

143

Universidad Nacional Autónoma de México

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Facultad de Arquitectura

Taller: Juan Antonio García Gayou

Tema:

Museo Universitario de Arte Escultórico

**Tesis que para obtener el título de arquitecto
presenta:**

Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

**Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Arq. Emma García Picazo
Arq. Manuel Chín Auyón**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

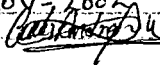
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

Paginación Discontinua

Ibarra Camillo Gilos

Andrés

19-Nov-2002



Agradezco:

-
- ✦ **A mis asesores, arq. Emma García Picazo, arq. Helodia Gómez Maqueo Rojas y arq. Manuel Chín Auyón por su gran apoyo y disposición para la realización de este trabajo de tesis.**

 - ✦ **A mis compañeros de la Facultad de Arquitectura y del depto. de proyectos de la DGSCA Julio Sandoval, Lorena Martínez, Gustavo Juárez, Israel García, y en especial a los arquitectos Camilo González y Erick Granados, que me auxiliaron en el desarrollo de mi tesis.**

 - ✦ **A mis tíos y padrinos Alvaro Ibarra, Ángeles Saldaña de Ibarra, Javier Dorantes y Magdalena Pérez de Dorantes por el interés mostrado en mi carrera.**

 - ✦ **A la señora Magda Cortazar por su apoyo incondicional.**

 - ✦ **A mi familia y en especial a mi padre el Ingeniero Mario Alfredo Ibarra Pereyra que con su ejemplo y dedicación me colocó donde hoy estoy.**

 - ✦ **Especialmente con amor y cariño a la arquitecta Martha Patricia Parra por su invaluable ayuda y por estar conmigo siempre que la he necesitado. Gracias por tu apoyo y comprensión.**

Índice

Capítulo	Pag.
Introducción	1
Fundamentación y objetivos	5
1.0 Antecedentes	11
1.1 Escultura	11
Definición	
Historia	
Técnicas Escultóricas	
1.2 Museos	20
Definición	
Historia	
Tipos de Museos	
2.0 Requerimientos para diseño de museos	
2.1 Generalidades	29
2.2 Museología y Museografía	32
2.3 Iluminación en museos	33
2.4 Protección, seguridad y control	37
2.5 Circulación en las salas de exposición	38
2.6 El visitante	42
2.7 El medio ambiente en las salas de exposición	42
3.0 Análisis de Museos	43
3.1 Museo Rufino Tamayo	46
3.2 Museo Universitario Contemporáneo de Arte	53
4.0 Ubicación del proyecto del Museo Universitario de Arte Escultórico	
4.1 Datos generales	61

Capítulo	Pag.
4.2 Ciudad Univeristaria	65
Historia	
La arquitectura de CU	
Planes de desarrollo	
4.3 Centro Cultural Universitario	70
Ubicación	
Descripción	
Espacio Escultórico	
Observaciones	
4.4 El Terreno	80
Aspectos físicos	
Aspectos ecológicos	
Aspectos urbanísticos	
5.0 Proyecto Arquitectónico	
5.1 Normatividad en C.U.	93
5.2 Programa arquitectónico	95
5.3 Diagramas de funcionamiento	105
5.4 Concepto y composición	109
5.5 Memoria descriptiva	115
Organización de elementos	
5.6 Criterios constructivos	120
Criterio de Acabados	
Criterio Estructural	
Criterio de Inst. Hidráulica	
Criterio de Inst. Sanitaria	
Criterio Inst. Eléctrica	
Criterio de Sist. Contra Incendio	
Criterio de Inst. de voz y datos	
6.0 Catálogo de planos y perspectivas	127
7.0 Factibilidad económica	177
Conclusiones	181
Bibliografía	185



"LA MÚSICA INVENTA EL SILENCIO...
LA ARQUITECTURA INVENTA EL ESPACIO"

Octavio Paz

El Arquitecto, Diego Rivera



..... Introducción

México es una de las naciones latinoamericanas que cuenta con un gran acervo de esculturas y piezas arqueológicas realizadas a través de su historia por grandes civilizaciones indígenas, debido a la riqueza cultural y variedad de estas, de las que poseemos gran cantidad de restos materiales arqueológicos muy valiosos.

En la actualidad México también es conocido por la obra plástica de sus artistas debido a que la escultura es un campo de gran difusión en nuestro país y de él han surgido importantes maestros escultores como lo son Sebastián, Juan Soriano, Manuel Felguérez, Federico Silva por mencionar solo unos.

La escultura entendida como una tarea creadora que opera estéticamente sobre una materia tridimensional, ha tenido en la historia del arte un papel de primer orden: más permanente que la pintura; gracias a ella conocemos los modos de expresión artística de la antigüedad así como el seguimiento, prácticamente ininterrumpido, de los desarrollos de la conceptualización formal que caracterizan a la obra de arte.

El requerimiento de un espacio destinado para la difusión del arte de la escultura, hoy en día es una necesidad básica para su correcta divulgación. Actualmente la tendencia en el diseño de museos es hacia la especialización en temáticas específicas, es decir que con funciones y espacios bien definidos cubren las necesidades de los usuarios de una manera especializada.

El presente trabajo de tesis trata el tema del **"Museo Universitario de Arte Escultórico"**.

Para poder entender la problemática planteada por un proyecto de este tipo, se hace mención de una breve reseña de historia del arte de la escultura y de los museos en México, además de un estudio sobre el funcionamiento y requerimientos de los mismos.

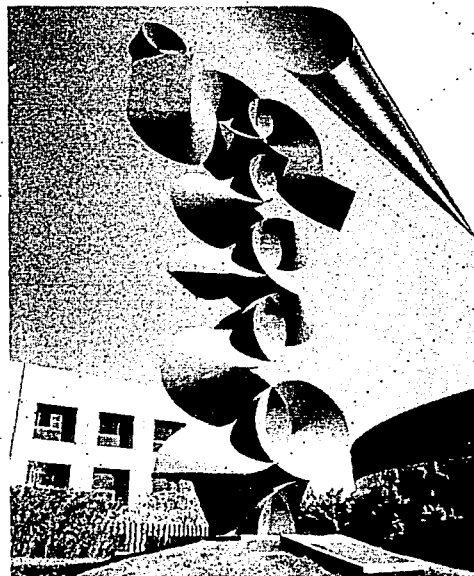
Una vez comprendidos los temas de el arte de la Escultura y los Museos, se hace un análisis del sitio donde se plantea la ubicación del museo, en dicho análisis se hace mención de características del entorno y del terreno tales como el medio físico natural, que contempla la topografía, los vientos, la temperatura, la precipitación pluvial y la vegetación. Por otro lado tenemos el medio físico artificial, es decir, la infraestructura, colindancias, vialidades, contexto y edificios existentes.

Con base en la investigación de edificios análogos, el estudio del funcionamiento de los mismos, listado de necesidades, y toda la información recabada sobre el sitio de ubicación, se prosigue con la parte del proyecto arquitectónico en donde hago mención de la concepción y composición de la propuesta planteada, apoyándome con el uso de diagramas.

Posteriormente se explican los criterios seguidos para la estructura y las instalaciones con las cuales se consigue la operabilidad del inmueble.

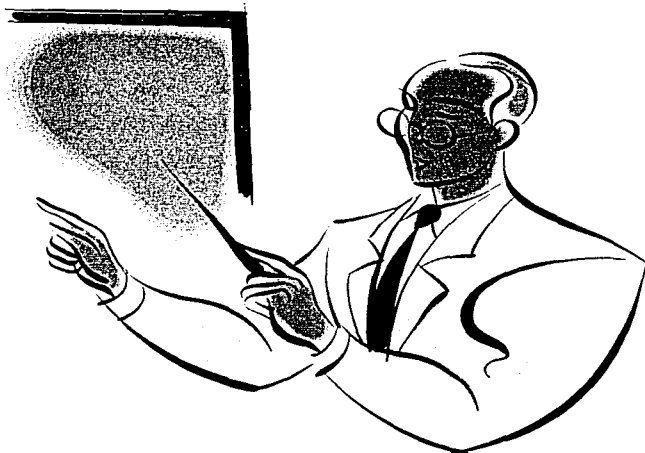
Al final del presente trabajo se incorporan los planos arquitectónicos, de instalaciones del proyecto planteado y las conclusiones obtenidas por la realización del mismo.

20 Aniversario del IMSS. Sebastián



FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



..... Fundamentación

Menos conocido que el acervo muralístico, el patrimonio escultórico de la Universidad, pese a ser tan relevante como el primero, goza de menor difusión; quizá esto se deba al peso específico de la pintura Mural Mexicana, así como sus repercusiones a nivel mundial.

Si bien es cierto que la UNAM auspició el nacimiento del muralismo mexicano, es igualmente cierto que ha patrocinado monumentales proyectos escultóricos como el gran conjunto de la Zona Cultural Universitaria conocido como Paseo y Espacio Escultórico, proyecto único en su género y revelador de la presencia vital de la escultura en nuestro país.

La colección de la Universidad en cuanto a esculturas se refiere es muy extensa y variada contando con infinidad de piezas producto del trabajo de los alumnos de la Escuela Nacional de Artes Plásticas así como de escultores renombrados de entre ellos Mathías Goeritz, Federico Silva, etc. y otros no tan conocidos que han donado su trabajo a la Universidad, predominando la escultura de carácter contemporáneo sobre la clásica.

Sin importar los debates y discusiones que se han dado a través de la historia y que pretendieron anteponer la superioridad de la pintura sobre la escultura y viceversa, debemos reconocer que en sus diferencias de expresión descansa la singularidad artística de una y otra, y es precisamente esta singularidad la que hace a estas dos artes incomparables entre sí.

Aunque se tienen todos estos antecedentes, motivos y bases, México no tiene un museo especializado en escultura, por tal motivo se está quedando a la zaga en la difusión de este importantísimo patrimonio, el cual se encuentra disperso y en custodia de varios museos que en la mayoría de los casos no son adecuados para exhibir este tipo de piezas artísticas.

La tercera función sustantiva de la Universidad es la difusión de la cultura, estas actividades se realizan por medio de toda la producción artística, cultural y académica de los miembros de la comunidad universitaria, a través de publicaciones de libros, artículos, conferencias, talleres, exposiciones de pintura, conciertos, representaciones teatrales y de danza, cursos, ferias, etc.

La UNAM tiene en su haber gran cantidad de museos de diversos tipos, situados en su mayoría en la ciudad de México, pero no cuenta con un museo especializado en el tema de la escultura el cual no hay que mezclar con otro tipo de arte, pues para poder exhibirlo y curarlo se requiere de un espacio con ciertas características y que brinde las facilidades para albergar la figura tridimensional de la escultura.

Son todas estas las razones por las que surge el planteamiento del proyecto del **"Museo Universitario de Arte Escultórico"** en la zona Cultural Universitaria para así exhibir y mostrar toda la obra escultórica, arte objeto y obra plástica en general que custodia la UNAM la cual suma en su haber más de 12,000 piezas.

Los museos se han vuelto parte integral y necesaria de nuestra cultura moderna porque representan una manera de promover el arte, la ciencia o algún otro tipo de información, poniéndolos al alcance de un gran número de personas, en este caso la comunidad universitaria y demás visitantes externos.

La presencia de un museo en una zona cercana a las salas de conciertos, de teatro y de cine le daría mayor promoción y los visitantes tendrían a escasos pasos estos inmuebles, lo cual no sucede con el Museo de las Ciencias, UNIVERSUM por estar desligado del conjunto y un poco alejado para cubrir el trayecto a pie; esto provoca la falta de conocimiento y por ende de un acercamiento al conjunto de edificios del Centro Cultural Universitario por parte de un sinnúmero de posibles usuarios menores de edad, consecuencia lamentable para la propagación de la cultura ofrecida por este centro.

Con el proyecto del Museo Universitario de Arte Escultórico, la Universidad está resolviendo la problemática actual de la poca promoción y difusión de la zona, además de la inasistencia por parte de la comunidad universitaria como lo son la estudiantil, la docente, la trabajadora y de visitantes externos cumpliendo así de manera debida con su tercera función sustantiva que es la difusión de la cultura.

Resumiendo lo anterior en puntos, los beneficios generados con este proyecto son los siguientes:

- ✦ Nuevas instalaciones en el Centro Cultural Universitario que le darán mayor proyección. El Proyecto contempla emplear el Sendero Escultórico como un elemento más de gran atractivo natural que invita a la contemplación y el descanso.
- ✦ Fuentes de trabajo.
- ✦ Se generará una herramienta más para la difusión del arte y la cultura.
- ✦ Rescate del Sendero Escultórico el cual se encuentra en notable deterioro y falta de mantenimiento. Se busca la integración del Sendero y las esculturas con el Museo Universitario de Arte Escultórico para formar un conjunto.
- ✦ Enriquecimiento cultural por parte de la Universidad ya que con el museo se propiciará aun más el acercamiento con profesionistas y maestros escultores.

