)

4.1. Aspecto Urbano.

La escala de los edificios del C.C.U., es mayor a la que comúnmente observamos (más de 8 metros de altura), ya que la tectónica dominante en los volúmenes, es de grandes superficies planas que conforman paños verticales de toda la altura, que en conjunción con la amplitud del terreno, nos permite verlas desde lo lejos en su verdadera magnitud y no en perspectiva como casi siempre las observamos. Se da el predominio del macizo sobre el vano en el total del conjunto.

En todos los edificios, se observa el constante manejo de ángulos rectos, utilizando también quiebres a 45° que se manifiestan tanto en plantas arquitectónicas como en alzados. Acabados con estrias verticales, dando énfasis a las entrecalles horizontales, creando una constante visual y un juego de claro-oscuro, son los utilizados en el total de los edificios, dando unidad al C.C.U.

La distribución de los edificios del C.C.U., obedece a un trazo ordenador, que por sí misma forma relaciones visuales y señalan actividades diferentes, creando a la vez relación entre espacios abiertos, cerrados y semiabiertos, evitando así la monotonía al recorrerlo.

Otro aspecto importante, es el manejo de la jardinería y la vegetación natural, creando espacios y andadores que contrastan con la topografía del lugar.

Los accesos no tienen una localización definida, el peatón tiende a buscar su propio camino, para posteriormente integrarse a los andadores, los que coinciden con los ejes de composición del conjunto. Por otro lado el usuario que llega en automóvil encuentra una adecuada señalización de acceso a los diferentes edificios, contando además con suficientes estacionamientos.

(A)



Las vistas que se aprecian del C.C.U., dá la amplitud y horizontalidad del terreno, así como también, su mayor altura en relación a los terrenos aledaños.

Al norte se observa Ciudad Universitaria Vieja, resaltando la Torre de Rectoría y la Torre de Humanidades, así como también el edificio de la Facultad de Química y de Ingeniería, contrastando con la menor altura del resto de los edificios que integran el conjunto. (vista norte)

Al sur se tiene una gran perspectiva de la cerranía del Ajusco y parte del Volcán Xitle. (vista sur)

Al poniente observamos gran parte de la reserva ecológica de la UNAM y otra sección perteneciente al Ajusco. (vista poniente)

Al oriente en días despejados se ven con claridad los Volcanes Iztacihuatl y Popocatepetl, al igual que las edificaciones de las Colonias Santo Domingo y Ajusco. (vista oriente)



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TEMA PROFESIONAL.

INVESTIGACION



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TERCER PROFESIONAL.

INVESTIGACION

MARTINEZ GORDILLO JAVIER

ASPECTO URBANO.

ESCALA 1:5000



PLANO No. 5

1. Espacio Escultórico
2. Unidad Integración
3. Plaza Principal
4. Sala Nezahualcoyotl
5. Teatro Juan Ruiz de Alarcón
6. Pared San Juan de los Rios
7. Centro Universitario de Teatro
8. Sala Miguel Covarrubias
9. Sala Carlos Chávez
10. Casa José Revueltas
11. Casa José Martí
12. Estacionamiento

- A. Instituto de Investigaciones Jurídicas
- B. Instituto de Investigaciones Estéticas
- C. Centro de Investigaciones Filosóficas
- D. C. O. N. A. C. Y. T.
- E. Archivo General de la U. N. A. M.
- F. Dirección General de Incorporación y Prestación de Estudios
- G. Dirección General de Estudios Administrativos

AV. INSURGENTES SUR

4.2. Vialidad y Transporte.

En la zona cultural se sigue manejando en la vialidad, el concepto original del total de Ciudad Universitaria.

Se presenta claramente la división de circulaciones vehiculares y peatonales, por medio de la utilización de un anillo periférico de circulación vehicular, dejando al centro del mismo la agrupación del total de edificios de divulgación cultural.

Conformándose de esta manera la gran super manzana cultural de la máxima casa de estudios.

"De un total de 5 diferentes rutas del transporte urbano interno de C.U., son dos las que dan servicio al C.C.U., que son la denominada ruta zona cultural y ruta corta jardín botánico. Teniendo un total de 7 paradas de ascenso y descenso de pasaje".

Por otro lado se tiene servicio externo de transporte, por avenida de los Insurgentes tanto de transporte urbano del Departamento del Distrito Federal (DDF) ruta 100, como del transporte colectivo "combis" con paradas en ambos sentidos de la Avenida y comunicados de extremo a extremo de la misma por un puente peatonal.

(10) Ob. Cit. pág. 9



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION

MARTINEZ BORDILLO JAVIER



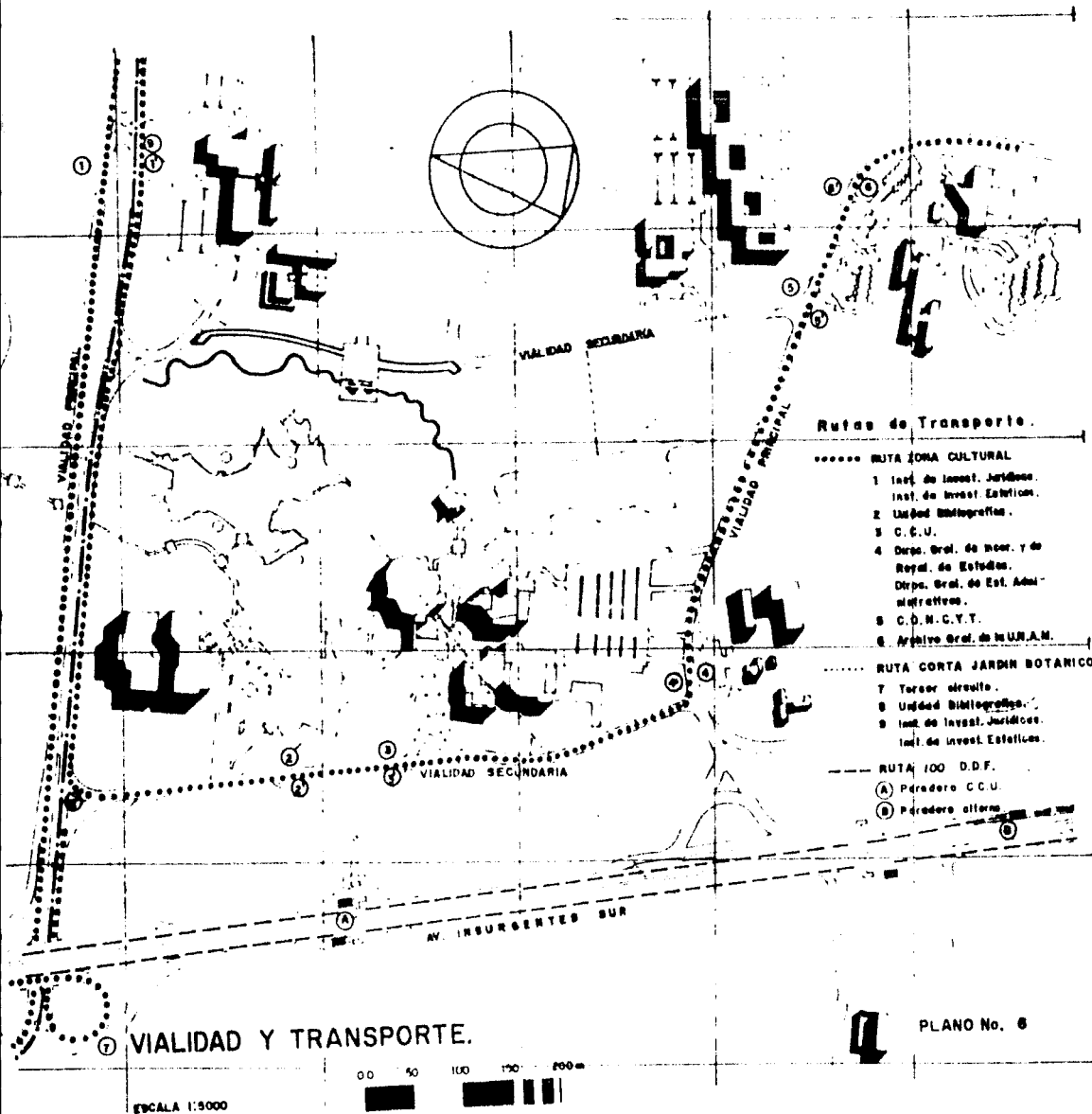
centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION

MARTINEZ GORDILLO JAVIER



4.3. Infraestructura.

En la zona cultural el suministro de agua se proporciona por gravedad, a través de tuberías de 6" (150mm) en redes principales y ramificaciones para alimentación de los edificios por tuberías de 4" (100mm) de diámetro, conteniendo en el mismo ducto, la red de agua para riego dotada por la planta de tratamiento de aguas residuales de la Universidad.

Se cuenta con red de energía eléctrica de tendido subterráneo de 23 Kw., además de la red aérea, ambas con suministro bifásico y trifásico.

El servicio telefónico en la zona es por medio de tendido subterráneo, suministrado por dos redes que corren a lo largo de la Avenida de los Insurgentes, con diferentes registros de abastecimiento dentro del C.C.U.

No existe en la zona sistema de drenaje, dándose el desalojo de aguas residuales de los edificios, hacia fosas sépticas posteriormente conectadas a grietas naturales del terreno.

"El suelo en el total del C.C.U. es de tipo volcánico y rocoso, clasificado dentro de la zona de baja compresibilidad para el Distrito Federal." (11)

(11) REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL D.F.
7a. Edición. 1986.



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TERCER PROFESIONAL.

INVESTIGACION



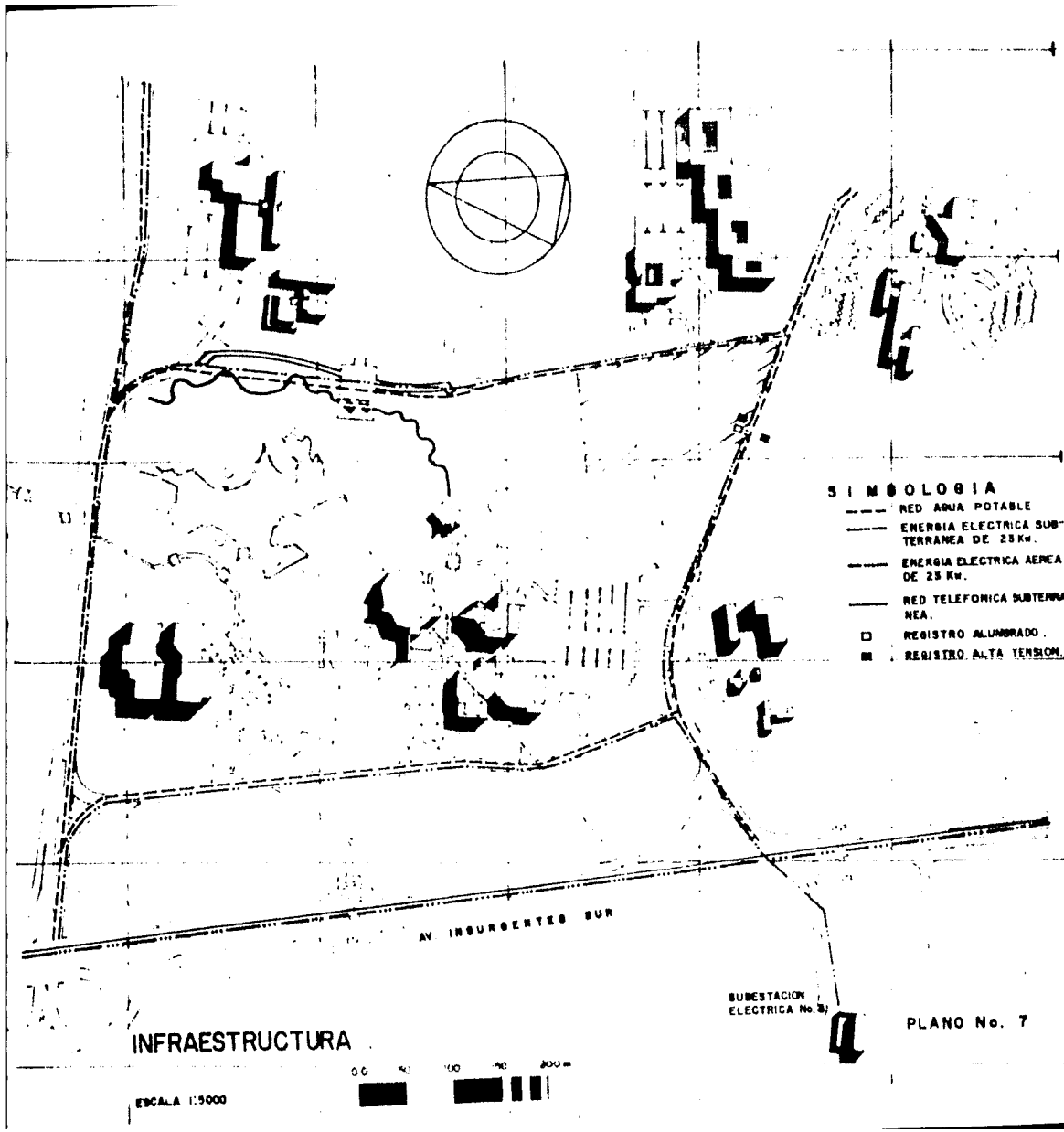
centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.

