

85
24

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE ESTUDIOS DE LAS RELIGIONES

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ARQUITECTO**

PRESENTA:

**ISLA O'NEILL, FRANCISCO NICHOLAS DE LA
1996**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

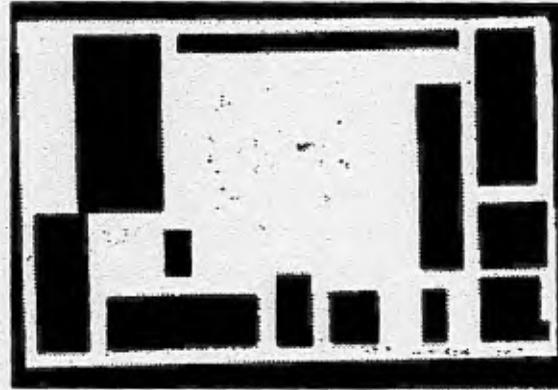


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Jurado:

JUAN MANUEL TOVAR

ARNOLDO GONZÁLEZ

GABRIEL MERIGO

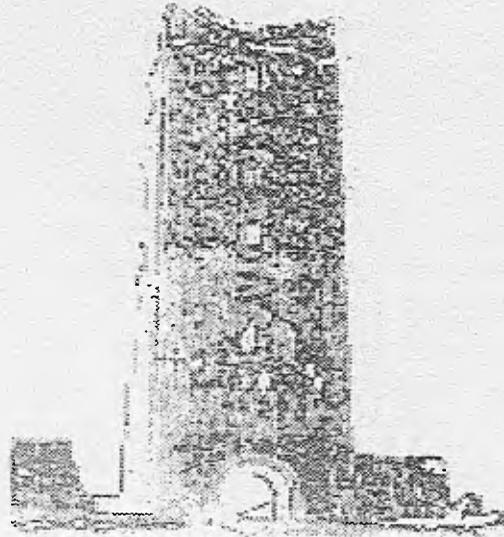
A mis padres.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
EL TERRENO	13
ANÁLISIS ESPACIAL	20
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	53
EL PROYECTO	58
PLANOS ARQUITECTÓNICOS	67
CRITERIOS DE ESTRUCTURA, INSTALACIONES, Y ACABADOS	81
PLANOS ESTRUCTURALES	90
BIBLIOGRAFÍA	98
CONCLUSIONES	100

*"La lógica irracional característica de los mitos
y todas las auténticas experiencias religiosas, ha sido la
fuente de inspiración del proceso artístico en todas las
épocas y lugares."*

Luis Barragán



INTRODUCCIÓN

ARQUITECTURA PARA LA RELIGIÓN

El edificio religioso tiene un significado especial para el contexto en que se produce, como símbolo de la relación del hombre con el misterio de su creación, y su papel en el universo. Esta relación es expresada en cada etapa a través de sus artes y su arquitectura, en el contexto de su propio tiempo y a su manera.



Fig. 1 "Santa María de las Flores"

Surgen entonces interrogantes necesarias para un completo entendimiento de este tipo de programas, ¿Cuál es el contexto de nuestro tiempo? ¿Qué representan nuestros símbolos religiosos? Si vamos a diseñar las estructuras que pueden emerger como símbolos de fe de nuestros días, de cualquier creencia, debemos encontrar las respuestas, en el contexto histórico, religioso y arquitectónico junto con el punto de vista filosófico.

La etapa que vivimos nos depara el reto de una nueva e increíble dimensión, aunque el futuro lo vamos construyendo con cada acto que realizamos, no podemos verlo como algo obvio o lógico, y encontramos muy pocos precedentes en el pasado para enfrentarnos a este reto.

C E R

Las teorías de la física más importantes de este siglo nos mostraban el universo con un orden pre-establecido en su patrón anterior, pero ahora una nueva perspectiva de la metafísica nos sugiere que conforme el universo material se va descubriendo, así también la sumisión del hombre hacia este universo. Se nos presenta una opción de fe y debemos elegir: interpretamos el universo mecánicamente y negando toda posibilidad de una opción posterior; o espiritualmente creyendo que hemos sido creados en el amor y no por un capricho de la historia; esta parece ser la cuestión de nuestro tiempo, el contexto de nuestros días.



Fig. 2 "Sin Titulo"
Noguchi, Paris, 1930

La segunda opción es la que ha sido reflejada en la arquitectura de las estructuras religiosas por siglos, siendo la religión parte importante de toda cultura y los edificios religiosos muestra fehaciente de esto, seguirá habiendo la actividad religiosa, que en cada tiempo debe manifestar sus propias ideas y circunstancias a través de sus expresiones culturales.

A través de la historia interpretada en la arquitectura, por sus diferentes etapas encontramos un mensaje, a veces claro, otras oscuro, pero su huella es elocuente en todas partes. Debemos tratar, para entenderlo, buscar los remanentes arqueológicos del pasado en el contexto de su época, pues solo bajo esta luz han de ser entendidos.

En los rústicos monumentos de piedra, así como en las sensibles pinturas rupestres, encontramos claramente evidentes las creencias panteístas del hombre prehistórico.

C E R



Así también observamos en los templos y tumbas de los egipcios, que construyendo de la piedra o esculpiendo en la roca para saltar el inevitable abismo entre el hombre y la eternidad, que muestran una tenebrosa sencillez inspirados en el viaje que tiene que efectuar el alma, por el mundo de los muertos y su regreso al cuerpo que debe quedar conservado para recibirla.

Los hebreos cuando se asentaron tras la diáspora, durante la cual El Arca de la Alianza les permitió llevar consigo las tablas de la Ley Sagrada a dondequiera que fueran, vieron esta convertirse en el punto focal de su religión. Expresaron su devoción al Dios único, Jehova, el eterno y creador, en el altar en el templo, necesario para la expiación purificadora, cubierto de ricos materiales, situado en la plaza de afuera del templo que contenía El Arca.

Los griegos por su preocupación por el ideal finito, la realidad tangible, el presente puro, llegaron al punto de reflejar en sus templos - y posteriormente sus conquistadores romanos - refinando a través de siglos de búsqueda, la totalidad de su diseño, en la perfección de la forma y el cuidadoso equilibrio entre movimiento y reposo.

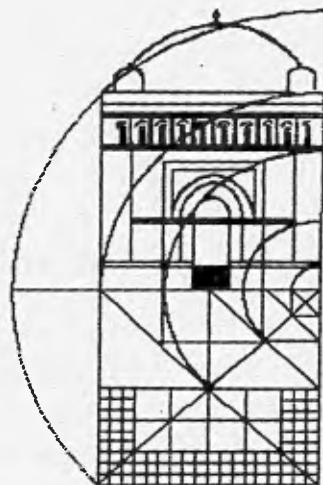
Las culturas prehispánicas, tienen en sus planteamientos urbanos y arquitectónicos referencias obligadas con sus ceremonias religiosas. En Teotihuacan, se realizaban ceremonias para animar y alentar al dios sol que al final de cada día debía enfrentar a las fuerzas de la noche para salir la mañana siguiente e iluminar la vida de los mortales, por lo que pirámide del sol debe su orientación al ocaso del sol; perpendicular a este eje, la "Micaotli", Calzada de los Muertos, que marca el eje principal de la ciudad.

C E R



Durante sus primeros años, la cristianidad era una religión oscura, que aunque se disperso rápidamente a muchas partes del mundo entonces conocido, sus seguidores fueron frecuentemente perseguidos, y que la expresión pública de su doctrina no fue posible por siglos. La expresión de la religión cristiana ha entrelazado los más delicados conceptos de pintura, escultura, literatura, y arquitectura.

En un principio, aún antes de establecer un lugar de adoración, esta revolucionaria nueva religión, adopto, convirtió y uso, en lugar de destruir y liquidar el desocupado templo pagano y la basílica del decadente juzgado romano. Aún cuando hubiera podido construir sus propios edificios y experimentar en nuevas formas, la basílica permaneció como la forma esencial del templo cristiano; la basílica fue un lugar de reunión, reflejando lo que significa la iglesia cristiana: el ensamble de los creyentes.



En el oriente la iglesia hermana con una expresión más natural, retomó el paisaje existente equilibrando delicadamente, el domo decorado con el centellante mosaico dorado de la decoración bizantina sobre el espacio, como la bóveda celeste sobre el desierto.

A pesar de la invasión de los bárbaros y de la confusión y el cisma que le siguió, un nuevo estilo estaba desarrollándose, para llegar a su máxima expresión, al culminar en una arquitectura que hablaba a través de espacios sumamente expresivos y evocadores de la filosofía cristiana. geométrico, arcos de me-

Fig. 3 Sistemas de Proporciones que rigen el alzado de un edificio, según la tumba de los samanies de Bujarà.

C E R



dio punto, muros sólidos, con un sentimiento hacia la forma estructural, recordando su pasado pero fuertemente situada en su propio tiempo, la arquitectura Románica era representación de la mentalidad medieval: lenta, deliberada, tipo fortaleza feudal, muchas veces devoto, esperando su culminación.

Desde el Oriente una fuerza explosiva destruyó el medio letargo del Occidente. Un joven árabe, Mahoma, fundó una religión que debía mucho a ambas, Judaísmo y Cristianismo, pero era lo suficientemente diferente de cualquiera de estas para convertirse en la causa principal de las grandes guerras religiosas de la Edad Media, Las Cruzadas.

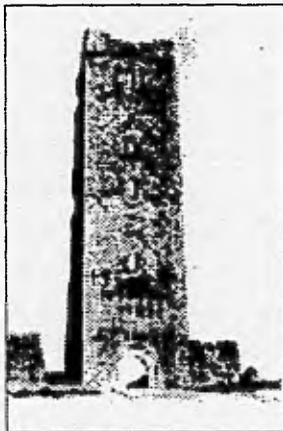


Fig. 4 Mezquita de al-Mansur, Tremecén

El Mahometanismo se extendió hacia Persia, Siria, el norte de Africa, cruzó el mar hacia España y las montañas de Francia, sus seguidores veían la belleza de su arquitectura en el piso, de Bagdad a Constantinopla, de El Cairo a Granada. Amantes de la geometría, sapientes de la astronomía, poetas innatos, los mahometanos dotaron a sus edificios con una fusión de fortaleza y poesía lírica.

Segunda etapa de la aparición medieval (pues la románica fue la primera) construyó el momento con el despertar del hombre y la curiosidad por el mismo, por el universo y, en el apresuramiento de la creciente iglesia, sobre su alma. El hombre gótico, orando en los secretos de lo desconocido e investigando sobre el universo con métodos parcialmente científicos, parcialmente supersticiosos, con un sentido de ansiedad en su naturaleza, en el proceso abrió el camino a nuestra edad moderna de conocimiento científico, espiritualmente se sintió suspendido entre infinitudes,

C E R



entre el macrocosmos y el microcosmos, eternidad y fugacidad, entre la esperanza del cielo y el temor del infierno. Todo este movimiento e inquietud de mente que causaron un gran despertar se reflejó en las majestuosas catedrales que surgieron a lo largo del continente y en Inglaterra.

En su "nuevo" aprendizaje, el hombre del Renacimiento, descubrió que pertenecía a una "parte de la historia", y este conocimiento lo empujó, con un espíritu competitivo, a pensar otra vez sus filosofías y sus artes hacia los estándares del mundo clásico.

El hombre del Renacimiento levantaba sus edificios con una ingeniosa belleza de forma en una arquitectura de método y expresión, la cual con mínimas variantes, solucionaba todos los problemas. De lo que carecía en cautela espiritual trató de compensarlo con tamaño y grandeza, retomando las formas paganas en un fuerte himno al poder de la Iglesia.

La Reforma encendió la mentalidad de la gente de un extremo a otro de Europa, y una reacción a dicho estímulo era natural. El estilo Barroco tuvo sus orígenes en la decadencia del Renacimiento y en desarrollo de la Contra-Reforma; la forma arquitectónica se convirtió en un sistema ornamental el cual, oleante y exuberante, llegando al extremo de expresar un himno sagrado de alabanza y gloria.

Durante los siglos en que la religión cristiana se desenvolvía, el Judaísmo -anterior por miles de años- fue una religión apartada, segregada en el occidente. Oprimida, muchas veces perseguida, a veces exiliada, los judíos no trataron de desarrollar un estilo arquitectónico propio para sus sinagogas, en vez de eso aceptaron el estilo del período y el país en el cual se encontrasen. Sin embargo, cualquiera que fuera la expresión estilística, la idea básica se encontraba presente en el diseño: la sinagoga era una casa de adoración y culto.

C E R



En cualquier revisión de los periodos de la historia de la arquitectura religiosa, la profunda necesidad de la expresión en ritos y en arquitectura del sentimiento religioso de todo el pueblo es evidente.

El contexto histórico es solo uno de varios en los que debemos ver la arquitectura, si debe ser realmente de nuestro tiempo. En el contexto religioso y filosófico, la arquitectura debe ser juzgada del mismo modo que las demás actividades del hombre. La arquitectura es parte componente de la filosofía. La frase "filosofía de la arquitectura" es usada vagamente, pero debería tener un solo significado: la arquitectura en el servicio de la filosofía, y deberíamos añadir, de la religión en particular. Pues en modo muy especial la arquitectura de las iglesias trasciende mas que todos los demás tipos de edificios y a su servicio deberíamos poner nuestro máximo esfuerzo. Sino entonces no entendemos la esencia de la religión.

Podemos apreciar en el universo la composición, como diseñadores podemos observar que los materiales se encuentran distribuidos no como una masa amorfa, estática y sin energía. Las piedras mismas confiesan su historia, la madera revela el ritmo de su crecimiento.



Dondequiera la mano y espíritu del Diseñador han estado trabajando. Así al ordenar los materiales en un edificio, en un segundo ordenamiento, y cada uno de ellos con su propio diseño cómico, instintivamente el diseñador puede sentirse uno con el universo.

Fig. 5 "Roca de Cascada"
Noguchi, UNESCO, Paris, 1958

C E R



Tenemos que reconocer que a pesar de las grandes cantidades de dinero, de la abundancia de materiales, del ostentoso progreso científico, solo algunas obras son de verdadera belleza y a la vez reflejo de la época en que han sido diseñadas. En el contexto arquitectónico -el arte de construir con fuerza, totalidad y belleza- debemos aproximarnos al aspecto de la arquitectura religiosa con un fresco y profundo conocimiento. Como arquitectos, la responsabilidad de reflejar el espíritu de la época es inherente, y no se puede tener demasiada guía en el pasado. No debemos olvidar que todas las épocas tienen su propia expresión en el tiempo, y así como los historiadores y arqueólogos hay que buscar para conocer el significado último del hombre sobre la Tierra, debemos enfocarnos hacia la elaboración de una forma de expresión para la congregación que le mostrará una nueva dimensión de expresión arquitectónica, y que debe ser válida mañana.

El uso de los materiales, constituye una de las dificultades de nuestro tiempo, porque a pesar del uso del edificio, se utilizan los mismos materiales una y otra vez, a pesar de la abundancia de estos. Más grande es la dificultad que constituye el adoptar una visión científica para cualquier tipo de vida y actividad con problemas para los que existen soluciones siempre y cuando se realicen suficientes investigaciones.

Nuestro método debe ser encaminado para utilizar toda la capacidad de la ciencia, todo el genio de las artes, con sonoras prácticas de negocios y fundamentos sólidos para ellos; basadas en la búsqueda de la forma más expresiva por medio de la prueba-error y no en la búsqueda de la solución al problema es como grandes obras de arte son creadas, fijando un fin que no puede ser claramente definido desde el principio.

C E R



PRÓLOGO

El hombre se ha preocupado desde siempre por la dualidad que conforma su naturaleza el lado material y el espiritual, buscando el modo de explicarse los acontecimientos de su vida diaria.

En los orígenes de la humanidad el hombre observaba con gran admiración los fenómenos naturales y al tener conocimientos tan reducidos de la naturaleza, atribuía aptitudes místicas a estos fenómenos, teniendo por su consecuencia una gran variedad de dioses, a los que contemplaba en su aspecto espiritual, al ser estos tan misteriosos como su lado espiritual.

Evolucionaron estas creencias para conformar diversos cultos, ritos de adoración y religiones. "Religión es conocer y obedecer a Dios".

Al crecer las comunidades, dentro de un medio cultural semejante, se hizo necesaria la regulación y ordenamiento de las actividades que se realizaban y comenzaron a surgir los dirigentes de esta ordenación en todos los ámbitos de la sociedad, incluyendo la religión. Inexplicable como resultaba el cuestionamiento de la naturaleza de las divinidades, propició que los sacerdotes se convirtieran en representantes del pueblo, guías espirituales e ideológicos, comenzando a tener poder dentro de la sociedad, llegando al momento para establecer las bases y reglas de una religión organizada, que uniera a la comunidad en su aspecto espiritual y pudiera calmar su inquietud por el desconocido lado inmaterial de su ser.

Así desde los egipcios con una diversidad tanto de dioses como de religiones, como los griegos con su maravillosa mitología y personajes divinos, héroes y semidioses.

C E R



Los sacerdotes fueron acercándose cada vez más a los dirigentes de los pueblos, haciendo la intervención de la religión parte principal en la historia de las culturas.

La humanidad fue contestando muchas de las interrogantes que tenía de su mundo, y con el método científico, dio pasos gigantes hacia el conocimiento total del universo material, ampliando su mundo y sus materias de estudio.

Poco a poco la humanidad fue olvidándose de sus misterios, volviéndole la espalda al núcleo y centro de su vida misma, reduciendo su vida los hechos científicamente explicables, deshechando lo que no puede ser sujeto de comprobación, automáticamente invalidándolo, y cuestionando los valores espirituales.



Fig. 6° "El Modulor"
Le Corbusier

Todas y cada una de las actividades del hombre se han visto alguna vez teñidas de la influencia religiosa con mayor o menor intensidad, por lo que un estudio analítico y comparativo de dichas influencias se torna indispensable para la comprensión del ser humano, investigar el fenómeno del culto a lo divino, las coincidencias entre las religiones de las diferentes culturas en diferentes tiempos, publicar y difundir las conclusiones y teorías resultantes de este trabajo, exponer los trabajos artísticos y culturales de las religiones es el fin del Centro de Estudios de las Religiones (C.E.R.), como un órgano independiente, bajo la supervisión del Colegio de Humanidades de la UNAM.

El estudio e investigación de lo religioso tiene fundamentalmente como base el análisis de documentos que las diferentes culturas han dejado a través del tiempo como legado a la humanidad.