..... Objetivos

Al Centro Cultural Universitario acuden usuarios tanto de la comunidad universitaria como ciudadanía en general dada su importancia; pero solo el 35% de la población estudiantil de nivel licenciatura y el 20% de la población de nivel bachillerato que en suma son aproximadamente 63,340 personas son apenas el 16.54% de la población total que acude a este centro cultural, el otro 83.46% son usuarios de otras universidades, investigadores, particulares, trabajadores, etc.

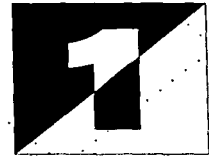
Con este proyecto se pretende ofrecer tanto a la comunidad universitaria como a la población en general la difusión del arte escultórico en general, el cual en nuestro país se desarrolla con gran calidad y cantidad siendo reconocido a nivel internacional, pero sin la debida difusión.

También se pretende con el Museo Universitario de Arte Escultórico hacer más numerosa la visita de usuarios de la comunidad universitaria al Centro Cultural trabajando en una mejor promoción, además de propiciar visitas al sendero escultórico y al espacio escultórico.

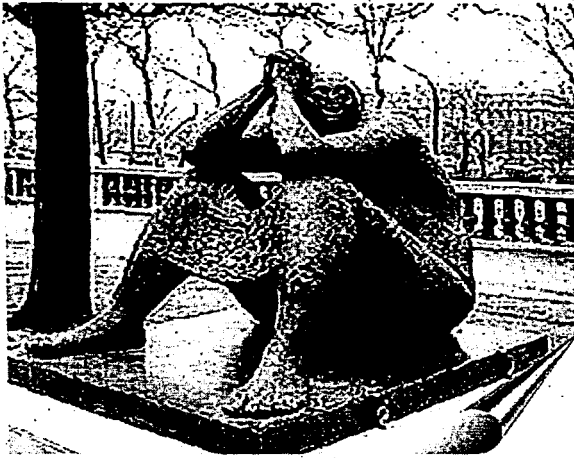
Se propone hacer más dinámico el Museo de la Escultura dotándolo de talleres para cursos de modelado y restauración, además de una biblioteca con acervo bibliográfico especializado en el tema de la escultura nacional e internacional.

Dicha biblioteca contará con equipo de cómputo para consulta por Internet, y con esto ofrecer a los profesionales, escultores, estudiantes y población en general una herramienta para incrementar sus conocimientos, facilitar sus investigaciones y lograr un mejor nivel de educación de la sociedad.

Otro de los objetivos del Museo de la Escultura es el de exhibir y mostrar los trabajos de escultores y alumnos de las escuelas de artes plásticas con la finalidad de que no permanezcan almacenadas en lugares donde no son útiles a la sociedad.



Soledad sentada. 1965, Francisco Zúñiga.

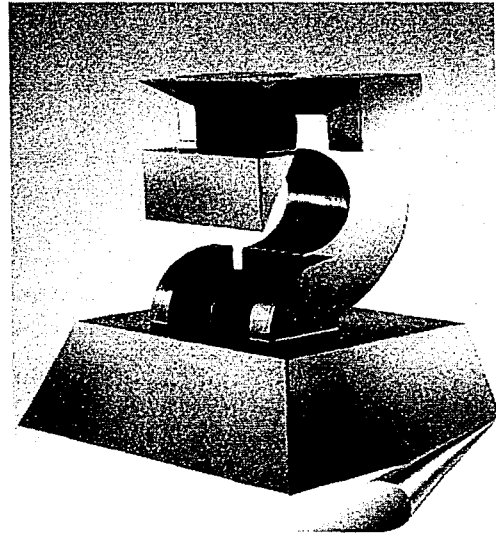


CAPÍTULO

ANTECEDENTES

MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

Escultura: "Dios Viejo"
Autor: Sebastián.



1.1 Escultura: Definición

Menciona Federico Silva:

*"La escultura y la pintura son artes que ocupan un espacio visible y sin tiempo; el carácter tridimensional de la una y bidimensional de la otra son la base física de sus obvias diferencias; las esenciales no responden ni a su geometría ni a las leyes estéticas, sino a las leyes históricas."*¹

*"La pintura se da en el espacio interior, es expresión de relaciones matemáticas, biológicas o químicas que ocurren en la oscura intimidad luminosa, en el universo interior, celular neurológico."*¹

*"La Escultura es lo contrario: surge de adentro hacia fuera, es claroscuro, luz y sombra, y su contacto espacial está relacionado con el campo magnético, con el movimiento de la tierra y del espectador. El entorno geográfico e histórico es parte del espacio al que pertenece la escultura."*¹

Además agrega:

*"La pintura y la escultura son instrumentos de medición, pero miden distancias de espacios diferentes. Con la Escultura se puede seguir el curso del sol: con la pintura la distancia que como la luz se refleja desde el plano del cuadro a la retina y de allí al cerebro."*¹

¹ Silva, Federico. "La Escultura y otros menesteres." UNAM, México, 1987, Op. Cit., pgs. 10 y 13.

La Escultura entendida como una tarea creadora que opera estéticamente sobre una materia tridimensional, ha tenido en la historia del arte un papel de primer orden: más permanente que la pintura; gracias a ella conocemos los modos de expresión artística de la antigüedad así como el seguimiento, prácticamente ininterrumpido, de los desarrollos de la invención formal que caracterizan a la obra de arte.

Con todo, la escultura Mexicana, cuyos orígenes hay que encontrar en las formas con que la civilización prehispánica dotó de universalidad artística a los materiales pétreos sobre los que esculpió sus obras, posee una incidencia internacional, si bien no tan evidente como la del muralismo, más no por ello menos digna de ser considerada. Basta mencionar la deuda que grandes artistas contemporáneos europeos tienen con la escultura prehispánica.

Independientemente de las discusiones formadas en cuanto a la superioridad de la pintura sobre la escultura y viceversa, hay que recordar que en la época clásica la escultura fue referencia obligada para el aprendizaje del dibujo; cuya tradición continuaron las academias europeas y que permaneció vigente en la enseñanza impartida en la Academia de San Carlos a lo largo del siglo XIX.

Si en un sentido restringido, el arte de la pintura estriba en producir efectos volumétricos sobre un plano unidimensional, lo que en él es ilusión, en la escultura es tangible: trabajo directo sobre un volumen material en bruto que se presenta al artista como un reto para transformar esa materia inerte en una creación artística. Y sin embargo, nada hace suponer que la ilusión de la pintura tenga que ser menos real que las formas tangibles de la escultura.

La escultura y el arte objeto son practicados inclusive por arquitectos como Agustín Hernández y Teodoro González de León entre otros, lo cual a decir de ellos perfecciona su calidad plástica.

Existen actualmente gran variedad de tipos de escultura en cuanto a técnica se refiere. Los escultores emplean inclusive más de una técnica en una escultura para lograr representar su visión.

Figura Femenina sentada con
Las piernas abiertas.
Preclásico Reciente. Veracruz.



Escultura Historia

La cultura Olmeca se desarrolla con gran fuerza en el periodo preclásico medio -1200 A.C.- y en ella están contenidos todos los principios fundamentales de la civilización mesoamericana posterior. Los grupos Olmecas del sur de la costa del Golfo de México adquieren un desarrollo cultural notable y su influencia se muestra en el resto de las poblaciones mesoamericanas fue de manera profunda y decisiva. Los pueblos que adoptaron sus adelantos así como su pensamiento religioso, se enriquecieron notablemente. Este tipo de pensamiento sentó las bases para el desarrollo religioso, social y artístico.

En los comienzos de la civilización mesoamericana las figuritas de arcilla tuvieron un gran desarrollo durante el periodo preclásico. Las figuritas de cerámica servían a estos asentamientos para llevar a cabo sus cultos y ritos. Estas figuras tanto del periodo preclásico como del clásico, suelen ser pequeñas, sólidas y modeladas a mano y también las hay huecas principalmente si son de gran tamaño.

Durante el periodo clásico, en civilizaciones como la Maya, la escultura tuvo como función principal la constatación de hechos de importancia, la consagración de edificios, etc. Palenque fue una de las ciudades donde la escultura sobre todo en el periodo Clásico reciente, alcanzó su mayor calidad estética; el dominio de la líneas y de su composición han hecho de sus trabajos en piedra y estuco los de mayor categoría y belleza dentro del arte Maya.

En el periodo posclásico se producen a los trabajos escultóricos de civilizaciones como los Mayas todavía, los Totonacas, Toltecas, Mixtecas, Aztecas, etc. estos últimos asimilaron las técnicas escultóricas y la religión de los Toltecas. La escultura azteca, aunque se basa en todos los principios de la escultura mesoamericana, se queda un tanto en la representación anecdótica de los hechos por que no entiende el simbolismo de la escultura de las civilizaciones anteriores; pues con el paso del tiempo se deshicieron del complicado simbolismo y pensamiento religioso de toltecas.

Los vestigios de esculturas abarcan entonces desde el periodo preclásico medio, preclásico reciente y clásico, hasta posclásico, esto es desde los años 1200 a. C. Hasta el 1500 d. C.

Después de la conquista de mesoamerica, la escultura entró en un periodo de receso y fue hasta finales del siglo XVIII cuando Manuel Tolsá trajo consigo una considerable cantidad de vaciados en yeso de escultura clásica. La obra escultórica de Tolsá aunque corta en número, es de gran significado para el patrimonio de la ciudad como por ejemplo la escultura ecuestre de Carlos IV "el caballito."



Escultura: "Carlos IV"
Autor: Manuel Tolsá.

La historia de la escultura en México no puede dejar de hacer mención de los monumentos a los héroes y el país esta saturado de estos monumentos.

El antecedente moderno de escultura mexicana al igual que el de la pintura se debe al empeño de Vasconcelos, quien como secretario de educación de la época del general Obregón, inicia un programa cultural en el cual las artes plásticas eran fundamentales.

El desarrollo de la escultura en México, principalmente en la primera mitad del siglo XX queda aislada de los enormes cambios del arte occidental en cuanto al manejo de la forma y del espacio; esto debido a que se enfoca en hacer monumentos a los héroes y a que se le da más promoción al muralismo. Este tipo de escultura era enfocada mas a la conmemoración de hechos importantes y a personalidades distinguidas.

Solo hasta cuando aparecen Francisco Zúñiga y Germán Cueto la escultura mexicana se vuelve portadora de una sensibilidad y una cultura artística más acorde con la modernidad.

Germán Cueto es quizá una de las figuras más representativas de este periodo y también de las menos reconocidas; fue un experimentador, pues no tenía límite en el uso de materiales y es el precursor de la escultura abstracta en México, pero más que eso le interesaba romper el academismo dentro de la disciplina al analizar nuevas posibilidades de materiales y formas que sustituyeran la práctica de la escultura de materiales pesados. El caso Germán Cueto es como el de esos genios fuera de época por lo que no tuvo seguidores, pero más tarde sería reconocido como precursor de la abstracción.



Escultura: "Ondina"
Autor: Germán Cueto.

En 1951, artistas de la época en México son convocados para participar en la realización de la Ciudad Universitaria y son principalmente Siqueiros, Rivera y O'Gorman quienes colaboran en este proyecto. En la Ciudad Universitaria no solo Triunfa el pintor sobre el escultor sino la obra plana decorativa sobre la escultura de bulto.

Entre los artistas venidos del extranjero quizá el que más aportó con su obra a la escultura contemporánea en México sea Mathías Goeritz; su personalidad e ideas llegaron a influir en una nueva generación de escultores, primero interesados en una estilización de la figura, después en la realización de la escultura abstracta y finalmente en toda una nueva concepción de obra monumental en sitios públicos que comienza a desarrollarse a partir de la olimpiada cultural de México 68.

Mathías Goeritz con una de sus esculturas.

