

136
2aj

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura



CENTRO UNIVERSITARIO DE DIVULGACION DE LAS CIENCIAS

Tesis Profesional

Que para obtener el título de

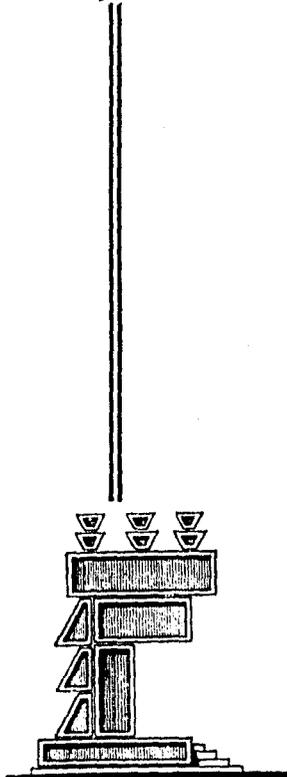
ARQUITECTO

presenta

OSCAR LEON AZTORGA

México, D. F.

1988





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	Pág.
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- BIBLIOGRAFIA.	

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 su propias necesidades y no su-peditarse a modelos económicos de países desarrolla -- dos.

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

La divulgación del conocimiento científico y técni - co permite establecer los vínculos entre la investiga - ción, la docencia, la tecnología y la industria; entre el científico, el maestro, el técnico y el industrial.

La divulgación del conocimiento científico permiti - te entender, analizar y preveer el efecto de la cien - cia y la técnica sobre la sociedad.

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

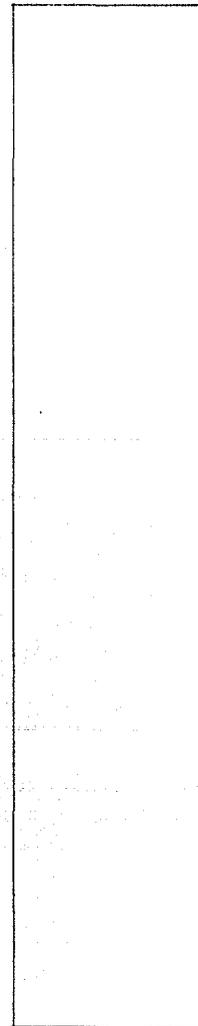
La divulgación científica no solo es indispensable para favorecer el desarrollo y crecimiento de la cien - cia y la técnica nacionales, sino para que tanto la - técnica y la ciencia formen parte de la cultura de to - da la población mexicana.

La comunidad científica esta comprometida a compar - tir el conocimiento y comunicarlo no sólo en las au - las de clases, las publicaciones científicas, los con

gresos de especialistas, sino básicamente se debería - realizar en espacios abiertos a los sectores de la población, por medio de la 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 tergiversar el contenido de la información.

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



11- 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 existan 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

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 examen 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, el cual se le denominaría:

Centro Universitario de Divulgación de las Ciencias (CUDC).

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 las que estarán dirigidas las funciones del C.U.D.C. Serán todas las partes académicas (facultades, institutos, etc.) que constituyen a 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.

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, a 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. Fructuará 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.

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



centro
de
universitario

DIVULGACION
de los **Ciencias**



INVESTIGACION
tesis profesional
leon ortorga escor

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 superficie aproximada de 6 millones de metros cuadrados (600 hectareas).

Como límite norte, se localiza la avenida Universidad y avenida San Jerónimo, al sur avenida del Iman y el cerro de Zocaltepetl, al oriente avenida Dalias (colonia Ajúscos y Santo Domingo) y al poniente el circuito deportivo (Pedregal de San Annel).

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 estadio 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 hectareas 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 TECNOLÓGICA
Febrero 1987. #125. p.17.

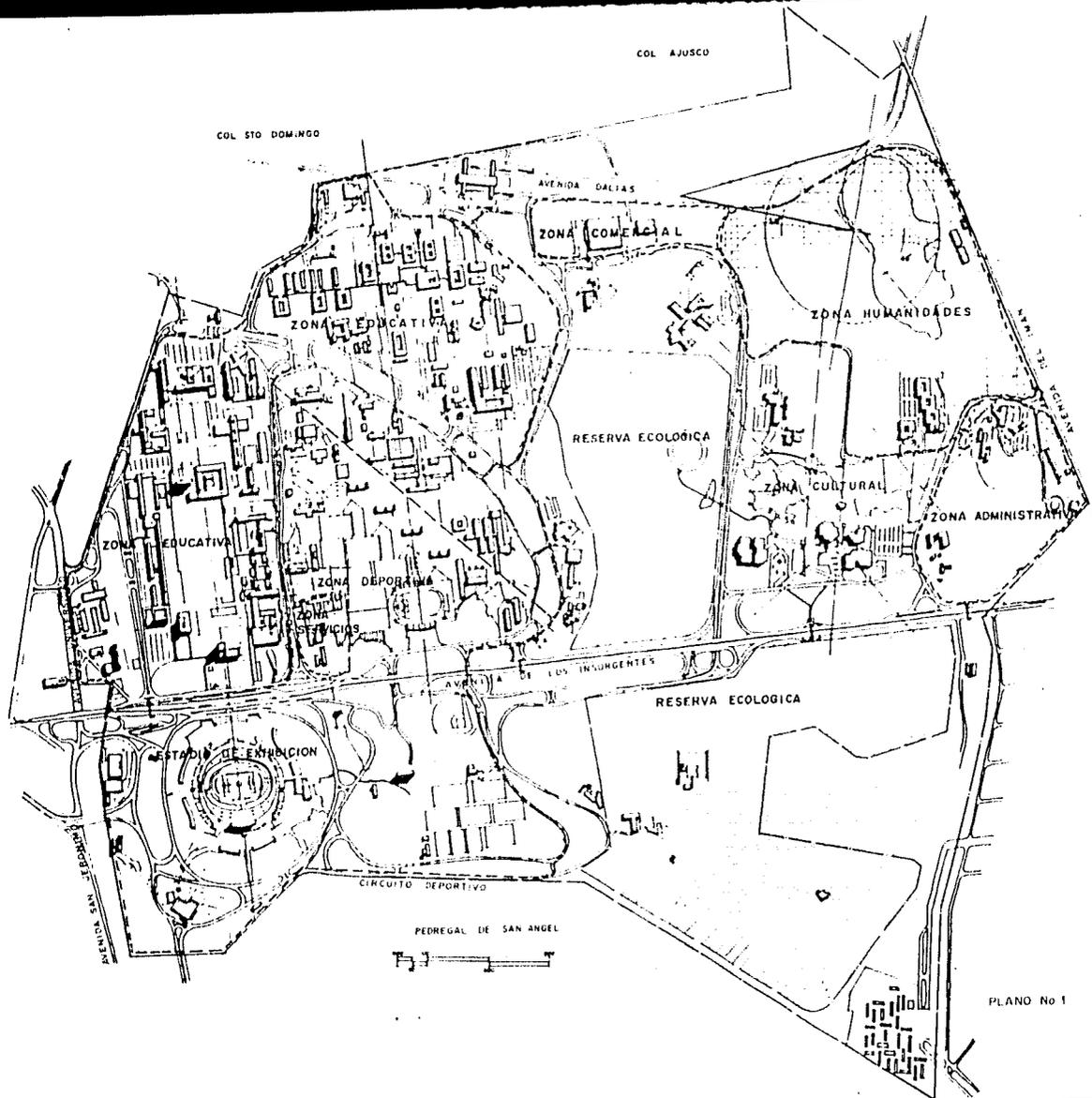


INVESTIGACION
tesis profesional
leon oztorga oscar

Centro
Universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS



INVESTIGACION
tesis profesional
leon ortorga oscar

CENTRO
UNIVERSITARIO
DE



DIVULGACION
CIENCIAS
de los

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, que acentúa el eje fundamental de composición, que alinea el estadio de exhibición y la torre de ciencias.

Como complemento a la composición de ésta 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 cabeza 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 ésta primera etapa, se da el empleo del color y de murales, haciéndose presente las manifestaciones artísticas de la época, como lo fue el funcionalismo.