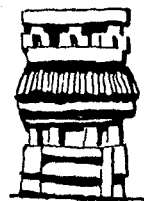


TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACION

MARTINEZ GOROLLO JAVIER





V. ELECCION DEL TERRENO.

V. ELECCION DEL TERRENO.

5.1. Características del Predio.

La elección del terreno sobre el cual se proyectará se presenta en base al definido por el plan rector de la Universidad, para la construcción del Centro Universitario de Divulgación de las Ciencias.

En base a los datos obtenidos concluimos que el sitio de trabajo tiene las siguientes características:

a)- El uso actual del suelo, es de tipo cultural - perteneciente a la super manzana cultural universitaria.

b)- Predio de trazo irregular con una superficie de 15,131,25 metros cuadrados, dos frentes al circuito de circulación vehicular, uno al estacionamiento y uno de colindancia al norte.

c)- El abastecimiento de energía eléctrica necesaria del C.U.D.C., será suministrada del registro de la línea subterránea de 23 Kw., localizada en la vialidad secundaria en el sector oriente del terreno.

d)- La dotación de agua potable y de riego, será tomada del tendido subterráneo con diámetro de 4" (100 milímetros), que se localiza en la vialidad secundaria en el costado oriente del predio.

e)- El desalojo de aguas residuales tratada en fosa séptica del edificio y el escurrimiento de aguas pluviales en jardines exteriores, será infiltrado directamente a grietas naturales del terreno.

f)- La línea telefónica de suministro al C.U.D.C., se obtendrá de la red proveniente de la Avenida de los Insurgentes que pasa por la cara sur del predio.



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TEMAS PROFESIONALES

INVESTIGACION

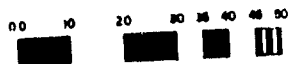
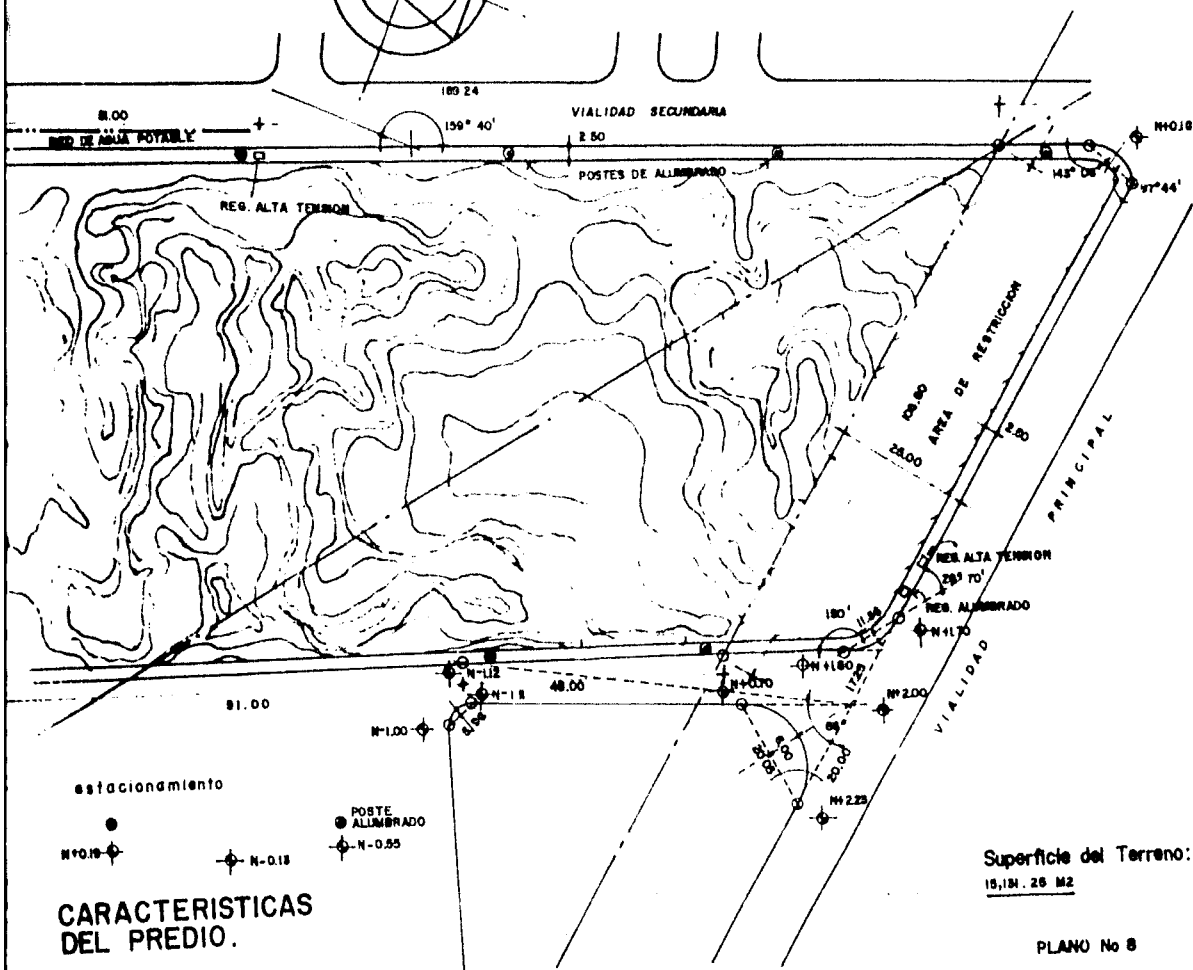


centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION



MARTINEZ GORDILLO JAVIER

5.2. Análisis de Accesos.

Actualmente, el acceso de las personas al terreno, se realiza por medio de transporte urbano y particular.

En gran escala el acceso peatonal más importante, es el proveniente de la parada ubicada, en la Avenida de los Insurgentes (ruta 100 y combis), llevándose a cabo éste, a través del C.C.U. para llegar por el poniente, lugar donde se ubica el estacionamiento. (A)

El acceso por la vialidad primaria del terreno, se origina por medio del transporte urbano interno de - C.U., con paradas localizadas al sur-oriente en el - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y al sur-poniente en la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE), en relación al terreno. Además del proveniente de la parada ubicada en la Avenida de los Insurgentes. (B) (B')

El peatón también llega en baja escala, por la vialidad secundaria proveniente de la parada del Instituto de Investigaciones Jurídicas e Instituto de Investigaciones Estéticas, pasando paralelamente por parte del espacio escultórico del C.C.U. (C)

Por lo tanto concluimos, por definición de accesos que la zona idónea para ubicar el acceso a nuestro edificio, sería la esquina localizada al sur-poniente del predio, con relación directa al espacio del estacionamiento ya definido.

Por otro lado es conveniente, que en la zona norte del predio, queden ubicados todo tipo de servicios - del C.U.D.C., definidos así por la vialidad secundaria.



Centro
Universitario
de
Divulgación
de las
CIENCIAS.



TEMA PROFESIONAL.

INVESTIGACION



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION

MARTINEZ BORDILLO JAVIER

ANALISIS DE ACCESOS Y ENTORNO.

ESCALA 1:5000

0 0' 50 100 150 200 m



AV. INSURGENTES SUR

Acceso Peatonal

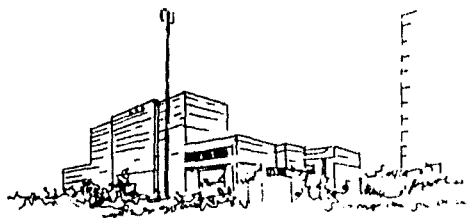
----- Alto índice de afluencia
..... Bajo índice de afluencia

Conclusiones :

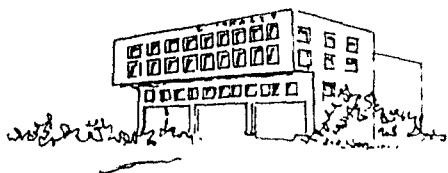
- 1 Área de confluencia
- 2 Acceso de servicio
- 3 Acceso al C.U.D.C.
- 4 Área de Servicio

PLANO No. 9

5.3. Análisis del Entorno.



Vista A



Vista B

"Partiendo de la óptica que el observador pueda tener ante una obra realizada, ya sea en el caso de fachadas y volúmenes, la proyección estática ortogonal - sobre un plano vertical, nunca es idéntica a la proyección cónica del punto de vista de observador móvil". (12).

Por lo tanto, la relación que pueda tener el efecto visual estético, sobre la obra arquitectónica es variable.

Al recorrer el centro cultural, por el lado sur del conjunto, sobre la vialidad principal hacia el poniente, los volúmenes y masas presentan continuidad en alturas.

Un predominio de macizo sobre el vano dando uniformidad en la obra por el uso del concreto estriado, con una modulación en altura a cada 2.50 mts. aproximadamente (Sala Miguel Covarrubias, Sala Carlos Chávez y Teatro Juan Ruiz de Alarcón). Las alturas predominantes de los volúmenes son: la baja de 14 mts. y la alta de 26 mts. aproximadamente. (ver plano 9 vista A).

Siguiendo el recorrido, podemos apreciar el edificio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, donde se da el empleo de volúmenes unidos cara con cara, y un escalonamiento observado tanto en planta como en alzado, le da movimiento y profundidad.

Su principal frente que es de unos 50 mts. de largo tiene una altura aproximada de 15 mts., en la que se presenta un amalgamamiento por la utilización de colores como el rosa claro y el mostaza, que contrastan con el verde propio de la vegetación.

(12) TEORIA DE LA ARQUITECTURA. Villagrán García José. México. Agosto 1964. p. 104.

Los claro-oscuros provocados por la luz que se proyecta en el edificio, lo hacen más imponente en la tarde, cuando el sol se le proyecta de frente.

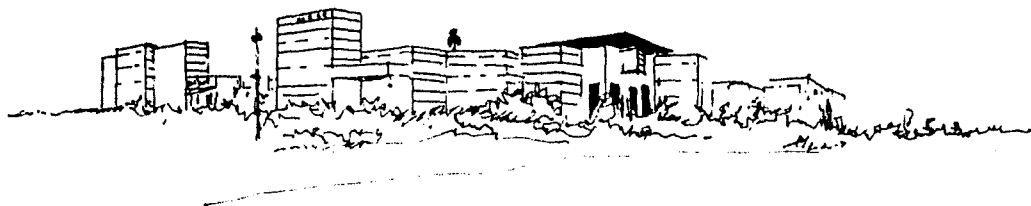
Sobre el perímetro del edificio, se dá la adecuación de jardines amplios, así como zonas de recorrido peatonal y vehicular claramente definidos (plano 9 vista B).

Circulando por la avenida secundaria al costado - oriente del terreno, se observa el edificio que el - C.O.N.A.C. Y T. destinó como centro de desarrollo infantil, constituyendo una obra compacta y diferenciada en cuanto a su altura y uso de materiales, mientras - que el C.O.N.A.C. Y T., maneja una modulación y uso de color, este edificio maneja alturas y proporciones en fachadas completamente diferentes. (plano 9 vista C).

Finalmente el observador puede desde la cara sur - del predio con vista nor-poniente, observar una complejidad de volúmenes, que entran y salen de entre la vegetación del lugar. (plano 9 vista D).



Vista C



Vista D



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TEMA PROFESIONAL.

INVESTIGACION

Conclusión.

En cuanto al planteamiento espacial, en el caso del C.O.N.A.C. Y T., junto con el centro de desarrollo infantil, es clara su disposición hacia una avenida de circulación (acceso), mientras que en el resto del centro cultural, los accesos peatonales no son definidos.

En ese sentido, retomaremos el concepto de franco - acceso manejado en el edificio del C.O.N.A.C. Y T. con cepto perdido en el resto del conjunto cultural.

Por otro lado el C.U.D.C., en cuanto a su estilo e imagen urbana, continuará la utilización del predominio de macizo sobre el vano, integrándolo así a la generalidad del C.C.U. sin dejar de darle carácter propio en cuanto a su forma, para diferenciar la función del mismo, con la utilización de la altura predominante (más de 8 mts.), que será para evitar perder el edificio en el terreno, y que de esta manera, se integre al perfil de la imagen urbana existente.

En cuanto a la composición, ésta será definida por los ejes rectores del C.C.U., para integrarlo en la continuidad del espacio urbano y evitar que difiera - del trazo ordenador de origen.