C E R

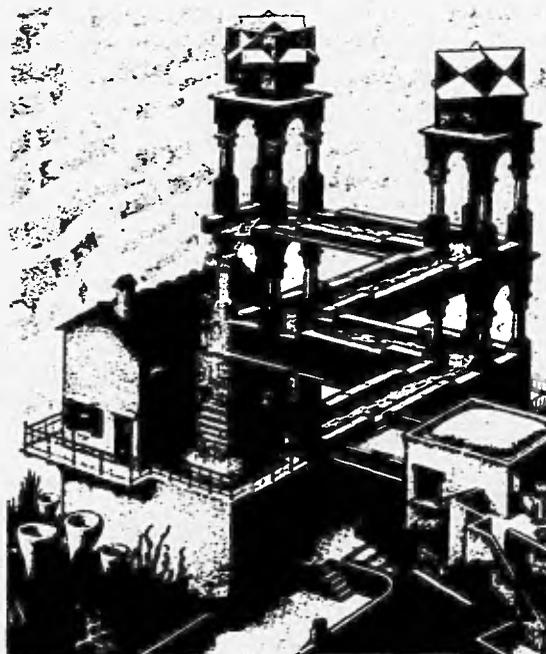


Los podemos dividir de la siguiente manera: documentos bibliográficos; documentos gráficos (dibujos, mapas); documentos audibles y audiovisuales (discos, películas); documentos artísticos (pintura, escultura).

A diferencia de las investigaciones científicas cuya esencia son los laboratorios, en las investigaciones humanísticas la esencia es la bibliografía complementada con otro tipo de documentos. Mientras que en las investigaciones científicas se puede prescindir de los documentos antiguos teniendo únicamente las últimas publicaciones, en las humanísticas resulta necesario contar con los documentos antiguos, y los que se están produciendo.

Siendo uno de los puntos principales el estudio comparativo será necesaria la organización de congresos y seminarios referentes a cada religión, convirtiendo a este tipo de eventos en la base de la enseñanza en el CER,

complementada con investigación individual y en grupo.



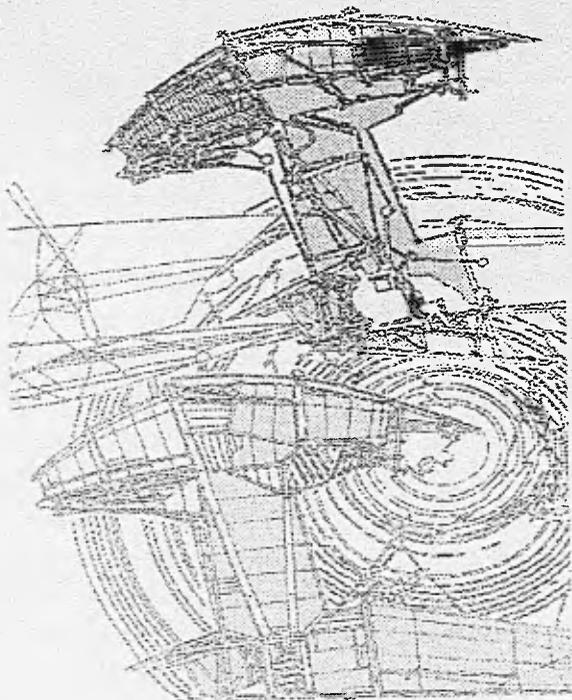
*Fig. 7 Casa con torre de agua
Escher*

C E R



*La Naturaleza prepara el sitio, y el hombre lo organiza
de tal manera que satisfaga sus deseos y necesidades.*

Vidal de La Blache



EL TERRENO

UBICACIÓN

La sede principal de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Ciudad Universitaria, se localiza dentro de los límites de la delegación Coyoacán, en el Distrito Federal, al sur de San Angel, donde hace unos 2500 años una erupción volcánica cubrió esta Area con lava negra. En las grietas y hendiduras de esta superficie de lava creció una flora peculiar.

"Habitada únicamente por alacranes y reptiles, hasta la llegada de Barragán nadie tenía interés en estos terrenos inhospitos y desapacibles".²

Armoniosamente diseñada por un gran grupo de arquitectos mexicanos con tendencias modernistas, la Ciudad Universitaria es ahora simbolo de la arquitectura de nuestra ciudad.

En un principio se respetó el contexto universitario tradicional y todo nuevo edificio debía apegarse a él, sin embargo, el Centro Cultural Universitario, construido a finales de la década de los 70's, rompe con los ejes tradicionales y plantea una zona sur de la Ciudad Universitaria con personalidad propia, y posteriormente se fueron construyendo edificios y conjuntos para estudios de posgrado e investigación fuera de cualquier tendencia.



Situado en el extremo sur de la C.U., el terreno se localiza cerca de la intersección de dos importantes vías de circulación de la Ciudad de México, la Avenida de los Insurgentes y el Anillo Periférico.

*2 Yutaka Saito
"Luis Barragán", Noriega Editores.
Fig. 8 "Underground Berlin"
Lebbeus Woods, 1988.*

C E R



USO DEL SUELO.

Toda la "Ciudad Universitaria" está dedicada a la enseñanza y a la investigación, complementándose con Areas verdes, zonas deportivas, la zona comercial, áreas de oficinas y un circuito de tránsito vehicular.

POBLACIÓN.

La población de la Ciudad Univesitaria es básicamente flotante, compuesto por estudiantes, maestros, y trabajadores de edad adulta, mayores de 18 años.

RECREACIÓN.

Con el fin de complementar la educación intelectual con la física, existen zonas con campos deportivos: Futbol americano, beisbol, futbol soccer, canchas de basquetbol y de tenis, gimnasios, los Frontones, la Alberca y el Estadio Olímpicos.

SALUD.

Existe un centro médico con todos los servicios que atiende a los universitarios de manera gratuita, tanto para el exámen médico al ingresar, como en caso de accidentes.

NODOS DE VIALIDAD.

A) Principales:

Av. Insurgentes
Av. Universidad al N.
Av. Las Torres al E.

B) Secundarias:

Circuito Escolar
Circuito Mario de la Cueva.



OTROS MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

Ciudad Universitaria cuenta con una oficina de telégrafos, conmutadores, diferentes publicaciones internas, medios de transporte, de ruta colectiva y transportación interna gratuita

A) Externos:

Metro CU
Transporte Ruta-100
Transporte Colectivo (Microbuses)
Automóvil Particular.

B) Internos:

Transporte Universitario
Automóvil Particular.



Fig. 9 "Aeroliving-labs"
Lebbeus Woods, 1987

PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES.

El lugar y la zona, por encontrarse en la Ciudad de México cuenta con todas las técnicas de construcción. En general en C.U. podemos citar como mayoría a las construcciones con estructura de concreto, aparente en muchos casos, con muros divisorios de tabique estructural, y fachadas de cristal, además bardas de piedra volcánica.

TIPO DE SUELO.

Roca basáltica con un relieve muy irregular. Sobre la roca basal, de la zona conocida como Pedregal de San Angel, hay zonas aluviales de diferente origen, integrados principalmente por gravas, arenas y estratos limosos compactos. La zona del Pedregal cubre una superficie de unos 80 km². La resistencia del suelo va de 25 a 40 ton/m².

C E R



VEGETACIÓN.

Los Pedregales son sitios muy notables por la abundancia de especies vegetales. Pedregal de San Angel presenta una flora muy variada. El suelo tiene una capacidad de retención de agua muy reducida, por lo que, la vegetación adquiere un aspecto desolado. Es vegetación de fácil sustitución.

Con la llegada de las lluvias hasta Septiembre, se produce el mayor desarrollo vegetativo. Predominan las especies arbustivas: tepozán, palo dulce, con un promedio de 3 mts. de altura. Entre las herbáceas, hay varias especies de gramíneos, helechos y hierbas trepadoras. Abundan también los pirules.

EDIFICACIONES DEL ENTORNO.

El único edificio de C.U. cercano es el de la Unidad de Seminarios, aparte de este solo hay algunas construcciones menores para dar servicio a los viveros de pasto que se encuentran junto al terreno. El siguiente en cercanía es el conjunto de edificios del C.C.H.

PERCEPCION DEL EDIFICIO.

El Centro puede ser percibido desde la Av. de los Insurgentes al dirigirse hacia el sur, del lado derecho; en camino hacia la Unidad de Seminarios, llegando por Zacatépétl; y al acceder al C.C.H. Sur.



Fig. 10 "Estudio para puente
con escaleras laterales"
Antonio Sant'Elia, 1914.

C E R

MEDIO GEOFÍSICO

TEMPERATURA.

Máxima	31 °C
Media Anual	15.67 °C
Mínima	6.28 °C

CLIMA.

Templado-Húmedo
Precipitación Pluvial: todo el año. La precipitación anual tiene un promedio de 86.06mm.

HUMEDAD RELATIVA.

24 %

VIENTOS DOMINANTES.

Proceden del Noroeste, con velocidad media de 6.5 a 12 km/h.

PRESIÓN BAROMÉTRICA.

Media 586 mm.

C E R



INFRAESTRUCTURA

RED HIDRÁULICA.

El abastecimiento se dá mediante la Red General de Distribución de Ciudad Universitaria, y la forma de surtirla es mediante tomas.

El agua proviene de la planta de tratamiento de C.U. Cerca de la Unidad de Seminarios pasa una línea de agua que llega con una presión de 20 kg/cm².

DRENAJE

La evacuación de agua se efectúa por diversos medios:

Las pluviales por filtración al manto rocoso.

Las aguas negras son recogidas por un colector que se conecta a una red general unida a un colector principal al oriente de C.U., frente a la Facultad de Medicina, bajando al colector principal de Miguel Angel de Quevedo. En este caso por la localización del terreno las aguas negras y grises deberán pasar por una planta de tratamiento para ir a una fosa séptica.

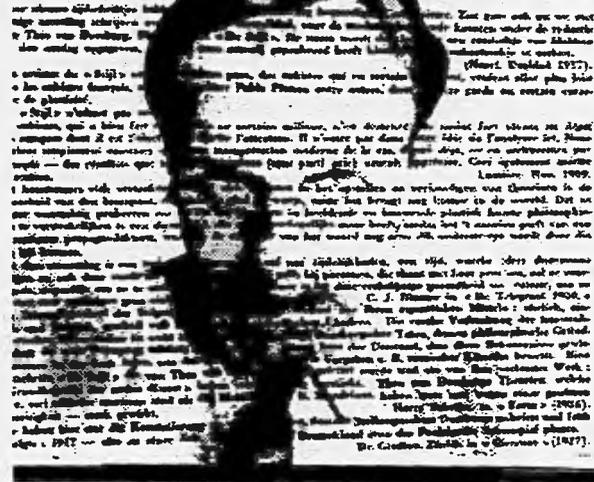
ELECTRICIDAD.

Se distribuye a través de líneas de alto voltaje, provenientes de enfrente a la Facultad de Psicología, de la que se desprende ramificaciones a 8 subsectores. Una subestación en el C.C.H. abastece abastecería a esta zona.

C E R



10 JAREN 1917-1927



ANÁLISIS ESPACIAL

F I C H A D E A N A L I S I S E S P A C I A L

L A B O R A T O R I O

C A S O D E E S T U D I O: M O D U L O D E I N F O R M A C I O N

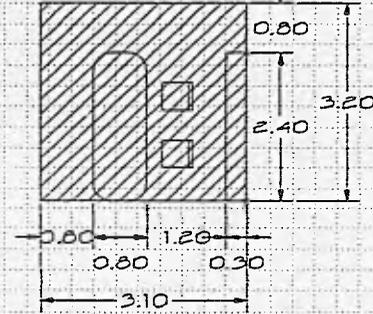
F U N C I O N:

PROPORCIONAR AL USUARIO
INFORMACION SOBRE EL CENTRO

U S U A R I O S

PERMANENTES: 2
TEMPORALES: VARIABLE
AREA: 10
HORARIO DE USO: 8:00 A.M.
8:00 P.M.
NIVEL DE RUIDO: MEDIO
ILUMINACION: 100 LUX

F U N C I O N A M I E N T O I N T E R N O:



R E Q U E R I M I E N T O S E S P A C I A L E S:

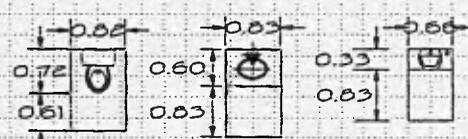
VISUALIZACION DESDE EL ACCESO

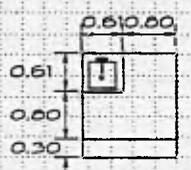
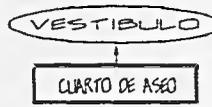
M O B E L I A R I O Y E Q U I P A M I E N T O:

1 MOSTRADOR
1 GAVETA
2 BANCOS

R E L A C I O N C O N O T R O S E S P A C I O S



FICHA DE ANALISIS ESPACIAL		LÁMINA 2
CASO DE ESTUDIO: SANITARIOS		
FUNCION: SERVICIOS SANITARIOS	USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 0 AREA: 20 HORARIO DE USO: 0:00 A.M. NIVEL DE RUIDO: ALTO ILUMINACION: 100 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO:  $1.33 - 0.83 = 1.10$ $1.43 - 0.83 = 1.20$ $0.66 - 1.16 = 0.77$ $1.10 \times 8 = 8.80$ $1.20 \times 8 = 9.60$ $18.40 - 1.5 = 27.60$ - (REGULACIONES Y DUCTOS)
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VENTILACION NATURAL O ARTIFICIAL 6 MUEBLES PARA EDIFICIOS DE ENTRETENIMIENTO CON CAPACIDAD DE 200 A 400 PERSONAS 2 MUEBLES PARA INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES (HASTA 100 PERSONAS)		
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 0 W.C. 0 LAVABOS - SE PUEDEN SUSTITUIR 1 W.C. POR 1 MORTUO	RELACION CON OTROS ESPACIOS 	

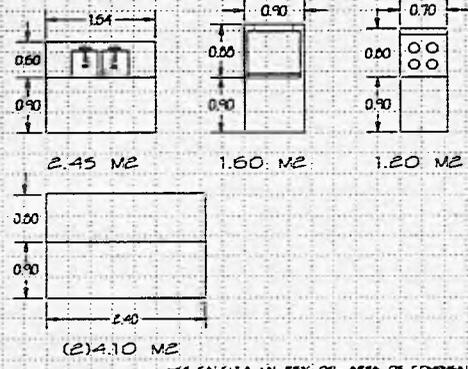
FICHA DE ANALISIS ESPACIAL		LAMINA 3
CASO DE ESTUDIO: CUARTO DE ASEO		
FUNCION: ALMACEN DE ACCESORIOS PARA LIMPIEZA	USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 1 AREA: 2.40 HORARIO DE USO: VARIABLE NIVEL DE RUIDO: ALTO ILUMINACION: 250 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO:  <p>0.61 0.30 1.41 - 1.71 = 2.41</p>
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VENTILACION NATURAL		
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 TARJA ESTANTES		RELACION CON OTROS ESPACIOS 

F I C H A D E A N A L I S I S E S P A C I A L L A M I N A 4
C A S O D E E S T U D I O: C A F E T E R I A - C O C I N A

FUNCIÓN:
 PREPARAR LA COMIDA

USUARIOS
 PERMANENTES: 3
 TEMPORALES: —
AREA: 20
HORARIO DE USO: 8:00 A.M.
 8:00 P.M.
NIVEL DE RUIDO: ALTO
ILUMINACION: 250 LUX

F U N C I O N A M I E N T O I N T E R N O :



REQUERIMIENTOS ESPACIALES:
 VENTILACION NATURAL O MECANICA

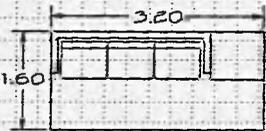
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO:
 1 ESTUFA
 1 TARRA
 1 REFRIGERADOR
 2 MESAS DE TRABAJO
 1 ALACENA

R E L A C I O N C O N O T R O S E S P A C I O S



FICHA DE ANALISIS ESPACIAL
 CASO DE ESTUDIO: CAFETERIA - espera

LÁMINA
 5

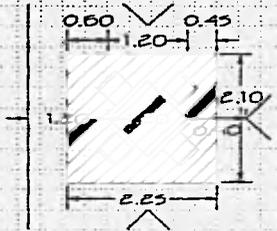
<p>FUNCION: VESTIBULO PARA CAFETERIA</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 6 AREA: 15 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 250 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>(2)5.12M2</p> <p><small>450X MAS PARA CIRCULACIONES</small></p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VENTILACION NATURAL O MECANICA</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> 
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 2 MUEBLES DE 3 PLAZAS 2 MESAS PARA REVISTAS</p>		

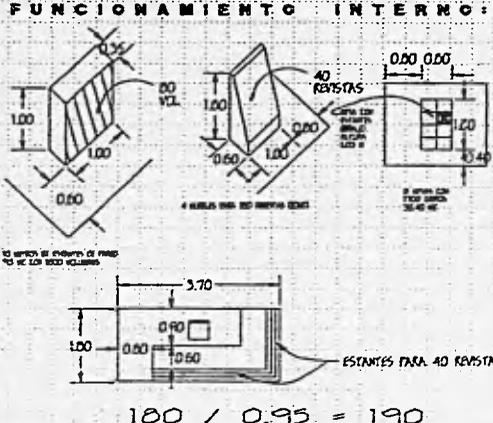
F I C H A D E A N A L I S I S E S P A C I A L

LÁMINA

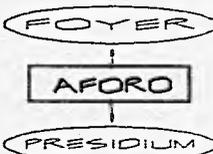
CASO DE ESTUDIO: CAFETERIA - comensales

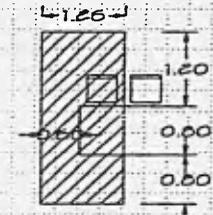
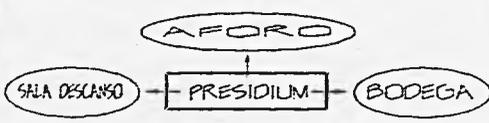
6

<p>FUNCION: SENTARSE A COMER</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 70 AREA: 84 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 250 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p> $2.25 \times 2.10 = 4.73$ $4.73 / 4 = 1.18$ $70 / 1.18 = 84$ </p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: ALTURA DESEABLE ALREDEDOR DE 5M VISTAS AL EXTERIOR</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> <pre> graph TD COCINA --- CAFETERIA CAFETERIA --- VESTIBULO CAFETERIA --- SANITARIOS </pre>
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 10 MESAS PARA 4 PERSONAS 1 SILLAS POR USUARIO</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p>  <pre> graph TD COCINA --- CAFETERIA CAFETERIA --- VESTIBULO CAFETERIA --- SANITARIOS </pre>

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL		LABORA 7
CASO DE ESTUDIO: LIBRERIA		
FUNCION: ALMACENAMIENTO Y EXHIBICION DE LIBROS Y REVISTAS	USUARIOS PERMANENTES: 1 TEMPORALES: VARIABLE AREA: 65 HORARIO DE USO: 10:00 A.M. - 6:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 150 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO: 
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: ALTURA MINIMA DE 2.25 METROS NO ES DESABLE LA LUZ DEL SOL DIRECTA		RELACION CON OTROS ESPACIOS 
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 10 M DE ESTANTERIAS DE 2.25M DE ALTURA 8 ESTANTES BAJOS PARA EXHIBIR LIBROS ARRIBA 4 MUEBLES PARA REVISTAS 1 BARRA PARA LA CAJA 1 SILLA		