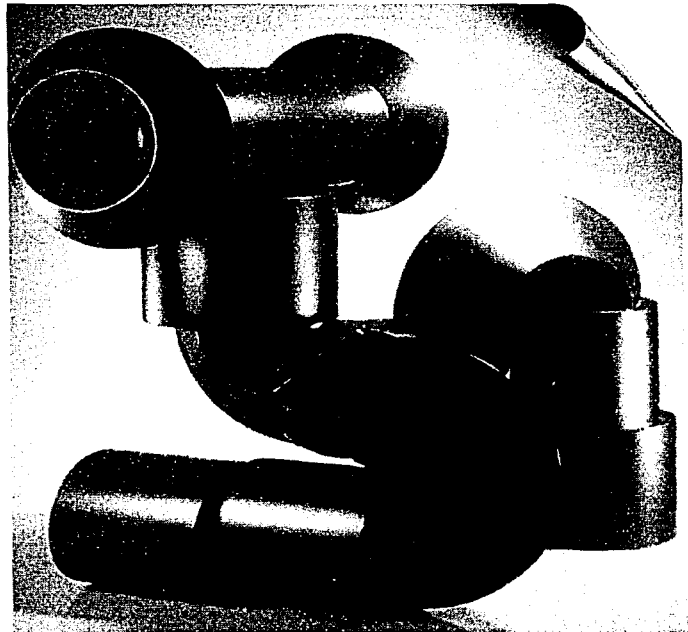


Escultura: "Serpiente"
Autor: Mathías Goeritz

Helen Escobedo y Manuel Felguérez que inician el aprendizaje de la escultura al lado de maestros europeos y en los años sesenta es cuando se nota el inicio de su madurez como escultores. Actualmente hay en México gran cantidad de escultores de renombre como Sebastián y Fernando González Gortazar.

"Es de sobra conocida la tradición escultura de México, su fuerza expresiva se hace patente tanto en diminutas figurillas totémicas de barro como en monumentales obras hechas en piedras duras, en relieves de estuco o en tallas de madera. Van desde los cristos sangrantes hasta la tersura de la cerámica sin olvidar las fuentes de las plazas ni las monedas, ni personalidades como Tolsá o Francisco Contreras, ni la imaginaria popular que llega a magníficas representaciones simbólicas o, simplemente, a juegos formales de colores, tanto en plata como en papel, como en barro, como en pasta de caña, como en azúcar, como en piedras preciosas... El Hombre de nuestro tiempo, de esa parte de nuestro tiempo que no es nuestro tiempo pasado, ni nuestro tiempo futuro, también se expresa a través de una escultura. De una escultura que llega a ser abstracción de la geometría, pureza de líneas y economía de masa, luz que penetra y sale por entrelas para señalar direcciones y movilidad." ²

"En el centro cultural universitario domina básicamente el sentido que se lanza hacia el aire para alcanzar distancias... Hersúa y Goeritz, Artiz, Medina y Treviño, Helen Escobedo, Sebastián, Núñez y Felguérez, Rufino Tamayo, Federico Silva... y para dejar testimonio en el pedregal." ²



Guerrero Jugador de pelota
Autor: Sebastián.

² Artigas H, Juan B. "Cent. Cult. Univ." UNAM, México, 1994, p. 83.

Escultura

Técnicas escultóricas

Modelado...

El artista emplea materiales blandos que puede manipular y cambiar de forma, como la plastilina o la cera. Pueden añadirse o sustraerse pedazos de material durante el proceso de diseño. Este tipo de escultura requiere de un armazón interno que sirva de sustento y guía de la obra. Puede emplearse para efectuar prediseños de una obra cuyo producto final se realizará en otra técnica, también se le conoce como maqueta de una escultura de escala urbana.

Tallado...

Es el proceso de reducir la masa de volumen mediante el tallado directo. Puede efectuarse en material pétreo, marfil, madera, mármol, etc. Las herramientas usadas suelen ser cinceles, formones, taladros, martillos, etc.

Fundición...

Se apoya de las técnicas anteriores para realizar los moldes dentro de los cuales se vacía el material de fundición para obtener la escultura final.



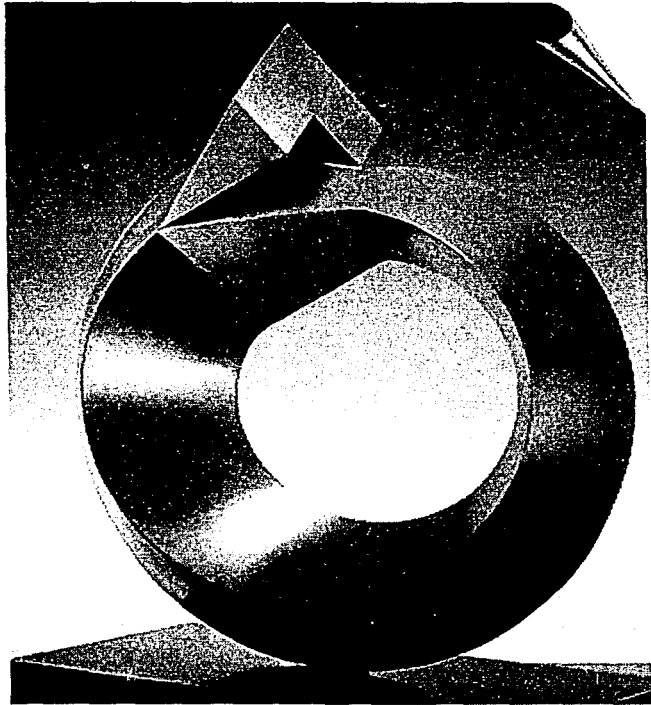
Escultura "Prometeo"
Técnica: Fundición, vaciado en
bronce.

Construcción...

Se emplean diversos materiales como son el acero y el concreto entre otros y que se ensamblan en una variedad de combinaciones. Es posible efectuar mezclas de materiales entre sí mediante soldadura, placas, pegamentos, etc.

Arte objeto...

Este tipo de arte es de características similares a la escultura en torno al cual se ha generado la polémica de considerarlo arte de valor verdadero pues la mayoría de los objetos realizados con esta técnica suelen deteriorarse en cuestión de meses sin posibilidad de restauración. Los materiales empleados pueden ser textiles, pvc, maderas, papeles, pinturas y objetos de uso cotidiano en general.



Escultura: "ANHELO"
Autor: Sebastián.
Técnica: Construcción en
acero.

1.2 Museos Definición

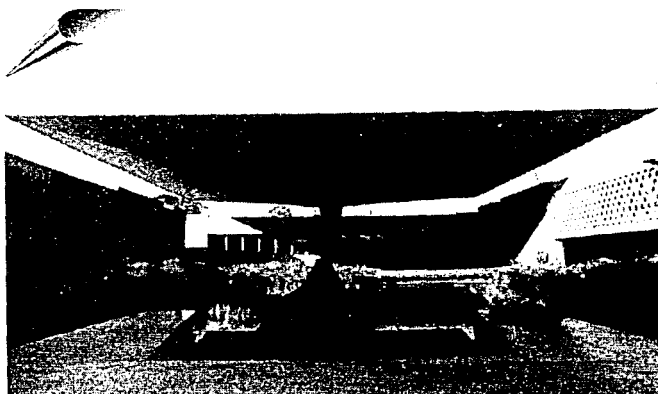
El término "Museo" que actualmente se usa es una derivación del latín *museum* y este del griego *μουσειον* que significa lugar de musas y diosa de las artes y ciencias.

Definición de museo: Existe una gran diversidad de definiciones acerca de lo que es un museo y una de las más reconocidas internacionalmente es la propuesta por el Comité Internacional de Museos (ICOM) que dice:

"El museo es una institución permanente no lucrativa, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y principalmente expone los testimonios materiales del hombre y su medio ambiente, con propósitos de estudio, educación y deleite.

Otra definición nos dice: Museo es un centro de cultura donde se conservan los testimonios del pasado como de la época reciente; en él se investiga y difunde el conocimiento para que la comunidad tenga memoria del legado de la humanidad.

Los museos deben ser instrumentos de cultura que pongan al servicio del público los conocimientos y bienes culturales que custodian, para una mejor comprensión de la realidad nacional, con el fin de procurar la superación de las condiciones socio-culturales del país.



Patio del Museo Nacional de Antropología e historia. Cd. De México

Trabajos de construcción en el patio del Museo Nacional de Antropología e Historia.



Museos Historia

Los antecedentes del museo público moderno se encuentran en el antiguo "Museion" griego, lugar de las musas, las nueve hijas de Zeus y Mnemosine, la memoria: lugar por lo tanto, de la creación artística y de la memoria. En Atenas el Museion era el centro de reunión de sabios donde se guardaban objetos valiosos de ciencia y arte.

En la época del renacimiento la población de las ciudades dio lugar al coleccionismo al acumular antigüedades, dicho coleccionismo sentó las bases para la concepción de los primeros museos, como lo hizo una persona llamada Thomas Hope al habilitar una serie de casas para acondicionar sus colecciones, configurando así pequeños museos.

La evolución de los museos desde su origen y a lo largo del tiempo los ha llevado a generar una gran diversidad. Desde sus inicios los museos tienen un valor eminentemente simbólico y se puede decir que son una de las más genuinas analogías de la sociedad, pues ellos albergan objetos que rememoran una realidad pasada y ausente.

A principios del siglo XIX la decoración en los edificios destinados a museos era abundante y con esto nace una polémica entre museólogos y arquitectos sobre la neutralidad que debe tener un museo, sobre su monumentalidad, ornamentación, etc. Es a finales del siglo XVIII y principios del XIX cuando surgen dos tipos o concepciones de museos que resultaban contrarias en su idea de difundir conocimiento; por un lado se tiende a desarrollar museos didácticos, universales, que se empeñan en difundir nuevos valores de progreso, y por otro lado, la idea de que

los museos deben rescatar los vestigios del pasado memorable y toma el periodo medieval como fuente y las ruinas como culto.

En América en el año de 1763 llegó a la Nueva España Lorenzo de Boturina y Benaducci quien se dedicara a coleccionar un extenso número de antigüedades que el mismo bautizó como Museo Histórico Indiano. Esta colección estaba integrada básicamente por códices, mapas, papeles de tierras y todo tipo de manuscritos, así como pinturas sobre antigüedades mexicanas.

El Museo Boturini pasó a la Secretaría de la Cámara del Virreinato, que junto con otras piezas formó el núcleo principal del posterior Museo Nacional.

La segunda mitad del siglo XVIII marcó los inicios de los museos públicos mexicanos; con la ilustración llegó el siglo de las luces y es por eso que las instituciones íntimamente ligadas a este nuevo espíritu como la Universidad y la Academia de San Carlos fueron sede de los primeros Museos Públicos en México.

El año de 1778 fue clave en la museología ya que es cuando el pequeño taller de grabado se transforma en la Academia de San Carlos de La Nueva España, dándose el comienzo para establecer ahí mismo una academia de dibujo, gabinete, láminas y esculturas. Este sería el antecedente del primer museo Público en el Nuevo Continente.

La Academia de San Carlos estableció unas galerías en el interior de su edificio colonial donde sus maestros, predicadores del neoclásico, fueron los primeros donadores. Posteriormente vendría la Real Orden de 1782 por la cual las pinturas de los conventos suprimidos serían custodiadas en San Carlos, exigiendo que fueran colocadas ordenadamente y sirvieran de utilidad al recreo público.

En adelante los museos servirían como centros activos para la preservación de las entidades culturales y como elementos de integración nacional. El 18 de marzo de 1825 el presidente Guadalupe Victoria acordó el establecimiento del Museo Nacional Mexicano. En 1939 El presidente Lázaro Cárdenas constituyó el Instituto Nacional de Antropología e Historia y se generó la propuesta de formar un Museo de Artes Plásticas en el Palacio de Bellas Artes que se inauguró en 1934, siendo esto el antecedente inmediato del surgimiento en 1947 del Instituto Nacional de Bellas Artes.

A lo largo de la primera mitad del siglo XIX los museos se van especializando en áreas como el arte, la arqueología, las ciencias naturales, las artes aplicadas, etc. y se van perfeccionando en su diseño, por ejemplo, aspectos como la altura y la iluminación especializada en las salas de exposición, los recorridos, etc.

Hasta entonces la idea de museo en cuanto a concepción era la de una caja opaca que resguardaba objetos, valiosos vestigios de su historia y su pasado; pero en la primera mitad del siglo XX, esta idea de caja opaca con espacios interiores compartimentados y con alto valor simbólico se hace de lado con las nuevas ideas de los arquitectos vanguardistas las cuales intentan aplicar universalmente. Dichas ideas son la transparencia, la planta libre y flexible, el espacio universal, la funcionalidad y la neutralidad entre espacio y objeto a exponer. Estas nunca llegaron a ser realidad más que en contadas ocasiones.

En Estados Unidos en los años sesenta se descarta totalmente la idea vanguardista de museo transparente ya que la seguridad resultaba un problema mayor, además los adelantos tecnológicos permitieron la llegada de la iluminación artificial, con lo que los museos siguieron una tendencia formal tipo fortaleza, como cajas cerradas, sin ventanas, hechos de hormigón armado.