A pesar de ser edificios de gran altura, se percibe una horizontalidad del conjunto, debido a la extensión del terreno. Por lo que se buscará la integración del nuevo edificio a la topografía del terreno, manteniendo de esta manera, la horizontalidad ya establecida - por el contexto.



Centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TERCER PROFESIONAL.

INVESTIGACION

5.4. Aspecto Físico.

En la zona de estudio se presentan temperaturas mínimas, a partir del mes de Octubre hasta el mes de Febrero aproximadamente, factor que se debe tomar en cuenta para la protección de la vida interna del edificio, en cuanto al microclima a utilizar. Apoyándonos para esto, en el manejo de sistemas de aire por calefacción en esos meses y por sistemas de ventilación natural en el resto del año.

Los vientos dominantes varían de noroeste a noreste durante el año, lo que nos provoca que la fachada norte principalmente, deberá ser protegida de alguna manera (fachada de colindancia), ya sea con el manejo de predominio del macizo sobre el vano o con la ubicación de una cortina de árboles para evitar el paso libre del aire.

La precipitación pluvial máxima se presenta del mes de Mayo a Septiembre, meses donde la incidencia de los rayos solares es casi vertical, ayudando de esta manera a la evaporación natural del agua, asimismo, el drenado del terreno, se realizará directamente a grietas naturales del mismo, evitando así cualquier inundación. (ver tabla 1).

En cuanto a vegetación se refiere, se utilizará la de baja altura ya existente en el lugar, sin necesidad de implantar vegetación externa al microclima establecido. "La arquitectura, debe adaptarse a la estética del lugar. En C.U. debería prohibirse el cultivo de eucaliptos, los truenos, araucarias y sembrar tepozanes, encinos, fresnos, litirambas, árboles que ya existían y que pueden hacer que retorne la fauna asociada del lugar". (13)

(13) Ob. Cit. pág. 6.



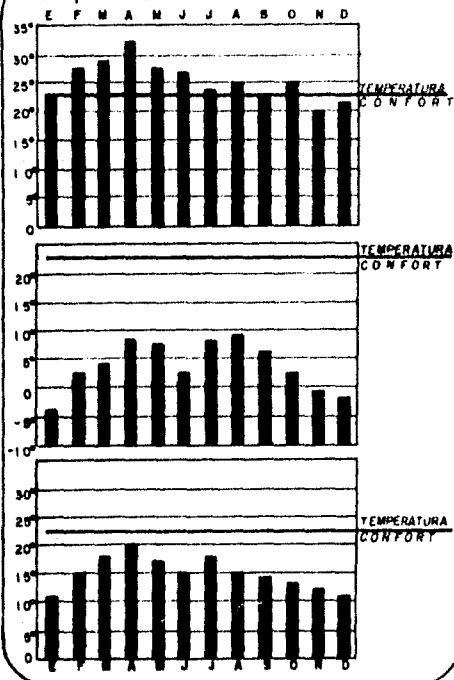
centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



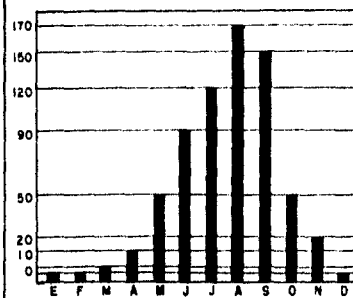
TEMAS PROFESIONALES

INVESTIGACION

Temperatura.

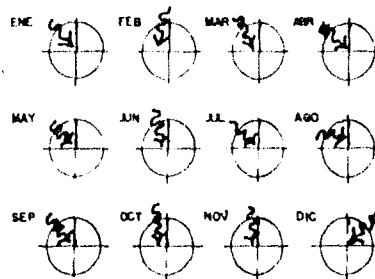


Precipitacion Pluvial.

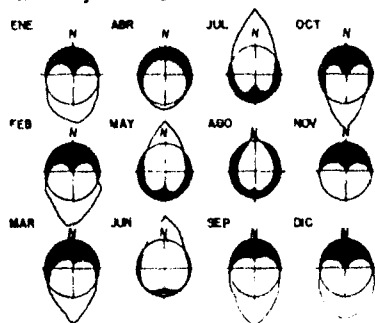


▲ Precipitacion en MM

Vientos Dominantes.



Porcentaje Mensual de Asoleamiento.



Porcentaje Anual de Asoleamiento.

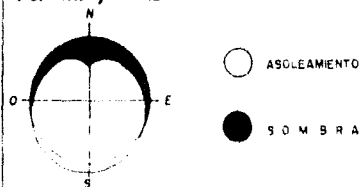


TABLA No. I



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION

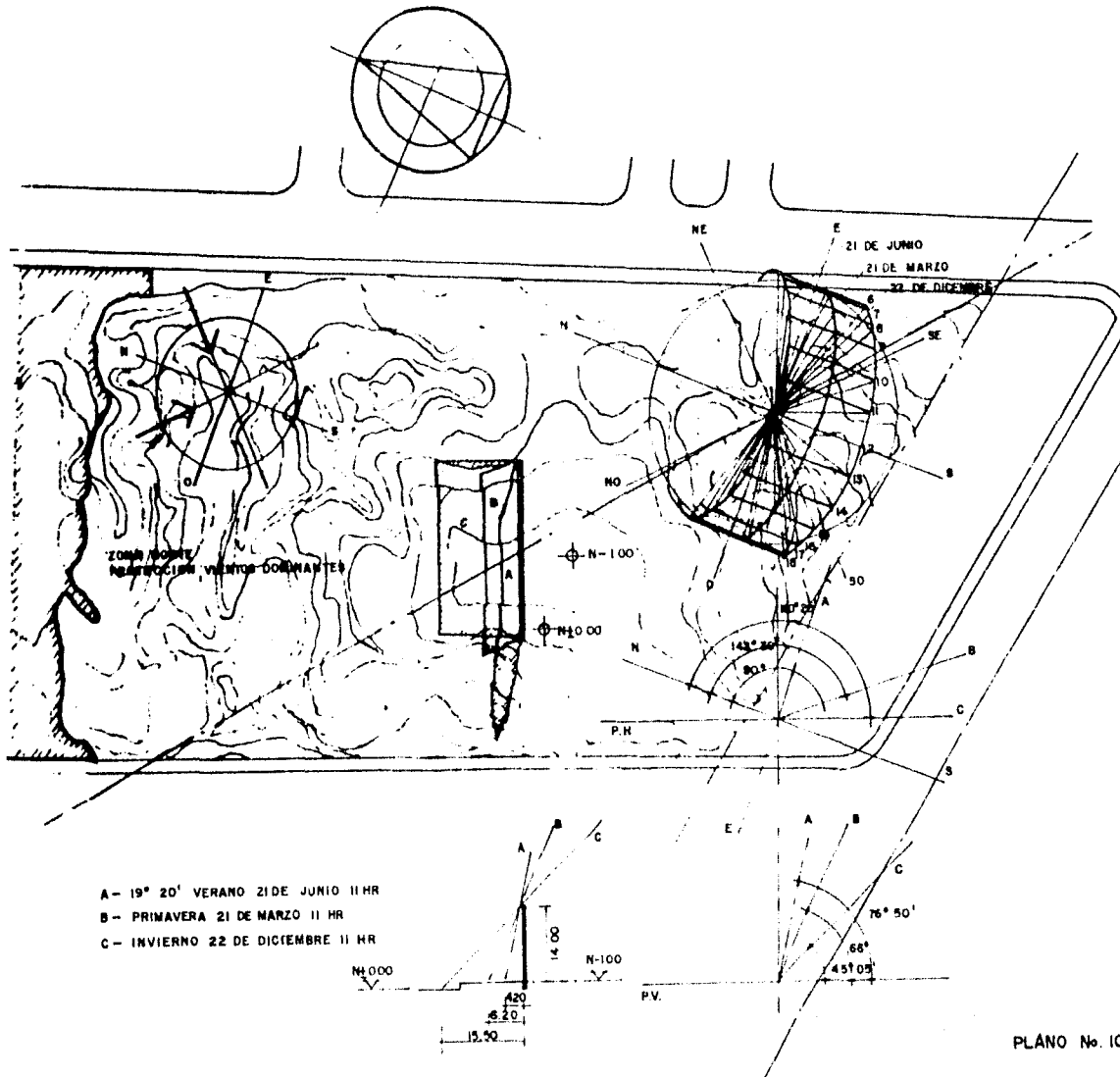


centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TESIS PROFESIONAL.

INVESTIGACION



PLANO No. 10

ESCALA 1:1000

MARTINEZ GORDILLO JAVIER

5.5. Reglamentación.

La reglamentación local para C.U., es la definida - por el plan maestro de la Universidad que nos indica - los siguientes puntos:

a)- Las edificaciones ubicadas dentro de la supermanzana cultural, en la parte sur de ésta, tendrá una restricción de 25 mts. a partir de la guarnición, sobre la vialidad principal.

b)- Las edificaciones estarán al tipo de sistemas - constructivos establecidos y autorizados por la Dirección General de Obras de la UNAM (D.G.O.), al igual - que los tipos de acabados interiores y exteriores.

La reglamentación regional, será la contenida en - las leyes y códigos de México, siendo este el reglamento de construcción para el D.F. (14)

- Proyecto arquitectónico Cap. X art. 69 Vestíbulos - pág. 39.
- Circulaciones en las construcciones Cap. XII págs. - 43 a 45.
- Accesos y salidas Cap. XIII págs. 43 a 46.
- Previsiones contra incendios Cap. XIV págs. 48 a 56.
- Instalaciones hidráulicas y sanitarias Cap. XV Págs. 57 a 58.
- Instalaciones eléctricas, mecánicas y especiales - Cap. XVI págs. 59 a 66.
- Visibilidad en salas de espectáculos Cap. XVII art. 127 a 131. págs. 67 a 68.
- Salas de espectáculos Cap. XVIII págs. 75 a 78.

(14) Ob. Cit. pág. 14.



VI. INVESTIGACION ESPECIFICA DEL TEMA.

VI. INVESTIGACION ESPECIFICA DEL TEMA.

6.1. Usuario de Servicio Interno. (requerimientos de espacio)

Después de efectuar una serie de entrevistas y pláticas con el personal de servicio interno del Centro Universitario de Comunicación de las Ciencias (CUCC), quienes desarrollan actualmente sus actividades administrativas y de servicio en un área de 140 mts. cuadrados de construcción aproximadamente y en base a los requerimientos de los mismos expuestos por el Director del Centro, se presenta la necesidad de incrementar el espacio de desarrollo en un 400% más, en relación a estas funciones.

Así mismo, es necesario considerar la creación de espacio para representantes de los Institutos de Ciencias en el Área de Investigación de la UNAM y con esto lograr que exista mayor vinculación entre investigadores y el Centro de Divulgación.

Por otro lado el actual C.U.C.C. durante el año de 1986, ocupó diversos espacios para realizar exposiciones de carácter temporal, con duración mínima de 5 días y máxima de 30 días, con un total de 1,700 mts.-cuadrados anuales, para 8 diferentes tipos de exposición en el área científica, utilizando en promedio - 200 mts. cuadrados por exposición. (15)

Existe la necesidad para el nuevo centro de divulgación, que este tipo de exposiciones se realicen de 3 a 4 simultáneamente, por lo que se proyectará un incremento de un 350% en el área de divulgación temporal.

En el aspecto de exposición permanente y en base a exposiciones de centros de divulgación similares, se proyectará la creación del área de exposición permanente en el nuevo edificio, puesto que actualmente por la carencia de espacio, no se realiza este tipo de exposición.

Así mismo para proporcionar apoyo a la divulgación, se deberá contar con espacios como auditorio, aulas de conferencias y seminarios, biblioteca y zonas de descanso y convivencia como cafetería y áreas verdes.

Como una necesidad más de proyecto, se realizará - dentro del conjunto del C.U.D.C. un planetario que tendrá funcionamiento paralelo de divulgación con el centro, como un elemento didáctico audio-visual de importante apoyo a la divulgación científica, en el área de las ciencias físicas y particularmente en las ciencias astronómicas.

Podemos concluir que el usuario interno del nuevo - C.U.D.C., será tomado como base el ya existente, más - el generado por las necesidades de funcionamiento del centro integral de divulgación propuesto.

6.2. Análisis de Edificios de Referencia.

Los edificios de género similar analizados son: el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, el Museo de Historia Natural y Museo Nacional de Antropología, realizándose en base a su localización, adecuación al contexto, capacidad de sistema, sistemas y materiales de construcción, acabados y funcionamiento.