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL		LAVISA
CASO DE ESTUDIO: AULAS		8
FUNCION: REALIZAR PLATICAS Y ACTIVIDADES DE SEMINARIOS	USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 120 + 4 AREA: 292 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. VARIABLE 8:00 P.M. RIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 250 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO: $2.08 \times 30 = 62.4$
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: ILUMINACION NATURAL ALTURA MINIMA 2.00 M		
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 120 ASIENTOS 120 PUPITRES 4 ESCRITORIOS 4 SILLAS 4 PIZARRONES		RELACION CON OTROS ESPACIOS

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL		LAPIDA
CASO DE ESTUDIO: AUDITORIO - aforo		9
FUNCION: ALQUAR A LOS ASISTENTES AL AUDITORIO	USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 300 AREA: 200 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. MAÑANA 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 150 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO:  $0.55 \text{ M}^2 \text{ POR PERS.}$ $300 \times 0.55 = 165 \text{ M}^2$ $165 \times 1.2 = 200 \text{ M}^2$ = 20% PARA CRELLADORES $300 / 6 = 50$ $50 \times 2 = 100$ <small>** PARA EL FOYER, CALIDAD DE M2 POR PERSONAS INFORMADO QUE 1/6 DEL PUBLICO LO VISITA.</small>
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: POR ISOPTICA, 12 CM. DE ALTURA ENTRE UNA FILA Y OTRA. AISLAMIENTO ACUSTICO. SIN VENTANAS.		
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 300 BUTACAS		RELACION CON OTROS ESPACIOS  <pre> graph TD Foyer([FOYER]) --- Aforo[AFORO] Aforo --- Presidium([PRESIDIUM]) </pre>

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL		LABORA 10
CASO DE ESTUDIO: PRESIDIO		
FUNCION: AQUI LOS CONFERENCISTAS Y PONENTES TOMAN SU LUGAR	USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 1-10 AREA: 35 HORARIO DE USO: VARIABLE ISOLETO AL USO DEL AUDITORIO NIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 250 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO:  3.53 M ² POR PERS. $10 \times 3.53 = 35.30 \text{ M}^2$
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: SOBRE UNA TIRINA DE 60 CM DE ALTURA FRENTE A UNA SUPERFICIE ACUSTICAMENTE REFLEJANTE		
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 10 SILLAS 1 MESA LARGA	RELACION CON OTROS ESPACIOS 	



FICHA DE ANALISIS ESPACIAL

LABORA

11

CASO DE ESTUDIO: AUDITORIO - cabina de proyección

FUNCION:

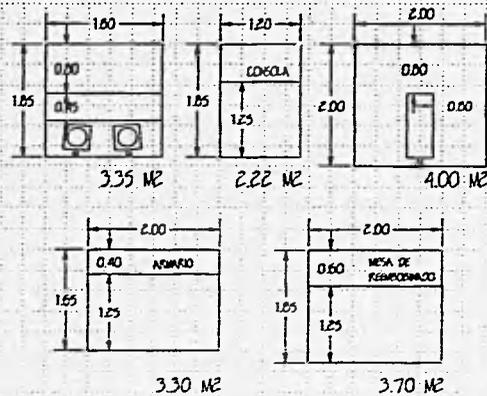
PROYECCION DE PELICULAS,
TRANSPARENCIAS, VIDEO, ETC.
CONTROL DE LA MUSICA NO
SINCRONIZADA PARA INTERMEDIOS.
MANEJO DE ILUMINACION.

USUARIOS

PERMANENTES: —
TEMPORALES: 2
AREA: 16,5
HORARIO DE USO: VARIABLE

NIVEL DE RUIDO: MEDIO
ILUMINACION: 120 LUX

FUNCIONAMIENTO INTERNO:



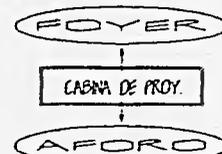
REQUERIMIENTOS ESPACIALES:

AISLAMIENTO ACUSTICO.
VENTANA SOLO HACIA LA SALA.
REQUERIMIENTO EXTERIOR ACUSTICAMENTE ABSORBETE
ALTURA MINIMA DE 2.0 M
SITUADO SOBRE EL EJE DE LA PANTALLA.

MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO:

2 PROYECTORES DE TRANSPARENCIAS
1 PROYECTOR DE CINE
CONSOLA DE SONIDO Y MUSICA ESTEREOFONICA
MESA DE REEMBOLINADO
ARMARIO

RELACION CON OTROS ESPACIOS



FICHA DE ANALISIS ESPACIAL

CARRERA

12

CASO DE ESTUDIO: AUDITORIO - traducción simultánea

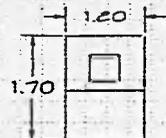
FUNCION:

TRADUCIR LA CONFERENCIA DE
FUENTES DE LENGUA EXTRANJERA

USUARIOS

PERMANENTES: —
TEMPORALES: 2
AREA: 4
HORARIO DE USO: VARIABLE

FUNCIONAMIENTO INTERNO:



(2) 2.04 M²

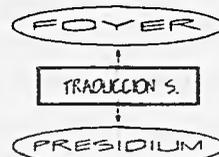
REQUERIMIENTOS ESPACIALES:

AISLAMIENTO ACUSTICO.
VENTANA SOLO HACIA LA SALA.
RECOBRIMIENTO EXTERIOR ACUSTICAMENTE ABSORBETE

MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO:

2 SILLAS
1 ESCRITORIO

RELACION CON OTROS ESPACIOS

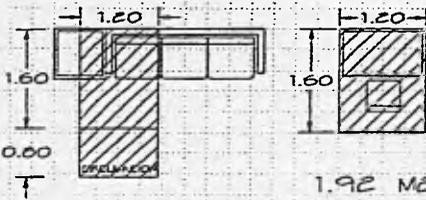


F I C H A D E A N A L I S I S E S P A C I A L

LAPINA

13

CASO DE ESTUDIO: AUDITORIO - sala de descanso

<p>FUNCION: LOS PONENTES SE PREPARAN PARA LA CONFERENCIA</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 8 AREA: 25 HORARIO DE USO: VARIABLE</p> <p>NIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 250 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>(8) 2.88 ME 23 ME</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VENTILACION NATURAL O ARTIFICIAL</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> 
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: SESIONES PARA 8 PERS. 1 ESCRITORIO 1 SILLA</p>		

F I C H A D E A N A L I S I S E S P A C I A L C A S O N O 14
CASO DE ESTUDIO: CAPILLA - sacristia

<p>FUNCION: GUARDAR VESTIDURAS Y ORNAMENTOS LITURGICOS</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 2 AREA: 16 HORARIO DE USO: VARIABLE RIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 250 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: ILUMINACION NATURAL O ARTIFICIAL</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p>
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 3 ARMARIOS UNA SUPERFICIE PLANA PARA EXTENDER LAS PRENDAS 2 SILLAS 1 MESA 1 CAJA FUERTE</p>		

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL
CASO DE ESTUDIO: CAPILLA - oficina

LÁMINA
15

<p>FUNCION: ELABORAR DOCUMENTACION ATENCION A VISITANTES</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: 1 TEMPORALES: 2 AREA: 125 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 300 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p> <p>10.20 ME</p> <p>2.50 ME</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: ILUMINACION NATURAL</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> <pre> graph TD SACRISTIA([SACRISTIA]) --- OFICINA[OFICINA] OFICINA --- NARTEX([NARTEX]) OFICINA --- AREA_DE_CAFE([AREA DE CAFE]) </pre>
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 SILLON 2 SILLAS VISITAS 1 ESCRITORIO 1 CREDENZA 1 LIBRERO</p>		



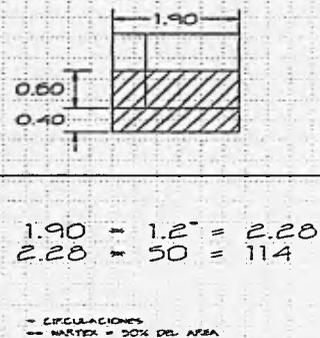
FICHA DE ANALISIS ESPACIAL LAMINA 16
CASO DE ESTUDIO: CAPILLA - presbiterio

<p>FUNCION: DIRIGIR LA CEREMONIA RELIGIOSA</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 2 AREA: 15 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. MAÑANA 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: ALTO ILUMINACION: 300 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: ELEVADO POR LO MENOS UN ESCALON DE LA ZONA DE ASIENTOS ILUMINACION NATURAL</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p>
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: ALTAR LUGAR PARA CEREMONIANTE ATRIL</p>		

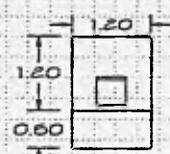


F I C H A D E A N A L I S I S E S P A C I A L
 CASO DE ESTUDIO: CAPILLA - zona de asientos (fieles)

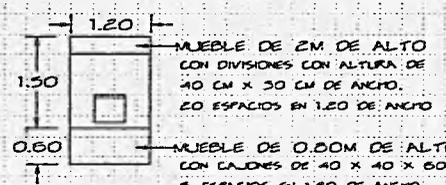
LÁMINA
 17

<p>FUNCIÓN: HACER ORACION</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 50 AREA: 114 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. VARIABLE 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 150 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>1.90 = 1.2 * = 2.28 2.28 * 50 = 114</p> <p>— CIRCULACIONES == MAYEX = 50% DEL AREA</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES:</p> <p>ALtura 4.5 M VIENDO AL LEVANTE</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> 
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO:</p> <p>50 ASIENTOS</p>		

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL LAMINA 18
 CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA - control

<p>FUNCION: VIGILAR EL ACCESO Y SALIDA DE USUARIOS</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: 1 TEMPORALES: VARIABLE AREA: 22 MORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. RIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 100 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>1.16 M2</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VISIBILIDAD Y RAPIDA SALIDA AL ACCESO</p>		
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 SILLA O BANCO 1 LOCKER 1 BARRA</p>	<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> 	

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL TABLA 19
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA - guardarropa

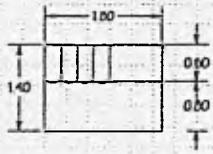
<p>FUNCION: GUARDAR BOLSAS Y MOCHILAS</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: 1 TEMPORALES: 50 AREA: 5 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 100 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>MUEBLE DE 2M DE ALTO CON DIVISIONES CON ALTURA DE 40 CM X 30 CM DE ANCHO. 20 ESPACIOS EN 1.20 DE ANCHO</p> <p>MUEBLE DE 0.60M DE ALTO CON CAJONES DE 40 X 40 X 60 6 ESPACIOS EN 1.20 DE ANCHO</p> <p>2.52 M2 (2)</p> <p>- CALCULANDO LA MITAD DE LOS USUARIOS DEL CIRCUITO USANDO EL GUARDARROPA</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VISIBILIDAD Y ACCESO DESDE EL VESTIBULO</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p>  <pre> graph TD ACCESO((ACCESO)) --- GUARDARROPA[GUARDARROPA] GUARDARROPA --- CONTROL((CONTROL)) GUARDARROPA --- VESTIBULO((VESTIBULO)) </pre>
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 SILLA O BANCO GAVETA 1 BARRA</p>		



FICHA DE ANALISIS ESPACIAL		LABORA 20
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA - préstamos		
FUNCION: REGISTRAR LA ENTRADA Y LA SALIDA DE LIBROS	USUARIOS PERMANENTES: 1 TEMPORALES: VARIABLE AREA: 8 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. RIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 300 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO:
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: BIEN ILUMINADO Y FACIL ACCESO		
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 SILLA O BANCO 1 CARRITO 1 BARRA 1 LIBRERO	RELACION CON OTROS ESPACIOS 	

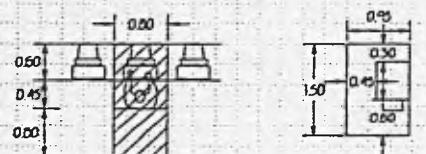
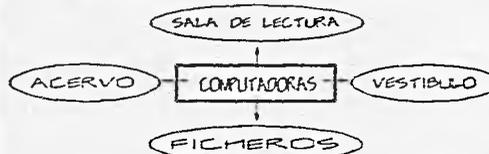


FICHA DE ANALISIS ESPACIAL LÁMINA 21
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA- consulta, ficheros

<p>FUNCION: CONSULTAR EL CATALOGO DE LIBROS POR TEMA, AUTOR O TITULO</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: TEMPORALES: VARIABLE AREA: 75 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 0:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 250 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>2.52 M2 (3)</p> <p style="text-align: right;">- AUTOR, TEMA, TITULO</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: FACIL ACCESO DESDE EL VESTIBULO Y SALA DE LECTURA</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> 
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 3 FICHEROS 3 MESAS</p>		



F I C H A D E A N A L I S I S E S P A C I A L TABLA 22
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA- consulta, computadoras

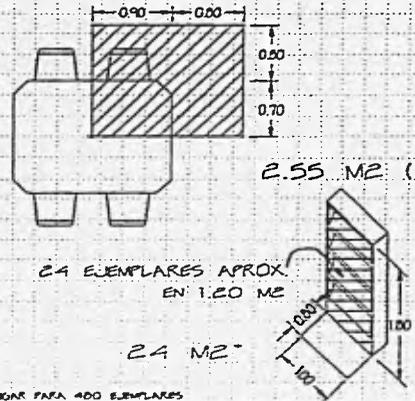
FUNCION: CONSULTAR EL CATALOGO DE LIBROS EN COMPUTADORAS	USUARIOS PERMANENTES: TEMPORALES: 6 AREA: 10.4 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 300 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO: 
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: FACIL ACCESO DESDE EL VESTIBULO Y SALA DE LECTURA		RELACION CON OTROS ESPACIOS 
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 6 COMPUTADORAS 6 MESAS 1 IMPRESORA		

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL

LÁMINA

23

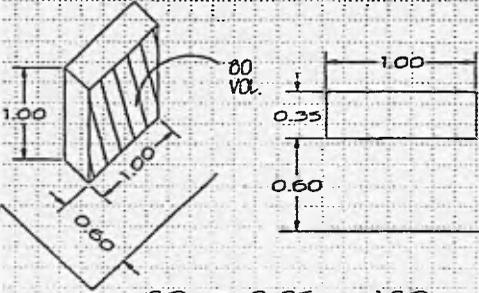
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA-sala de revistas

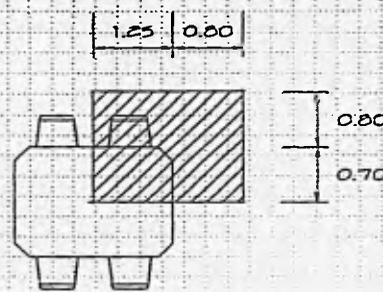
<p>FUNCION: LECTURA DE REVISTAS</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 10 AREA: 50 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 300 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>2.55 M2 (10)</p> <p>24 EJEMPLARES APROX. EN 1.20 M2</p> <p>24 M2</p> <p>- LUGAR PARA 400 EJEMPLARES</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VENTILACION NATURAL O ARTIFICIAL</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> 
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 2 MESAS DE 5 PER. (APROX.) 1 SILLAS POR USUARIO</p>		



FICHA DE ANALISIS ESPACIAL
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA-acervo

LAMINA
 24

<p>FUNCION: ALMACENAMIENTO DE LIBROS</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: 30.000 VOL. TEMPORALES: — AREA: 160 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. RIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 100 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>80 VOL. EN 0.95 M²</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES:</p> <p>ALTIMA MINIMA DE 2.25 METROS NO ES DESABLE LA LUZ DEL SOL DIRECTA</p>		<p>80 - 2.25 = 180 EN 0.95 M²</p> <p>180 / 0.95 = 190 30.000 / 190 = 160</p>
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO:</p> <p>ESTANTERIAS DE 2.25M DE ALTURA</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> 

F I C H A D E A N A L I S I S E S P A C I A L		L A B I F A
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA-sala de lectura		25
FUNCION: LECTURA DE LIBROS	USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 100 (APROX) AREA: 310 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: BAJO ILUMINACION: 300 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO:  $\begin{matrix} 2.05 & \times & 100 & = & 205 \\ 1.50 & \times & 100 & = & 150 \\ 3.10 & \times & 100 & = & 310 \end{matrix}$
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VENTILACION NATURAL O ARTIFICIAL		
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 30 MESAS DE 6 PER. O 25 DE 8 PER. (APROX) 1 SILLAS POR USUARIO		RELACION CON OTROS ESPACIOS 

F I C H A D E A N A L I S I S E S P A C I A L

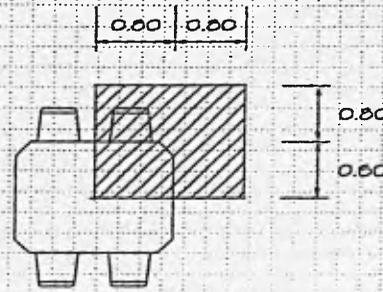
LABIA

26

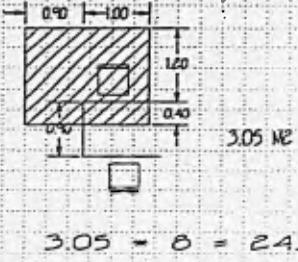
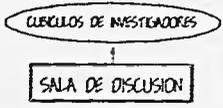
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA - copias

<p>FUNCION: SACAR FOTOCOPIAS DE LIBROS Y REVISTAS</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: - TEMPORALES: 1 AREA: 5 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 250 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: BUENA VENTILACION. NATURAL O ARTIFICIAL</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p>
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 FOTOCOPIADORA (AUTOSERVICIO) 1 GABINETE PARA PAPEL Y TINTA</p>		

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL TABLA 27
 CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA-cubículo de lectura

<p>FUNCION: LECTURA DE LIBROS DISCUSION EN GRUPO</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 4 AREA: 9 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 300 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>$1.60 - 1.40 = 2.24$ $4 = 2.24 = 8.96$</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: AISLAMIENTO ACUSTICO</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> 
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 MESA 1 SILLA</p>		

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL TABLA 28
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA-sala de discusión

<p>FUNCION: ENTREVISTAS / ASESORAMIENTO EN GRUPO</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: - TEMPORALES: 8 AREA: 24.4 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUEDO: MEDIO ILUMINACION: 300 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>  <p>3.05 * 8 = 24.40 m2</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VENTILACION NATURAL O ARTIFICIAL</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> 
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 MESA 8 SILLAS</p>		

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL
 CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA-mediateca

LAMINA
 29

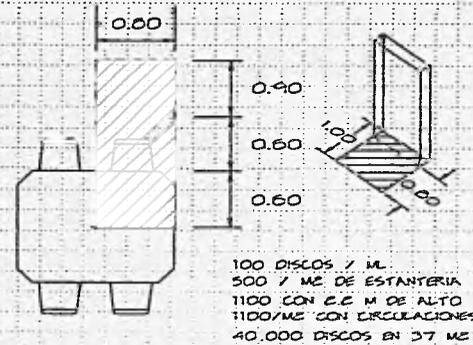
FUNCION:

CONSULTA DE MATERIAL
 ELECTRONICO (EN COMPUTADORAS)

USUARIOS

PERMANENTES: 1
 TEMPORALES: 20
 AREA: 71
 HORARIO DE USO: 8:00 A.M.
 8:00 P.M.
 NIVEL DE RUIDO: BAJO
 ILUMINACION: 500 LUX

FUNCIONAMIENTO INTERNO:



$$0.80 \times 2.10 = 1.68$$

$$1.70 \times 20 = 34$$

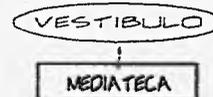
REQUERIMIENTOS ESPACIALES:

NO ES DESEABLE LA LUZ DIRECTA DEL SOL
 BUENA ILUMINACION
 POCAS VENTANAS, DE PREFERENCIA QUE NO ABRAN

MOSILIARIO Y EQUIPAMIENTO:

- 21 MESAS
- 21 SILLAS
- 21 COMPUTADORAS
- 30 METROS DE ESTANTERIA DE 20CM PROF.
- 1 IMPRESORA

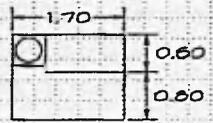
RELACION CON OTROS ESPACIOS



FICHA DE ANALISIS ESPACIAL TABLA 30
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA-cubiculo investigador

<p>FUNCION: INVESTIGACION ENTREVISTAS / ASESORAMIENTO</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: 1 TEMPORALES: 2 AREA: 14 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 300 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p> <p style="text-align: center;">2.50 M²</p> <p style="text-align: center;">10.20 M² □ 1 M²</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: ILUMINACION NATURAL</p>		
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 SILLON 2 SILLAS VISITAS 1 ESCRITORIO 1 CREDENZA 1 LIBRERO</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p> <pre> graph TD A([SALA DE LECTURA]) --> B[CUBICULO DE INVESTIGACION] B --> C([SALA DE DISCUSION]) B --> D([SECRETARIA]) </pre>

FICHA DE ANALISIS ESPACIAL TABLA 31
CASO DE ESTUDIO: AREA PARA CAFE

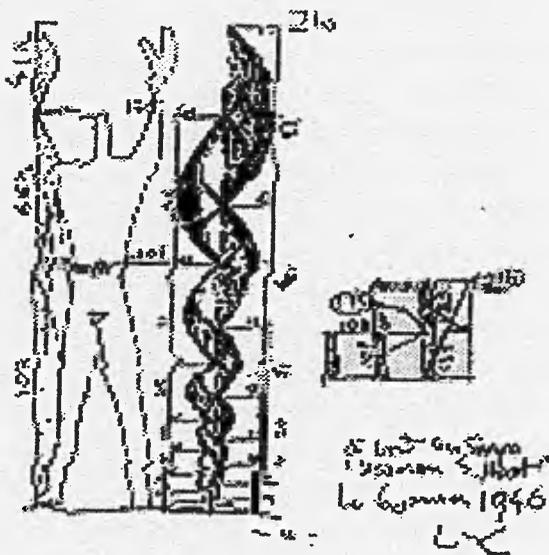
FUNCION: PREPARAR CAFE	USUARIOS PERMANENTES: — TEMPORALES: 1 AREA: 2.4 HORARIO DE USO: VARIABLE RIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 150 LUX	FUNCIONAMIENTO INTERNO: 
REQUERIMIENTOS ESPACIALES: VENTILACION NATURAL O ARTIFICIAL		
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO: 1 MESA GAVETAS DEBAJO DE LA MESA O ALACENAS 1 GARRAFON		RELACION CON OTROS ESPACIOS 



FICHA DE ANALISIS ESPACIAL TABLA 32
CASO DE ESTUDIO: BIBLIOTECA - secretarias (invest)

<p>FUNCION: ASISTIR A LOS INVESTIGADORES EN EL TRABAJO SECRETARIAL</p>	<p>USUARIOS PERMANENTES: 3 TEMPORALES: - AREA: 30.60 HORARIO DE USO: 8:00 A.M. - 8:00 P.M. NIVEL DE RUIDO: MEDIO ILUMINACION: 300 LUX</p>	<p>FUNCIONAMIENTO INTERNO:</p>
<p>REQUERIMIENTOS ESPACIALES: BUENA ILUMINACION VENTILACION NATURAL O MECANICA</p>		<p>RELACION CON OTROS ESPACIOS</p>
<p>MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 SILLA 1 MESA P/COMPUTADORA 1 ESCRITORIO P/MAQ. Y ESCRIBIR 1 CREDENZA 1 ARCHIVERO 		





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

VESTÍBULO

	125 m2
Información	10 m2
Baños Hombres	14 m2
Baños Mujeres	14 m2
Cuarto de Aseo	2.4 m2
	<hr/>
	165.40 m2

SALA DE EXPOSICIONES.

Area para Exposiciones	400 m2
Bodega(1/5 expo)	80 m2
	<hr/>
	480 m2

LIBRERÍA.

Estantería y caja	65 m2
	<hr/>
	65 m2

CAFETERÍA.

Cocina	20 m2
Espera	15 m2
Comensales	84 m2
	<hr/>
	119 m2

AUDITORIO.

Foyer	100 m2
Aforo	200 m2
Sala de descanso	25 m2
Bodega	30 m2
Cabina de proyección	16.5 m2
Traducción simultánea	4 m2
Presidium	35 m2
	<hr/>
	410.50 m2

GOBIERNO.

Director General	15 m2
Sala de espera	15 m2
Secretaria	10 m2
Sala de Juntas	24.4 m2

Coord. Publicaciones	10 m2
Editorial	12.5 m2
Coord. Investigación	10 m2
Administración	10 m2
Captura de Datos	12.5 m2
Area Secretarial	14 m2
Area de Café	2.4 m2
Copias	5 m2
Almacén	8 m2

Coord. act. culturales	15 m2
Sala de espera	15 m2
Secretaria	10 m2
Sala de Juntas	24.4 m2
Coordinación cine	10 m2
Coordinación seminarios	10 m2
Coordinación exposición	10 m2
Area Secretarial	14 m2
Captura de datos	12.5 m2
Diseño gráfico	12.5 m2
Area de Café	2.4 m2
Copias	5 m2
Almacén	8 m2

Baños Hombres	14 m2
Baños Mujeres	14 m2

325.60 m2

C E R

BIBLIOTECA.

Control	2.2 m2	Cubículos de	
Guardarropa	5 m2	investigadores (12)	14 m2
Préstamo	8 m2	Secretarias (3)	10.20 m2
Consulta bibliográfica (ficheros)	7.5 m2	Sala de Espera	20 m2
Copias	5 m2		
Consulta bibliográfica (computadoras)	10.5 m2	Area de Café	2.4 m2
		Copias	5 m2
		Almacén	8 m2
Revistas	50 m2	Baños Hombres	14 m2
Sala de Lectura	310 m2	Baños Mujeres	14 m2
Acervo 30,000 vol.	160 m2		<hr/>
			995 m2
Mediateca	71 m2		
Cubículos de lectura (3)	9 m2		
Salas de discusión (2)	24.4 m2		

CAPILLA.

Sacristía	16 m2
Oficina	12.5 m2
Area de café	2.4 m2
Cuarto de aseo	2.4 m2
Zona de asientos (fieles)	114 m2
Nártex	55 m2
Presbiterio	15 m2
	<hr/>
	217.30 m2

TOTAL.

2,757.80 m2
+ 2,250 m2
<hr/>
5,007.80 m2

ESTACIONAMIENTO.

90 cajones 2250 m2

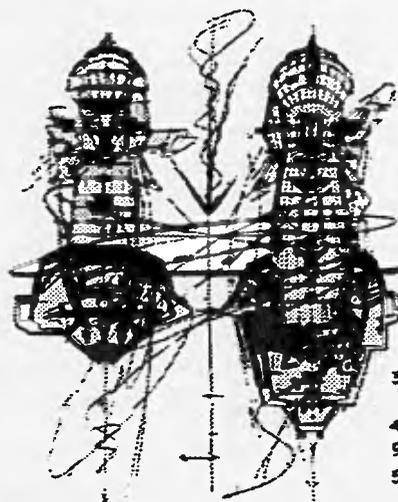


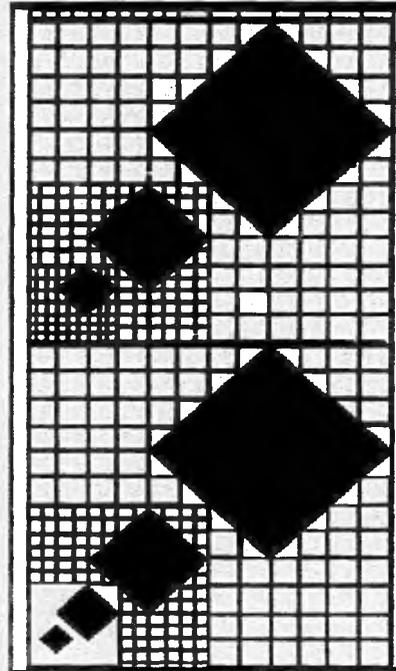
Fig. 11 "Aeroliving-labs"
Lebbeus Woods, 1987.

C E R



*"El destino de la arquitectura dependerá ahora
de cómo encontremos la estructura de la ficción."*

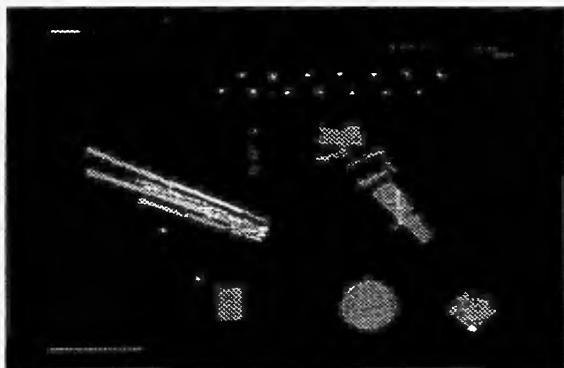
Toyo Ito



EL PROYECTO

MEMORIA CONCEPTUAL

El concepto que rige la composición se basa en la lectura del terreno, y la búsqueda de una identidad plástica y funcional, que exprese el sentido de la obra y su ubicación en este tiempo, con los valores culturales de nuestra nación y en particular de nuestra universidad.



EL RECORRIDO

La analogía de la vida con un camino que comienza en un punto y en otro punto opuesto se llega al final, pasando por una serie de eventos que determinan la actuación del individuo durante su recorrido por este camino, genera el planteamiento en el que los diferentes espacios creados son unidos por este recorrido.

EL AUDITORIO

Comenzando con la gran rampa, que por la topografía del terreno sube, hacia el edificio del auditorio que funciona como una gran puerta que separa el Centro de Estudios de las Religiones (C.E.R.) del mundo exterior, dentro de esta estructura se encuentra un espacio de transición a manera de vestíbulo;

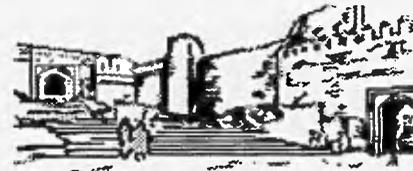


como en las ciudades islámicas,

"las puertas, además de un valor simbólico preponderante, lo tenían también funcional. No se trataba en muchos casos de simples puertas, sino de verdaderos organismos arquitectónicos. La puerta solía ser doble; una primera daba paso a un amplio espacio como patio de armas. Atravesando este patio se llegaba a la segunda puerta, que por fin daba entrada a la medina. La puerta es como el gigantesco vestíbulo de la ciudad, donde se recibe al visitante. La puerta es como un gozne entre el espacio exterior y el interior de la ciudad. Muchas veces en la inmediación de las puertas es donde se establecen los zocos y mercados, constituyendo las llamadas plazas del arrabal".³

Este primer edificio señala, con su curvatura, el interior que se encuentra hacia el centro geométrico del cilindro del que proviene formalmente, este centro es la capilla ecuménica, y en esta remata uno de los radios del cilindro conformando el recorrido que atraviesa todo el terreno, primero como una

rampa que se vuelve un plano horizontal, para que al final del vestíbulo tome la forma de un túnel que se abre entre la lava del Pedregal de San Angel.



Del vestíbulo se accede a la sala de exposiciones, que se encuentra en el espacio contenido por la losa del auditorio, la cual toma la forma de la isóptica que requiere; al final de la sala hay tres ventanales que iluminan parte de la sala, otros elementos que participan en este espacio son los puentes que atraviesan la sala pasando por la parte mas alta del espacio.

3 Fernando Chueca Goitia

Fig. 8 "Rabat, Puerta de la Kasba de los Udayas"
Fernando Chueca Goitia,
Breve Historia del Urbanismo, Alianza Editorial

C E R



La escalera que une los diferentes niveles de este edificio se desarrolla alrededor de un muro que surge del vestíbulo y en el primer entresuelo se conecta a un sistema de puentes el cual genera diferentes recorridos, llegando por un lado a la librería contenida en el cubo de cristal que sostiene el auditorio, y por el otro a las aulas, o a la cafetería que se encuentra contenida en el gran espacio del vestíbulo; al final de la escalera, en el tercer nivel de este edificio se encuentra el vestíbulo de acceso al auditorio y las demás aulas.

EL TUNEL

Atravesando el vestíbulo comienza el túnel que continúa el recorrido que liga los diferentes espacios del conjunto;

"este sentido intimista de la calle va parejo con el carácter secreto de la ciudad. Una calle continua, abierta, es obligadamente exhibicionista, y al musulmán repugna todo esto. Prefiere el secreto, que

no se sepa lo que hay detrás. Esto juega también una parte importante el sentido igualatorio de la religión de Mahoma".⁴

El túnel sigue con el mismo tratamiento de pavimento de la rampa y el vestíbulo, aparece en el un muro de planta circular por el que una de las orillas del recorrido pasa tangente, siguiendo la curva se origina una rampa que asciende hasta la superficie en la que se desplanta la estructura que contiene a la biblioteca.

LA BIBLIOTECA

Semejando una nave detenida antes de llegar a la capilla, se encuentra en medio de un patio circular contenido por el muro al que pasa tangente el recorrido del proyecto y por formaciones rocosas del terreno que en lugares penetran el patio, en este se generan círculos concéntricos que forman diferentes áreas en las que aparecen zonas jardinadas,

⁴ Fernando Chueca Goitia,
"Breve Historia del Urbanismo".



alrededor del edificio, creando una atmósfera apropiada para el lector que desde dentro del edificio tiene este patio como vista en la planta baja, y en plantas superiores se divisa gran parte de la reserva ecológica.

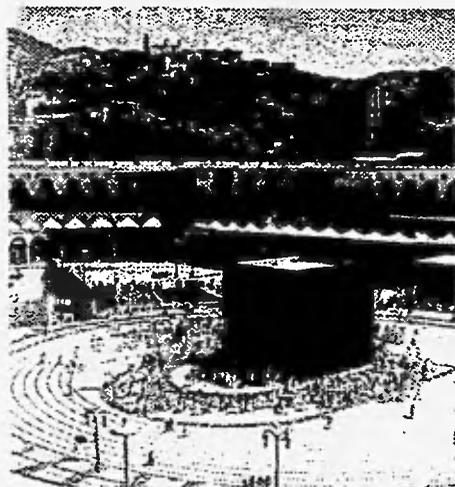


Fig. 12 "Ka'Ba",
El centro geográfico y
espiritual del Islam, La Meca.

El acceso al edificio se encuentra al final de la rampa que viene del túnel, entrando a un vestíbulo que se haya delimitado por el mismo muro que define la rampa de acceso y el patio; a través de este muro se penetra al espacio en que los libros se encuentran acomodados en las estanterías y que sirven como elementos divisores, creando pequeñas salas de lectura en medio de las que se encuentran las mesas para leer; anexas a estas salas de lectura se desplantan tres torres -que simbolizan las tres grandes religiones monoteístas- en las que se resguarda la información bibliográfica en un nivel, y en otro los cubículos de lectura.



C E R



Una apertura en la estructura en el extremo del acceso, un cubo de cristal que contiene la escalera, une desde el vestíbulo los tres niveles de la biblioteca; subiendo al segundo nivel, dentro del muro curvo que atraviesa todos los niveles, esta la estantería de revistas, y atravesando el muro otra sala de lectura semejante a la de la planta anterior, con un balcón hacia la reserva ecológica y de donde se puede apreciar gran parte de la Ciudad Universitaria.

Al final de la sala de lectura hay una salida hacia una terraza en la que se realizan



las lecturas al aire libre en un patio de laureles localizados en una retícula regular.

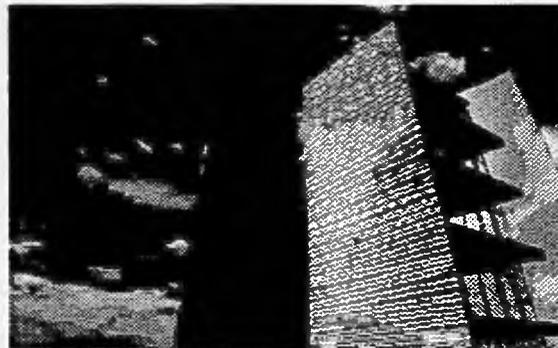
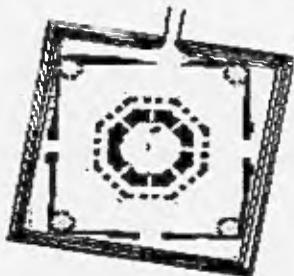
El último nivel del edificio alberga la mediateca, que es donde se almacena toda la información electrónica en discos compactos, esta incluye información escrita, auditiva, visual y audiovisual, la cual es consultada a través de una computadora; en este nivel hay otro balcón pero del lado opuesto de la estructura, hacia el edificio del auditorio.



LA TORRE

Al final de la sala de lectura del primer nivel y en el segundo nivel después de la terraza de los laureles, se encuentra una estructura de concreto que contiene el vestíbulo y las circulaciones verticales de la torre, a este núcleo se puede acceder también desde el exterior por una entrada de servicio que consiste en una circulación a cubierto que es utilizado únicamente por la gente que labora en este edificio de cubículos.

La torre que se genera a partir de rotaciones de cuadrados que son delimitados por muros de carga, cristalerías y terrazas; sobre el eje en



el que se localiza el punto de rotación, un muro diferente a los anteriores surge, como elemento de rigidez para el edificio que alberga los cubículos de los investigadores en los tres primeros niveles -funcionando con la biblioteca- y en los niveles superiores, las oficinas generales del conjunto.