El museo en la actualidad es imagen de las ciudades pues estas se caracterizan y se valoran más por la existencia de centros culturales, manifestaciones y difusiones culturales que por la presencia de industrias y comercios. La opinión de Joseph Montaner concuerda con esta afirmación:

"En la ciudad, la arquitectura de los museos es arquitectura pública por excelencia. Por lo tanto debe responder a una doble función: ser caja que alberga y preserva los objetos de las colecciones y, al mismo tiempo, ser ella misma objeto cultural que asume su dimensión de monumento urbano." ³

En México durante los años sesenta, con la presidencia del Lic. Adolfo López Mateos se logra un gran apoyo al plan de desarrollo cultural del país y se crean varios museos importantes como son el Museo de las Ciencias Naturales, El Museo de la Ciudad de México y el importante Museo Nacional de Antropología e Historia.

³ Montaner, Josep Ma. "Museos para el nuevo siglo., Op. Cit.

Tipos de museos

Según la temática que desarrollan los museos se clasifican en::

Arte clásico y contemporáneo. Son aquellos que presentan las colecciones recientes e históricas de artistas contemporáneos y del pasado.

Ciencia y técnica. En ellos se exponen los avances más notables dentro de la ciencia y la tecnología, así como los inventos y progresos dentro de los campos de la física, matemática y cibernética.

De masa. Son aquellos que se visitan por su colección o atractivo comercial temporal.

Dinámicos. Son espacios atractivos e innovadores en donde la distribución de sus áreas está ligada a los recursos museográficos más modernos.

Escolares y comunitarios. Sirven para la conservación y divulgación de los testimonios naturales y culturales de su ámbito.

Especializados. En ellos se exhiben objetos específicos de un tema en especial (armas, medicina, ecología, embarcaciones, etc.).

Experimentales. Se basan en el uso de métodos didácticos novedosos que convierten al público en participante de todo un espectáculo de dinamismo.

Históricos. Las colecciones presentadas y exhibidas hablan de la historia de la nación, lugares o individuos. Se dividen en dos categorías: una son aquellos que concentran eventos , lugares, personas. En la otra categoría están los dedicados a un periodo o modo de vida en particular de una región. Los museos históricos se clasifican a su vez por el lugar donde se ubican:

De sitio: Están ubicados en las zonas arqueológicas o en determinados monumentos históricos importantes; funcionan como introductores a los recorridos por dichas zonas.

Locales: Están integrados por diversas colecciones o testimonios culturales del lugar.

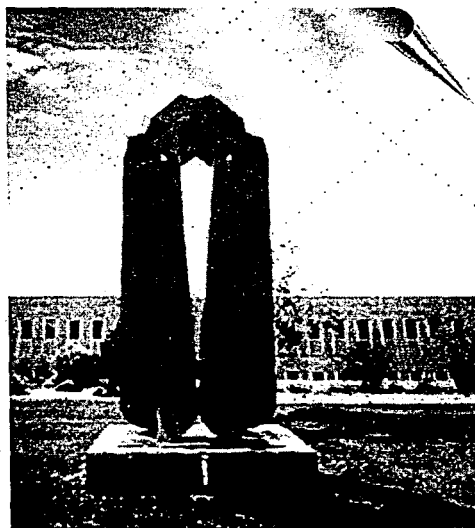
Regionales: Muestran el desarrollo histórico de cada estado o región del país.



Patio del Museo de la Ciudad de México. Ejemplo de museo histórico cultural.

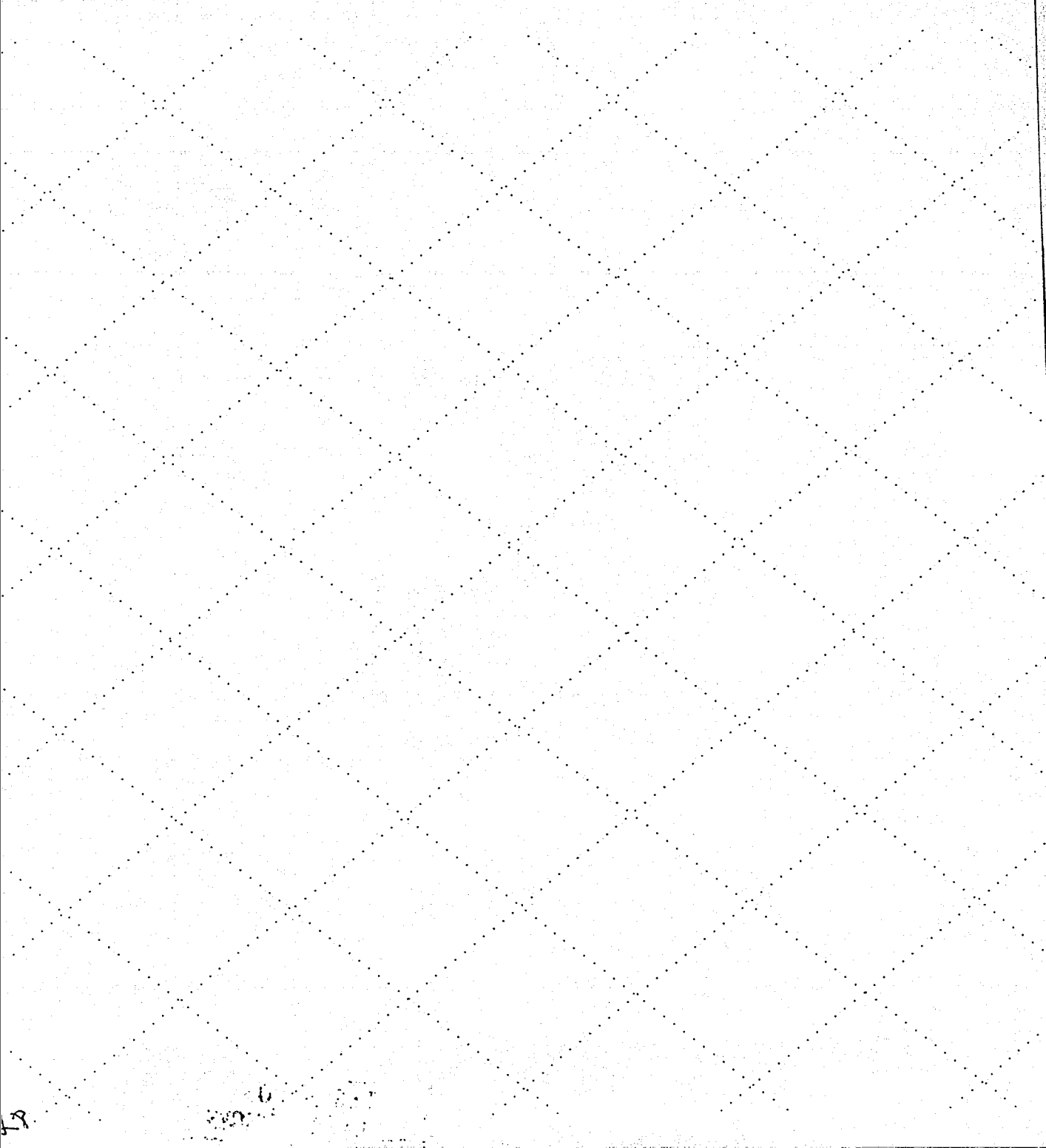


Araña grande. 1988, Sebastián.



CAPÍTULO

REQUERIMIENTOS PARA EL DISEÑO DE MUSEOS



18

2006

Plaza de acceso al Museo Franz Mayer.
Ejemplo de excelente museografía.



Requerimientos para diseño de museos

2.1 Generalidades

En tiempos modernos la arquitectura museográfica se divide en dos: por un lado la que reside en un edificio antiguo que no estaba destinado a ser museo pero que se le adapta como tal para que cumpla con sus funciones futuras, adecuándolo en cuanto a funcionalidad, espacios, instalaciones, etc. lo que resulta un reto para el arquitecto. Un buen ejemplo de esto es el **Museo Franz Mayer**, que logra una excelente museografía y adaptación de espacios. Por otro lado cuando los objetos, el espacio y el usuario son tomados como materia prima, se les toma en cuenta para formar un edificio destinado específicamente a ser museo.

Los buenos museos en la actualidad tienen características en común como la escala humana, la pureza de líneas, espacios interiores neutros con puntos visuales bien definidos y un inteligente juego de soluciones formales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ricardo Saslavky nos dice en su definición de museo:

*"Los museos son seres vivos, un exterior inmóvil y omnipresente. Son recintos de un interior en constante movimiento, cargado de energía pura, de sentimientos, de ansiedades, de experiencias; hermosas pieles urbanas que, a la vez de proteger su núcleo, invita a la exploración y escudriño, a curiosear por un mundo codificado que pretende decodificar la realidad."*⁴

El museo hoy en día ya no puede funcionar con la idea tradicional de "colección de tesoros" y que parecen presumir de lo que tienen, pues el ser humano en la actualidad tiene una cultura muy variada, además del avance tecnológico y el potencial de la publicidad que hoy en día son muy importantes.

Un museo debe concebirse como un centro investigación y de enseñanza objetiva y permanente, por lo que tiene que estar al alcance de comprensión de todos los niveles culturales. El museo debe estimular el deseo de aprender, la curiosidad de los visitantes. No exige un determinado nivel de estudios. Acoge a todos y se constituye en una autentica institución de enseñanza abierta que para unos será de nivel de preparación y para otros puede ser un componente de nivel universitario y aun de nivel de especialización.

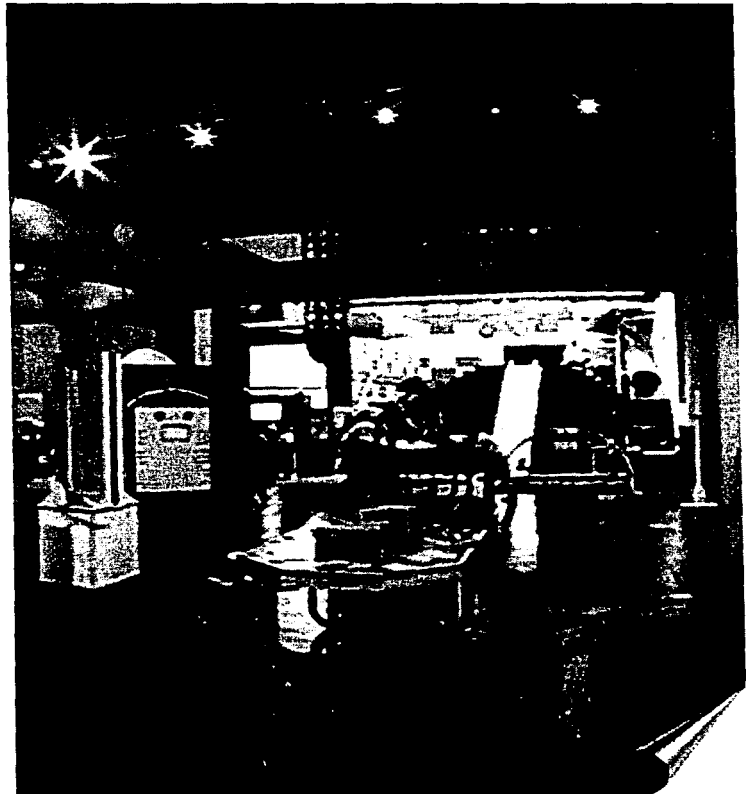
Cambiante y actualizado un buen museo ofrece siempre a sus visitantes variedad y posibilidad de adquirir nuevos conocimientos y debe procurar la finalidad de instruir, informar, educar y concientizar por lo que es necesario que tenga una apropiada arquitectura y una adecuada disposición interior de sus espacios, una museografía optima que esté acorde con el tipo de exhibición y además debe tener recursos técnicos de información y comunicación que apoyen su finalidad.

El museo actual debe ser didáctico y atraer la atención de la población en general.

⁴ Saslavky, Ricardo. Revista "Enlace", consejo editorial, México, 1993, Op. Cit., p. 36

El museo arquitectónicamente hablando debe surgir como un todo en el que está contenidos la selección del sitio, el proyecto arquitectónico, la dirección arquitectónica, la construcción, la museografía, la elección de las instalaciones, el equipo técnico o electrónico y la organización interna. No es aconsejable concebir los espacios y volúmenes ignorando el contenido.

La atmósfera y el ambiente en un museo las deben dictar los tipos de arte u objetos que se exhiben en él; ellos nos dirán la magnitud y forma de los volúmenes, además de indicarnos el tipo de iluminación, acabados tanto interiores como exteriores, todo esto con la finalidad de que el visitante se involucre, viva y sienta la atmósfera de lo que está presenciando.