Ahora bien, los conceptos manejados en estos edificios que consideramos válidos para nuestro proyecto arquitectónico (C.U.D.C.), son:

En el Museo de la Comisión Federal de Electricidad, el acceso principal, se realiza a través de una gran plaza, iniciando el recorrido a la derecha, donde después de visitar cada una de las salas se llega nuevamente al vestíbulo, donde el visitante tiene la opción de salir del Museo o continuar con el recorrido a diversas salas con exposiciones permanentes como: sector eléctrico, astronomía, electromagnetismo, transporte - (terrestre, marítimo, ferroviario, aéreo y espacial) y

física. Además se manejan exposiciones temporales a las que se le dan movimiento en forma constante, con el fin de ofrecer un panorama actual y novedoso sobre los avances de la ciencia y la técnica, así mismo cuenta con una biblioteca de consulta de especial interés, para estudiantes de preparatoria y licenciatura. (16)

En el Museo de Historia Natural, sí al visitante sólo le interesa una sala en particular, al terminar el recorrido de ésta, tiene la opción de salir al patio - que une a las 9 salas y el vestíbulo, además cuenta con un edificio de apoyo, donde se ubica la administración, talleres y laboratorios. Los sanitarios públicos se localizan fuera del área de exposición, Las salas de exhibición siguen una secuencia didáctica, dando una explicación objetiva en cada vitrina de exposición.

En el Museo Nacional de Antropología, para su organización museográfica, cada una de las salas se trató como un museo independiente, dando la opción de salir al patio central, desde cada una de ellas, A la derecha del vestíbulo se localiza el auditorio y las exposiciones temporales, a la izquierda del mismo, la venta de libros y sanitarios públicos.

(16) Revista INFORMACION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA
Octubre 1986. # 121. págs. 39 y 40.

"Por otro lado se ha visto en los últimos años, que la imagen ha significado un valioso recurso y está demostrado que los medios audiovisuales y las técnicas participativas logran con mayor eficacia llenar los espacios vacíos de información y crear, al mismo tiempo, esquemas básicos de aprendizaje complicado, de ahí que la interrelación de la imagen y la palabra, junto con la recreación de fenómenos que realiza el receptor, posibiliten comunicar y afirmar las diversas escenas que conforman el conocimiento científico" (17)

MARTINEZ GONDILLO JAVIER

Concepto que se ha manejado en la didáctica de cada una de las salas de exposición permanente, que estarán constituidas por áreas de afinidad en exposición, que serán: sala de ciencias geográficas y astronómicas, sala de ciencias bio-médicas y sala de ciencias físico-químicas, formando de esta manera, tres grandes salas de exposición permanente, con organización museográfica independiente, pero con un concepto didáctico integral, para lograr unidad y secuencia en el recorrido.

Así también, con la creación del espacio destinado al planetario, se dará una integración de funcionamiento total del conjunto, por medio de la conexión directa con el centro de divulgación, espacio destinado a difundir por medio audiovisual las ciencias astronómicas como componente de las ciencias físicas.



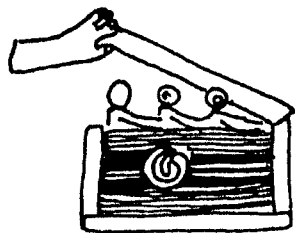
centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TECNO PROFESIONAL.

INVESTIGACION

MARTINEZ GORDILLO JAVIER



VII. PROGRAMA ARQUITECTONICO.



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.

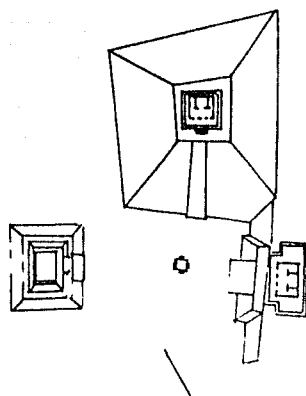


TECNIS PROFESIONAL.