Fig. 13 "Tumba de Sir Sah Sur",
Sasaram, India

C E R



LACAPILLA

Continuando el recorrido por el túnel después de atravesar el muro curvo, arranca una rampa que baja al nivel del terreno donde se encuentra la capilla ecuménica, que se desplanta en un nivel que se encuentra cinco metros debajo del nivel de los demás edificios del conjunto.

Un cilindro aloja el vestíbulo y los locales privados para el ceremoniante, el camino termina finalmente contra un muro blanco perpendicular al eje del recorrido, y sobre el cual esta la puerta de acceso a la zona de culto.

El área principal de este cuerpo es la zona de culto, conformada por la zona de asientos y el presbiterio, esta es alojada en un espacio contenido por un cubo de concreto, cortado por el muro blanco que se encuentra al final del recorrido, el cual es una escuadra

de mayor altura, que remata en una ventana hacia las formaciones rocosas del terreno, y que conduce hacia el área de asientos, la cual esta considerada para orar en diferentes posiciones.



Fig. 14 "Le Corbusier visita la obra"
La Tourette, 1957/60

C E R



La zona de asientos esta viendo de frente al presbiterio y orientada hacia el levante, el presbiterio se resguarda en una esquina del cubo de concreto, sobre la cual, un recorte de otra esquina del cubo, la que se encuentra justo arriba de esta, permitiendo la entrada de luz sobre este punto tan simbólico de la capilla; en este rincón hay también una apertura hacia un estanque que se encuentra conformado por un muro curvo exterior de esta estructura, y por el cual penetra la luz reflejada en el estanque.

Así en este último espacio en el recorrido para la concentración y la meditación, el usuario se encuentra en medio de la investigación más fascinante, en la que el tema de estudio es el mismo, y aparece ante el un nuevo espacio para desarrollar esta investigación, su interior.

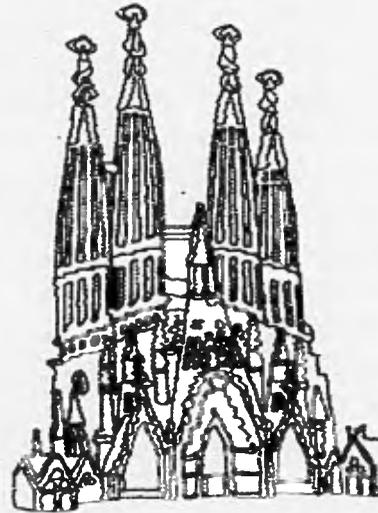
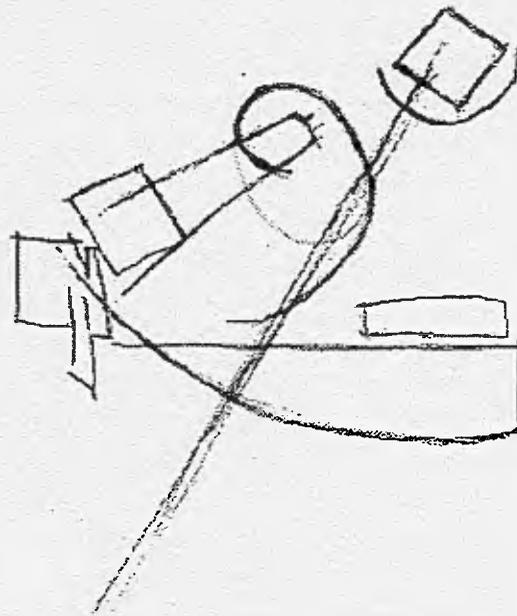


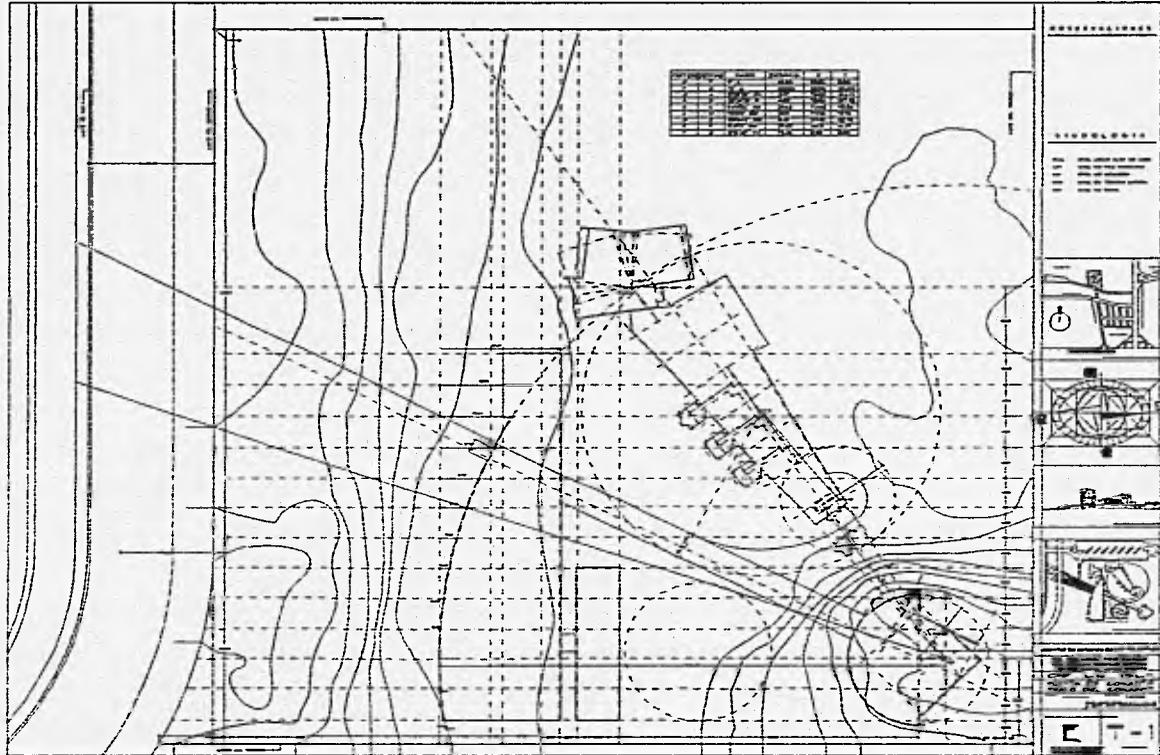
Fig. 15 "La Sagrada Familia",
Gaudi, Barcelona, comenzada en 1883.