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

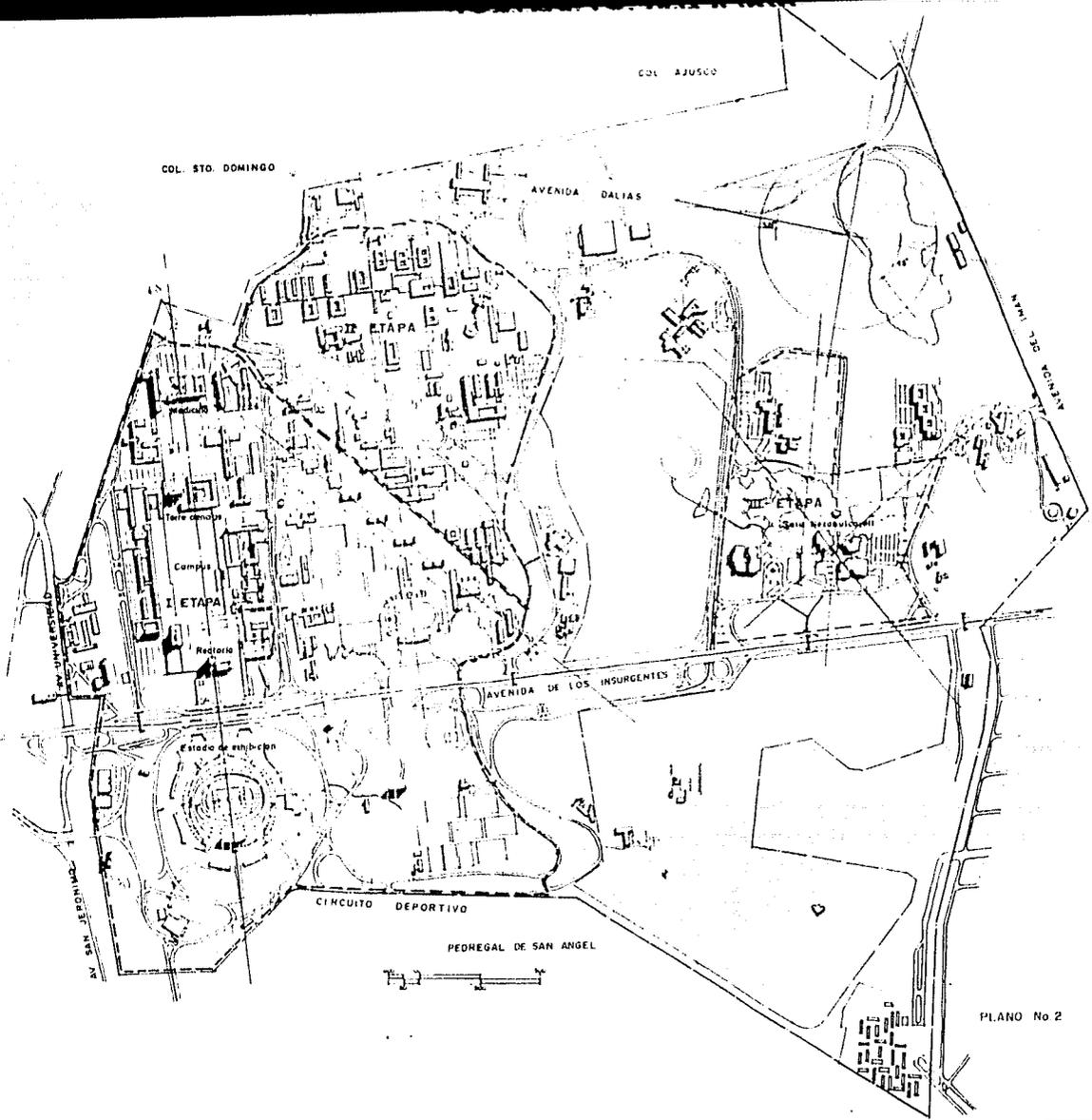


INVESTIGACION
tesis profesional
leon ostergo oscar

centro
universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS



PLANO No 2



Centro
Universitario
de



**DIVULGACION
de los
CIENCIAS**

INVESTIGACION
tesis profesional
leon oztorgo oscar

ficios, 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 Nezahualcōyōtl da la pauta a seguir en el resto del conjunto, ya que fue el primer edificio de ésta 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 $5^\circ 19'$ del norte magnético hacia el poniente. Eje de composición que cruza precisamente por el centro de la sala Nezahualcōyōtl, 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 cruce de circulaciones entre vehículos y peatones, donde el sistema vial diera servicio periféricamente a los edificios, dejando espacio central para uso exclusivo del peaton.

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



INVESTIGACION
tesis profesional
leon oztorga oscar

Centro
de
Universitario



DIVULGACION
de los
CIENCIAS

centros de investigación, administración y culturales.

Con más de 16 horas diarias de trabajo, tres dife -
rentes rutas y dos circuitos cortos, el transporte ur -
bano, cumple con su cometido dentro de C.U., al trasla -
dar 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 inter -
no 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 éste aspecto, la universidad cuenta con servi --
cios suficientes, como es el caso de los comercios dis -
tribuidos en C.U. y la tienda de autoservicio UNAM, --
que beneficia a los trabajadores de la máxima casa de -
estudios.

Así mismo, tiene establecidos comedores, para uso -
de la comunidad universitaria, con servicio de desayu -
no, comida y cena a precios accesibles y por medio de -
becas alimenticias, actualmente establecidas.

Cuenta con un centro de salud, centros de recrea --
ción 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 instalacio --
nes, no sólo de uso para la comunidad universitaria, -
sino para el total de la población; es un espacio a --
bierto para la divulgación cultural universitaria.

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



INVESTIGACION
 tesis profesional
 leon aztorga oscar

Centro
 Universitario
 de
 DIVULGACION
 CIENCIAS
 de los



"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.
11 época. #9. Enero 1988. p.16.
(9) Revista PARTICIPACION Facultad de Derecho.
#1 Diciembre 1986. p.7.



INVESTIGACION
TESIS profesional
leon aztoraga oscar

Centro
de
Universitario



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

IV- ANALISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO.
(Centro Cultural Universitario)



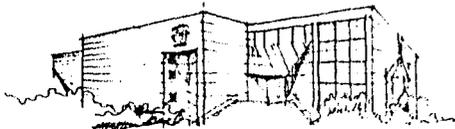
Centro
de
Universitario

**DIVULGACION
de las
CIENCIAS**



**INVESTIGACION
tesis profesional**
leon oztorga oscar

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 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)



INVESTIGACION
TESIS profesional
leon aztegora oscar

centro
universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

Las vistas que se aprecian del C.C.U., da la amplitud y roizontalidad 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 Ajúsco y parte del volcan Xítle. (vista sur)

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

Al oriente en días despejados se ven con claridad - los volcanes Iztacihuatl y Popocatépetl, al igual que las edificaciones de las colonias Santo Domingo y Ajúsco. (vista oriente)

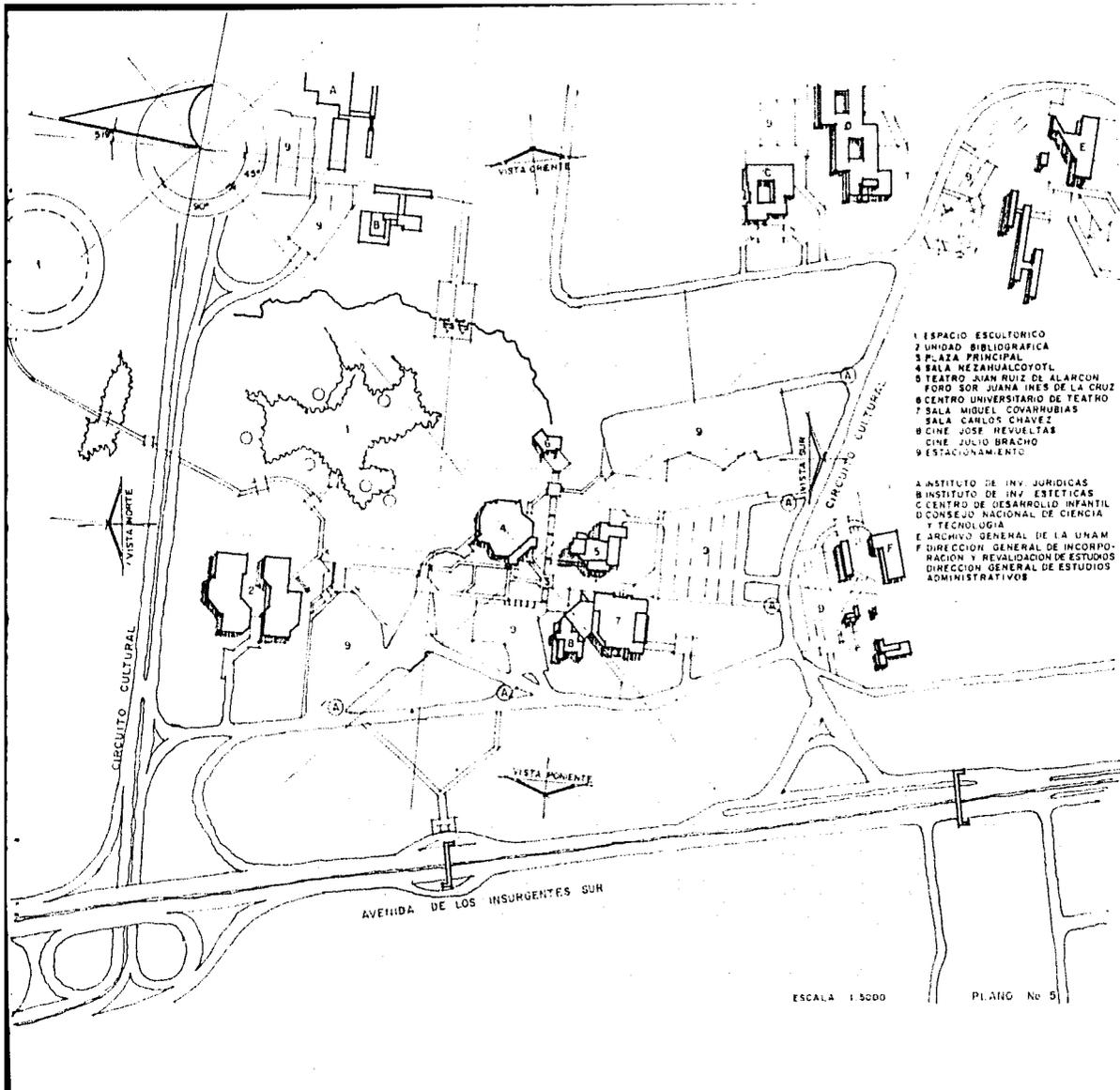


centro
de
estudios
universitarios

DIVULGACION
de las
CIENCIAS



INVESTIGACION
TESIS profesional
leon ortzorga oscar



- 1 ESPACIO ESCULTORICO
- 2 UNIDAD BIBLIOGRAFICA
- 3 PLAZA PRINCIPAL
- 4 SALA MEZAHUALCOYOTL
- 5 TEATRO JUAN RUIZ DE ALARCON
- 6 FORO SOR JUANA INES DE LA CRUZ
- 7 CENTRO UNIVERSITARIO DE TEATRO
- 8 SALA MIGUEL COVARRUBIAS
- 9 SALA CARLOS CHAVEZ
- 10 CINE JOSE HEVUELTAS
- 11 CINE JULIO BRACHO
- 12 ESTACIONAMIENTO

- A INSTITUTO DE INV. JURIDICAS
- B INSTITUTO DE INV. ESTETICAS
- C CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
- D CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
- E ARCHIVO GENERAL DE LA UNAM
- F DIRECCION GENERAL DE INCORPORACION Y REVALIDACION DE ESTUDIOS ADMINISTRATIVOS



INVESTIGACION
tesis profesional

leon ortizgo oscar

centro
universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

ESCALA 1:5000

PLANO No 51

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.

Conformandose de ésta 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". (10)

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 venida y comunicados de extremo a extremo de la misma por un puente peatonal.