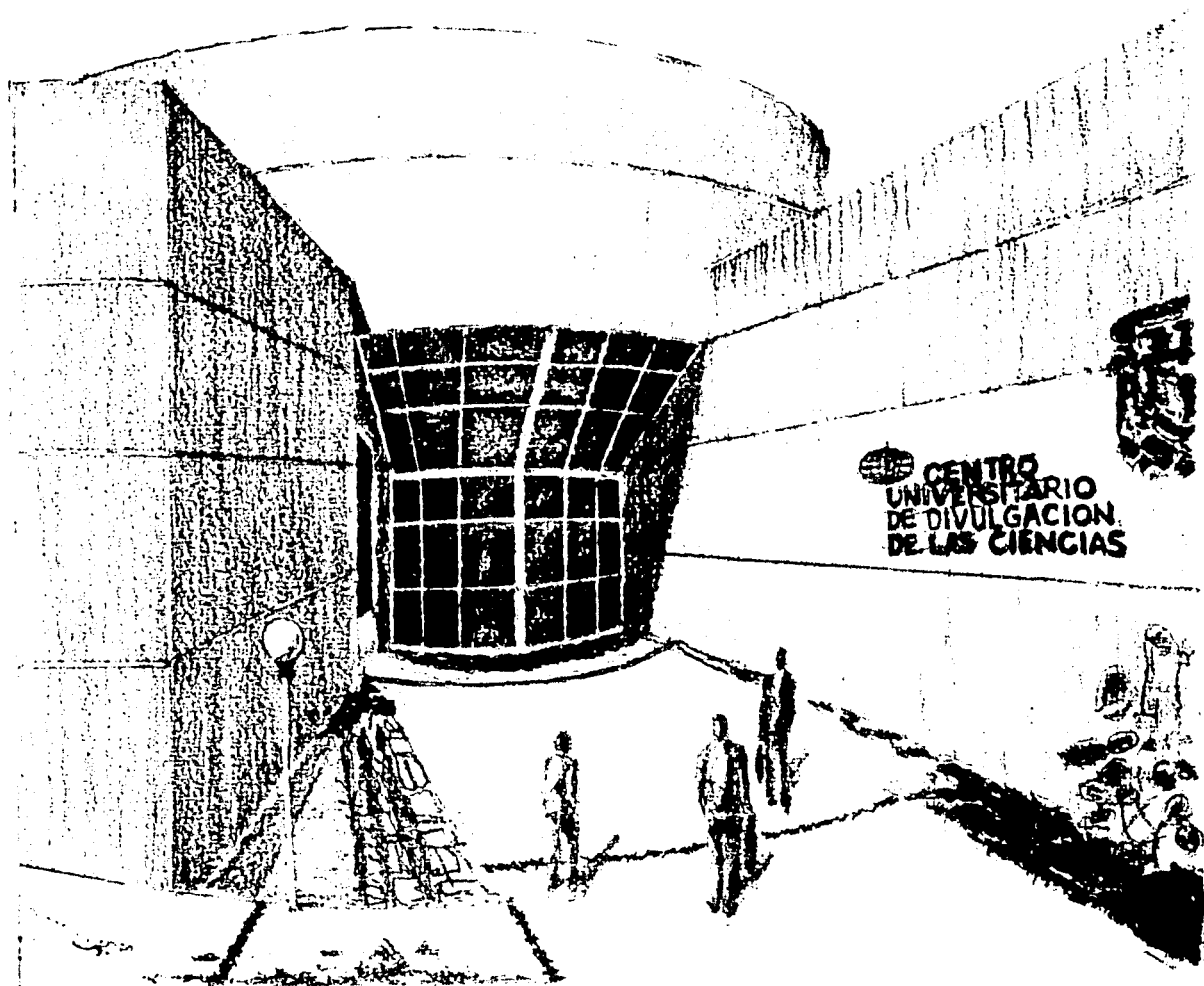
INVESTIGACION

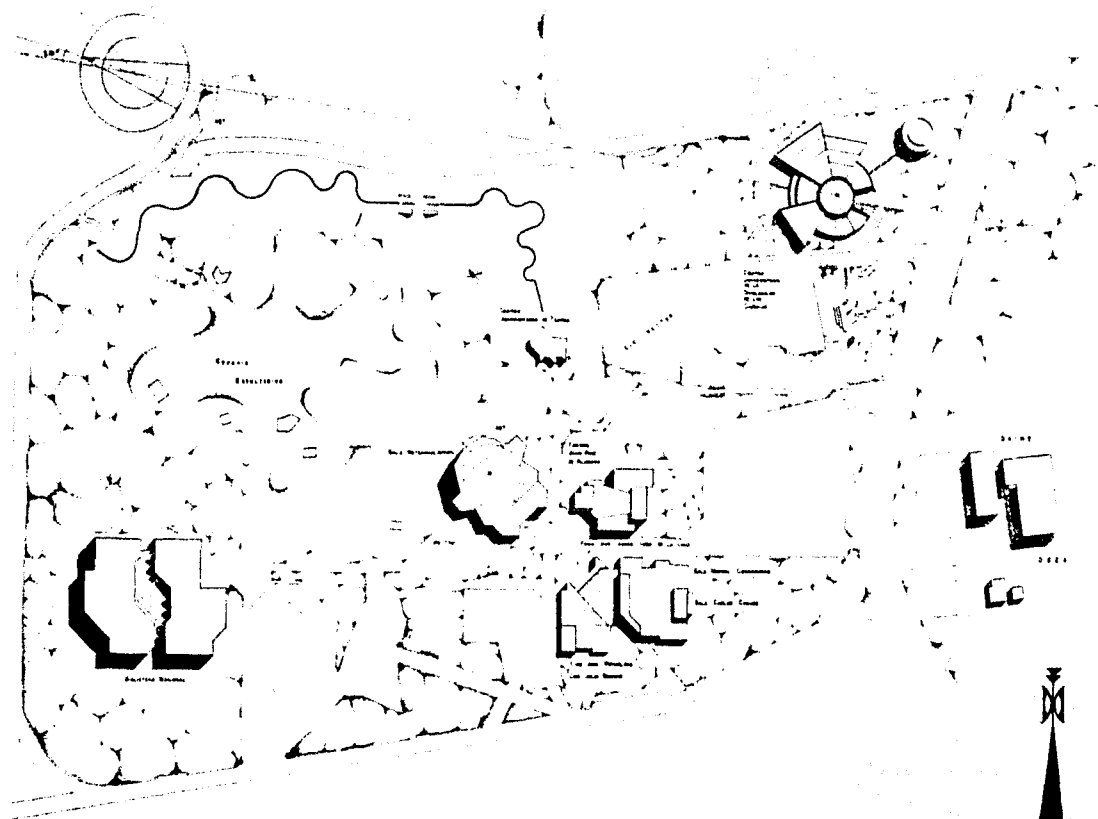
MARTINEZ GONZALEZ JAVIER

SISTEMA.	SUBSISTEMA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	REC. HUMANOS.	AREA M2	
CENTRO UNIVERSITARIO DE DIVULGACION DE LAS CIENCIAS	1.0 AREA ADMINISTRATIVA	1.1 DIRECCION	1.1.1 OFICINA DIRECTOR	1 DIRECTOR	26.00	
			1.1.2 TOILET		4.00	
		1.2 OFICINAS GUALES.	1.2.1 SALA DE JUNTAS		17.50	
			1.2.2 OFICINA SUBDIRECTOR	1 SUBDIRECTOR	12.50	
			1.2.3 OFICINA ADMINISTRADOR	1 ADMINISTRADOR	12.50	
			1.2.4 AREAS SECRETARIAS/ARCHIVO	3 SECRETARIAS	34.50	
		2.0 AREA PUBLICA Y DE DIVULGACION.	2.1 VESTIBULO	1.2.5 ESPACIO COCINA		6.00
				1.2.6 SALA DE RECEPCION Y ESPERA		18.00
				1.2.7 SANITARIOS/CTO. SERVICIO		25.50
				2.1.1 ACCESO		3.50
	2.2 EXPOSICIONES		2.1.2 CONTROL	1 VISILANTE	4.00	
			2.1.3 ATENCION AL PUBLICO/ALANADO	1 RECEPCIONISTA		
			2.1.4 LIBRERIA	1 EMPL. MOSTRADOR	64.50	
			2.1.5 SANITARIOS PUBLICOS/ASEO	1 INTENDENTE	44.00	
	2.3 AUDITORIO		2.2.1 SALA GEOGRAFIA Y ASTRONOMIA	1 EDUCAN	800.00	
			2.2.2 SALA BIOLOGIA Y MEDICINA	2 EDUCANES	1100.00	
		2.2.3 SALA FISICO-QUIMICA	2 EDUCANES	1100.00		
		2.2.4 SALA EXPOSICION TEMPORAL	1 EDUCAN			
	3.0 AREA DE SERVICIOS INTERNOS.	2.4 AULAS	2.3.1 VESTIBULO		36.00	
			2.3.2 SALA DE PROYECCION		200.00	
			2.3.3 CAMARA DE PROYECCION	1 TECNICO	15.00	
			2.3.4 FONDO		80.00	
		2.5 BIBLIOTECA	2.3.5 BODEGA		34.00	
			2.3.6 SANITARIOS/CTO DE ASEO	1 INTENDENTE	18.00	
			2.4.1 AULA DE CONFERENCIAS		110.00	
			2.4.2 AULA DE SEMINARIOS		80.00	
		2.6 CAFETERIA	2.5.1 SALA DE LECTURA		120.00	
			2.5.2 CACERNO ABIERTO		15.00	
	4.0 AREA DE SERVICIOS GENERALES.	3.1 OFICINAS	2.5.3 EVALUACION		4.00	
			2.6.1 AREA DE MESAS	1 VISILANTE	6.00	
			2.6.2 BARRA DE SERVICIO	1 EMPLEADO	7.50	
			2.6.3 COCINA		80.00	
		3.2 DEPARTAMENTO INVESTIGACION	2.6.4 ALMACEN	3 EMPLEADOS	10.00	
			3.1.1 OF. JEFE DEPTO. EXPOSICION	1 MUSEOGRAFO	15.00	
			3.1.2 OF. JEFE DEPTO. DIVULGACION	1 MUSEOGRAFO	15.00	
			3.1.3 SECRETARIAS	3 SECRETARIAS	24.50	
		3.3 DEPARTAMENTO AUDIOVISUAL	3.2.1 CURSULO DE BIOLOGIA	1 INVESTIGADOR	8.50	
			3.2.2 CURSULO DE MEDICINA	1 INVESTIGADOR	8.50	
	3.2.3 CURSULO DE QUIMICA		1 INVESTIGADOR	8.50		
	3.2.4 CURSULO DE FISICA		1 INVESTIGADOR	8.50		
5.0 AREAS EXTERIORES.	3.4 SERVICIOS	3.3.1 IMPRESION Y CTO. ORFEDRO	2 TECNICO	30.50		
		3.3.2 DISEÑO GRAFICO Y DISEÑO	2 DISEÑANTES	15.50		
		3.3.3 EDICION DE AUDIO Y VIDEO	2 TECNICOS	17.50		
		3.3.4 ESPACIO COCINA		4.50		
	4.1 INTENDENCIA	3.3.5 BODEGA Y PAPELERIA		9.50		
		3.4.1 BODEGA Y PAPELERIA		9.50		
		3.4.2 ARCHIVO GENERAL INTERNO		10.00		
		3.4.3 SANITARIOS/CTO ASEO	1 INTENDENTE	24.00		
	4.2 ASEO EMPLEADOS	4.1.1 OFICINA JEFE INTENDENTE	1 PERSONA	11.00		
		4.1.2 CONTROL		5.00		
4.1.3 COCINA			11.50			
4.1.4 VESTIBULO			8.75			
4.3 TALLERES	4.2.1 BANO Y VESTIDONES		48.00			
	4.2.2 BANO Y VESTIDONES		48.00			
	4.3.1 TALLE DE MONTAJE	2 TRABAJADORES	50.00			
	4.3.2 TALLER ELECTRO-MECANICO	2 TRABAJADORES	18.00			
6.0 AREAS EXTERIORES.	4.4 CTO. MAQUINAS	4.3.3 TALLER DE CARPINTERIA	2 TRABAJADORES	18.00		
		4.3.4 BODEGAS GENERALES	2 ENCARGADOS	165.00		
		4.3.5 ANDEN DE CARGA Y DESCARGA		68.00		
		4.4.1 SUBESTACION ELECTRICA	1 ENCARGADO	70.00		
	5.1 A PEATONALES	4.4.2 EQUIPO HIDRONEUMATICO				
		4.4.3 EQUIPO AIRE ACONDICIONADO		120.00		
		5.1.1 AREAS VERDES				
		5.1.2 AREAS VERDES				
	5.2 A VEHICULARES	5.2.1 ESTACIONAMIENTO PUBLICO	1 VISILANTE			
		5.2.2 PATIO DE MANIOBRAS/CIRCULO				