Sala de exposición del museo "El Papalote", que demuestra su excelente planeación.

2.2 Museología y Museografía

Toda profesión posee una base teórica, en el caso de los museos, esta se identifica con la palabra **museología**.

Museología es la ciencia de los museos, estudia la historia, su papel en la sociedad, los sistemas específicos de investigación, de conservación, de educación y de organización, la arquitectura de los museos, los lugares de ubicación y la tipología de los museos.

La museografía es el conjunto de técnicas y de operaciones prácticas que se deducen de la museología o establecidas por la experiencia en relación con el funcionamiento del museo.

En otra definición nos dicen: Es la disciplina que tiene como objetivo disponer y organizar la exposición de objetos, testimonios de la evolución del hombre y la naturaleza, con fines específicamente didácticos, culturales, estéticos y recreativos.

La museografía debe lograr que el visitante integre a la exposición recibiendo información, pero experimentando también vivencias sensibilizadoras.

Para lograr que un museo se conciba de la mejor manera de acuerdo con la colección que albergará y que sus exposiciones y muestras resulten un éxito, es necesario conciliar el trabajo resultado de los guiones museológico y museográfico.

El guión es un elemento indispensable en la preparación y ejecución de un buen trabajo dentro de un museo y su objetivo es realizar el montaje de una exposición.

El guión museológico es el documento en el cual se inscriben los resultados de las investigaciones que se realizan con el fin de obtener y dar un marco de referencia y un análisis pormenorizado de un tema, señalado en el título y objetivos de una exposición, teniendo en cuenta siempre que el factor principal es la clase de usuario, su nivel cultural, edad, sexo, a quien va dirigida la exposición, etc.

El guión museográfico es el documento gráfico en el cual se inscriben los recursos materiales y procedimientos para la realización, desarrollo y presentación de los objetos y de las colecciones, la documentación y el material de apoyo.

Explicado de otra manera, el museólogo establece una serie de planes y proyectos basados en estudios y análisis previos para plantear una exposición y así obtener ciertos resultados. La tarea del museógrafo es la de poner en práctica estas ideas al diseñar las exposiciones, es decir plantear recorridos, ubicación de objetos, vitrinas, bases, mamparas, letreros, etc.

2.3 Iluminación en los museos

.....

Un Museo sin una buena iluminación es como una obra de teatro sin tal. La evolución de los museos a través de la historia ha provocado que los objetos y obras mostradas sean mejor iluminadas para su correcta apreciación.

En la última década se han logrado grandes avances tecnológicos en el campo de la luz artificial logrando ahorro de energía y mejor calidad de iluminación.

Se deben de buscar en lo posible las técnicas y tecnologías más avanzadas de iluminación y contar con asesoramiento en cuanto a la cantidad y calidad adecuadas de la luz, así como su dirección o direcciones según se trate de arte gráfico o tridimensional para poder percibirlo mejor.

Para una buena iluminación se deben tomar en cuenta ciertas consideraciones expresadas por un experto diseñador de iluminación, como son las siguientes:

- * Contemplación cómoda.
- * Fácil visibilidad de los detalles de forma, color, acabado y textura.
- * Fuentes de luz poco visibles.
- * Evitar deslumbramientos, reflexiones, manchas involuntarias, sombras innecesarias.
- * Entorno visual agradable.
- * Contrastes adecuados y estimulantes, pero no excesivos.
- * Luminosidad media que asegure el adecuado estado de adaptación a la del objeto contemplado.
- * Reproducción adecuada de los colores.
- * Daño mínimo a los objetos artísticos.

Esta lista de consideraciones omite un factor de extrema importancia, por la razón fundamental de que está raramente bajo el control del diseñador de iluminación. Puesto que el equilibrio de luminancias en el campo de visión depende de las reflectancias de las superficies tanto como de las luminancias, deben de tenerse en cuenta ambas para determinar el foco de atención. Es deseable que las **pinturas y esculturas** en una galería sean los objetos más brillantes en el campo de visión. Es en consecuencia de una importancia vital que el diseñador de iluminación tenga una cabal apreciación estética y disfrute de la total cooperación del arquitecto y del diseñador de interiores.

A pesar del costo en el control de la luz natural –radiación perjudicial, calor solar, variabilidad y temperatura- muchos arquitectos siguen proponiéndola; pero existen las fuentes de luz artificiales las cuales hoy en día son esencialmente las de incandescencia, halógeno y las fluorescentes.

La elección de la fuente de luz depende de factores como la temperatura de color, la necesidad de una fuente concentrada o difusa y las restricciones impuestas por la generación de calor.

A continuación se enlistan una serie de recomendaciones publicadas por el Consejo Internacional de Museos:

Reproducción de colores: Una buena reproducción de colores es esencial, siendo recomendable un índice CRI de 90 o mejor.

Deslumbramiento: Debe ponerse énfasis en la eliminación del deslumbramiento que proviene de las fuentes de luz y de las superficies reflectantes.

Presentación: Se pone énfasis adecuado en los aspectos de presentación: focos de atención, fondo y entorno. En tanto que debe evitarse una dramatización excesiva.

Cielos rasos luminosos: Respecto a estos están en discusión y han quedado sin estipulación alguna en cuanto a las limitaciones de iluminancia, y la distracción causada por iluminancias demasiado elevadas.

Esculturas: Las esculturas exigen una luz direccional dominante que puede ser natural o artificial. Una iluminación de esculturas aisladas puede generar problemas de deslumbramiento, a menos que la distribución de la luz proveniente de las luminarias esté controlada con sumo cuidado.

Hay algunas esculturas en las que no es esencial que el color de la iluminación sea lo más parecido a alguna fase de la luz natural, por ejemplo, para las reproducciones en yeso de esculturas conocidas, resultará práctica la utilización de lámparas de sodio blanco de alta presión.

Vitrinas: Son necesarias una serie de recomendaciones muy detalladas y específicas para la iluminación y diseño de vitrinas a fin de evitar las reflexiones.

La iluminación ya sea natural o artificial producirá grados mayores o menores de degradación en cierto tipo de materiales como el papel o los enchapados. Es recomendable mantener bajos niveles de iluminación general y si es posible mantener las salas y bodegas a oscuras cuando no hay visitantes o personal laborando, es una medida de doble efecto ya que si es iluminación artificial se ahorrará energía y se reducirá el consumo y por otro se ayuda a prolongar la vida útil de las colecciones.

En cuanto a la iluminación natural ninguna pieza debe recibir los efectos directos de esta salvo casos tales como el material metálico no recubierto de pintura, la piedra natural o ciertos mármoles a menos que la luz solar venga acompañada de un elevado aumento de la temperatura por lo cual esta si podría cuasar daños de diversa magnitud.

La luz natural siempre debe regularse por medio de cortinas mamparas o filtros adecuados de manera que se transforme de directa en indirecta y que la radiación solar permanezca dentro de límites aceptables. Se aconseja que en ningún caso la luz natural directa penetre en las salas de exposición y bodegas o depósitos del museo.

La luz artificial proveniente de fuentes eléctricas es una forma simple de regular su uso sobre los objetos y circulaciones. La siguiente tabla nos muestra el grado de iluminación correcto de acuerdo con los objetos a los que va dirigida:

- | | |
|---|----------------------------|
| a) piedras, metales, cerámica, vidrio: | 150 lux por m ² |
| b) maderas, cueros sin teñir, lacas: | 150 lux por m ² |
| c)Textiles, indumentaria, oleos, acuarelas
tapices, grabados, dibujos, botánica. | 150 lux por m ² |

Para el cálculo de luminarias deberá tomarse en cuenta la altura y color de los techos, así como de los muros.

En las salas de exposición pueden usarse luminarias de tipo incandescente o fluorescente según considere el proyectista lo más conveniente. Las luminarias de base de gas de mercurio, yodo o sodio son utilizadas exclusivamente para cierto tipo de locales grandes o espacios abiertos y por ningún motivo deben usarse en locales de trabajo y mucho menos en las salas de exposición.

No solo el interior de los museos debe poseer una buena iluminación, también el exterior de estos deberá estar iluminado, no solamente para resaltar la arquitectura del inmueble, sino para procurar la seguridad necesaria.

El museo de hoy tiene que anticiparse a los cambios diseñándose y construyéndose de tal manera que sea capaz sin grandes trastornos de asimilar y aprovechar las innovaciones, actualizándose sin dar las espaldas a su destino de servicio a la cultura y de custodia de la herencia de los bienes de la humanidad.

2.4 Protección, seguridad y control

Los riesgos de daños parciales o totales que pueden desencadenarse en un museo son muchos y algunos difícilmente imaginables, pero si pueden al menos ser disminuidos en su gravedad, previniendo con capacidad técnica y responsabilidad humana las circunstancias que pueden propiciar su aparición.

La seguridad debe ser visualizada por áreas:

Perimetral: Externa al museo: bardas, muros colindantes, jardines, calles, estacionamientos, etc.

Zonal: En los espacios internos: públicos, restringidos y mixtos. Los públicos son las áreas vestibulares y de recepción, las salas de exposición, el auditorio, la biblioteca, la cafetería, etc. De los segundos encontramos las bodegas de colecciones, cubículos de investigadores, talleres de museografía, etc. De los mixtos, las áreas administrativas y de dirección.

Individual: También denominada puntual y que corresponde a sectores mínimos como bases, vitrinas, capelos, mamparas, paneles, etc.

Las visitas en las zonas internas restringidas deben ser cuidadosamente controladas. Las zonas intermedias de circulación entre zonas internas y externas como suelen ser las oficinas y pasillos deben ser atendidos en todo momento por personal de vigilancia.

Existen diferentes tipos de riesgos que pueden correr los objetos y equipamientos de un museo como pueden ser los siguientes:

- 1.- **Riesgos por naturaleza humana.** Son los generados de manera consciente o intencional por el hombre, que pueden ir desde daños o maltrato a las piezas exhibidas hasta el robo de las mismas. También se considera un riesgo para el acervo museístico el incumplimiento de las normas de seguridad por parte del personal del museo y de los visitantes, como puede ser el manejo no autorizado del objeto o de las colecciones.
- 2.- **Riesgos del medio natural.** Dentro de estos encontramos la humedad dentro de las salas, polvo, entradas de luz natural directa, inundaciones, viento y temperatura.
- 3.- **Riesgos por medios biológicos.** Son generadores de este tipo de riesgo toda clase de animales como ratas, ardillas, perros, aves sin faltar las polillas, además de plantas, hongos y también los microorganismos, estos últimos se llegan a transformar en verdaderas plagas.

2.5 Circulaciones en las salas de exposición

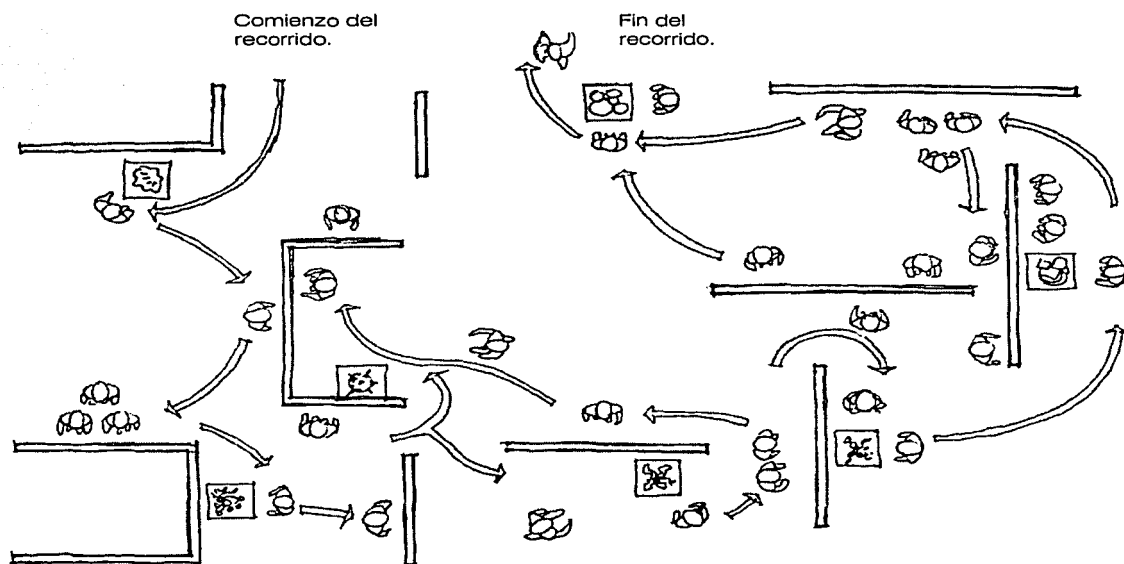
La circulación es un factor determinante para que una exposición o un museo tengan el éxito esperado. Muchas veces los fracasos de algunas exposiciones e incluso de museos, radica entre otros motivos, en la circunstancia de que no se contempló de manera adecuada la problemática de una buena y lógica circulación. Esta debería ser dispuesta ya en el documento inicial de trabajo: El guión museológico y reafirmada en el guión museográfico. A continuación se describen los tipos de circulación en los museos:

Dirigida: Consiste en la entrada- salida de la exposición en una sola dirección sin posibilidad de retroceder y debiendo continuar hasta el final del recorrido.