(10) Ob. Cit. pág. 9

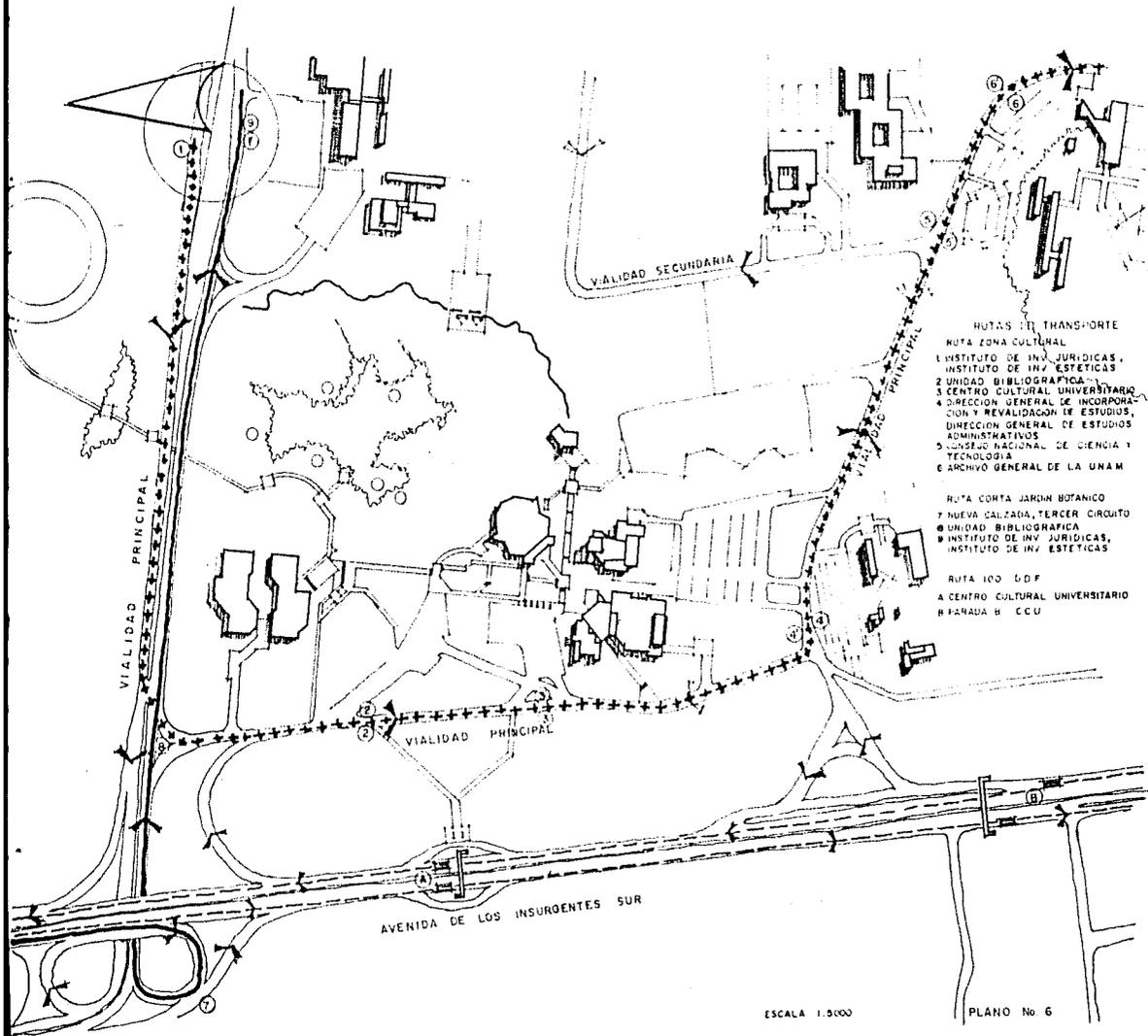


Centro
Universitario
de

DIVULGACION
de los
CIENCIAS



INVESTIGACION
tesis profesional
leon oztorga oscar



ESCALA 1:5000

PLANO No 6



INVESTIGACION
de tesis profesionales
que otorga el

centro
universitario
de

DIVULGACION
de las
Ciencias



teor oscar

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 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 comprobabilidad para el Distrito Federal." (11)

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

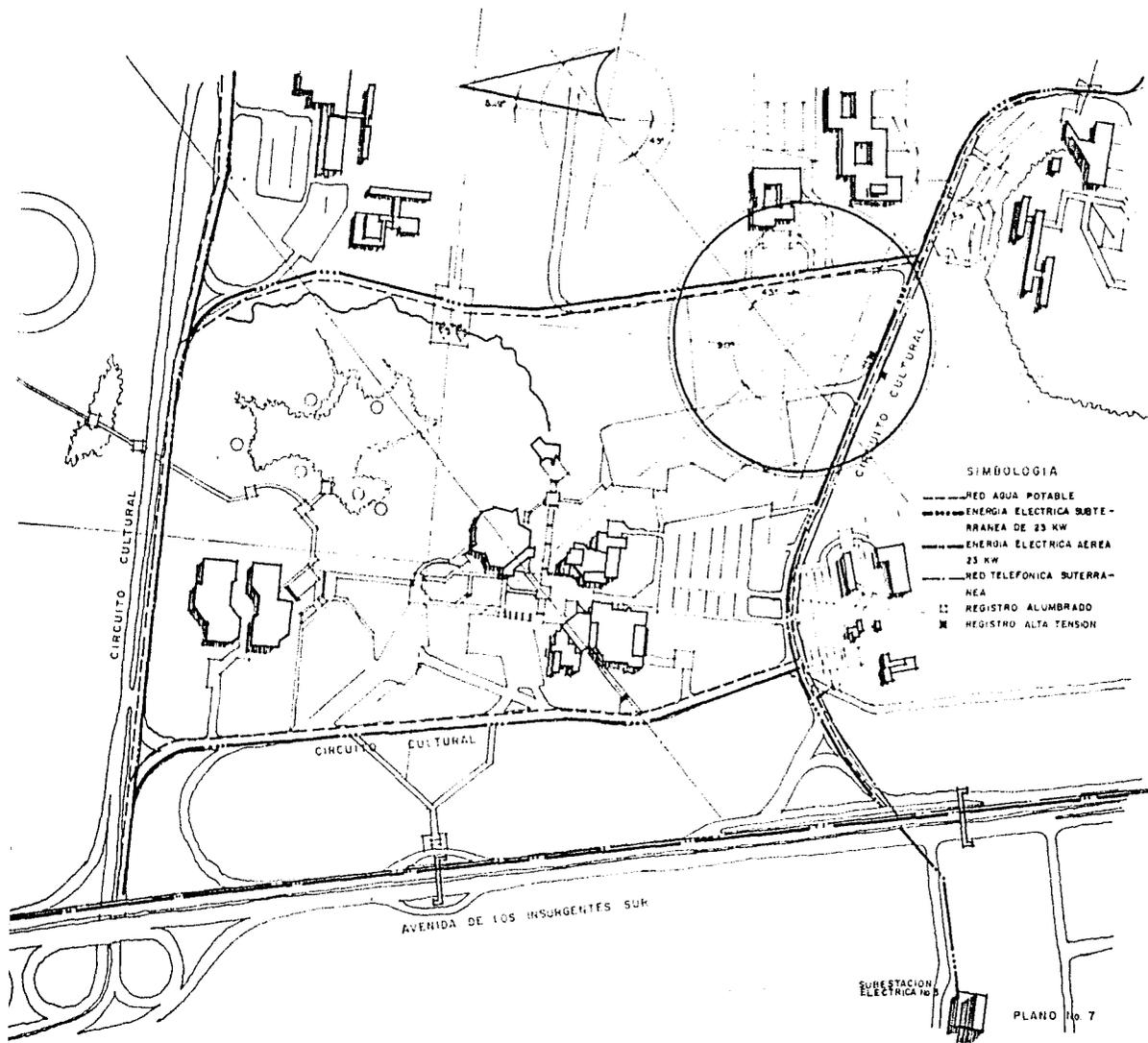


INVESTIGACION
tesis profesional
leon azaraga oscar

centro
de
universitario



DIVULGACION
de los
CIENCIAS



SIMBOLOGIA

- RED AGUA POTABLE
- ENERGIA ELECTRICA SUBTERRANEA DE 23 KW
- ENERGIA ELECTRICA AEREA 23 KW
- RED TELEFONICA SUBTERRANEA
- REGISTRO ALUMBRADO
- REGISTRO ALTA TENSION



Centro
Universitario
de

**DIVULGACION
de las
CIENCIAS**



INVESTIGACION
tesis profesional
leon aztorga oscar

PLANO No 7

V- ELECCION DEL TERRENO.



Centro
Universitario
de

DIVULGACION
de los
CIENCIAS



INVESTIGACION
tesis profesional
leon ortega oscar

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.



INVESTIGACION
TESIS profesional
leon aztegaro oscar

Centro
de
Divulgación
de las Ciencias



de las
CIENCIAS

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.