VIII. PROYECTO ARQUITECTONICO.





PLANTA DE CONJUNTO

COMPOSICION GENERAL



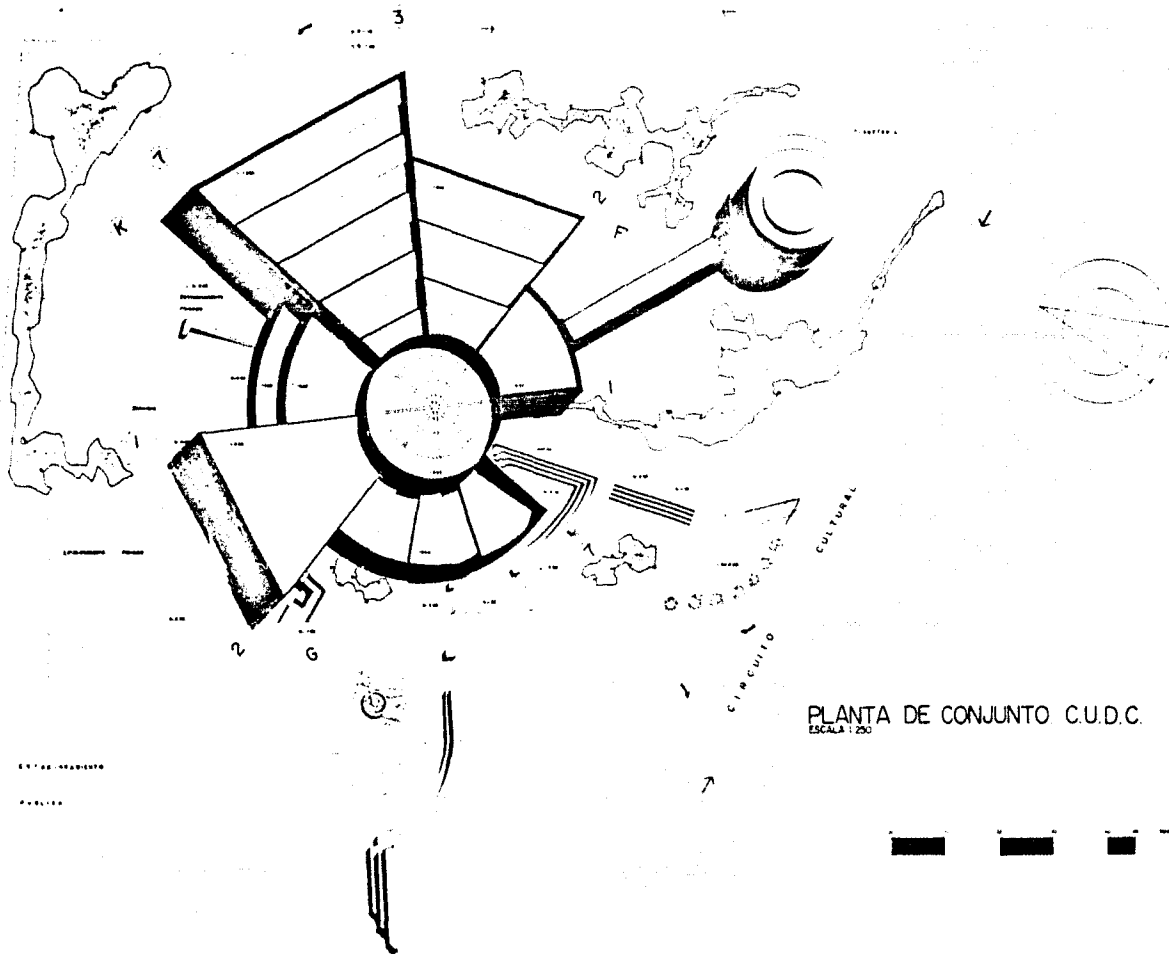


centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TERCER PROFESIONAL

PROYECTO

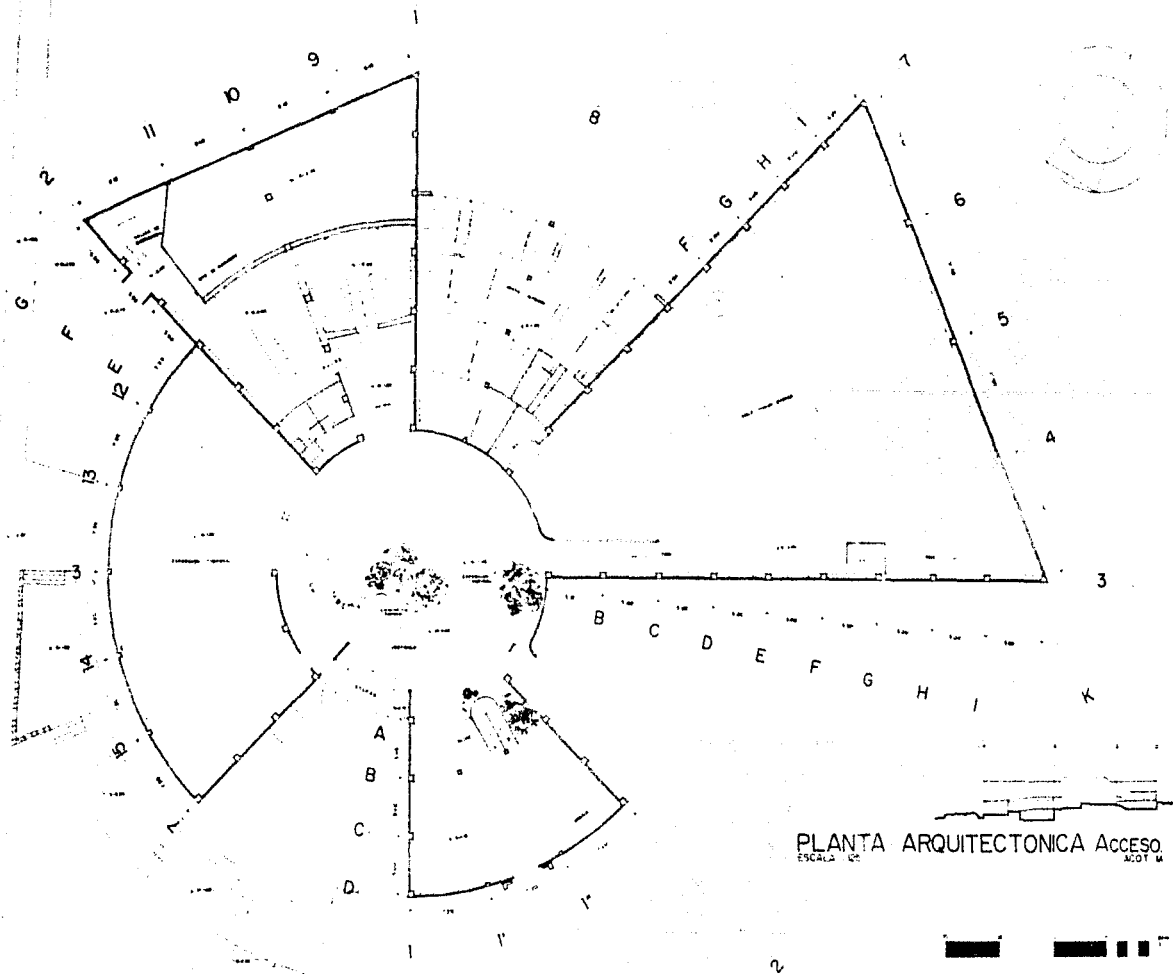


PLANTA DE CONJUNTO C.U.D.C.
ESCALA 1:200



TEMA PROFESIONAL

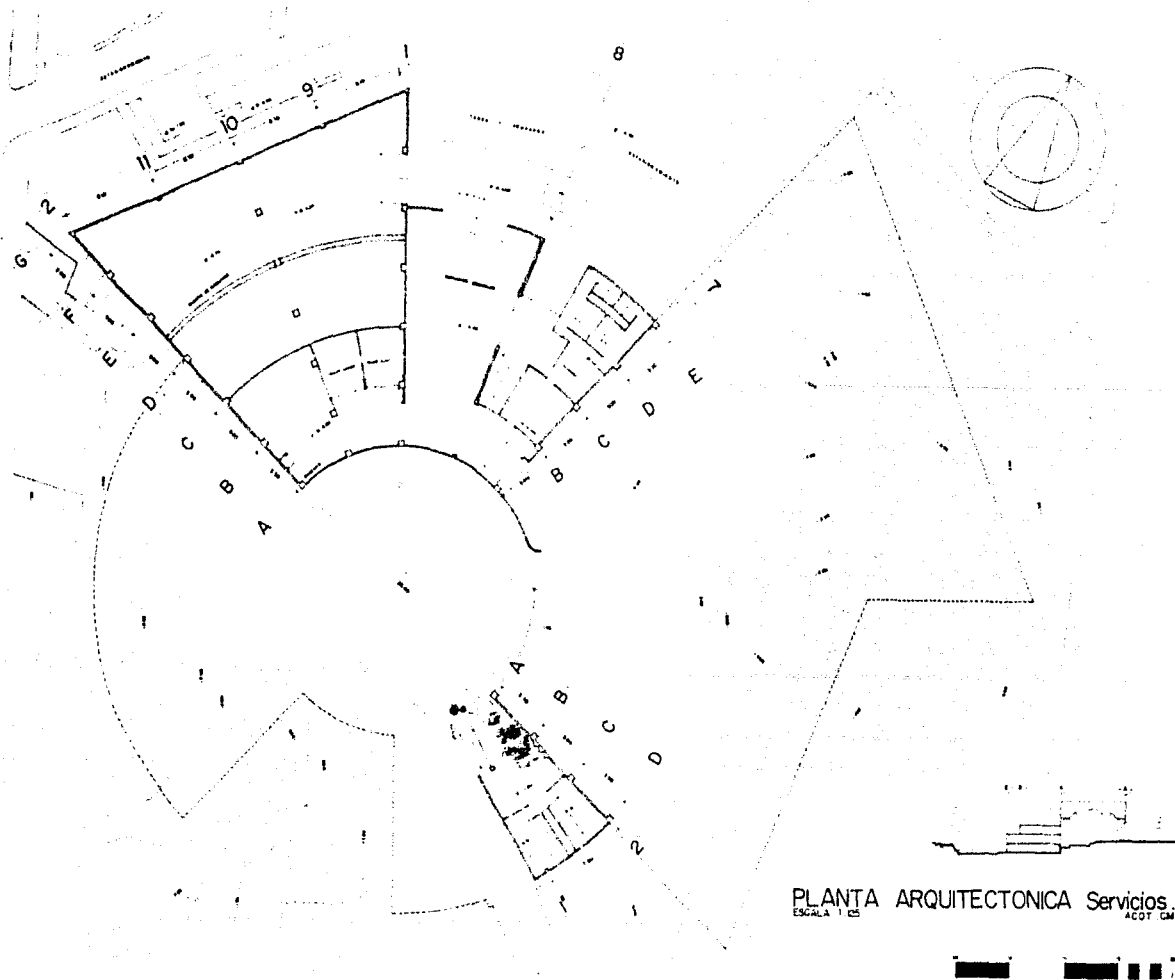
PROYECTO



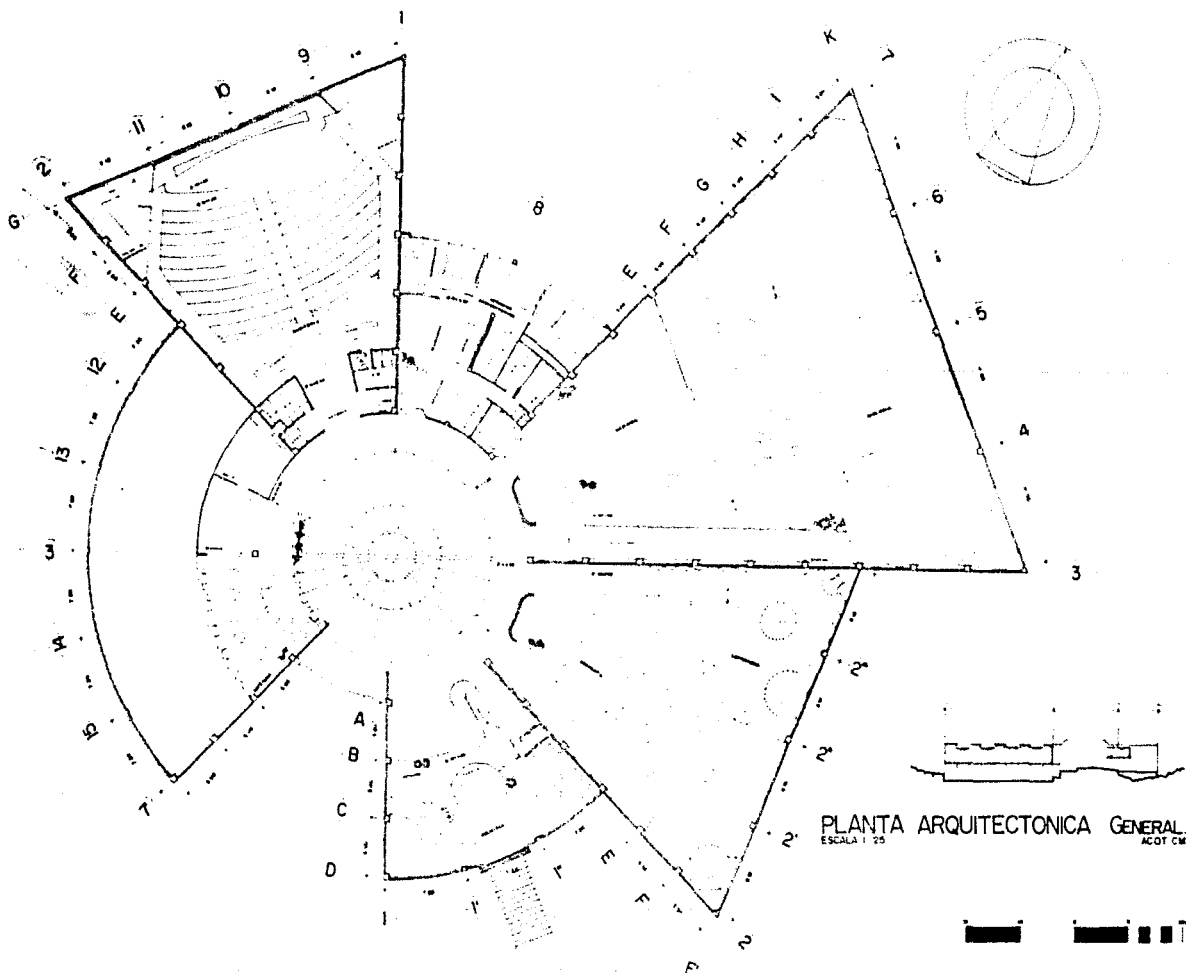
PLANTA ARQUITECTONICA ACCESO

ESCALA 1:100

ACOT. M

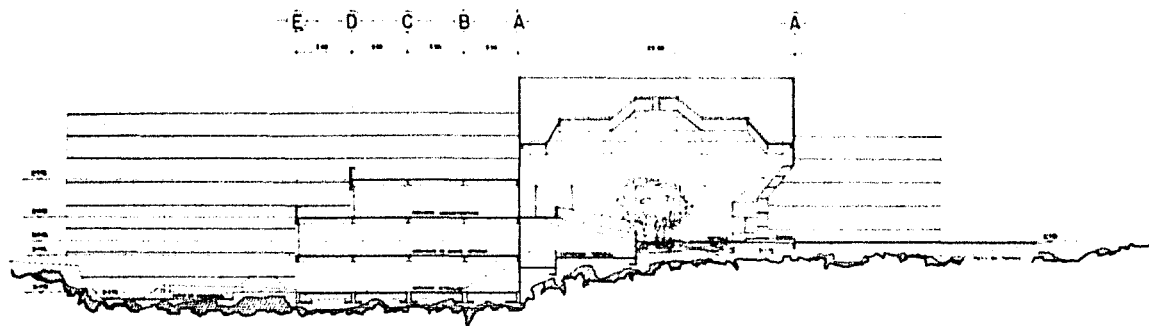


PLANTA ARQUITECTONICA Servicios.
 ESCALA 1:100

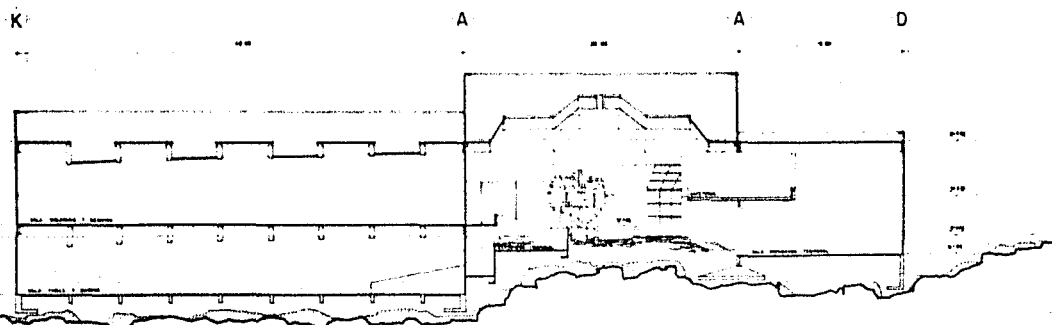


PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL
 ESCALA 1:25
 ACOT. CM

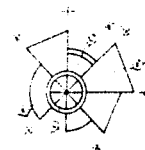
PROYECTO



CORTE 1-1'



CORTE 2-2'



PROYECTO



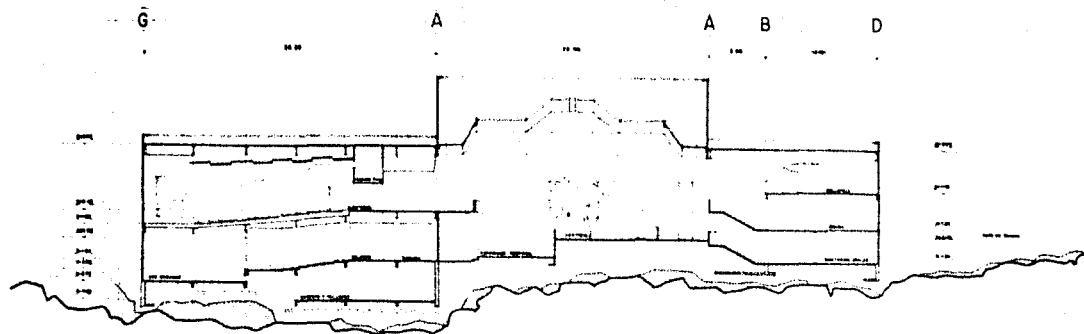
centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



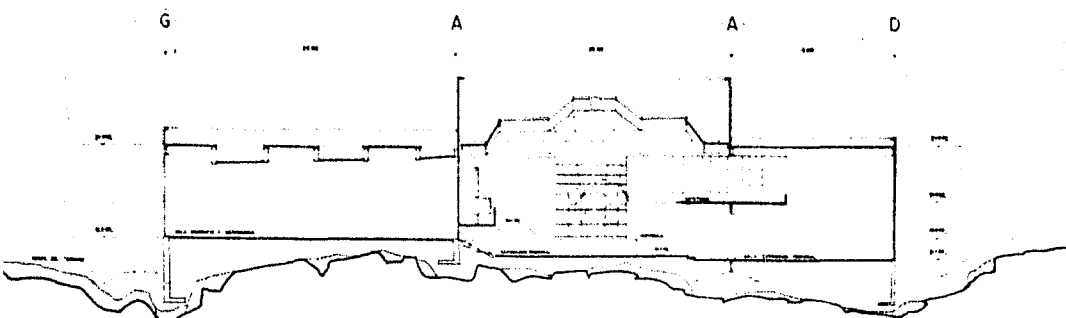
TEMA PROFESIONAL

PROYECTO

MARTINEZ GONZALEZ JAVIER

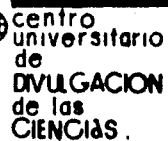


CORTE 3-3'



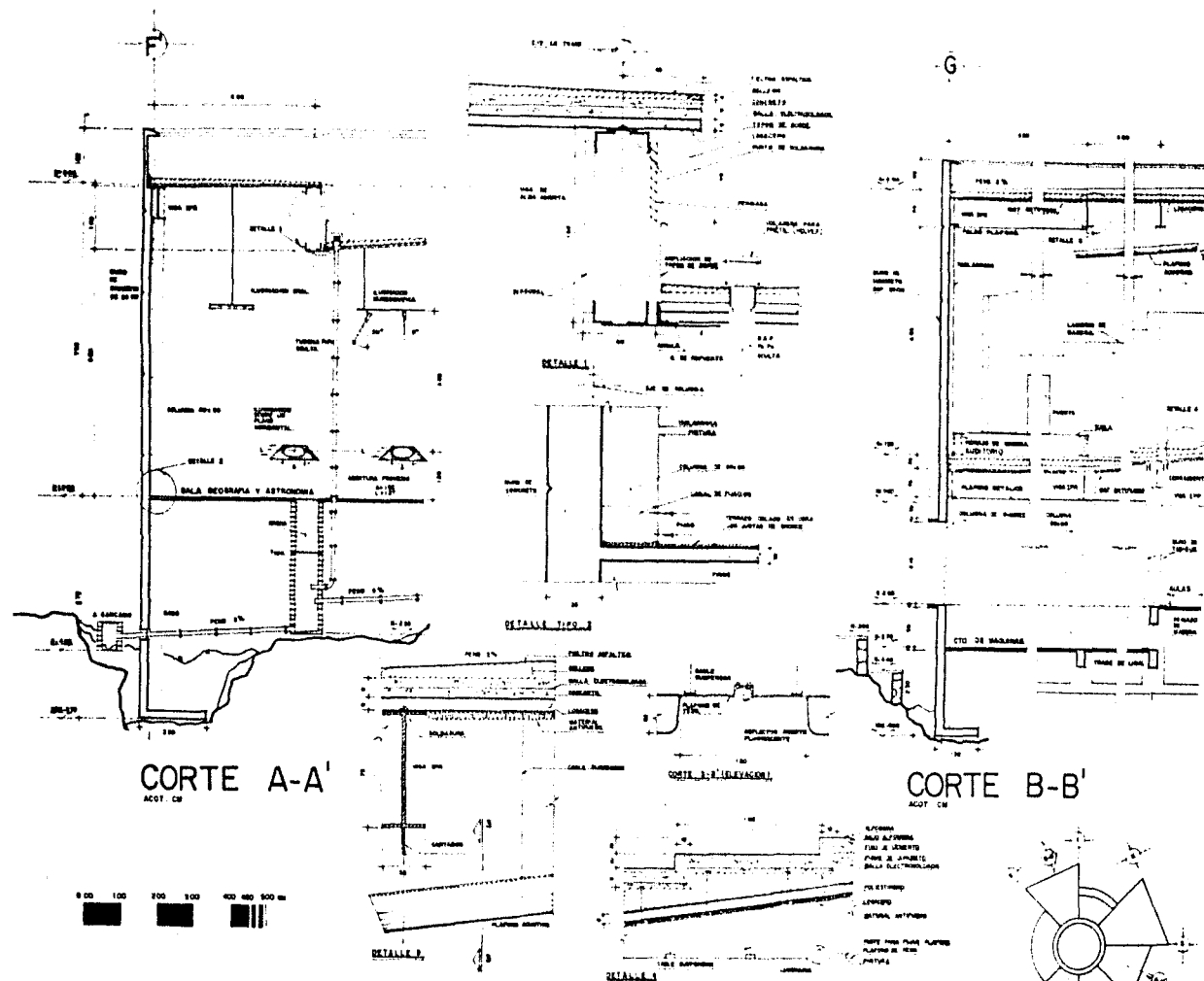
CORTE 4-4'