C E R



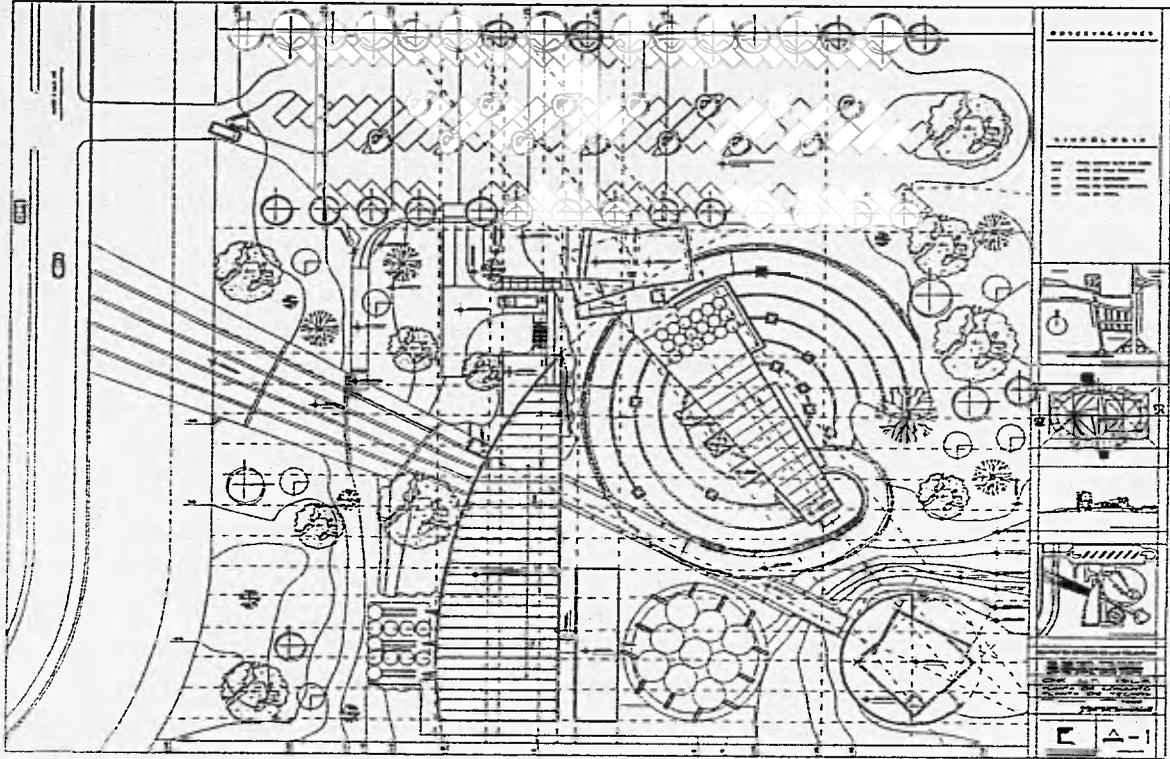


ARQUITECTÓNICOS



C E R

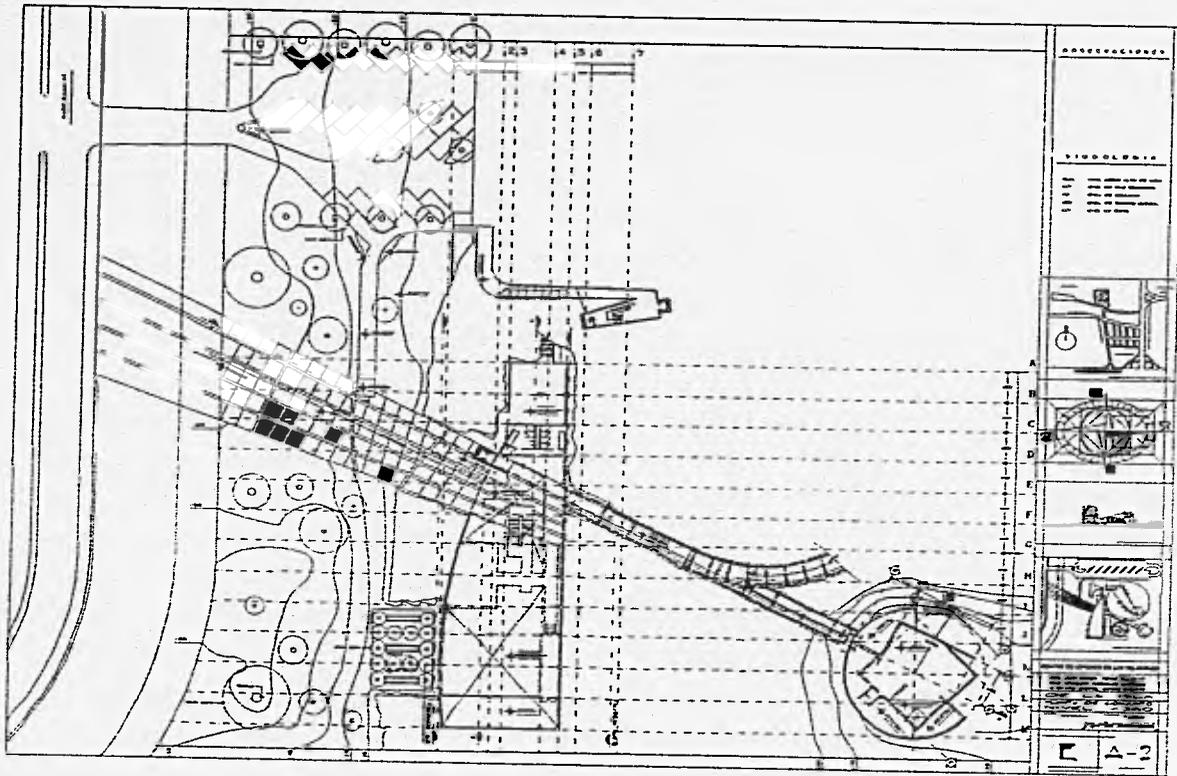




C E R

R

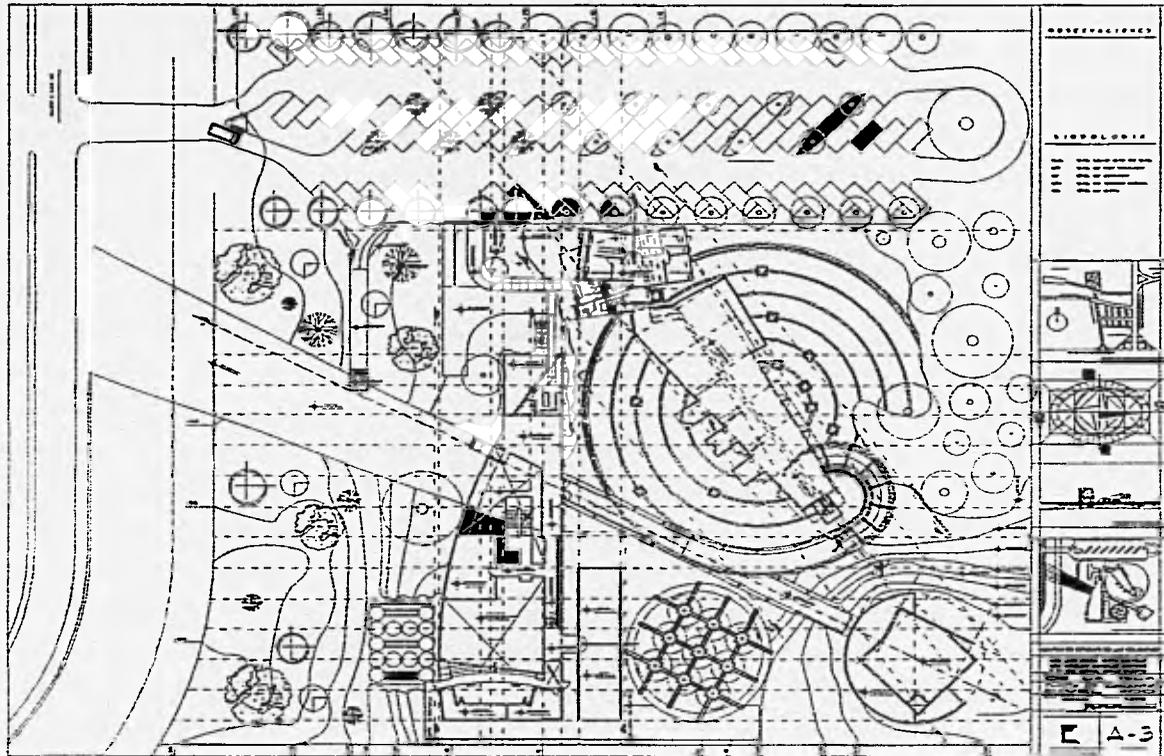




..... 70

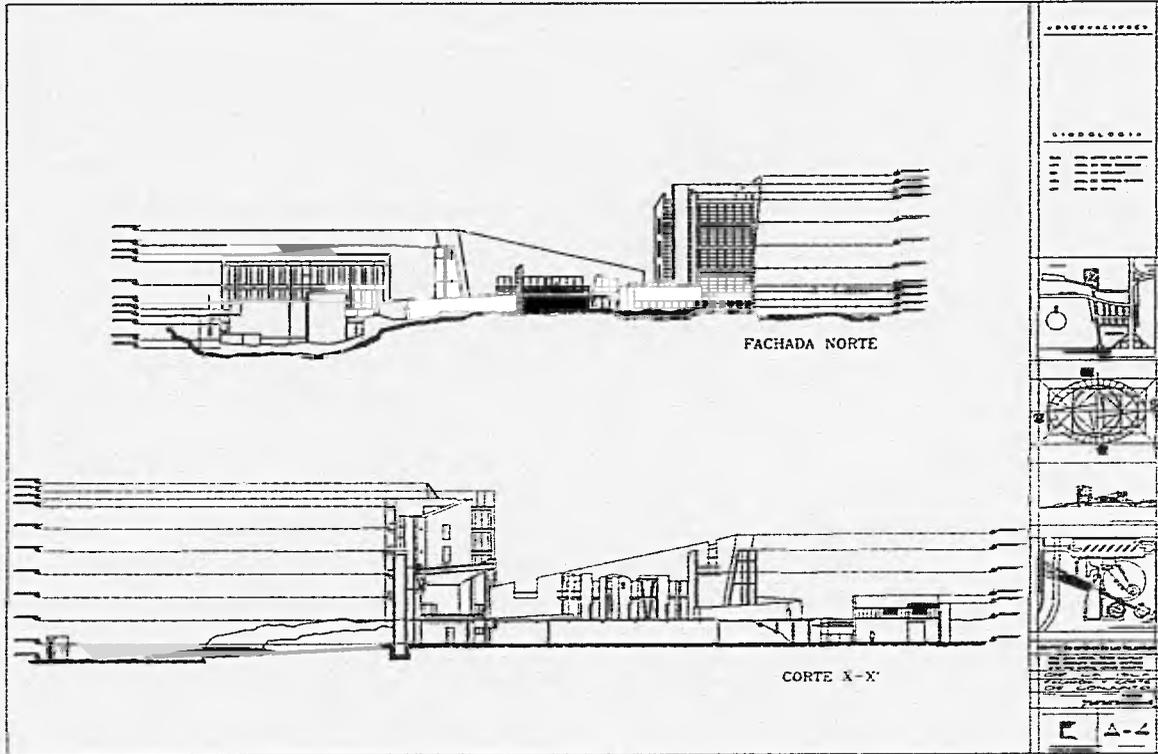
C E R

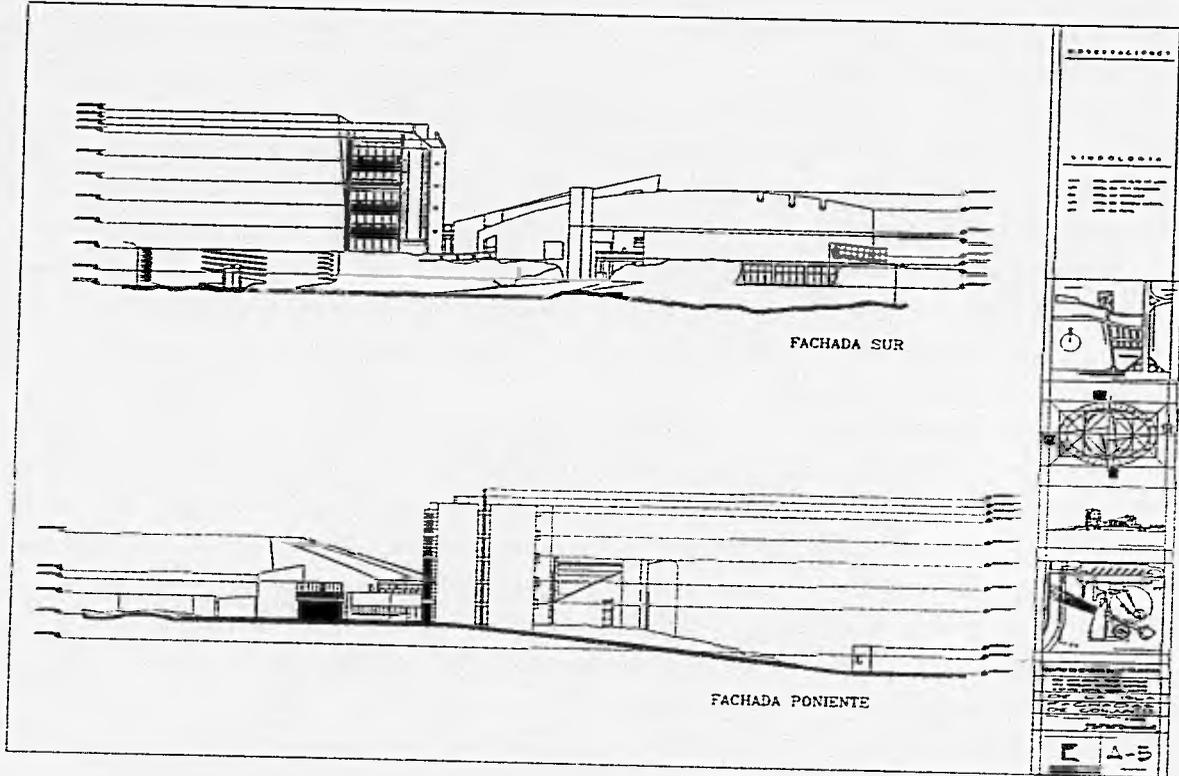




C E R

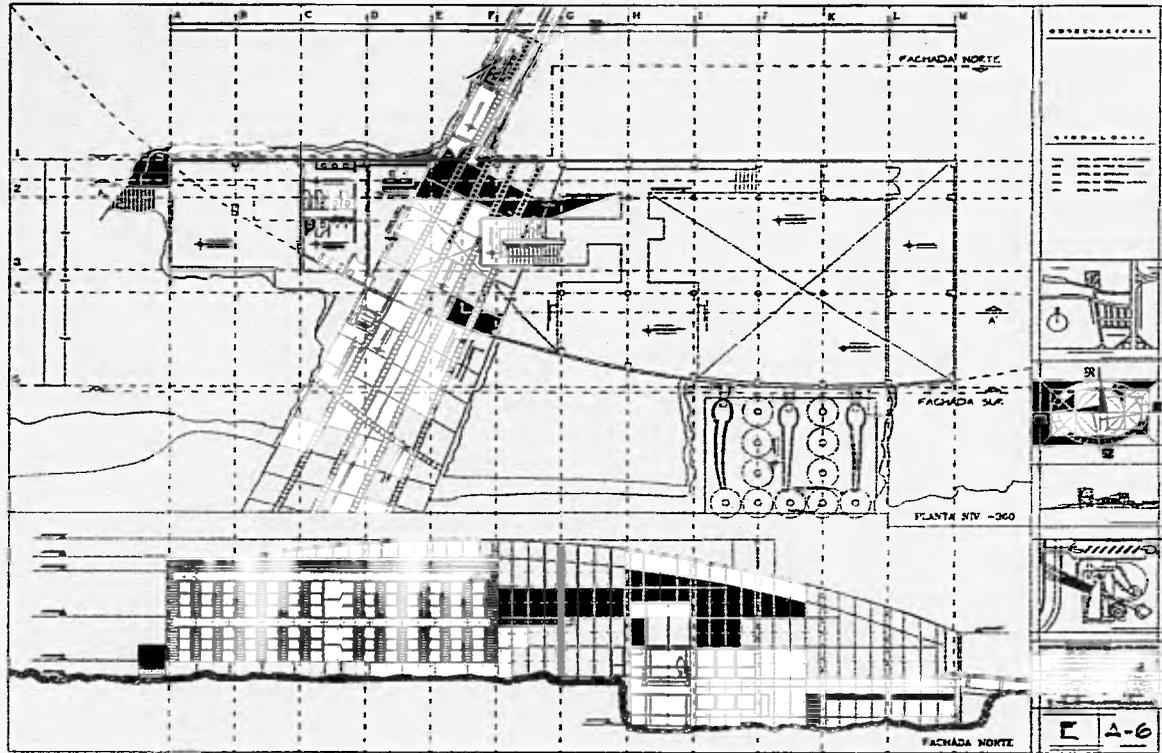






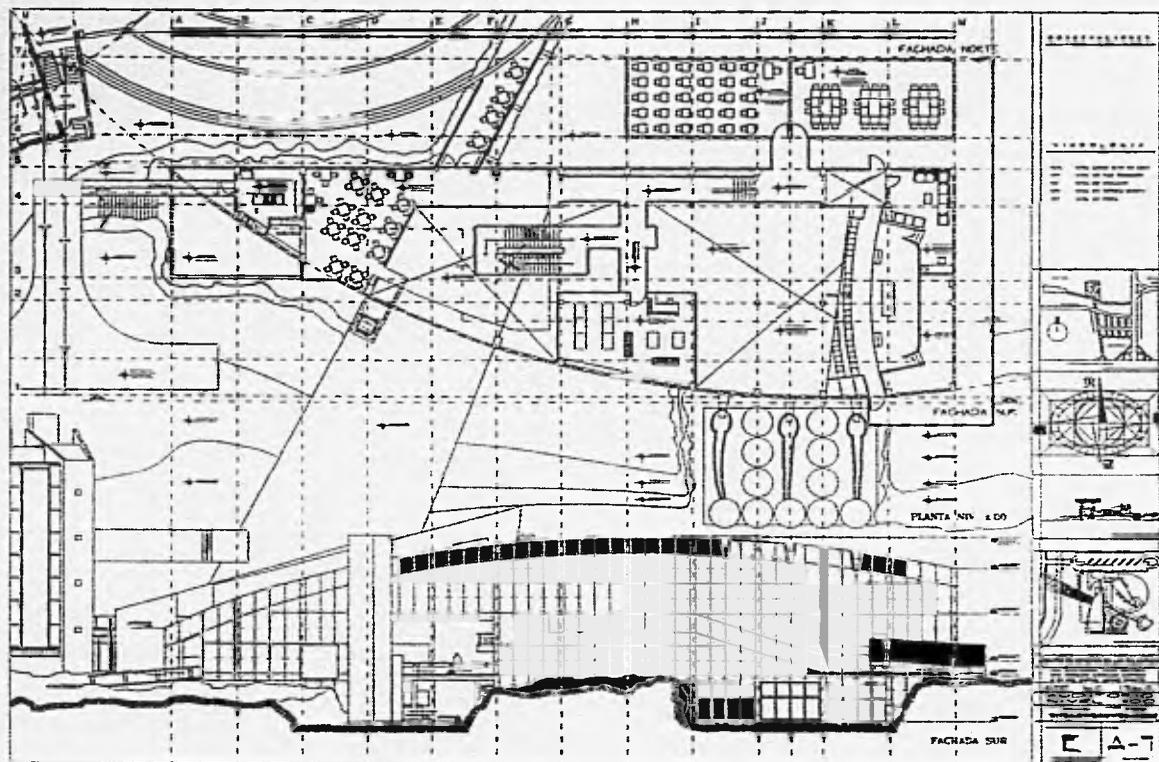
C E R

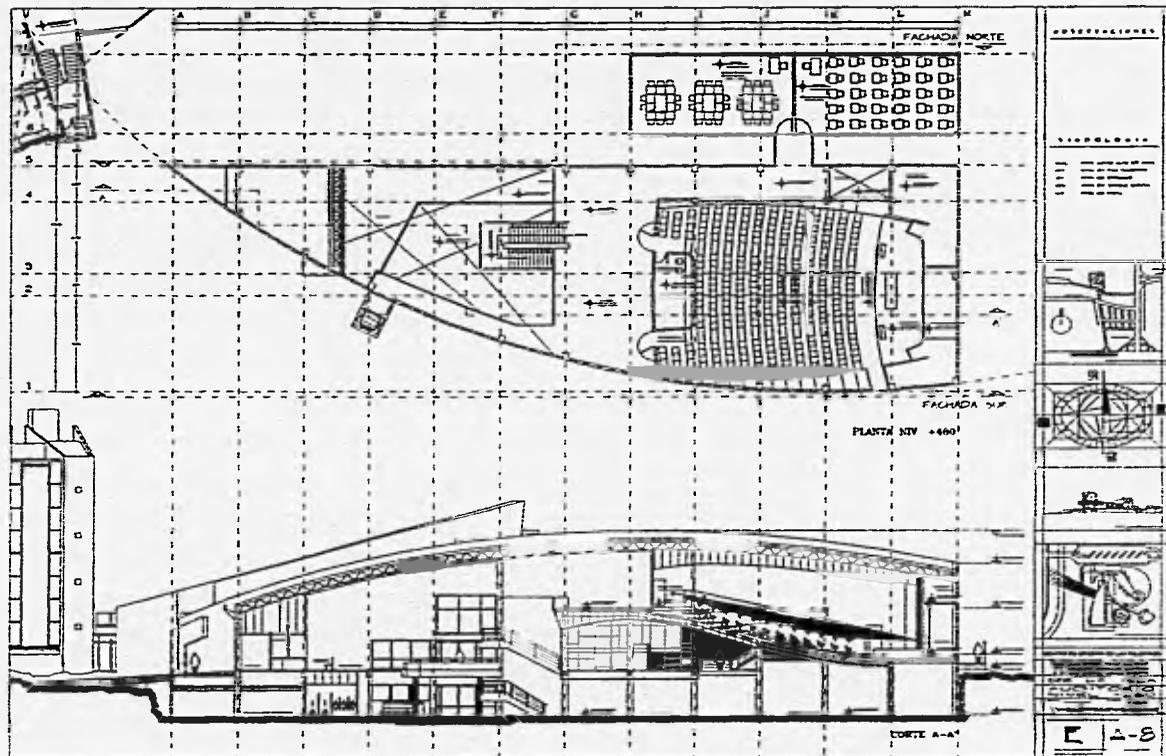


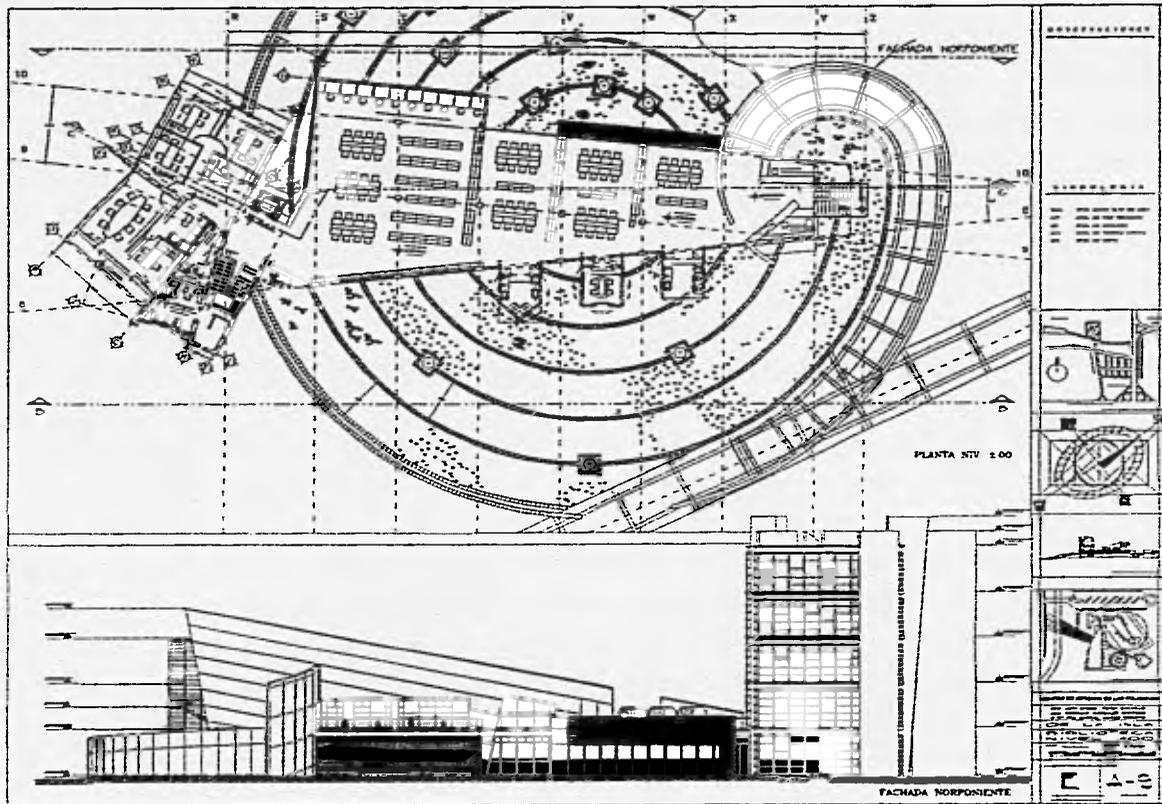


C E R



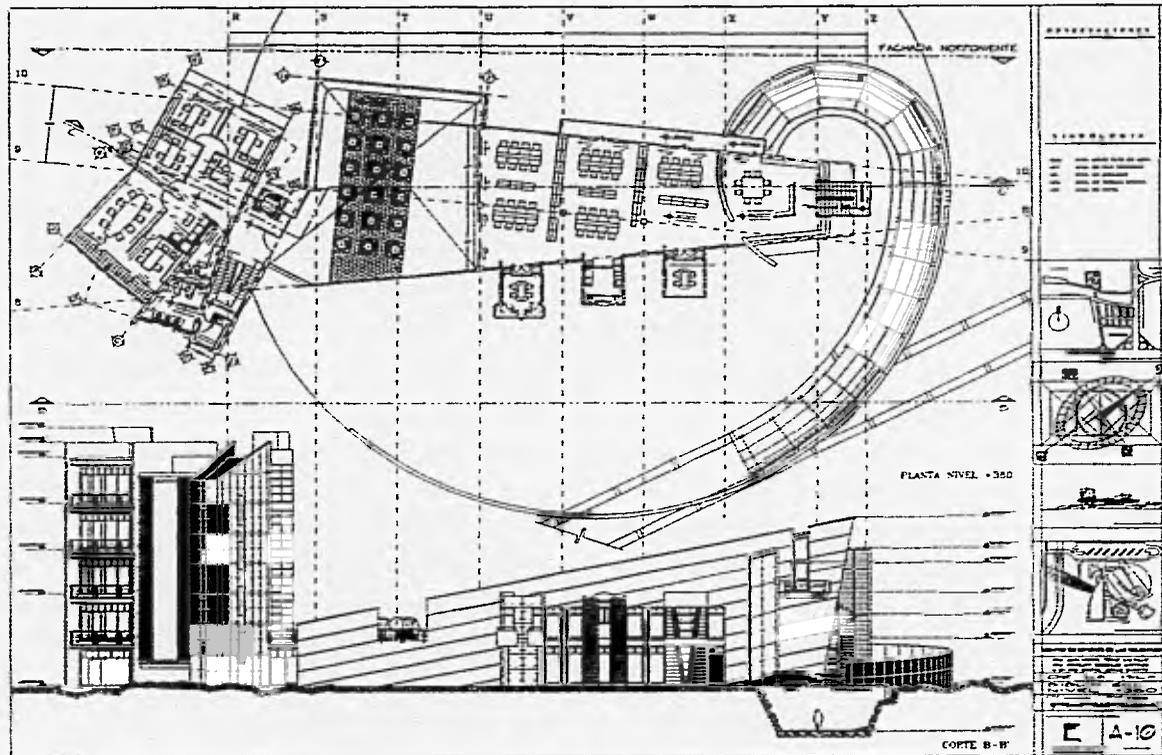




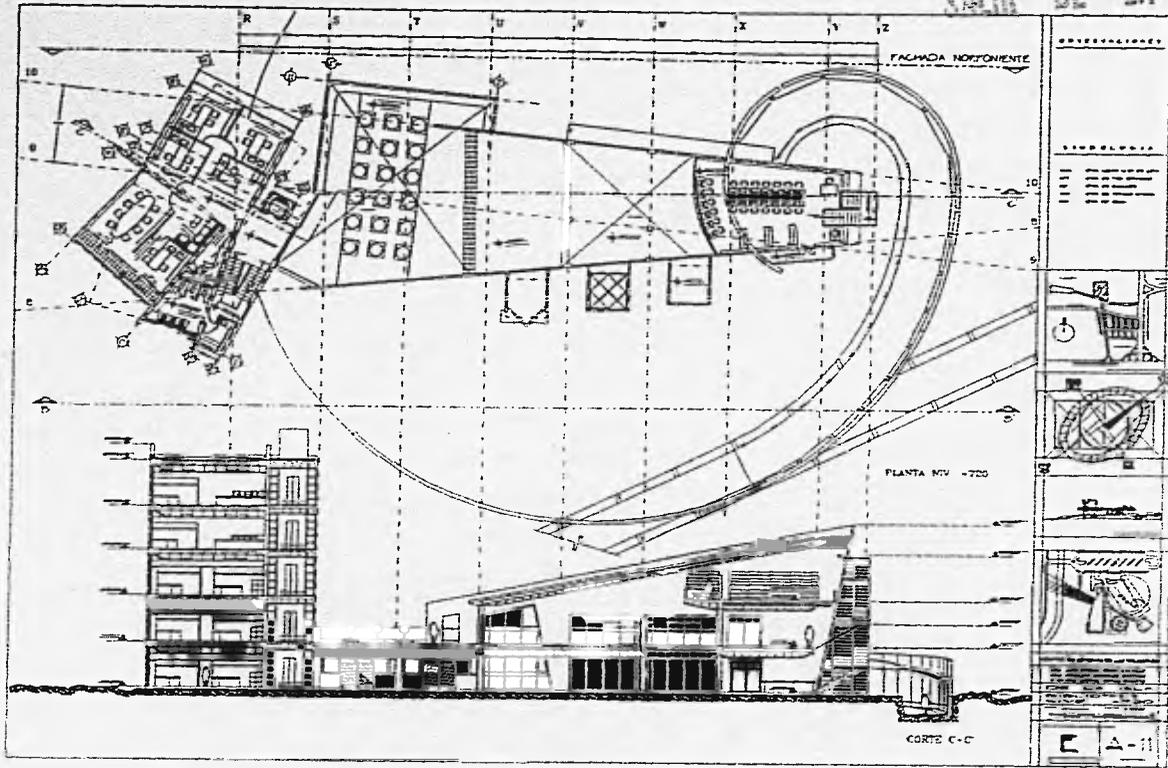


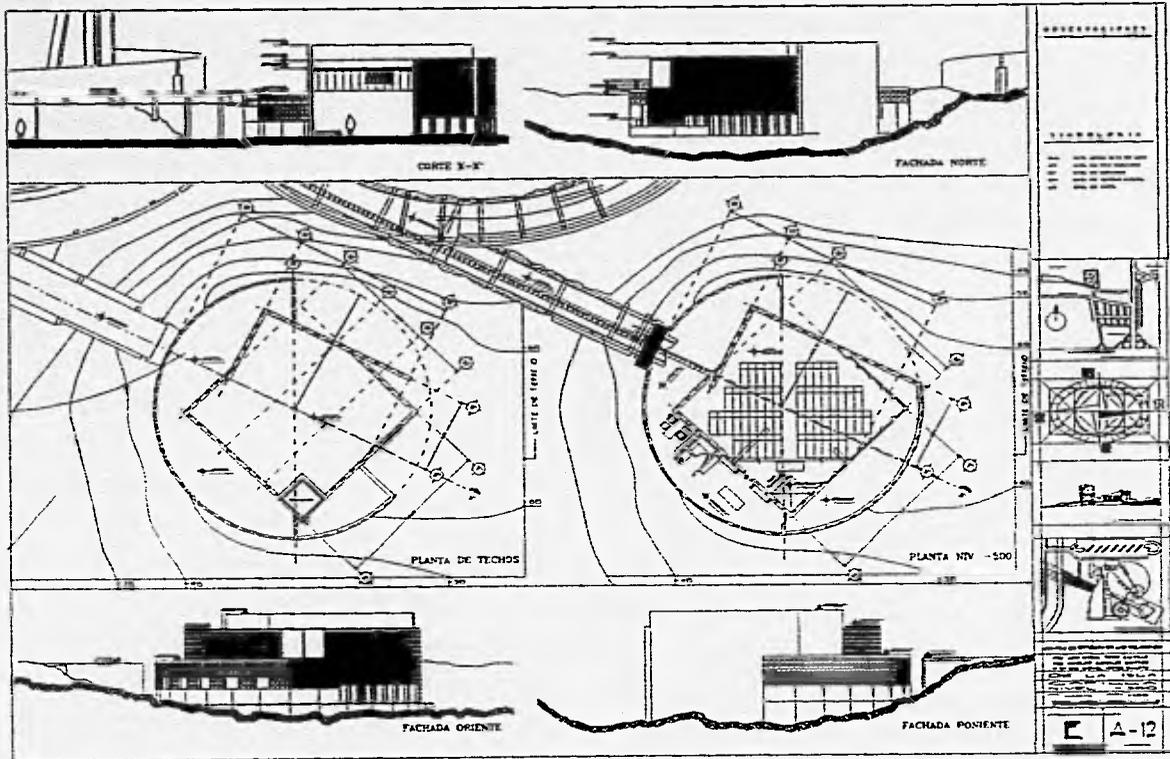
C E R





ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

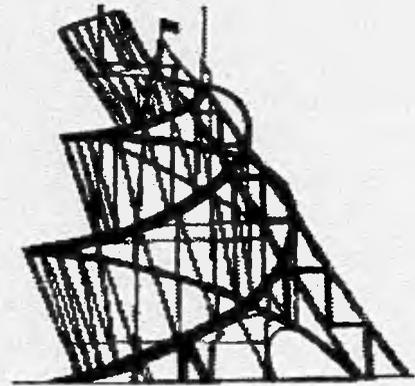




..... 80

C E R





**CRITERIOS DE
ESTRUCTURA,
INSTALACIONES,
Y ACABADOS.**

CRITERIO ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN.

Para fines del cálculo estructural, el conjunto se divide en 4 edificios, A, B, C, y D; que corresponden a las estructuras del Auditorio, Biblioteca, Torre de cubículos, y Capilla. Los cuatro edificios del conjunto se desplantan directamente sobre la capa dura (estrato de roca basáltica). Utilizando un sistema de pilas, como anclaje, para efecto de volteo y deslizamiento; esto es posible cuando en el terreno no se encuentran cavernas ni oquedades, y el espesor de la capa dura, es de 15 a 20 metros de profundidad.

El conjunto del cual se hace referencia se localiza para su construcción, de acuerdo a la carta geotécnica del reglamento de construcciones del D.D.F. - 87, en suelo Tipo I.

ESTRUCUTRA.

La estructura es básicamente de concreto armado, a excepción del edificio "B", que es un sistema mixto, con vigas de acero, y losacero.

El edificio "A", se compone de un muro perimetral de concreto armado, reforzado con una serie de contrafuertes, que además sostiene la estructura de la cubierta. Los entrepisos dentro de la estructura, son losas macizas de concreto, que se apoyan en traveses y columnas de concreto armado y en los contrafuertes del muro de concreto.

En el edificio "B", se optó por un sistema con base de columnas de concreto reforzado, vigas de acero y losacero, para lograr un gálibo mayor entre el piso y el plafón, además de las ventajas de tiempo, y eliminación de cimbras para los entrepisos.

C E R



ESPECIFICACIONES DE OBRA

Para el caso de la Torre, el edificio "C", que en el proyecto arquitectónico, contempla muros de carga en su composición, la estructura es a base de muros de concreto reforzado, sobre los que se apoyan los entresijos, que son losas nervadas, para librar el claro entre muros, logrando la mayor amplitud posible en la cámara plena.

Finalmente el edificio "D" también se desplanta a base de muros de carga, y por el gran claro que hay que librar por el uso de este, la utilización de armaduras fue la opción por la que se optó, éstas sostienen la losa que es una cubierta de poliuretano esparcido sobre una lámina galvanizada.

CIMENTACIÓN.

Acero de refuerzo, norma R-42, fluencia $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$.

El diámetro de las varillas está dado en octavos de pulgada.

Recubrimiento en pilas y contratrabes $r=5\text{cm}$.

Concreto grado estructural tipo A. $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$.

T.M.A. - 19 mm.

En cepas y pilas se removerá la materia vegetal.

Las contratrabes se apoyarán directamente sobre la capa dura (basalto).

Cimbras de madera de pino de segunda enchapotada para dados y contratrabes.



Coefficiente sísmico $c=0.32$, estructura del Grupo A.

Suelo tipo: Zona I.

Capacidad de carga del suelo $q'c= 40$ ton/m².

Espesor de la capa dura (basalto) $e= 15$ a 20 metros.

ESTRUCTURA.

Acero de refuerzo, norma R-42, fluencia $f_y= 4200$ kg/cm².

El diámetro de las varillas está dado en octavos de pulgada.

Recubrimiento en columnas, trabes, y muros, $r= 3$ cm.

Concreto grado estructural tipo A, $f_c= 200$ kg/cm².

Acero grado estructural #2 $f_y= 4200$ kg/cm².

Para toda estructura metálica se utilizará acero estructural clase A-36.

Coefficiente sísmico $c=0.32$, estructura del Grupo A.

Soldadura para estructura metálica del tipo E-70XX.

CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La captación se suministra a través de una línea de agua proveniente de un pozo ubicado cerca del terreno, a un lado de los viveros de pasto.

Para la conducción se utiliza tubería de fierro galvanizado en exteriores y de cobre en interiores con distintos diámetros por capacidad. La altura de la torre y la conveniencia de utilizar muebles de sensor fluxómetro, son determinantes para la utilización de un sistema hidroneumático de distribución que abastece al auditorio y a la torre.



Para el sistema contra incendio se considera un volumen de agua de la cisterna, que estará conectada a una red de rociadores automáticos, ubicados en la torre, auditorio, aulas y capilla, esta red estará conectada a los detectores de humo y a un tablero de control.

CRITERIO DE INSTALACIÓN SANTARIA

Debido a que la Ciudad Universitaria en este punto no cuenta con servicios de drenaje, el desalojo de las aguas negras y grises (por separado), se realiza por medio de una planta de tratamiento y fosas sépticas. La red es de tubería de fierro fundido en interiores, y de concreto en exteriores, con registros para su mantenimiento. Las aguas pluviales se recolectan de todas las azoteas, que tienen 2% de pendiente como mínimo, y se concentra para ser utilizada en riego.