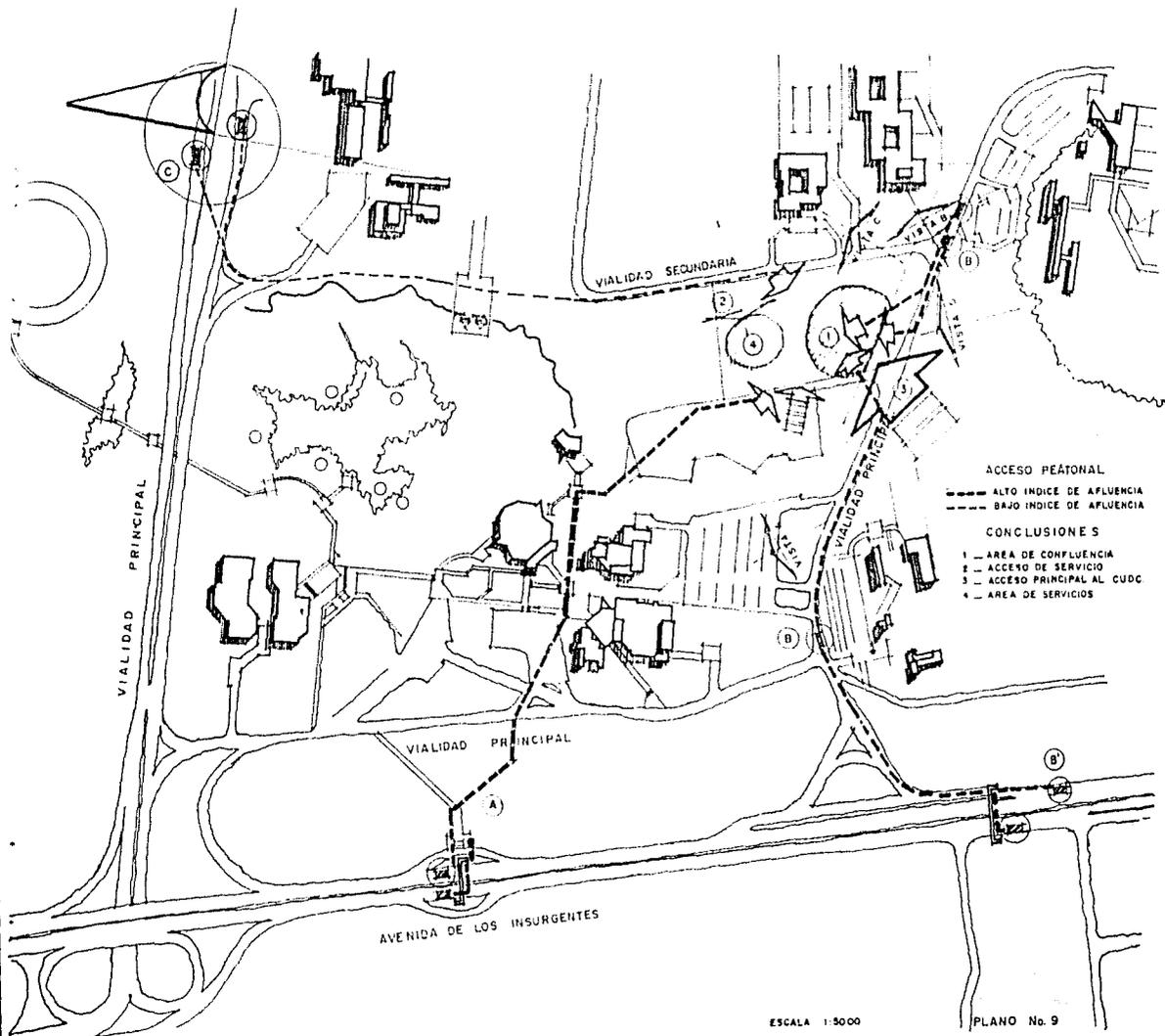


INVESTIGACION
TESIS profesional
leon ortega oscar

Centro
de
Universitario



DIVULGACION
de las
CIENCIAS



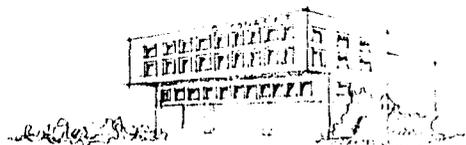
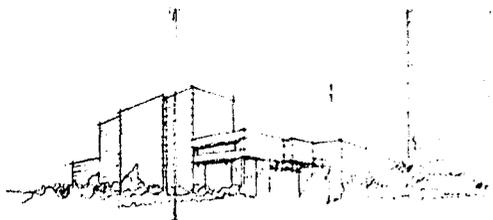
INVESTIGACION
tesis profesional
leon azorga oscar

Centro
Universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

5.3- Análisis del Entorno.



"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 Miquél 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. arroximadamente. (ver plano 9 vista A).

Siquiendo el recorrido, podemos apreciar el edificio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, donde se da el embleo 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 amalgamiento 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. Villagran García José México. Agosto 1964. p.104.



INVESTIGACION
tesis profesional
leon ortizaga oscar

centro
universitario
de



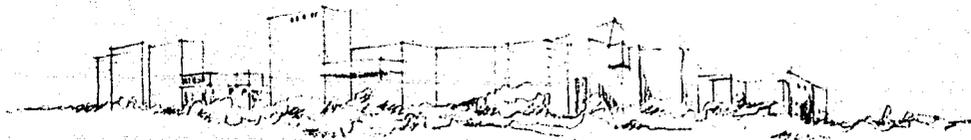
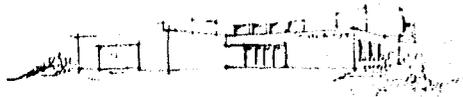
DIVULGACION
de los
CIENCIAS

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 da 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 éste 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).



INVESTIGACION
tesis profesional
leon aztorga oscar

centro
de
investigatorio



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

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 ésta 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 trazado 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 ésta manera, la horizontalidad ya establecida por el contexto.



INVESTIGACION
tesis profesional
león azto erga oscar

centro
de
universitario

DIVULGACION
de las
CIENCIAS



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 ésta manera a la evaporación natural del agua, así mismo, 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.



INVESTIGACION
tesis profesional
león oscar
aztorga

Centro
Universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

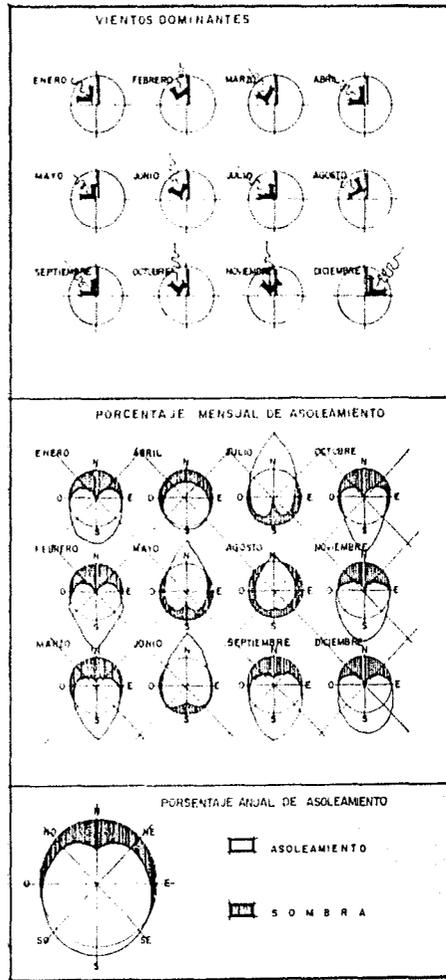
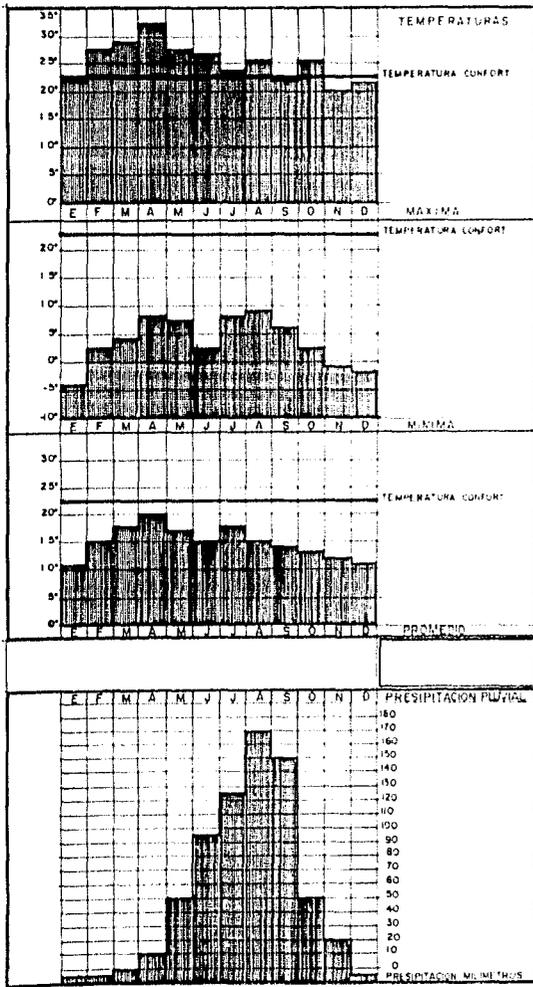


TABLA No. 1

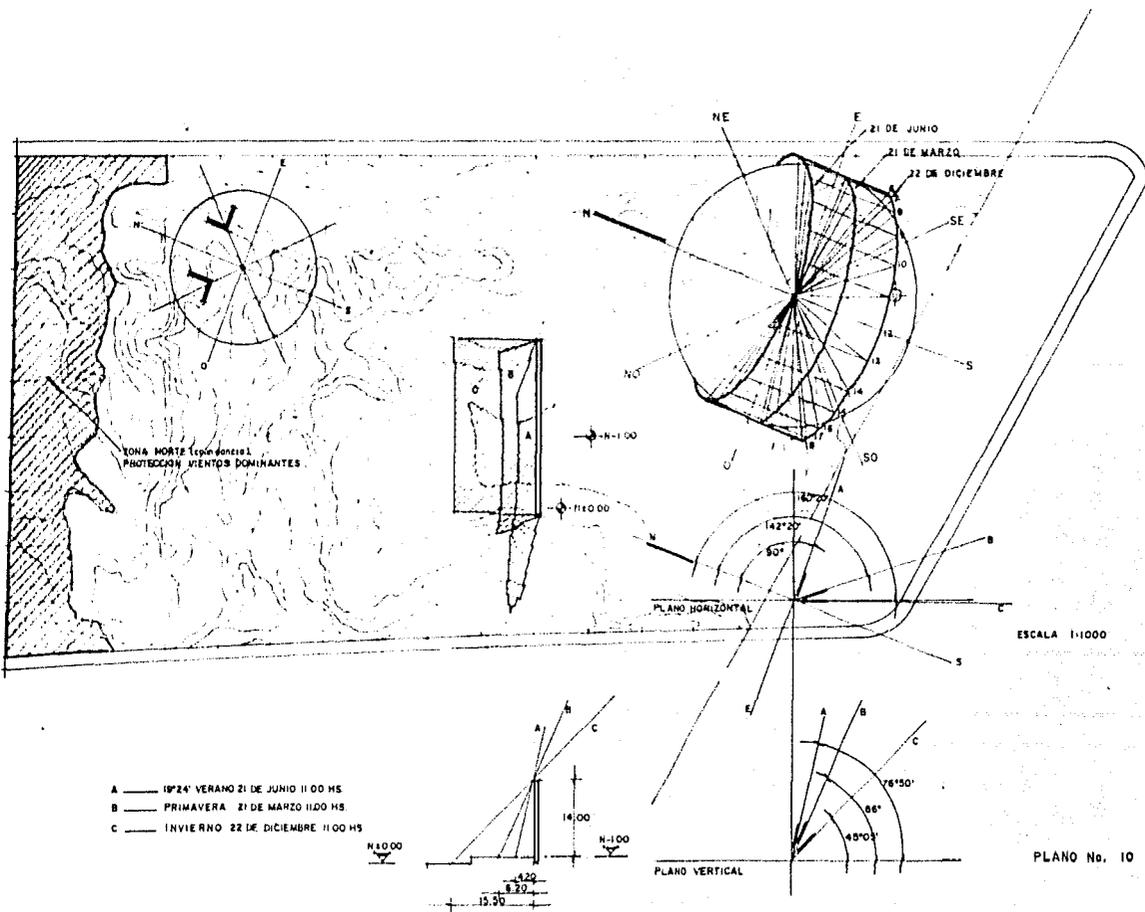
Centro
Universitario
de



DIVULGACION
de los
CIENCIAS



INVESTIGACION
tesis profesional
leon oztergo oscar



INVESTIGACION
 tesis profesional
 león oztorga oscar

Centro
 Universitario
 de

DIVULGACION
 de LOS
CIENCIAS



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 -- la leyes y códigos de México, siendo éste el reglamento de construcción para el D.F. (14)

- Proyecto arquitectónico Cap. X art. 69 Vestíbulos -- páq. 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. páq. 14.