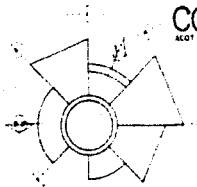
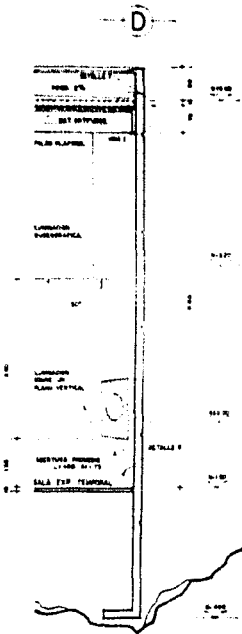
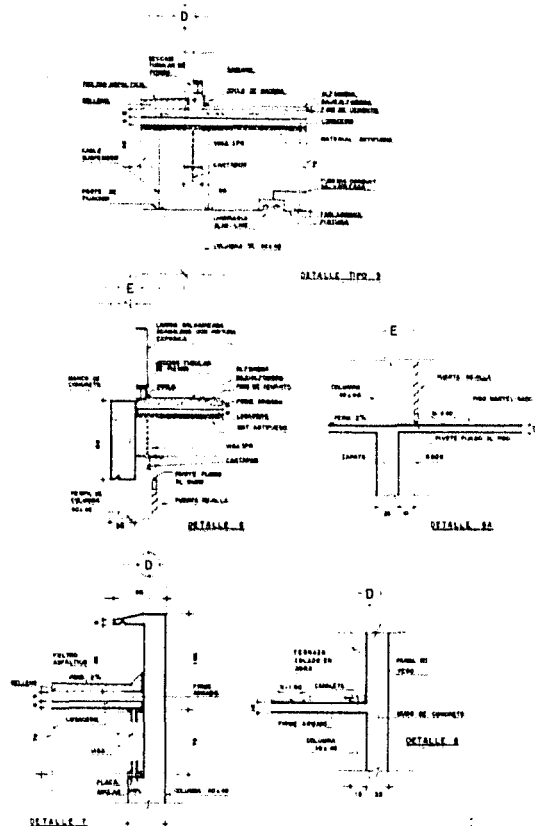
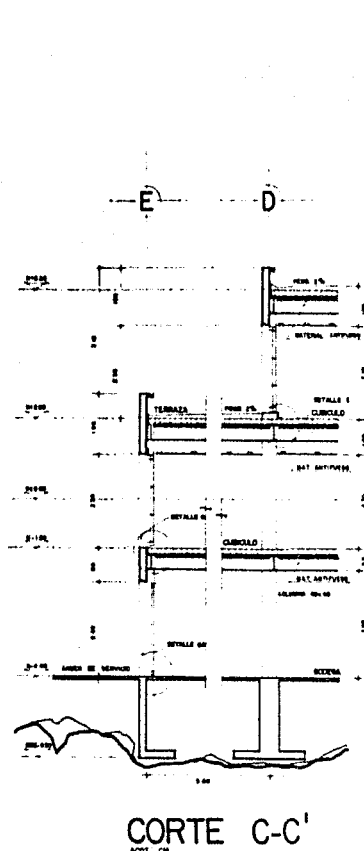


**YEAR 2 PROFESSIONAL**

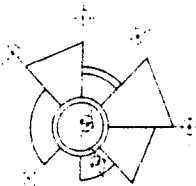
PROYECTO

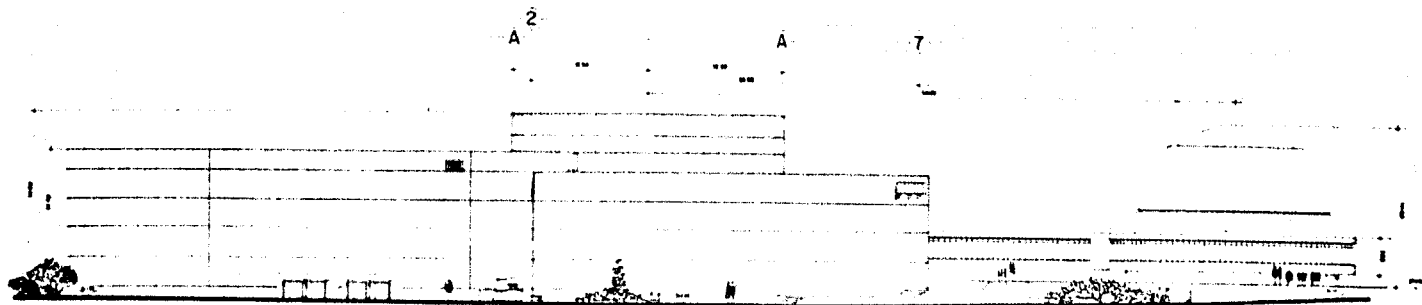
MARTINEZ GORDILLO JAVIER



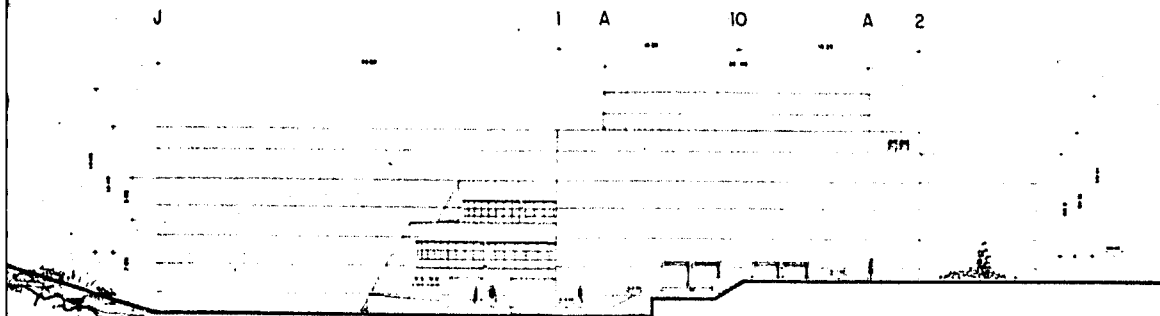


PROYECTO

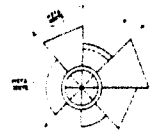


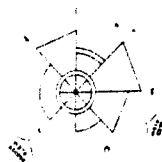
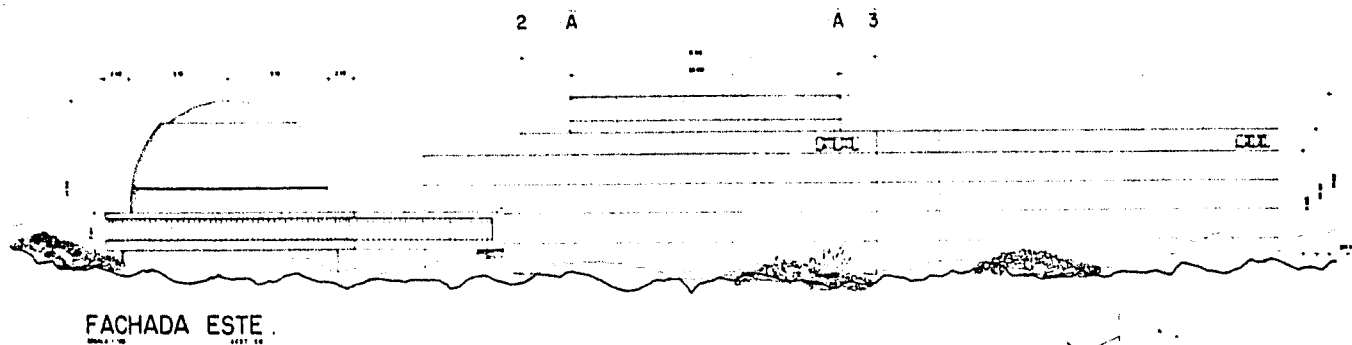
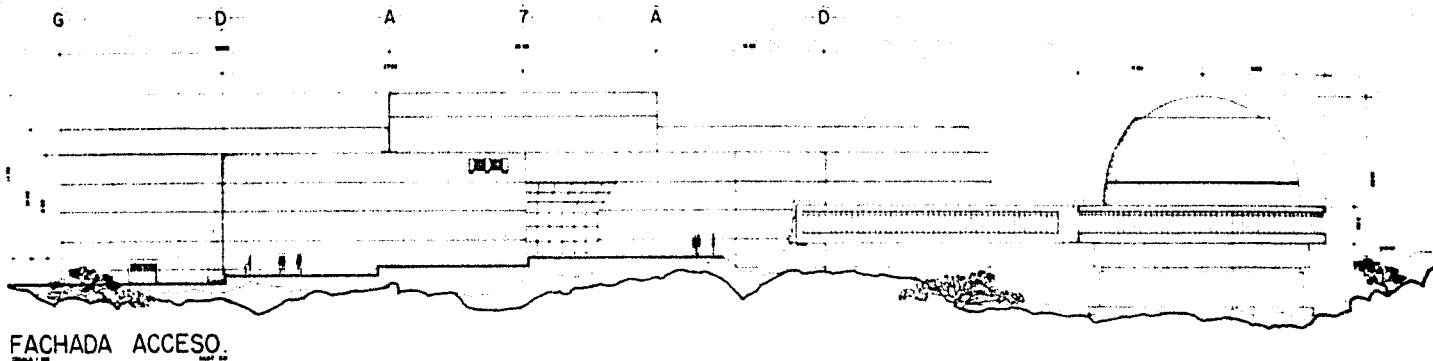


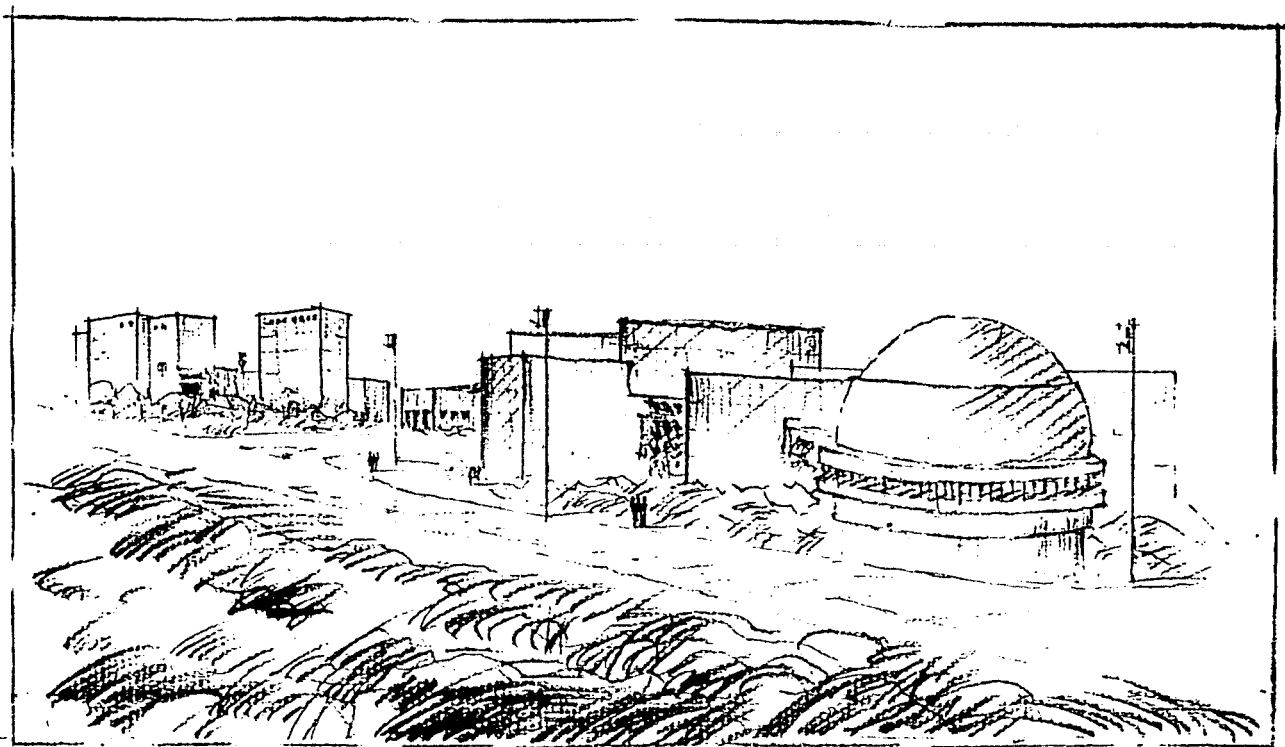
FACHADA OESTE.