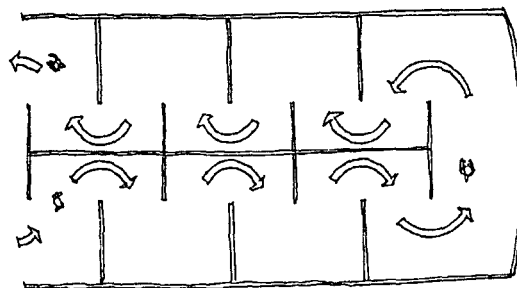
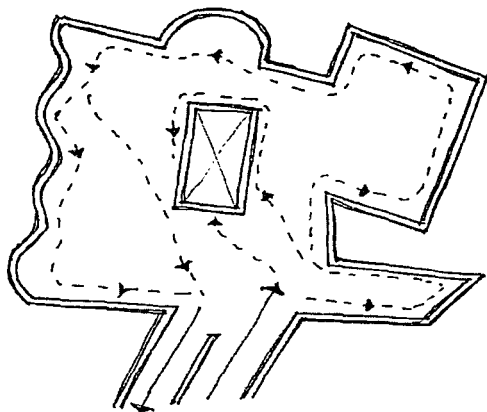
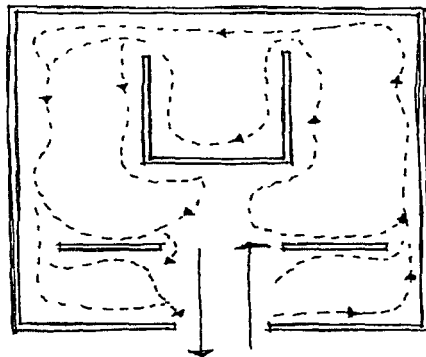
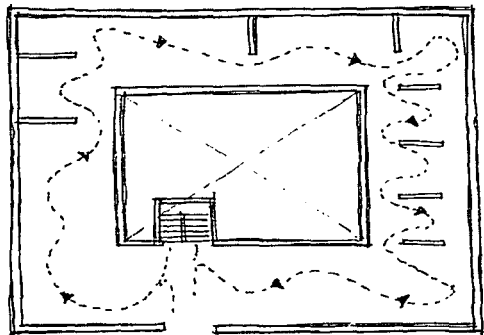
Libre: Es aquella en la cual es posible entrar y salir indistintamente de una sala para entrar o salir a otra, o bien abandonar el museo o la exposición en el momento en que el visitante lo decida.

Circulación de acuerdo a nuestra base cultural: Esta circulación se justifica cuando se trata de presentar como fueron tales o cuales acontecimientos o desarrollo de eventos, procedimientos o circunstancias, que deben ser manifestadas en orden lógico: 1, 2, 3, 4, etc., este tipo de circulación debe iniciarse por la izquierda y concluir hacia la derecha.

Se debe escoger el tipo de circulación según el diseño de las salas de exposición del museo. El siguiente croquis es un ejemplo de propuesta de circulación en una sala de exposición. Los museógrafos se auxilian con el uso de muros divisorios. En este planteamiento la circulación comienza por la derecha.

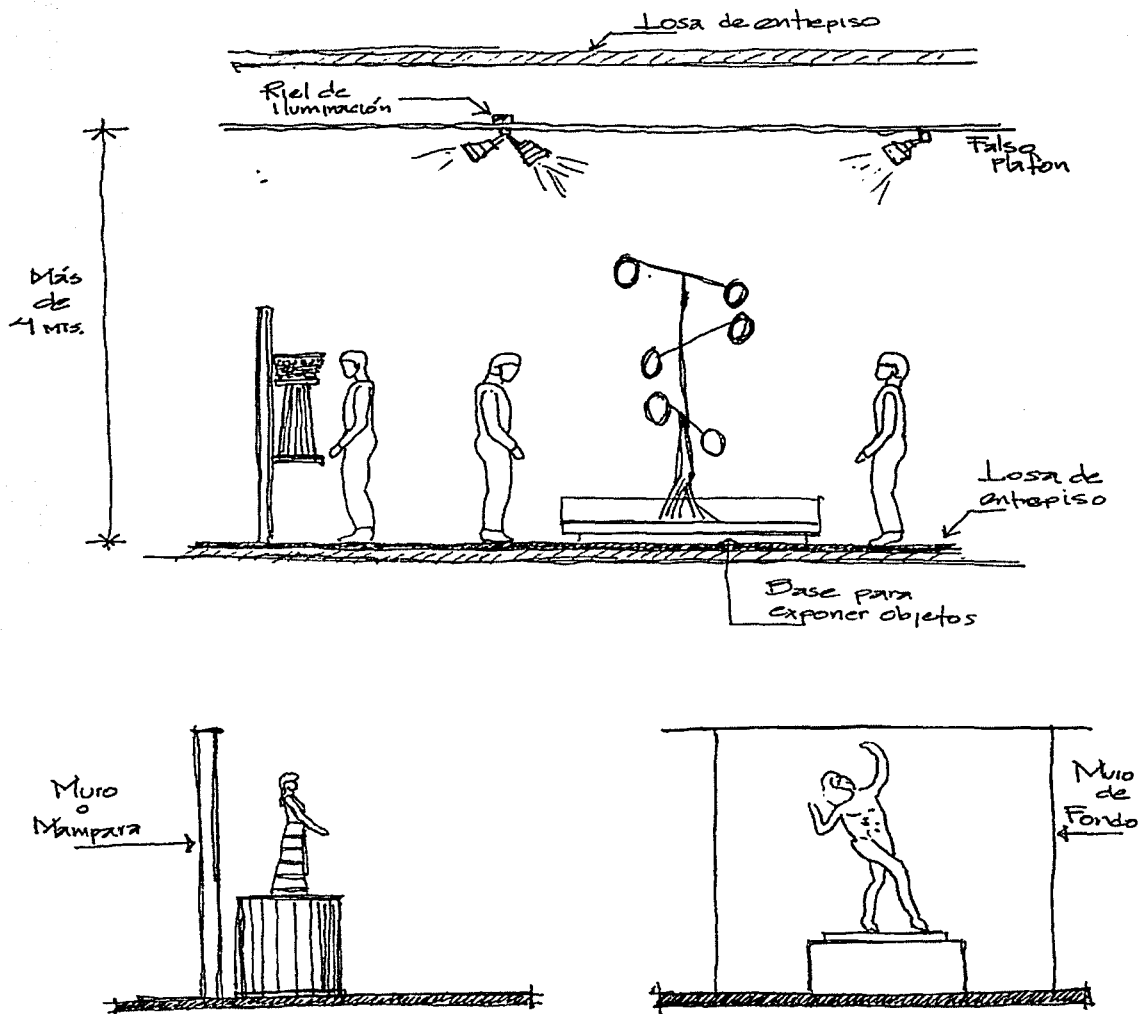


En los siguientes esquemas en planta, podemos observar varias propuestas de circulación planteadas por museógrafos y museólogos. Resulta evidente que sin importar la forma principal del nivel o salas, estas pueden albergar a su vez otras salas de menor dimensión con la ayuda de mamparas o muro divisorios.



Lo mejor que se puede hacer para plantear las salas de exposición de un museo hoy en día es dotarlo de una planta libre con la que los museógrafos puedan diseñar libremente los recorridos y ubicación de los objetos.

También se deben tomar en cuenta las alturas de las salas, dependiendo de lo que se vaya a exhibir. En el caso de las esculturas y objetos tridimensionales es indudable que las alturas deben ser grandes y se recomienda que como mínimo sean 4 metros de piso a lecho bajo de losa o plafón. Esto lo vemos ilustrado en los croquis que a continuación se muestran.



2.6 Visitantes

Usuario, visitante o público. Se debe tener especial atención el para quién esta realizada la exposición o el museo. El visitante debe salir del museo con la sensación de que aprendió y disfruto de algo nuevo.

La atención que se dé al visitante debe ser de tipo especializada por el personal de servicios educativos del museo, es decir que dependiendo del tipo de visitante es el nivel y carácter de la guía ya que el enfoque que tiene un menor de edad es distinto al de una persona adulta y con o sin preparación.

2.7 El medio ambiente en las salas de exposición

La humedad y la temperatura en las salas de exposición del museo deben ser mantenidas dentro de los niveles que hayan dispuesto los especialistas en conservación.

Una temperatura promedio de entre 22°C a 24°C con tendencia a la baja y humedad relativa de no más de 50% deben ser mantenidas y vigiladas a través de los aparatos de control, sin embargo los especialistas en conservación variaran estos niveles valorando las condiciones de los objetos de la exposición.

El personal de mantenimiento debe estar capacitado para leer las cifras indicadas en los aparatos medidores de humedad.

"Estela". Luis Ortiz Monasterio



CAPÍTULO

ANÁLISIS DE MUSEOS

44

00 11217
MAY 19 1964

3.0 Análisis de museos

El funcionamiento de un buen museo es necesario para que cumpla a la perfección con sus metas que son las de difusión de información y conocimiento, ofrecer posibilidades de investigación y además brindar al visitante una gama de servicios como tienda, cafetería, biblioteca y talleres educativos.

Todos los puntos anteriores son las tendencias de los "nuevos museos" y con ellas satisfacen a una población cambiante y creciente.

En décadas recientes, la realización del proyecto de un museo se ha vuelto más compleja, pues ahora se requieren de mayores áreas para restauración, reserva o conservación, aparte de las múltiples actividades colaterales. Las exigencias de hoy en día han generado la especialización de los museos para cumplir de manera más acertada con sus propósitos y funciones.

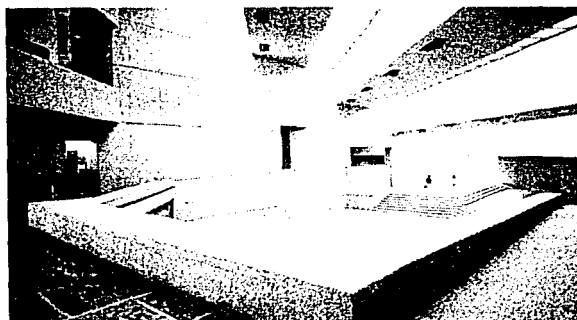
Para hacer un buen planteamiento del proyecto del Museo Universitario de Arte Escultórico, es imprescindible estudiar y hacer observaciones de museos existentes para tomar en consideración tanto los puntos buenos como los puntos malos en cuanto al diseño de dichos edificios.

Cabe señalar que las conclusiones obtenidas no se generaron solo del estudio de edificios análogos. También en este estudio es de gran importancia la aportación hecha por museólogos y conservadores de obra del MUCA, profesores de la Escuela de Escultura la Esmeralda en el CNA, museógrafos, personal de servicios educativos del Museo Nacional de Arte MUNAL, Museo de Ciencias UNIVERSUM y del Museo Rufino Tamayo, entre muchas otras personas.

A continuación se hace un análisis de la composición y funcionalidad del museo Rufino Tamayo y del proyecto del MUCA en el centro histórico de la ciudad de México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Vista del patio interior del museo Rufino Tamayo. Vestíbulo Y Patio de Esculturas



3.1 Museo de Arte Contemporáneo Rufino Tamayo

El Museo Rufino Tamayo se ubica en el bosque de Chapultepec a 150 metros de Paseo de la Reforma. La autoría del diseño arquitectónico es de los arquitectos Abraham Zabudovzky y Teodoro González de León. Ocupa un terreno de 2800 m² y tiene 4500 m² construidos.

La masa del edificio es disminuida con el uso de taludes de pasto, con lo que se logra que el volumen se funda con el terreno. Se emplearon en la construcción del edificio: concreto martelinado con agregado de mármol expuesto; también se usaron madera y vidrio además de elementos prefabricados.