CRITERIO DE INSTALACIÓN ELECTRICA

Por el volumen de energía requerido para los distintos usos del edificio, es necesaria una subestación eléctrica, ubicada debajo de la cafetería, y recibirá la energía de una rama desprendida de la subestación del C.C.H. y por medio de un transformador alimenta al tablero de distribución y de ahí a las diferentes terminales. Del tablero general pasa a tableros independientes en los diferentes edificios y a través de falso plafón se conduce por tubería conduit de acero galvanizado. El vestíbulo se ilumina por medio de luminarios tipo campana; el auditorio, librería, sala de exposiciones y la capilla con luminarios de halógeno; la biblioteca con lámparas fluorescentes y lámparas de halógeno; la torre y las aulas con lámparas fluorescente de empotrar.

C E R



CRITERIO DE ACABADOS.

PISOS.

Firme de concreto armado con malla electrosoldada, para recibir acabados.

Firme de concreto armado con acabado pulido para cuarto de máquinas, cuartos de aseo, y bodegas.

Firme de concreto armado con agregado amarillo, acabado lavado (combinado con cenefas de recinto y tezontle, según diseño en planos) en rampa de acceso, vestíbulo principal, túnel y cubierta del túnel.

Firme de concreto armado, con grano de mármol fino, acabado martelinado fino, (con cenefa de lámina de acero, según planos).

ACABADOS.

Placa de mármol Santo Tomas de 40 x 40 x 2, pulido para zona de información y el interior de la capilla, y busardeado en el vestíbulo de la capilla.

Duela de encino para la sala de exposiciones, la librería, y cubículos de lectura.

Alfombra modular de alto tránsito marca "Monet" modelo "Luna", colocado sobre bajo alfombra de yute, para el auditorio y sala de descanso, salas de lectura, cubículos de investigadores, oficinas, y salas de juntas.

Loseta de cerámica antiderrapante, 30 x 30, color blanco de Santa Julia, para cocina y baños.

Loseta "Vitricotta" línea Slate, 30 x 30, color bronce de Santa Julia, para cafetería.



MUROS.

Muro de concreto armado de 30 cms. de espesor, con cimbra de triplay de 12 cms. para muros de la torre.

Muro de concreto armado de 30 cms. de espesor, con cimbra común para recibir placa de cantera, para biblioteca.

Muro de concreto armado, con cimbra a base de triplay de madra, buñas y moños según planos, para el edificio de auditorio auditorio.

Muro de concreto armado, con cimbra de duela en tiras 12 cm. para capilla.

Muro de concreto armado, cimbra metálica, para muro curvo.

Muro de block de cemento tipo ligero 20 x 20 x 40, asentado con mortero cemento-

arena, para recibir placa de cantera, para biblioteca.

Muro de tabique cerámico perforado de 20 x 10 x 14, color blanco de Santa Julia, asentado con mortero cemento-arena, para aulas.

Muro de tabique cerámico perforado de 20 x 10 x 14, color miel de Santa Julia, asentado con mortero cemento-arena, para capilla.

Muro con corazón de Panel "W", con aplanado de mezcla cemento-arena, reforzado con fibermesh.

ACABADOS.

Acabado aparente para muros de concreto armado en auditorio, capilla y elevadores.

C E R



Acabado martelinado fino en columnas de concreto armado.

Pintura vinílica color blanco, a dos manos, aplicada en muros de panel "W" y en los muros de concreto de la torre y la capilla.

Placas de cantera de 40 x 40 x 2 sobre los muros de la biblioteca.

Aplanado de yeso cemento para recibir pintura vinílica, en interiores de biblioteca, sala de exposiciones, y cubículos de lectura.

Loseta de cerámica de 20 x 20 color blanco de Santa Julia, con cenefa de loseta de 20 x 8 color granito negro, para sanitarios.

PLAFONES.

Losa maciza de concreto armado, en el edificio del auditorio y en partes de la biblioteca y la torre.

Losa reticular de concreto armado de espesor, según especificaciones en planos, en la torre.

Losacero "Romsa", a base de capa de compresión de concreto armado sobre lámina galvanizada, en la biblioteca.

Poliuretano esreado sobre lámina galvanizada, en la capilla.

ACABADOS.

Falso plafón de tablarroca de sheetrock de 13 mm de espesor, acabado con pintura vinílica, para la capilla y la biblioteca, y sanitarios.

Falso plafón a base de metal desplegado para recibir yeso y pintura vinílica, en el auditorio, sala de exposiciones, y en el túnel.



Falso plafón modular "Armstrong-Aurotone" de 61 x 61 en oficinas, cubículos de investigadores y aulas.

Falso plafón "Durock", acabado con pintura vinílica, para la cocina.

AZOTEAS.

Losa maciza de concreto armado, en partes de la torre.

Losa reticular de concreto armado de espesor según especificaciones en planos, en la torre.

Losacero "Romsa", a base de capa de compresión de concreto armado sobre lámina galvanizada, en la biblioteca.

Capa de compresión de concreto armado sobre triplay de madera, en el auditorio.

Poliuretano esreado sobre lámina galvanizada, en la capilla.

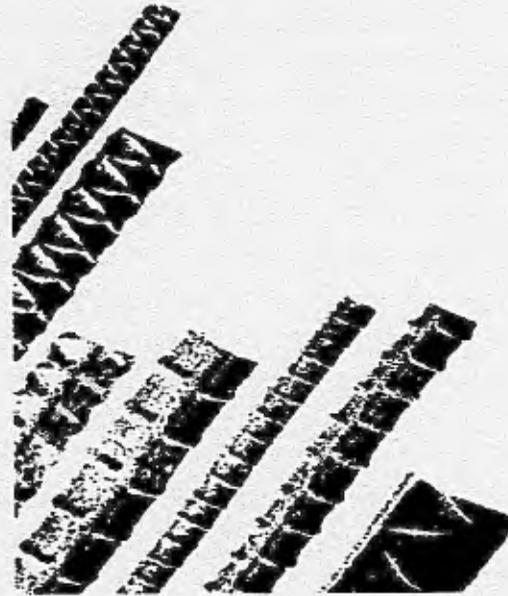
ACABADOS.

Chapa de cerámica azul, acabado natural, 15 x 45 de Santa Julia, impermeabilizante Fester tipo Microseal 2S, para terrazas de biblioteca.

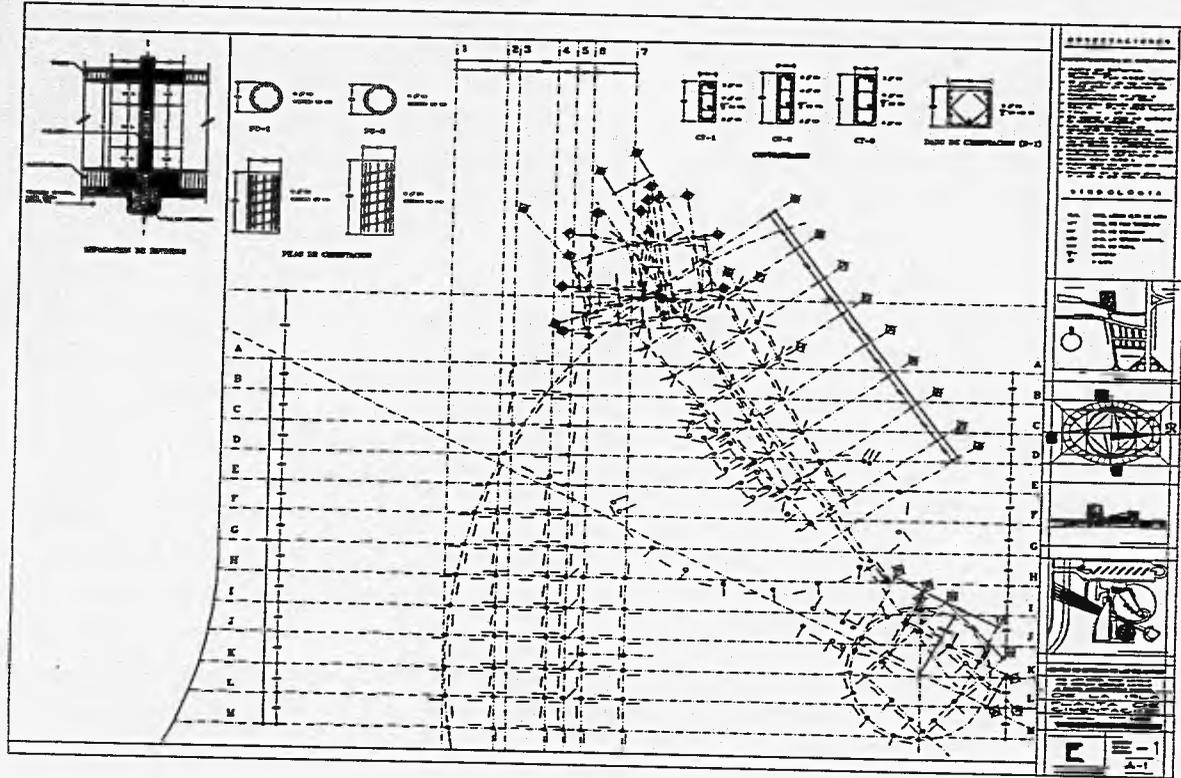
Capa de grava gris de grano mediano sobre impermeabilizante Fester tipo Microseal 2S, para azoteas de capilla y torre.

Pintura para azoteas color aluminio sobre impermeabilizante Fester tipo Microseal 2S, en el auditorio.