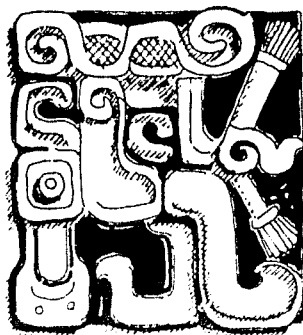


FACHADA NORTE.









IX. MEMORIA DEL PROYECTO.

IX. MEMORIA DEL PROYECTO.

9.1. Concepto Arquitectónico.

Junto con las actuales instalaciones de difusión de arte y así como la unidad bibliográfica, nuestro edificio formará parte de este núcleo cultural de la Universidad, como un canal de comunicación de la ciencia.

Consta de seis cuerpos ligados entre sí por un circuito o rampa, dispuestos en torno a un vestíbulo cubierto y que se organizan a su vez en cuatro subsistemas o áreas: la Administrativa, la Pública y de Divulgación, la de Servicios Internos y la de Servicios Generales, que están contenidas en éstos.

En uno se aloja la biblioteca, la librería y los sanitarios generales, con un paso a cubierto hacia el Planetario, otros dos cuerpos albergarán tres salas de exposición permanente que serán de: Geografía - Astronomía, Biología - Medicina, Física - Química y que se unen interiormente por rampas o a través de otra en el vestíbulo.

En otro cuerpo se aloja la cafetería, con vista al vestíbulo y a una sala de exposición temporal que abarca una parte del mismo en desnivel y ésta como las otras tienen por objeto exhibir todo tipo de modelos - físicos, gráficos, videos, audios, etc., para cultivar las diferentes experiencias científicas que cada una de estas disciplinas ofrecen.

Bodegas, talleres y cuarto de máquinas se ubican en un quinto cuerpo, que a la vez contendrá en sus niveles superiores un auditorio y aulas para seminarios - con capacidad de 274 y 182 personas respectivamente y que estarán destinados a la presentación de Conferencias, Congresos y Seminarios. Complementan el conjunto la parte administrativa en un área de 166 M², así como una de investigación con 250 M² y otra de manteni-



miento de 311 M² y que tendrán acceso por un estacionamiento particular con capacidad para 20 automóviles y otro público para 390, además de contar con un patio de servicio para tres camiones de carga; todo ésto unido por medio de rampas que a través del magno vestíbulo forman un espacio a cubierto que permitirá la convivencia en el conjunto.

9.2. Concepto Formal.

La fuente principal del diseño, fué de disponer los subsistemas en seis cuerpos básicos y en torno a un vestíbulo interior (Ver Programa Arquitectónico), el cual éste y el resto del edificio se determinan en su composición por el trazo de un eje rector a 98° hacia el sureste respecto al eje perpendicular que cruza longitudinalmente a la Sala Nezahualcoyotl (Ver Plano de Composición del Conjunto).

El tratamiento de los muros exteriores fué de concreto estriado, el mismo que del resto del Centro Cultural, ya que mantiene la unidad plástica de los edificios de su entorno, y que dada la accidentada topografía del terreno, el edificio se encuentra en un interesante ángulo visual. La creación de las plazas de acceso, principalmente la ubicada frente al estacionamiento, obedece a la necesidad de vincular más directamente nuestro edificio con el resto del complejo cultural.

9.3. Estructura.

Las condiciones topográficas del terreno, obligaron a resolver el proyecto arquitectónico con alzado peculiar, que presentó características singulares de diseño, en vista de que no fué posible plantear la estructura a base de marcos; se decidió por lo tanto, pensar en muros de concreto y de columnas alineadas en los muros.

Las columnas antes descritas se supusieron como los elementos fundamentales de carga y de rigidez; una vez

analizada la estructura y valuados los elementos prefabricados que también se integrarían, se procedió al diseño de acuerdo a las normas vigentes, sin olvidar limitaciones tecnológicas.

El diseño de la cimentación se resuelve para los muros y columnas en zapatas aisladas y corridas, apoyadas en la roca sana que existe en el lugar; los entrepisos y techos del edificio, son de un sistema de elementos de lámina de acero estructural comercialmente conocida como losacero, se resolvió todo con este sistema por su rapidez en la construcción, facilidad de manejo, seguridad y ligereza, que permite la reducción en el volumen de cimentación y estructura, evitando así el uso de sistemas varios.

Las vigas espaciales constitutivas de la cubierta del vestíbulo principal, se apoyan en las columnas perimetrales y las que convergen a la vez en forma radial a un centro de compresión; una parte de la superficie de esta cubierta, también se proyectó con losacero, en vista de que la inclinación del techo podría producir deslizamientos, ésta se ligó a las estructuras de acero por medio de puntos de soldadura o conectores. (Detalle Constructivo No. 11)

9.4. Instalación Hidráulica.

El gasto de agua no es realmente alto, considerando que es utilizada sólo en baños, sanitarios y cuartos de aseo, no obstante se previó un sistema de abastecimiento por presión (Equipo Hidroneumático) para asegurar la constante dotación del líquido. Se alimentará de agua fría a los vertederos, inodoros y lavabos, y sólo de agua caliente a las regaderas de Servicios Generales, para lo cual se instaló un calentador eléctrico.

9.5. Instalación Sanitaria.

Se observó que debido a que en el lugar se carece - de líneas de drenaje local, lo cual no nos permitió la facilidad de alejar los desechos, se determinaron tres redes de desagüe, una que corresponde a las aguas claras o jabonosas de la cafetería, cuartos de aseo, baños y sanitarios, otra para aguas negras de los sanitarios y una última para la de pluviales de azoteas y de rejillas de pavimento.

Las dos primeras por consiguiente, tendrán ramales separados, los cuales irán a una fosa séptica con cámaras de sedimentación y fermentación de natas, para después pasar a otra de oxidación y poder conducirlas a una grieta previamente localizada y preparada; la cámara séptica ha sido ubicada a una distancia suficiente para evitar la contaminación con el agua potable.

Por lo que respecta a las descargas pluviales, éstas han sido captadas a través de bajadas de tubería y rejillas que a su vez serán llevadas a las grietas que por igual fueron previamente ubicadas. (Corte A-A)

Para el desagüe de prados, éstos fueron tratados de positando en las áreas requeridas agregados de gravas que permitirán la filtración a las capas inferiores del terreno y otra capa de tierra vegetal para asentar el pasto y plantas.

9.6. Instalación Eléctrica.

El alumbrado del Centro, se proyectó suponiendo niveles de iluminación mínimos (250 luxes) en áreas de acceso, circulaciones, vestíbulos y locales para usos generales; se consideró alcanzar un nivel medio (350 - luxes) en locales como cafetería, áreas de oficina y mantenimiento y el nivel más alto (370 luxes) fué en las salas de exposición, auditorio, aulas, biblioteca, y librería, controlado todo ello por medio de tableros independientes (normales y de emergencia).

Para la totalidad de las soluciones, se adoptó la iluminación fluorescente y en un mínimo la incandescente, utilizando luminarias diversas, según cada necesidad de función y estética. (Detalle Constructivo No.3)

En las salas de exposición se instaló, además de la iluminación general, un sistema especial de iluminación museográfica, para obtener un aprovechamiento luminoso adecuado en todos los elementos a exponer. (Corte A-A')

En virtud de que la apariencia externa del edificio es parte íntegra de la arquitectura misma, se proyectó igualmente una iluminación desde los prados y azoteas del edificio hasta este mismo, sin olvidar la iluminación en los andadores, plazas y estacionamientos.

Existe una subestación y planta de emergencia para suplir fallas, las cuales reciben alimentación directa de la subestación No. 3.

9.7. Aire Acondicionado.

Se seleccionó el sistema de enfriamiento evaporativo (aire lavado) y ventilación, por ser el que reunía las mejores características después de estudiar las condiciones climáticas: humedad, ventilación, temperatura y asoleamiento de la zona y de acuerdo con el volumen de los locales a servir.

No se instaló el sistema a tres salas de exposición debido a la idea de ventilar directamente con el exterior a través de disponer los techos en alturas alternadas, de acuerdo a la dirección de llegada de los vientos dominantes y colocar persianas para el paso del aire. (Detalle Constructivo No. 1)

Se creó a su vez un microambiente natural en el vestíbulo, con la colocación de árboles y plantas con el fin de mantener un agradable confort de temperatura.

El sistema está compuesto de ventiladores de inyección de aire y un sistema de extracción por área requerida (auditorio, las dos aulas, una sala de exposición y todos los sanitarios). Asimismo, el cálculo de ductos se realizó tomando en cuenta la renovación del aire en los locales de seis veces el volumen, tanto el ventilador como el motor se encuentran "flotando" en conjunto con la base integral de estructura metálica y concreto, lo que permite que la transmisión de vibraciones sea nula.



centro
universitario
de
DIVULGACION
de las
CIENCIAS.



TERCER PROFESIONAL

PROYECTO



X. BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFIA.

- 1- Folleto Museos y Espacios Museográficos, del Centro de Investigación y Servicios Museológicos. 1a. Edic. México, Edit. UNAM. 1985.
- 2- Folleto Proyecto para la Creación de Una Reserva en el Pedregal de San Angel, de la Facultad de Ciencias. México, Edit. UNAM. 1982 46 Págs.
- 3- Gaceta UNAM. Núm. 2,273. México, Edit. UNAM. Febrero 1987 Pág. 18. (anexo servicios a estudiantes que otorga la UNAM. 1988).
- 4- Gaceta UNAM. Núm. 35. México. Edit. UNAM. Junio 1987. Págs. 5 y 6.
- 5- Gaceta UNAM. Núm. 53. México. Edit. UNAM. Agosto 1987. Págs. 24 y 25.
- 6- Gaceta UNAM. Núm. 2,265. México, Edit. UNAM. Enero 1988. Pág. 4.
- 7- Revista Participación, de la Facultad de Derecho. Núm. 1. México. Edit. Facultad de Derecho. Diciembre 1986. Pág. 7.
- 8- PLAZOLA CISNEROS, Alfredo. Arquitectura Habitacional. 2a. Edic. México. Edit. LIMUSA. 1986. Págs. 173 a 235.
- 9- Reglamento de Construcción para el D.F. 7a. Edic. México. Edit. Porrúa Hnos. 1986. Págs. 39 a 78.
- 10- Revista Información Científica y Tecnológica. Vol. 8 Núm. 118. México, Edit. CONACYT. Julio 1986 64 Págs.
- 11- Revista Información Científica y Tecnológica. Vol. 8 Núm. 121. México, Edit. CONACYT. Octubre 1986. 64 Págs.
- 12- Revista Información Científica y Tecnológica. Vol. 9 Núm. 125. México. Edit. CONACYT. Febrero 1987. 64 Págs.
- 13- Revista Ciencia y Desarrollo. Año XII. Núm. 70 México. Edit. CONACYT. Septiembre-Octubre 1986. Pág. 6.

- 14- Revista Servicios a la Comunidad. II Epoca. Núm. 3
México. Edit. UNAM. Junio 1987. Págs. 6 a 8.
- 15- Revista Servicios a la Comunidad. II Epoca. Núm. 9
México, Edit. UNAM. Enero 1988. Págs. 16 y 17.
- 16- VILLAGRAN GARCIA, José. Teoría de la Arquitectura.
Colección Cuadernos de Arquitectura. México, Agosto
1984. Págs. 104 a 125.