INVESTIGACION
TESIS profesional
león oztorga oscar

Centro
de
Universitario



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

VI- INVESTIGACION ESPECIFICA DEL TEMA.



Centro
de
Universitario

DIVULGACION
de los **Ciencias**



INVESTIGACION
tesis profesional
leon azaraga oscar

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

Después de efectuar una serie de entrevistas y prácticas 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 éstas 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 ésto 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 1700 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 éste 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 éste tipo -- de exposición.

(15) Archivo del actual C.U.C.C.



INVESTIGACION
tesis profesional
leon aztegora oscar

centro
universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

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 es estos edificios que consideramos validos 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)



INVESTIGACION
tesis profesional
leon oscar
aztorga

centro
universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

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, si 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 trata 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, al izquierda del mismo, la venta de libros y sanitarios públicos.

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



Centro
de
Estudios
Universitarios



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

INVESTIGACION
de los
estudios
profesionales

leon aztorga oscar

Concluyendo, como se ha visto, es necesario crear un espacio central (vestíbulo), donde en él, se de la centralización de todas las actividades del C.U.D.C., - es decir, que exista la flexibilidad, que después del recorrido de las salas de exposición, el visitante tenga la opción de retirarse o bien realizar una visita integral de las salas, tanto de exposición permanente como temporal.

Así también, la ubicación de los espacios de apoyo a la divulgación (auditorio, aulas de conferencias y seminarios, biblioteca y librería.), tendrán relación directa con el vestíbulo e indirecta con las salas de exposición por el género de los mismos.

Se creará dentro de éste espacio central, un área de descanso y conversación (cafetería), como un lugar concurrente de los recorridos indistintos que el visitante tenga al centro de divulgación, que a su vez estando en él, se aprecie un panorama de las zonas de exposición temporal, vestíbulo, acceso, y así mismo se logre una relación con los espacios de apoyo a la divulgación antes mencionada.

"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, posibilite comunicar y afirmar las diversas escenas que conforman el conocimiento científico". (17)

(17) Ibidem. n.24 (p.36).



Centro
de
Universitario

DIVULGACION
de las
CIENCIAS



INVESTIGACION
de tesis
profesionales
leon ortega oscar

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 ésta 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
de
universitario

DIVULGACION
de las
CIENCIAS



INVESTIGACION
TESIS profesional
león azteca oscar

VII- PROGRAMA ARQUITECTONICO.



centro
universitario
de

DIVULGACION
de los
CIENCIAS



PROYECTO
tesis profesional
leon oztorgo oscar

SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	R. HUMANOS	AREA
CENTRO UNIVERSITARIO DE DIVULGACION DE LAS CIENCIAS	10. AREA ADMINISTRATIVA	11. DIRECCION	111 OFICINA DEL DIRECTOR	1 DIRECTOR	24.00 m ²
			112 TOILET		4.00 m ²
			113 SALA DE JUNTAS		17.50 m ²
		12. OFICINAS GUALES	121 OFICINA SUBDIRECTOR	1 SUBDIRECTOR	19.00 m ²
			122 OFICINA ADMINISTRACION	1 ADMINISTRADOR	12.50 m ²
			123 AREA SECRETARIAS/ARCHIVO	3 SECRETARIAS	36.50 m ²
			124 ESPACIO COCINETA		6.00 m ²
			125 SALA DE RECEPCION ESPERA		18.50 m ²
			126 SANITARIOS/CTO ASEO		24.50 m ²
			127 ACCESO		31.50 m ²
	20 AREA PUBLICA Y DE DIVULGACION	21 VESTIBULO	212 CONTROL	1 VIGILANTE	4.00 m ²
			213 ATENCION AL PUBL. COLECCIONADO	1 RECEPCIONISTA	
			214 LIBRERIA	1 EMPL. MOSTRALS	68.50 m ²
			215 SANITARIOS PUBLICOS/ASEO	1 INTENDENTE	54.00 m ²
		22 EXPOSICIONES	221 SALA GEOGRAFIA Y ASTRONOMIA	1 EDUCAN	6.000 m ²
			222 SALA BIOLOGIA Y MEDICINA	2 EDUCANES	11.000 m ²
			223 SALA FISICO-QUIMICA	2 EDUCANES	11.000 m ²
			224 SALA EXPOSICION TEMPORAL	1 EDUCAN	6.000 m ²
		23 AUDITORIO	231 VESTIBULO		3.500 m ²
			232 SALA DE PROYECCION		3000 m ²
			233 CABINA DE PROYECCION	1 TECNICO	19.00 m ²
			234 FONO		34.00 m ²
			235 BODEGA		35.00 m ²
			236 SANITARIOS/CTO ASEO	1 INTENDENTE	25.00 m ²
		24 AULAS	241 AJLA DE CONFERENCIAS		11.000 m ²
			242 AULA DE SEMINARIOS		8.000 m ²
			243 SALA DE LECTURA		12.000 m ²
			242 ACERVO ABIERTO		15.00 m ²
	25 BIBLIOTECA	253 CATALOGO		4.00 m ²	
		254 CONTROL	1 VIGILANTE		
		255 RECEPCION LIBROS, FOTOCOPIAS	1 EMPL. MOSTRALS	6.00 m ²	
		256 OFICINA BIBLIOTECARIO	1 BIBLIOTECARIO	7.50 m ²	
	26 CAFETERIA	261 AREA DE MESAS		80.00 m ²	
		262 BARRA DE SERVICIO	3 EMPLEADOS	10.00 m ²	
		263 COCINA	1 COCINERO	25.00 m ²	
		264 ALMACEN DE ALIMENTOS		27.00 m ²	
	30. AREA DE SERVICIOS INTERNOS	31. OFICINAS	311 OF JEFE DEPTO EXPOSICION	1 MUSEOGRAFO	13.00 m ²
			312 OF JEFE DEPTO DIVULGACION	1	14.00 m ²
			313 SECRETARIAS	3 SECRETARIAS	28.50 m ²
		32 DEPTO INVESTIGACION	321 CUBICULO DE BIOLOGIA	1 INVESTIGADOR	8.50 m ²
			322 CUBICULO DE MEDICINA	1 INVESTIGADOR	8.50 m ²
			323 CUBICULO DE QUIMICA	1 INVESTIGADOR	8.50 m ²
			324 CUBICULO DE FISICA	1 INVESTIGADOR	8.50 m ²
			325 CUBICULO DE CIENCIAS ASTRON	1 INVESTIGADOR	8.50 m ²
			326 BALA DE JUNTAS		21.00 m ²
		33 DEPTO ADMINISTRATIVO	331 IMPRESION Y CTO OBSCURO	2	19.50 m ²
			332 DISEÑO GRAFICO Y DIBUJO	2	18.50 m ²
			333 EDICION DE AGUO Y VIDEO	2	27.50 m ²
		34 SERVICIOS	341 ESPACIO COCINETA		6.00 m ²
			341 BODEGA Y PAPELERIA		9.50 m ²
342 ARCHIVO GENERAL INTERNO				10.00 m ²	
343 SANITARIOS/CTO ASEO	1 INTENDENTE		24.80 m ²		
411 OFICINA JEFE INTENDENTE			11.50 m ²		
412 CONTROL DE EMPLEADOS			5.00 m ²		
40 AREA DE SERVICIOS GENERALES	42 ASEO EMPLEADOS	421 ESPERA		11.50 m ²	
		422 VESTIBULO		8.75 m ²	
	43 TALLERES	423 BAÑO Y VESTIDORES		43.00 m ²	
		431 TALLER DE MONTAJE	2	30.00 m ²	
		432 TALLER ELECTRO-MECANICO	2	19.00 m ²	
		433 TALLER DE CAPINERIA	2	19.00 m ²	
		434 BODEGAS GENERALES	2	185.00 m ²	
		435 ANDEN DE CARRA Y ESCARBA		66.00 m ²	
		441 SUB-ESTACION ELECTRICA	1	7.00 m ²	
		442 EQUIPO HUMIDIFICATIVO			
443 ESQUIPO AIRE ACONDICIONADO					
444 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS		12.000 m ²			
50. AREAS EXTERIORES	51 A PEATONALES	511 PLAZAS Y ANDADORES			
		512 AREAS VERDES			
	52 A VEHICULARES	521 ESTACIONAMIENTO PUBLICO	1 VIGILANTE		
		522 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS		32.000 m ²	
		523 PATIO DE MANIOBRAS/COPIAL		73.000 m ²	



Centro
Universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

PROYECTO
tesis profesional
leon ortzorga oscar

VIII- PROYECTO ARQUITECTONICO.