La organización del espacio:

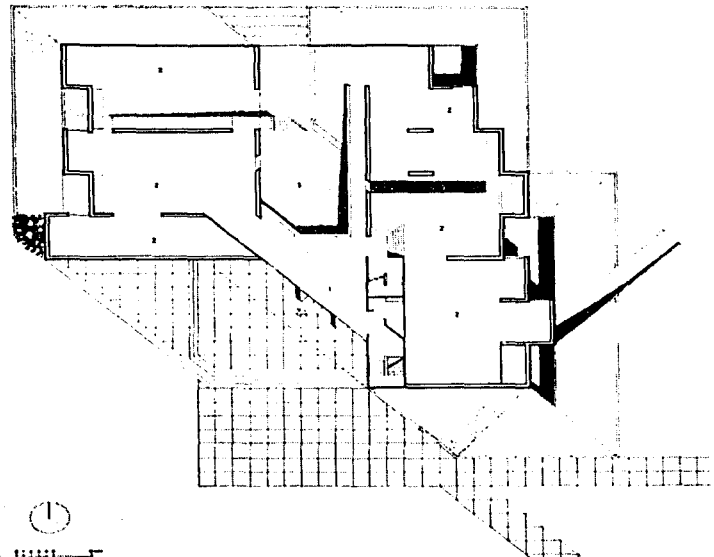
El museo se divide en dos grupos de salas de exhibición de diferentes dimensiones unidos por un patio central cubierto en el que regularmente se muestran esculturas. Se puede decir que hay un grupo de salas del lado izquierdo del patio y otro grupo del lado derecho. Generalmente se muestran simultáneamente dos diferentes exposiciones, una en cada grupo de salas. Cuando uno como visitante accede al museo no se tiene la claridad de donde empieza el recorrido, pienso que la distribución de las salas de exposición es un poco confusa para usar en exposiciones extensas como por ejemplo la muestra de maquetas del trabajo profesional del arquitecto Teodoro González de León, en ella uno tiende a entrar en la primer sala que tiene a la vista y esta resultaba ser la parte media de la exposición.

En el patio central de esculturas se logra un efecto de mayor amplitud gracias a las vigas colocadas en diagonal, a 45 grados respecto de los ejes. El sistema de cubierta es con losa reticular la cual no lleva plafón falso; se aprovechan las cavidades para colocar en ellas el sistema de iluminación de las salas.

El problema de circulación en los museos es tan importante que en el caso del museo Guggenheim el arq. F. Loyd Wright lo diseñó como un espiral que simultáneamente contiene todas las salas y el sistema de circulación. *La circulación fue influencia de la forma del museo y de los espacios de exhibición.* En el museo Tamayo el sistema de circulación existe pero no es muy obvio, este no determina el tratamiento del espacio ni la forma.

Planta baja de acceso.

Esta planta contiene las salas de exhibición. Del lado este del patio de esculturas se encuentran las salas de exhibición más grandes que se pueden considerar de colección permanente; del lado oeste del patio de esculturas están las salas de colección temporal. Los pisos en las salas son de parquet y los muros por lo general en color claro.



Planta baja de Acceso
Museo Rufino Tamayo.

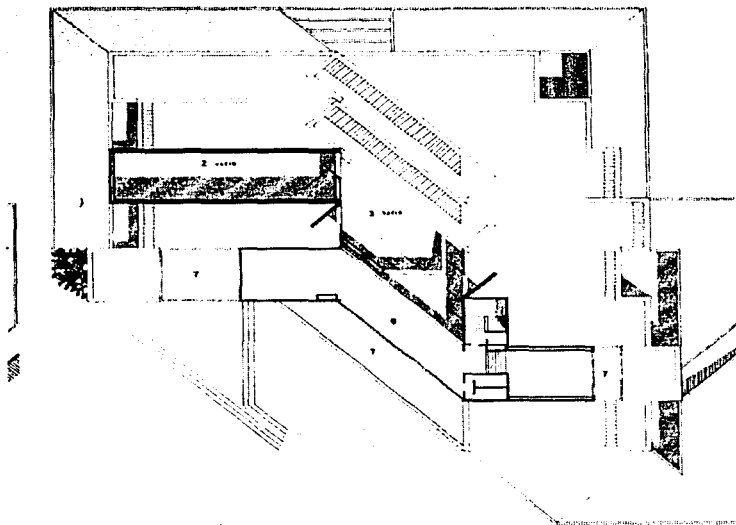
Un omisión en el diseño del museo es que no cuenta propiamente con una taquilla y guardarropa, el boleto de acceso se adquiere dentro del museo en el modulo de información.

La planta alta.

La planta alta solo es una pequeña porción del museo pues se logra más por el juego de desniveles de los volúmenes que por ser realmente un tercer nivel.

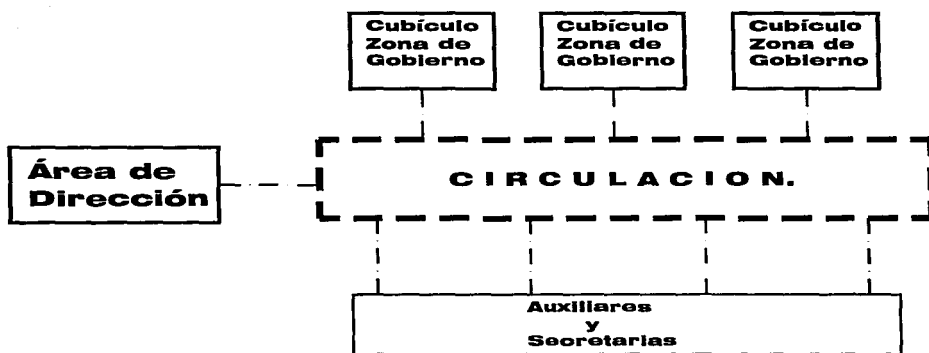
Aquí se localiza la unidad administrativa del museo, la cual tiene vista hacia el patio de esculturas pues parte de ella se sitúa en una especie de puente, sobre el mencionado patio. En un principio el espacio reservado para esta zona de gobierno debe haber cumplido con las necesidades del museo, pero hoy en día dicho espacio es insuficiente, pues han crecido las necesidades de áreas de trabajo.

La zona de gobierno cuenta con cubículos de relaciones públicas, coordinación de exposiciones, visitas guiadas, curaduría, recursos humanos, administración y contabilidad, archiveros, área secretarial, entre otras.



Unidad Administrativa
Planta alta.
Museo Rufino Tamayo

La zona de cubículos de jefes de área se ubica a lo largo del puente y hasta un tercio en el otro sentido. Los dos tercios restantes por todo el largo lo ocupa la zona de las secretarías y auxiliares logrando una circulación libre y directa. Este tipo de funcionamiento también se presenta en la zona administrativa del museo de las ciencias UNIVERSUM. El siguiente esquema ilustra este sistema.

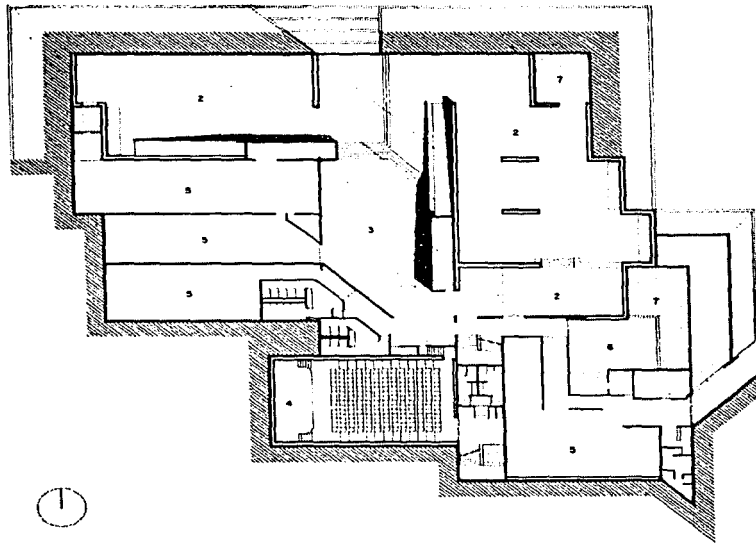


Planta sótano:

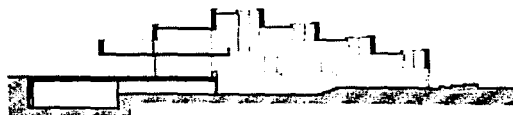
El museo cuenta con una sala de pláticas con capacidad para más de 250 personas y tiene sus propios sanitarios públicos. Se encuentra bajo la plaza y se accede a él por un vestíbulo secundario donde se encuentra la tienda de libros y materiales artísticos. Atrás de la tienda se localizan los sanitarios públicos. Debajo de las salas de exposición en planta sótano del lado oeste -izquierdo- se localizan los talleres de mantenimiento y museografía.

En la parte sureste del museo, del lado derecho, se localiza el área de servicios y la bodega de colecciones. En la parte de servicios se encuentran el taller de carpintería, casilleros para personal, vigilancia, sanitarios para empleados, cocina y comedor de empleados y finalmente el cuarto de máquinas al cual se accede por fuera del museo en el andén de maniobras. Esta zona de museografía y empleados hoy en día resulta insuficiente para las necesidades de trabajo del museo.

El acceso al auditorio es de manera forzada, pienso que en el caso de este museo se le dio la misma jerarquía que el acceso a los sanitarios o a los talleres. También creo que la tienda librería está mal situada o que no se pensó en ella desde la formulación del programa arquitectónico.



Planta sótano
Museo Rufino Tamayo.



Cortes arquitectónicos.
Museo Rufino Tamayo.
Se observa el juego de
Desniveles.



Todos los museos a pesar de que recurren a la luz natural siempre tienen como soporte luz artificial. Cuando esta no existe, las condiciones de apreciación de la exposición son difíciles. Los museos mejor iluminados en los que las obras de arte pueden ser mejor apreciadas, son aquellos donde se utiliza la luz artificial.

Los museos con un solo tipo de iluminación, ya sean artificial o natural, dan la impresión de monotonía que induce a un sentimiento de cansancio.

En el Museo Rufino Tamayo la entrada de luz natural a las salas de exposición en mi opinión esta bien planeada; se logra por medio de ventanales de reducidas dimensiones orientados hacia el norte dando hacia pequeños patios de iluminación, de manera que permiten que la luz del sol entre de forma indirecta. La entrada de luz natural en el patio central de esculturas, dentro del museo, se logra de manera cenital consiguiendo muy buen nivel de iluminación en esta zona de transición entre un grupo de salas de exposición y otro.

Toda la variedad de servicios que un museo pueda ofrecer son necesarios para su buen funcionamiento y por lo tanto para su permanencia. En la actualidad si un museo no cuenta con biblioteca o salón de conferencias entre otros perderá poco a poco el interés que puedan tener los visitantes aun sin importar el tipo de exposición, pues un museo ya no es solo salas de exhibición.

Al museo Rufino Tamayo se le están haciendo adecuaciones para ofrecer los servicios que actualmente deben dar los museos y con esto no resultar obsoleto. Dichas adecuaciones son:

La creación de una biblioteca con el acervo bibliográfico del museo para uso de investigadores y público general. Actualmente se adecuó una al fondo de la administración pero solo da servicio a investigadores y especialistas de arte.

La implementación de una cafetería pública para tener mas funcionalidad y ofrecer un mejor servicio al visitante.

En general este museo me parece de una gran belleza formal y plástica contraviniendo la opinión de que las formas rectas y ortogonales son poco agraciadas.

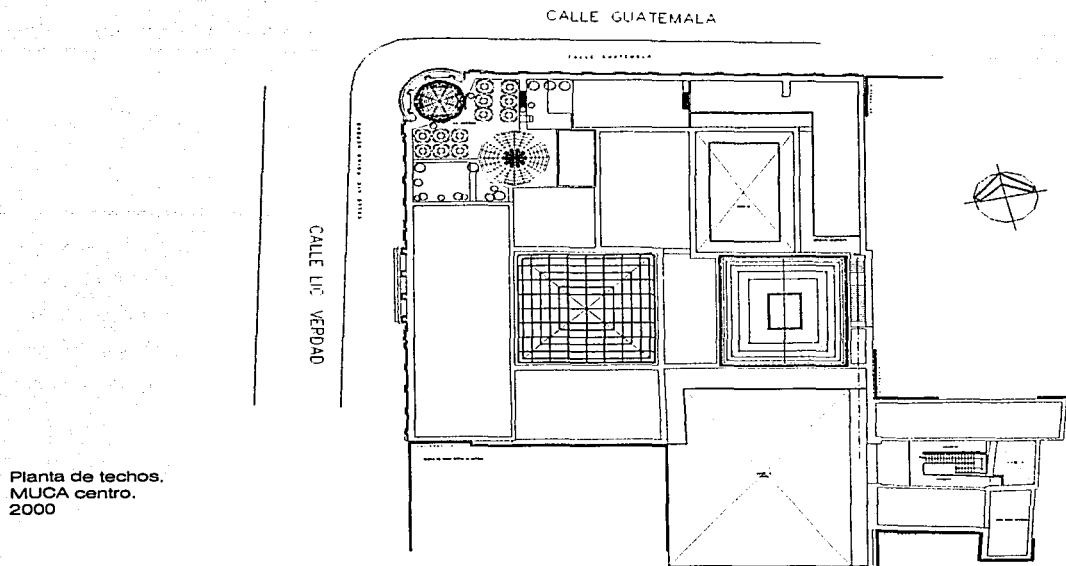
El análisis y estudio del listado de áreas en metros cuadrados de los diferentes espacios que componen al Museo Rufino Tamayo es de gran utilidad para generar el programa arquitectónico del Museo Universitario de Arte Escultórico.