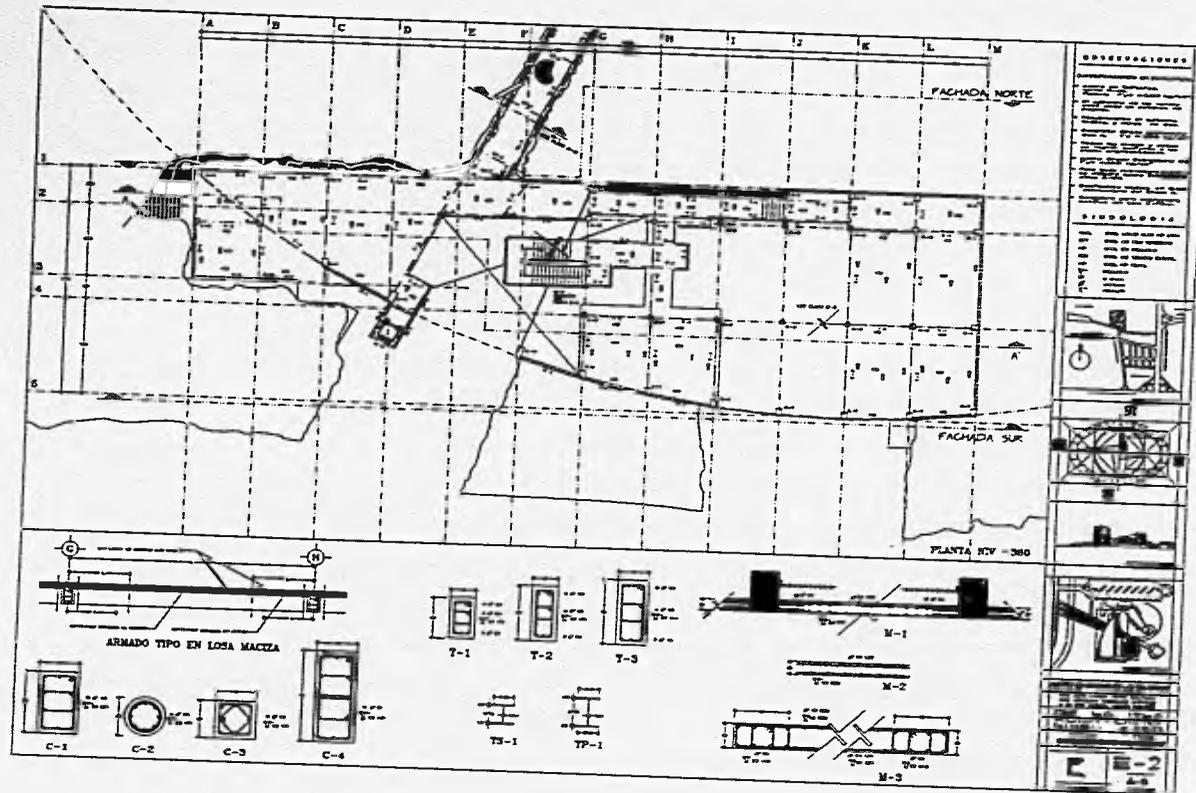


ESTRUCTURALES

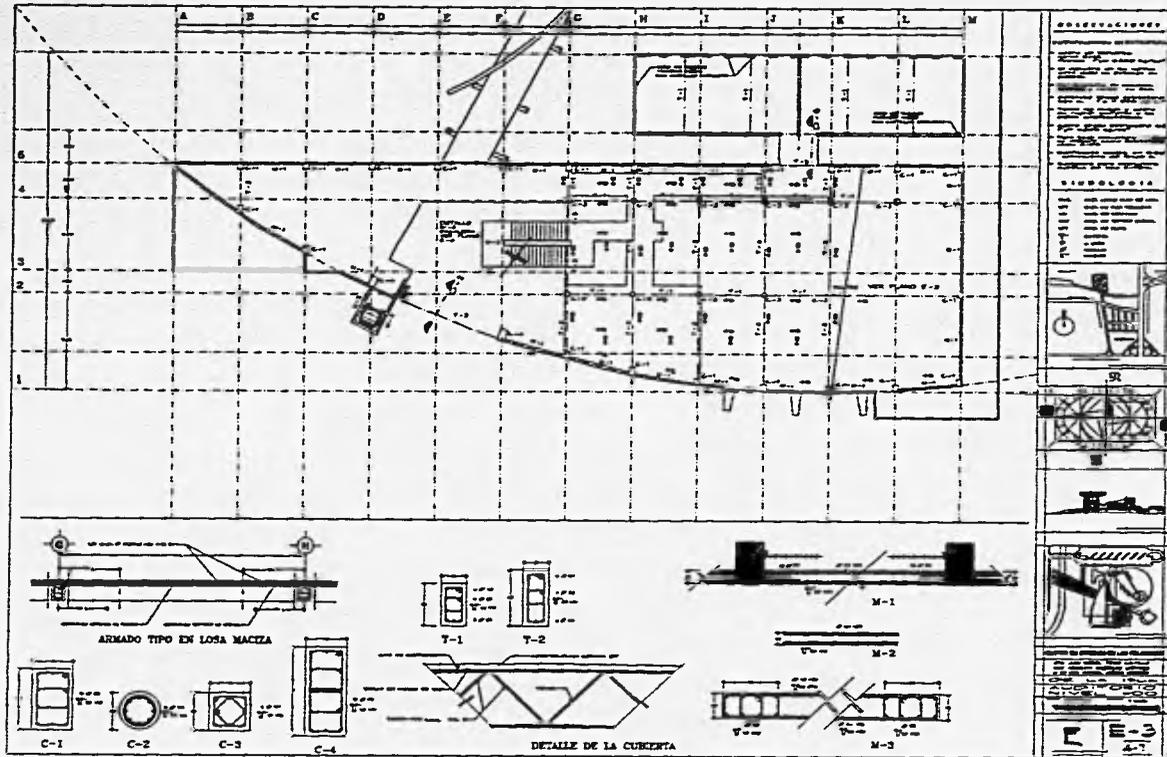


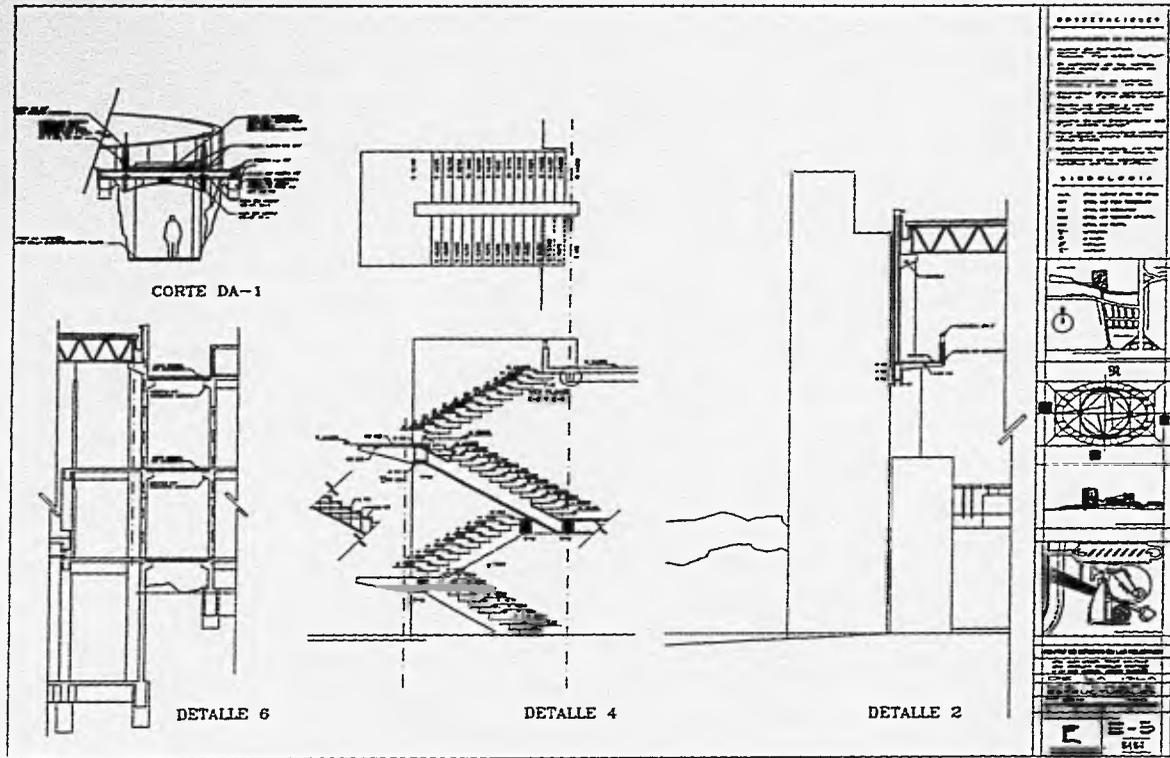
C E R

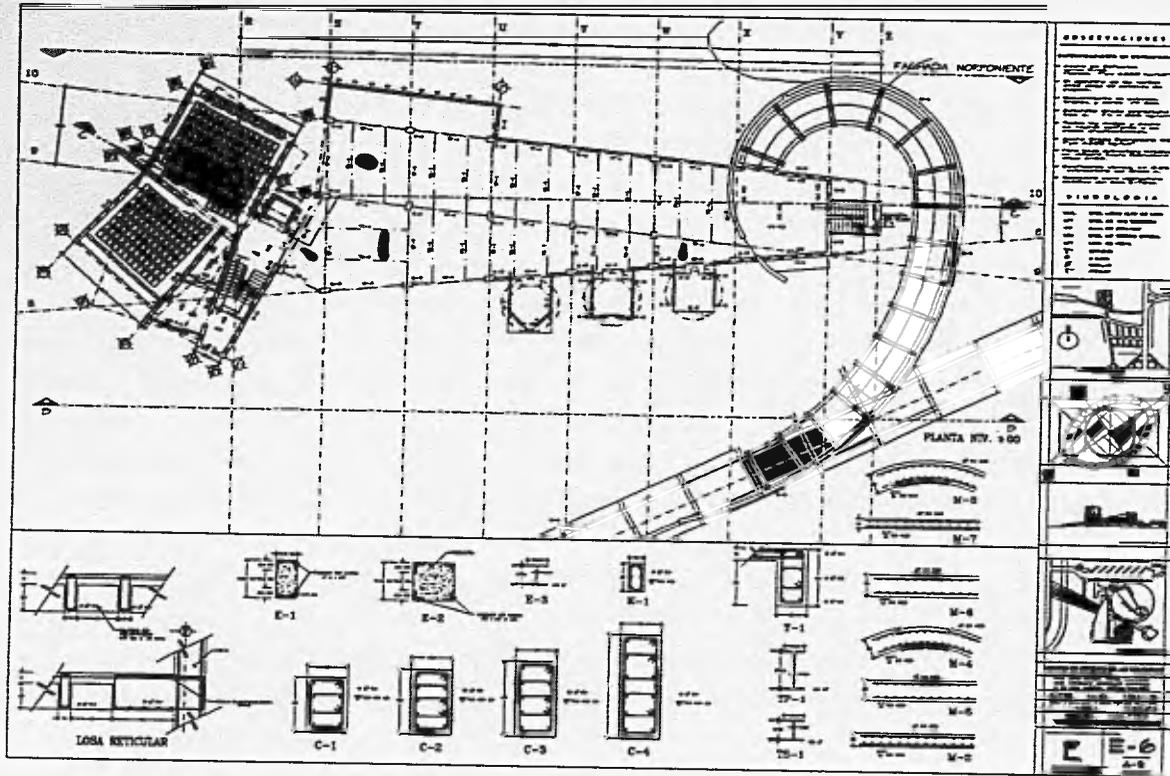




C E R

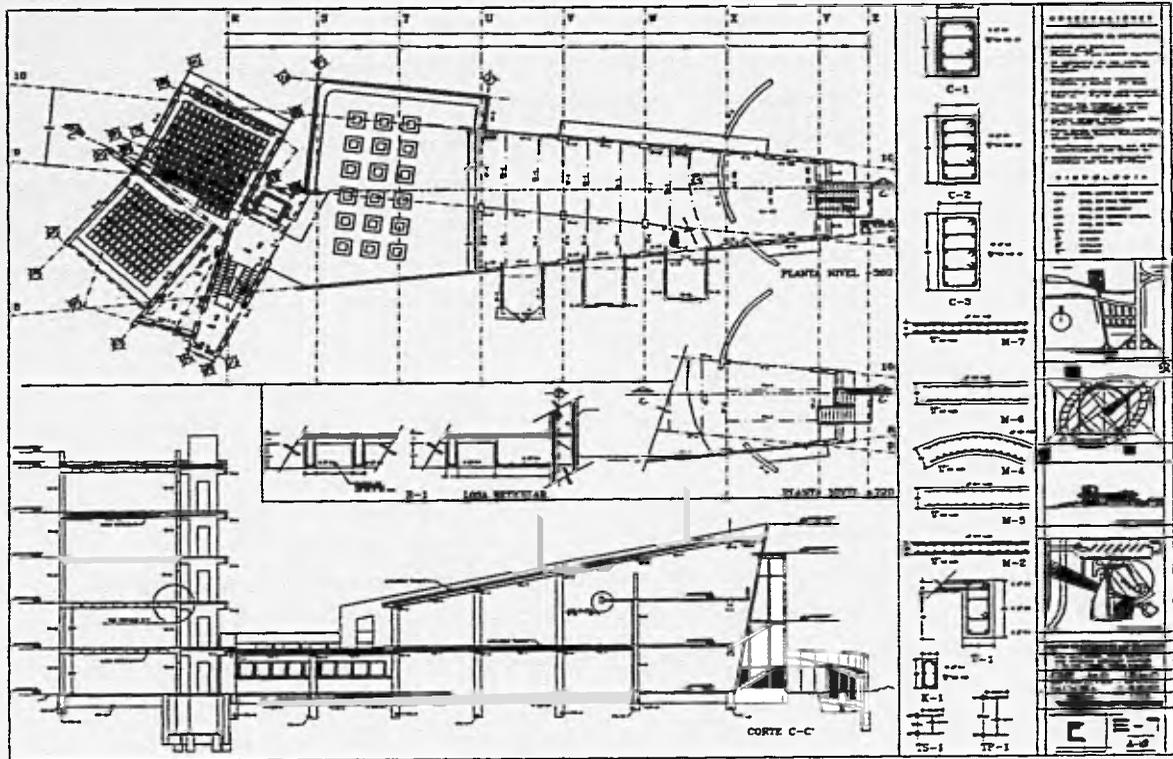


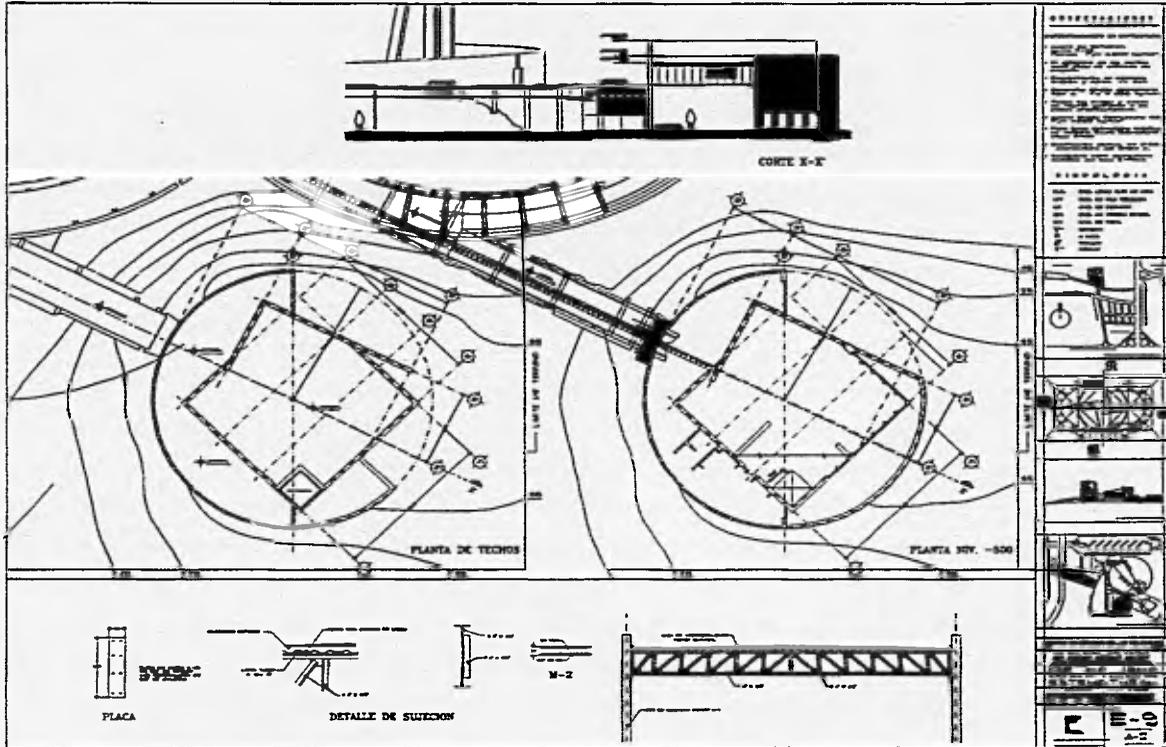




C E R







BIBLIOGRAFÍA

ALTSHULER, BRUCE,

"Noguchi",
Nueva York,
Abbeville Press, 1994.

BALLINA GARZA, JORGE,

"Análisis Histórico de la Arquitectura:
Antiguo Egipto",
México,
Trillas, 1988.

BOESIGER, W. / GRISBER, H.,

"Le Corbusier 1910-65",
Barcelona,
Gustavo Gili, 1971.

FRAMPTON, KENETH (ed.),

"Tadao Ando: Edificios, Proyectos,
Escritos",
Barcelona,
Gustavo Gili, 1985.

GAY, FAWCETT, McGUINNESS, STEIN,

"Manual de las Instalaciones en los
edificios",
México, 1990.

HERDEG, KLAUS,

"Formal Structure in Islamic
Architecture of Iran and Turkistan",
Nueva York,
Rizzoli, 1990.

LOS SERGIO,

"Carlo Scarpa",
Colonia,
Taschen, 1993.

MICHELL, GEORGE,

"La arquitectura del mundo islámico",
Madrid,
Alianza Forma, 1988.

MILLS, EDWARD D.,

"La Gestión del proyecto en arquitectura",
México,
Gustavo Gili, 1992.

NEUFERT, ERNST,

"Arte de Proyectar en arquitectura",
México,
Gustavo Gili, 1988.



OVERY, PAUL,
"De Stijl",
Londres,
Thames & Hudson Ltd., 1991.

PÉREZALAMÁ, VICENTE,
"El concreto armado en las estructuras:
Teoría elástica.",
México,
Trillas, 1991.

RISEBERO, BILL,
"Historia dibujada de la arquitectura",
Madrid,
Celeste, 1991.

SAITO YUTAKA,
"Luis Barragán",
México,
Noriega, 1994.

SÁNCHEZOCHOA, JORGE,
"Cálculo estructural en acero",
México,
Trillas, 1990.

REVISTAS

ARQUITECTURA No. 2,
México,
Arquitectura, 1991.

**ELCROQUIS DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO,**
"Tadao Ando 89/92",
Madrid,
El croquis editorial, 1993.

**ELCROQUIS DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO,**
"Toyo Ito 86/95",
Madrid,
El croquis editorial, 1995.

C E R



CONCLUSIONES

Este proyecto es un intento por recabar e integrar una serie de ideas y concimientos que más valoro de los que he aprendido durante el tiempo que he dedicado a esta carrera; así pues se conjuntan, no solo los conocimientos que gracias a los maestros y estudiantes de la Facultad he obtenido, sino también los que he hallado fuera de la escuela, estudiando arquitectura, y trabajando y conviviendo con arquitectos que dedican su vida a esta profesión.

Al escoger el tema tuve la oportunidad de proponer un conjunto que pudiera expresar estas ideas, y que tuviera el potencial de expresar diversas formas de expresión de la arquitectura, utilizando símbolos y retomando posturas de otras arquitecturas de la cultura universal, aplicándolas a este proyecto que debe expresar mis conclusiones sobre la arquitectura.