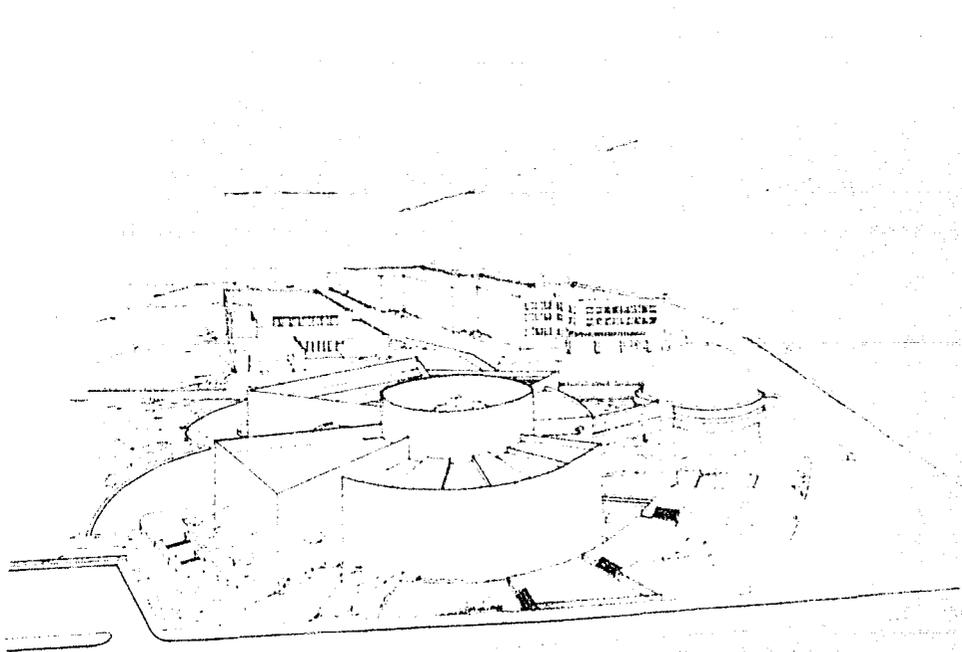


Centro
de
Universitario

DIVULGACION
de las
CIENCIAS



PROYECTO
tesis profesional
leon ortega oscar



VISTA DE CONJUNTO

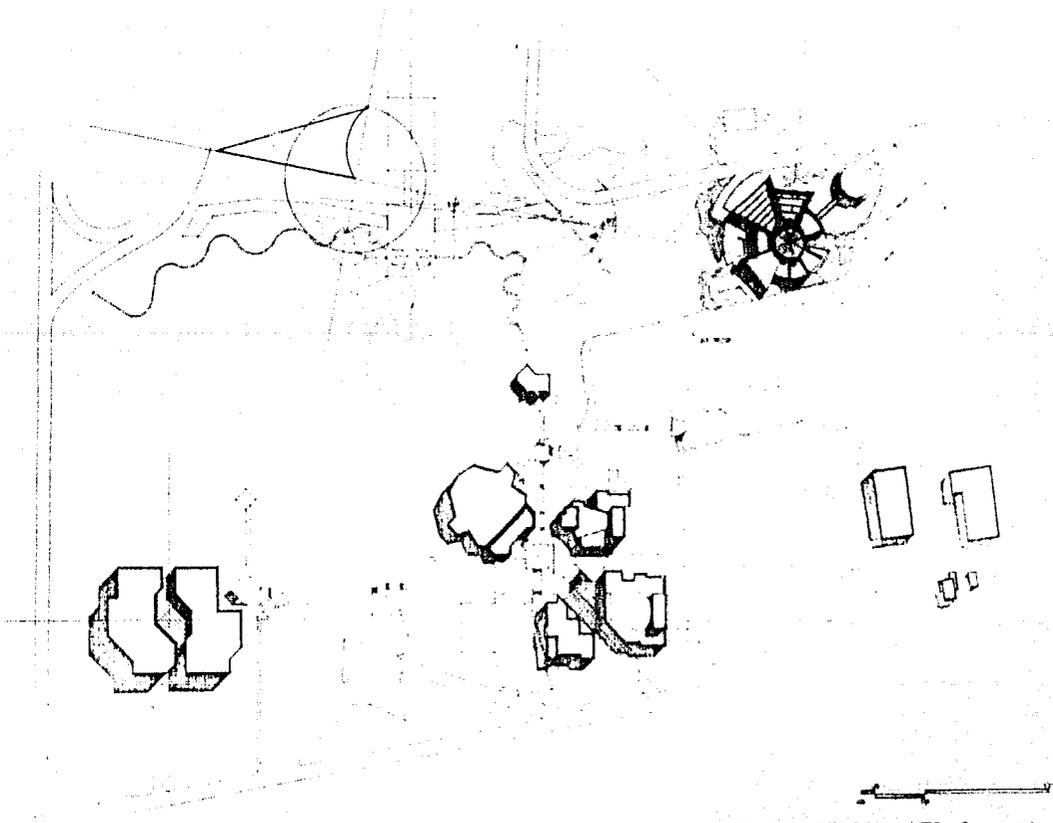


Centro
Universitario
de

**DIVULGACION
de las
CIENCIAS**



PROYECTO
tesis profesional
leon aztorga oscar



PLANTA DE CONJUNTO Composicion

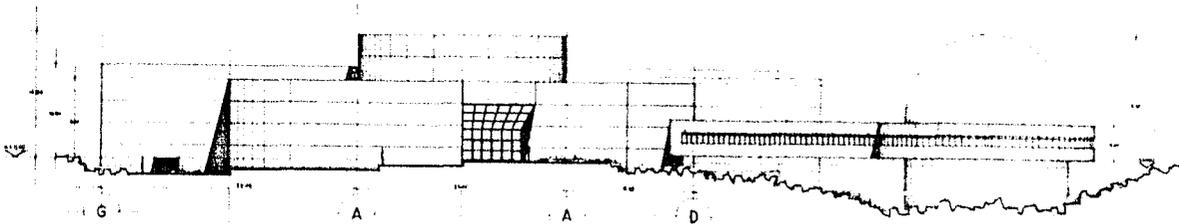
centro
universitario
de



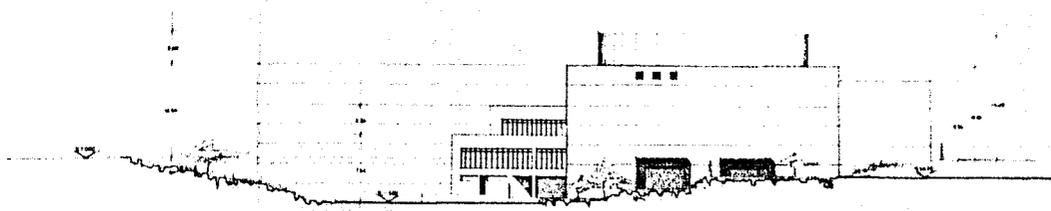
DIVULGACION
de las
CIENCIAS



PROYECTO
tesis profesional
leon aztorgo oscar



FACHADA DE ACCESO



FACHADA NORTE

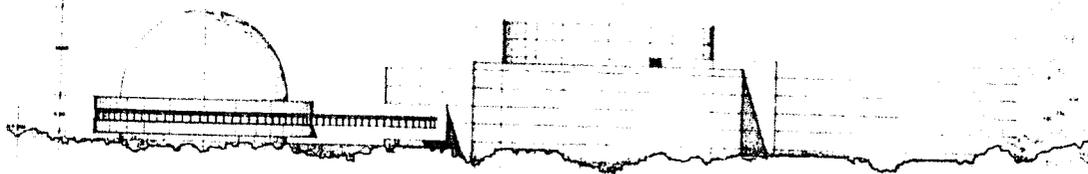


PROYECTO
tesis profesional
león oztorga oscar

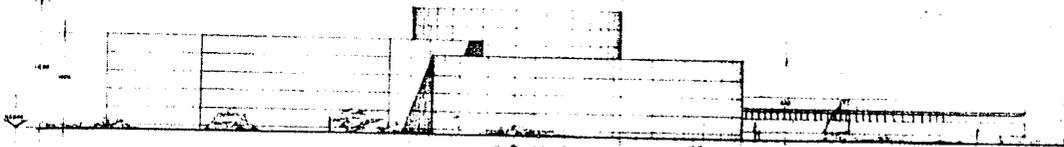
centro
universitario
de

DIVULGACION
de las **Ciencias**





FACHADA ORIENTE



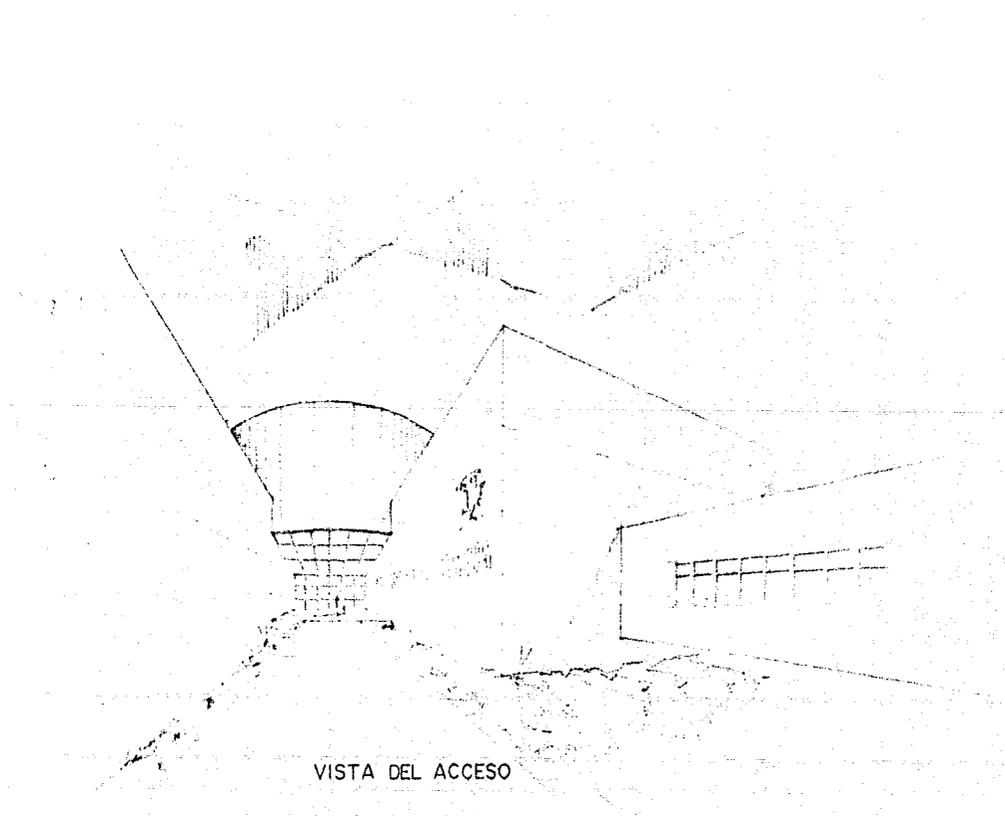
FACHADA PONIENTE



centro
universitario
de

**DIVULGACION
de las
CIENCIAS**

PROYECTO
tesis profesional
leon aztorga oscar



VISTA DEL ACCESO

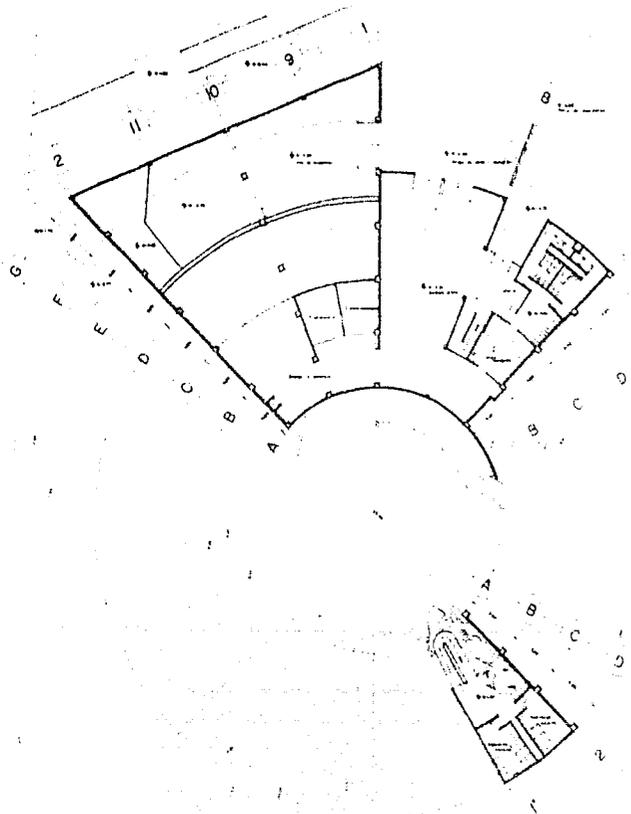


Centro
Universitario
de

DIVULGACION
de los
Ciencias



PROYECTO
tesis profesional
leon ortogo oscar



PLANTA ARQUITECTONICA A

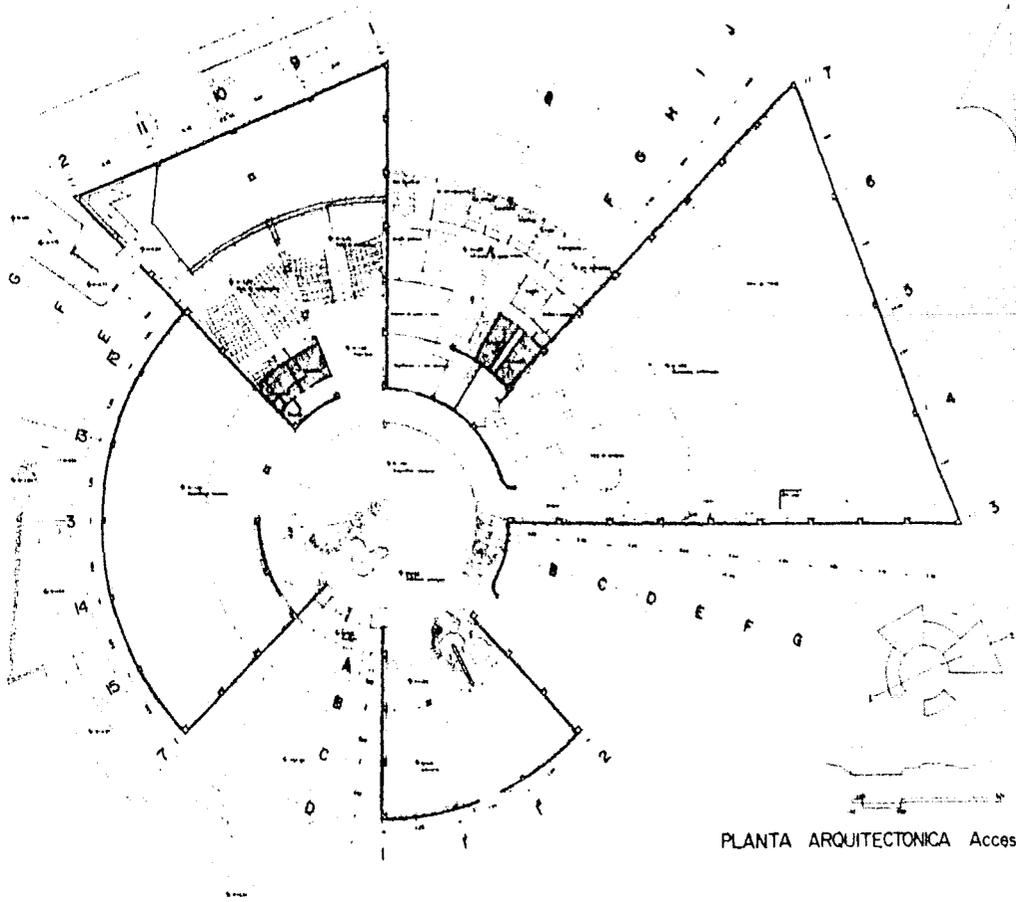


centro
de
universitario

DIVULGACION
de las
CIENCIAS



PROYECTO
tesis profesional
leon ortigo oscar



PLANTA ARQUITECTONICA Acceso

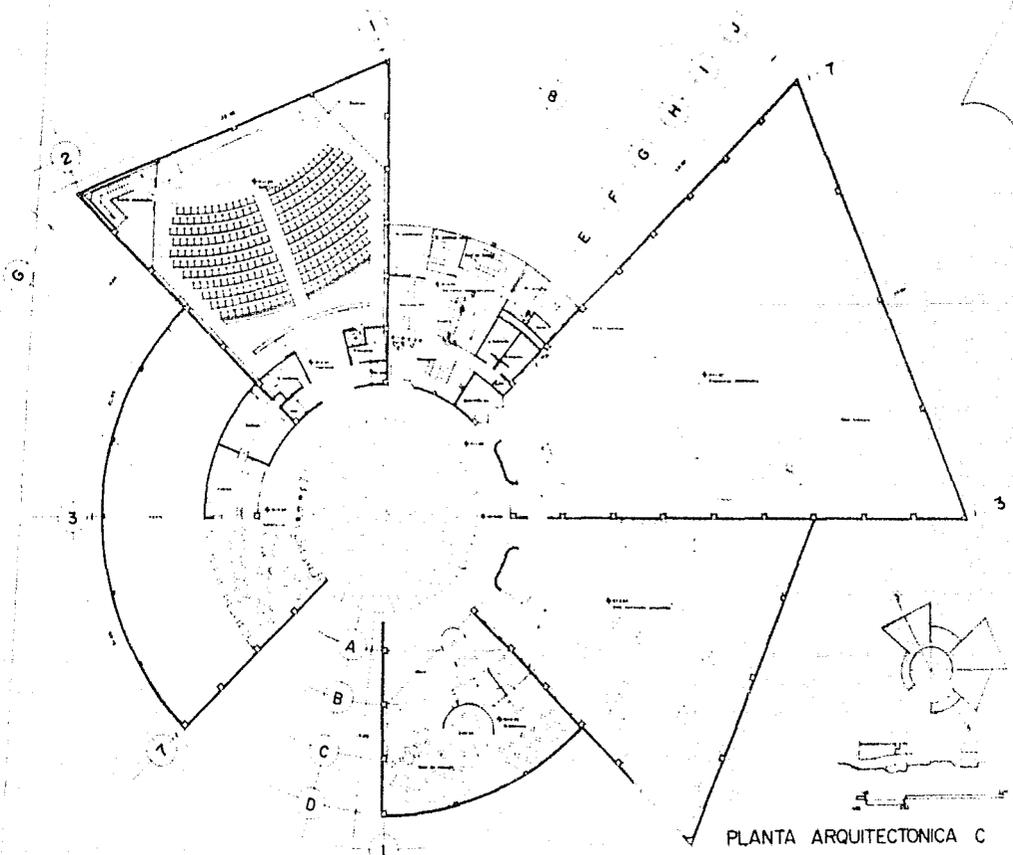


centro
universitario
de

**DIVULGACION
CIENCIAS**
de las



PROYECTO
tesis profesional
leon aztorga oscar



PLANTA ARQUITECTONICA C

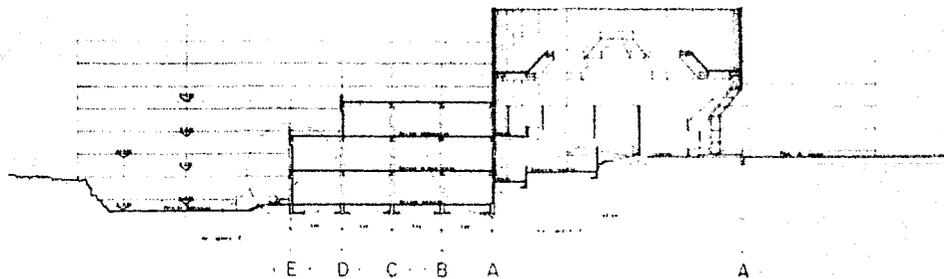


centro
de
universitario

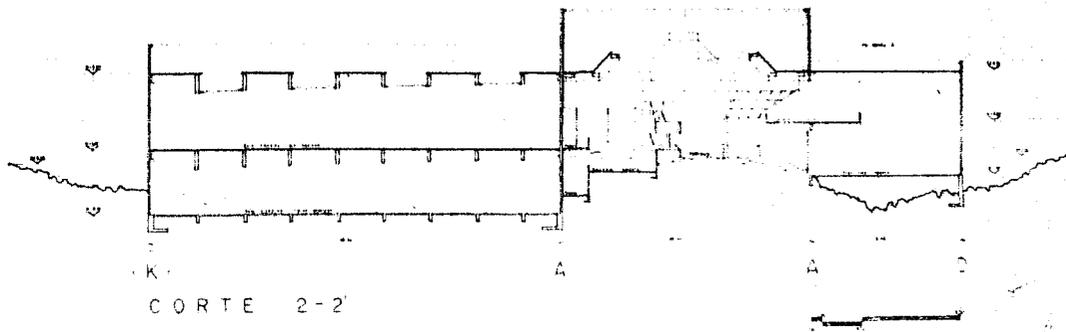
DIVULGACION
de las
Ciencias



PROYECTO
tesis profesional
leon aztorga oscar



CORTE 1-1



CORTE 2-2

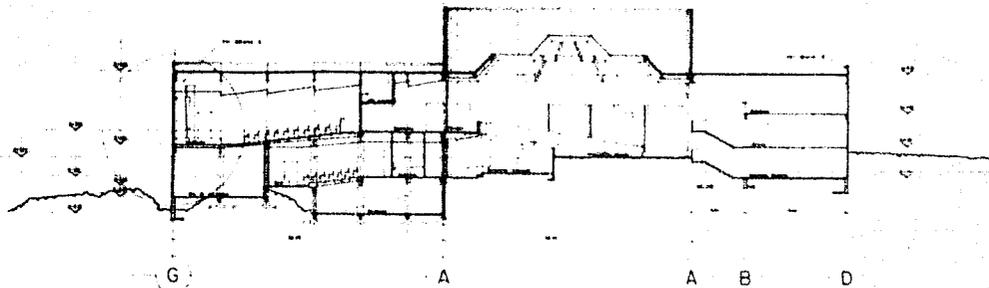


PROYECTO
tesis profesional
león aztlargo oscar

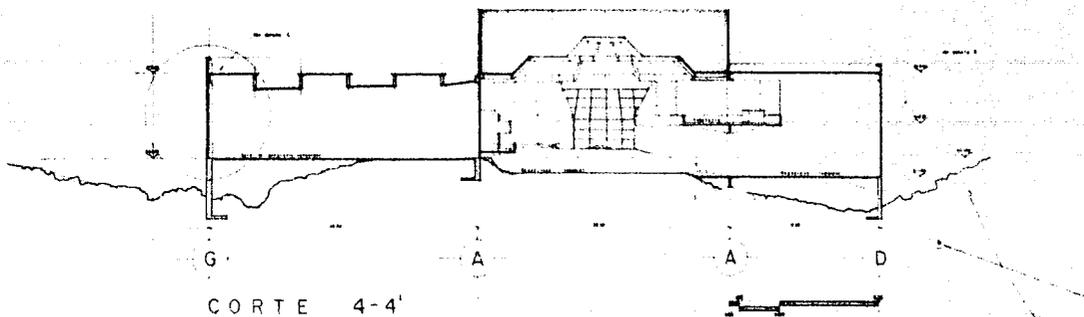
Centro
Universitario
de



DIVULGACION
CIENCIAS
de las



CORTE 3-3'



CORTE 4-4'

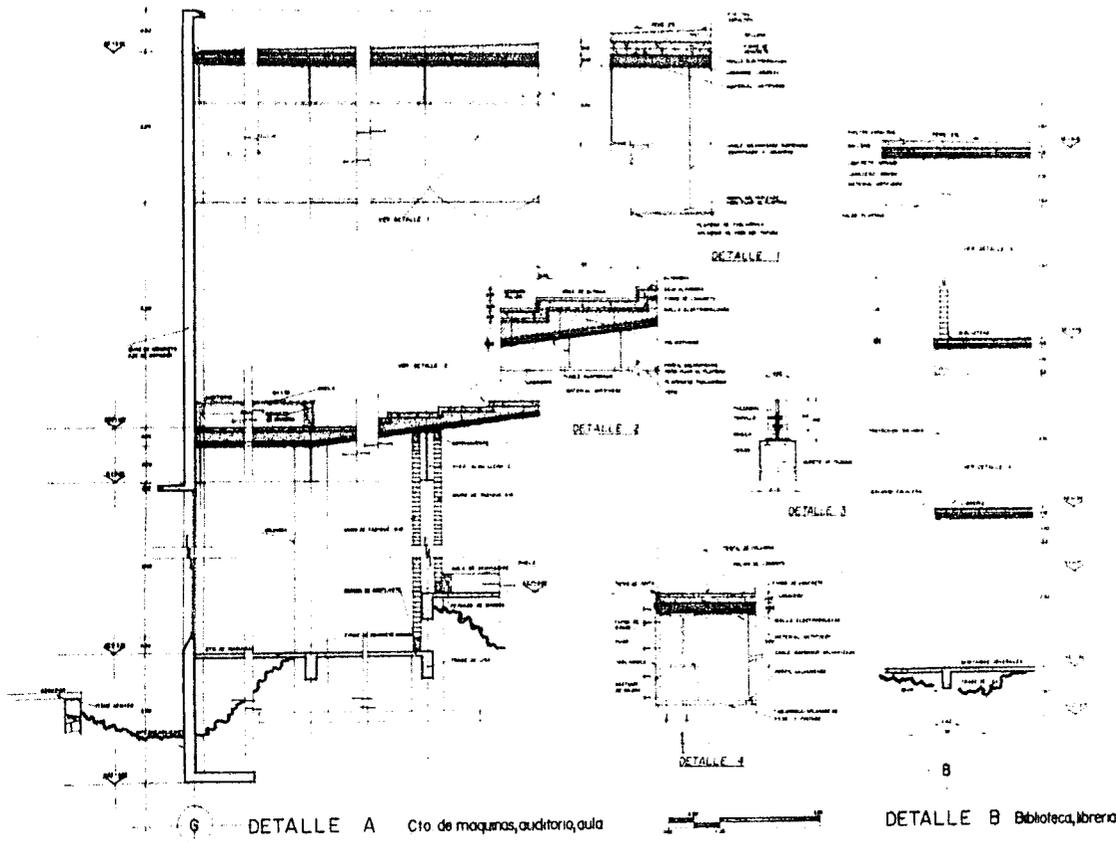


Centro
Universitario
de



DIVULGACION
de las
CIENCIAS

PROYECTO
tesis profesional
leon oztorgo oscar

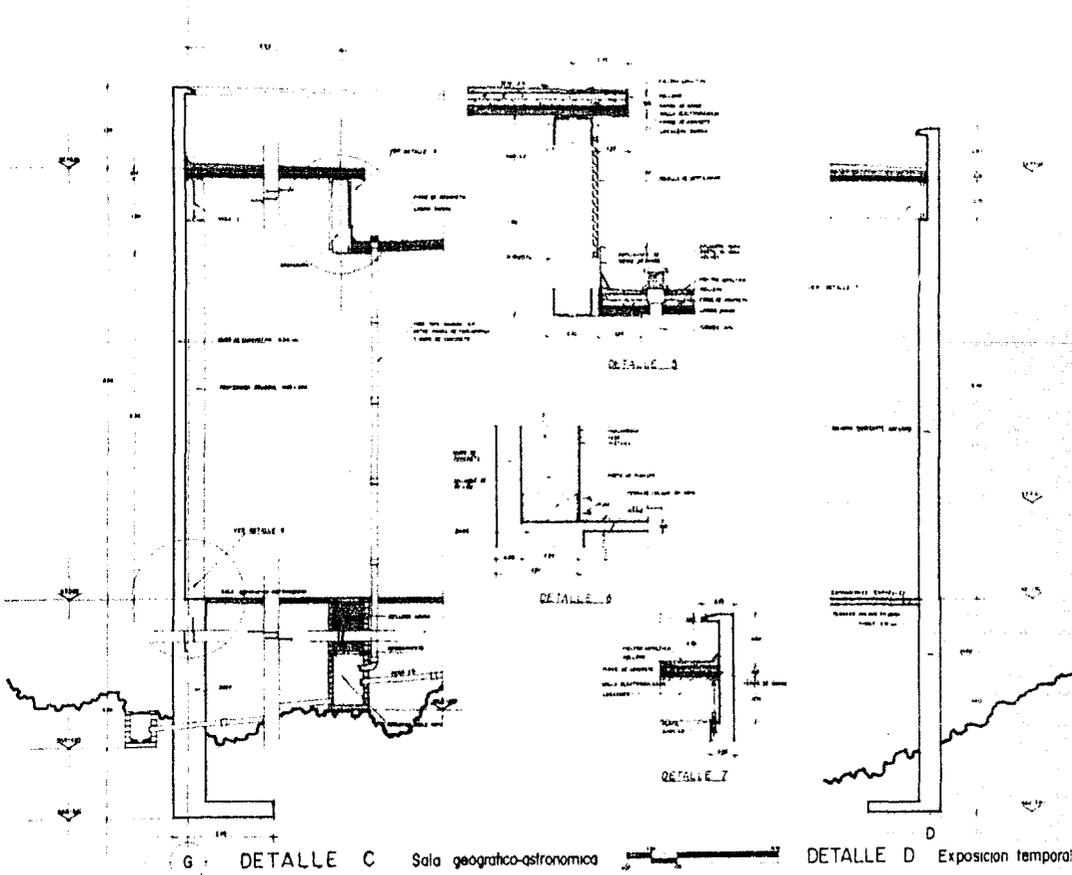


centro
universitario
de

**DIVULGACION
CIENCIAS**
de las



PROYECTO
tesis profesional
leon aztergo oscar



G DETALLE C Sala geografico-astronomica

DETALLE D Exposicion temporal

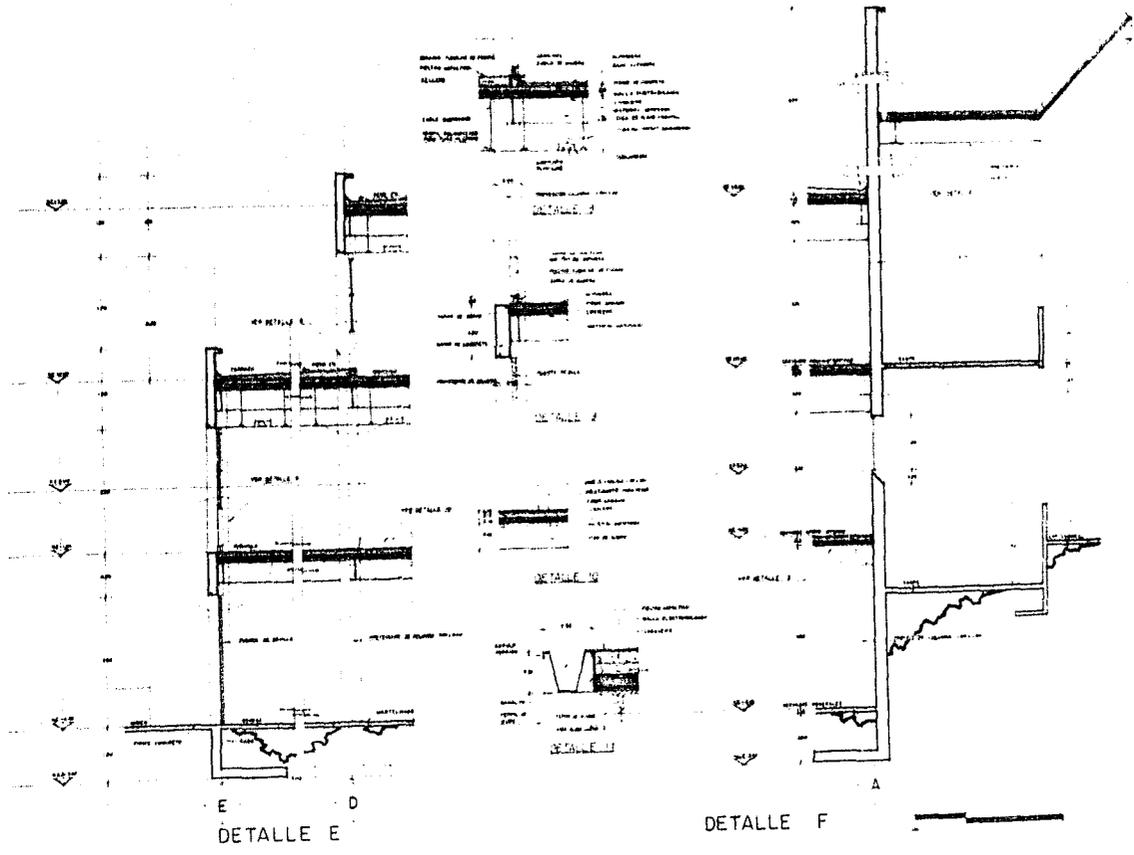


Centro
Universitario
de

**DIVULGACION
CIENCIAS**
de las



PROYECTO
tesis profesional
leon aztorga oscar



Centro
Universitario
de
las
Ciencias

DIVULGACION
de los
CIENCIAS



PROYECTO
tesis profesional
león oztorga oscar

IX- 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 Ángel, 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- Reclamo de Cosntrucción 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.