<u>LOCAL</u>	<u>Metros cuadrados</u>
1.- Sala 1	130.95
2.- Sala 2	325.39
3.- Sala 3	267.80
4.- Sala 4	376.50
5.- Sala 5	147.46
6.- Sala 6	244.86
7.- Sala 7	105.84
8.- Sala 8	178.88
9.- Salas 9 y 10	347.45
10.- Bodega de obra	196.16
11.- Taller de museografía.	122.44
12.- Taller de carpintería.	80.82
13.- Cuarto de máquinas.	128.47
14.- Auditorio.	196.56
15.- Sanitarios Hombres (pub.)	40.34
16.- Sanitarios Mujeres (pub.)	25.10
17.- Vestíbulo.	130.95
18.- Área administrativa.	120.33
19.- Área secretarías y cubículos.	107.30
20.- Área de gobierno.	128.76
21.- Circulaciones.	315.00

Total de áreas de exhibición: 2479.00 m²

Total de área construida: 4585.00 m²

Área del parque ocupada por la construcción: 2810.00 m²



Planta de techos.
MUCA centro.
2000

3.2 Museo Universitario Contemporáneo de Arte

M U C A

Proyecto en el Centro Histórico
Antigua Escuela de Odontología

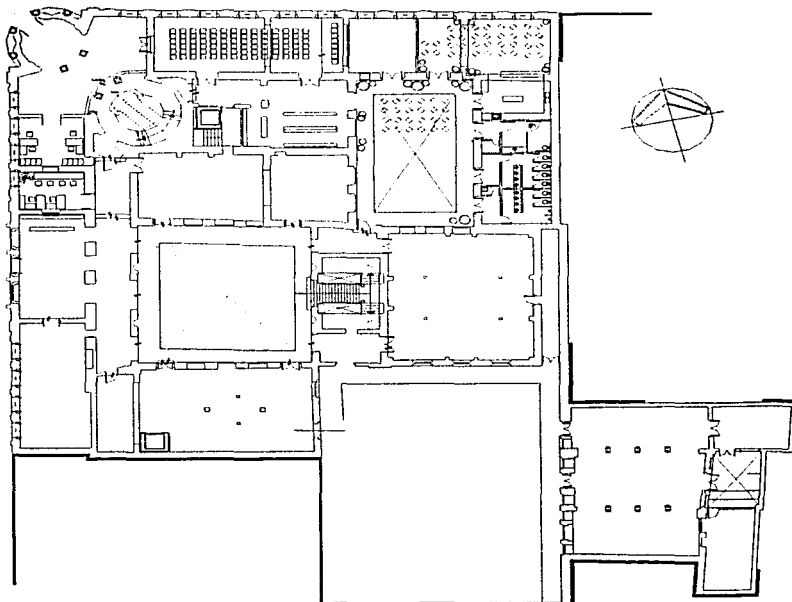
El Museo Universitario Contemporáneo de Arte actualmente se localiza en la Ciudad Universitaria integrado al conjunto de la Facultad de Arquitectura, pero no es este el inmueble al que enfoqué mi análisis sino al proyecto de habilitación de la Antigua Escuela de Odontología como el nuevo **MUCA**.

Cabe mencionar que el análisis de este museo es de suma importancia, que a pesar de ser una rehabilitación del antiguo inmueble, es un buen ejemplo a seguir de un listado de necesidades reales por parte de un usuario de la UNAM y que en su momento tuve la oportunidad de presenciar el proceso de los trabajos de obra. Lamentablemente dicha obra quedó inconclusa por mucho debido a factores políticos y económicos.

El museo ocupa el Antiguo Colegio de Odontología que se ubica en la esquina formada por las calles de Lic. Verdad y Guatemala en el centro histórico y colinda al sur con el templo de Santa Teresa del cual hago una breve descripción:

Planta baja:

El Acceso es por la calle de Lic. Primo Verdad al oeste del inmueble y en esta planta se puede observar que el edificio cuenta con tres patios en torno a los cuales se ubican lo que son las salas de exposiciones cuyas dimensiones oscilan entre los 42 m² y los 150 m². En esta planta son cinco salas en total. Dos de los patios que están techados son usados para exposición de esculturas y el tercero es habilitado como zona de 60 comensales con 15 mesas de la cafetería. Cerca de la cafetería esta un núcleo de sanitarios públicos.

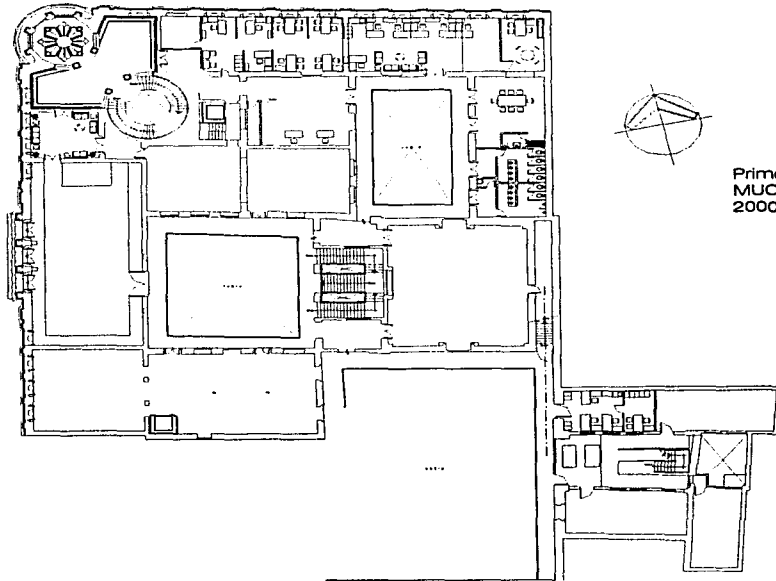


Planta baja.
MUCA centro.
2000

Esta planta también cuenta con un pequeño auditorio para eventos con un área de guardado de equipo audiovisual. También encontramos una tienda librería y cerca del acceso el guardarropa para visitantes. A un costado del guardarropa está el local que alberga el cubículo de seguridad que cuenta con monitores y equipo de cómputo.

Primer nivel:

En esta planta encontramos el área administrativa y de contabilidad en el extremo sur del edificio donde también hay parte de los talleres de museografía y bodegas de materiales. Con vista hacia la calle de Guatemala en el lado norte se ubica toda la zona de gobierno del museo donde están las áreas de trabajo de los curadores, de difusión y relaciones públicas, investigadores, salón de servicios educativos, sección secretarial y la oficina de la directora del museo. Contigua a la dirección está la sala de juntas e inmediatamente un núcleo de sanitarios.



Primer nivel.
MUCA. Centro.
2000

Este nivel también cuenta con 6 salas de exposición que están rodeando a los patios del edificio.

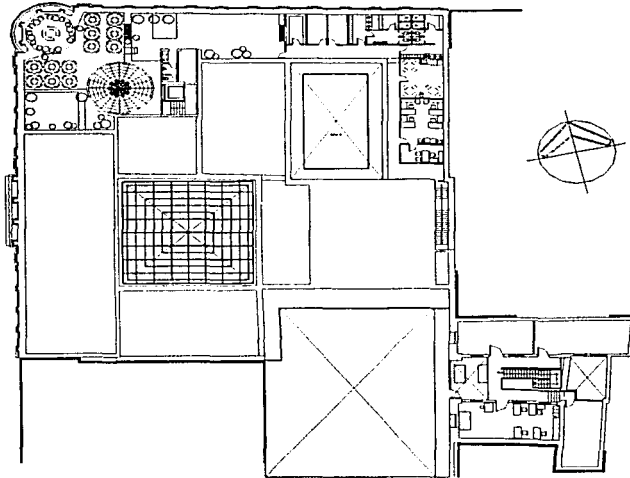
Se cuenta con 2 núcleos de escaleras bastante amplias para las circulaciones verticales, además de dos montacargas o elevadores para el traslado de objetos y personas minusválidas; uno se encuentra en una de las salas de exposición y el otro en la zona de gobierno.

Segundo nivel:

En el segundo nivel encontramos en el lado sur del edificio una zona para oficinas administrativas y también la sección restante del área de museografía que es donde se hace el trabajo de registro y control de obra.

En el lado noreste se ubica la zona de empleados e intendencia que cuenta con vestidores, sanitarios y un comedor con cocineta.

En la esquina noroeste se habilitó una cafetería para el visitante que tiene vista al exterior pues parte de ella queda al aire libre.



Segundo nivel.
MUCA centro.
2000

Si bien es cierto que al habilitar este tipo de edificios como museos se tienen muchas limitantes en cuanto a la distribución y adaptación de espacios a su nueva función pienso que pude hacer buenas observaciones de este proyecto como son el sistema empleado de iluminación por cuadrantes, idea que empleo en la iluminación del MUAE. Se me explicó que dichos cuadrantes son la mejor manera de distribuir las luminarias que alumbrarán a los objetos.

Los tonos de los acabados en las salas son claros, por ejemplo, el plafón de tablaroca es color blanco mate y los muros de un tono crema. Los pisos serían de un material resistente y la altura de las salas es de alrededor de los 3.50 mts.

Bodegas del MUCA:

Se me presentó la oportunidad de trabajar en el proyecto de adecuación de las bodegas del MUCA en la Extienda UNAM, ahora un conjunto de múltiples dependencias a un costado del Estadio Universitario. De dicho proyecto hice las siguientes observaciones:

En estas bodegas el alumbrado debía estar activado el menor tiempo posible para no dañar los objetos ahí conservados, los cuales en su mayoría son pinturas y esculturas.

Pude observar que la manera correcta de almacenar esculturas u obra tridimensional de gran tamaño es depositándolas en una base metálica de 1mt x 1mt y si el objeto así lo requiere se juntarían dos o más de estas bases. Es importante que sean de metal y no de madera porque estas últimas guardan polilla, lo cual podría convertirse en una plaga y dañar seriamente las obras almacenadas si alguien no se percata de ello a tiempo.

Para el guardado de las obras tridimensionales de menor escala se emplean racks metálicos de 60 cms de ancho.

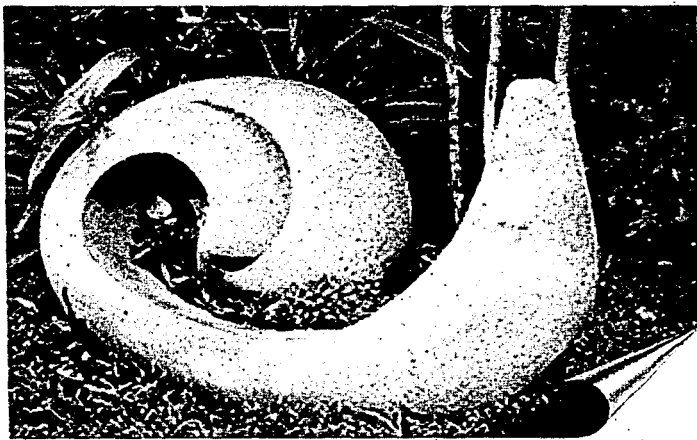
Dentro de la bodega es necesario un espacio para el embalaje de los objetos que llegan y salen, además de una mesa de trabajo de 1.22 x 2.44 mts.

Cerca del acceso debe haber una zona para el guardado temporal o de corto tiempo de las obras de arte.

La temperatura conveniente dentro de la bodega puede oscilar entre los 18°C y los 20°C.

Es necesaria la habilitación de una salida de voz y una de datos, la cual es necesaria para poder acceder a una base de datos de información de las obras almacenadas.

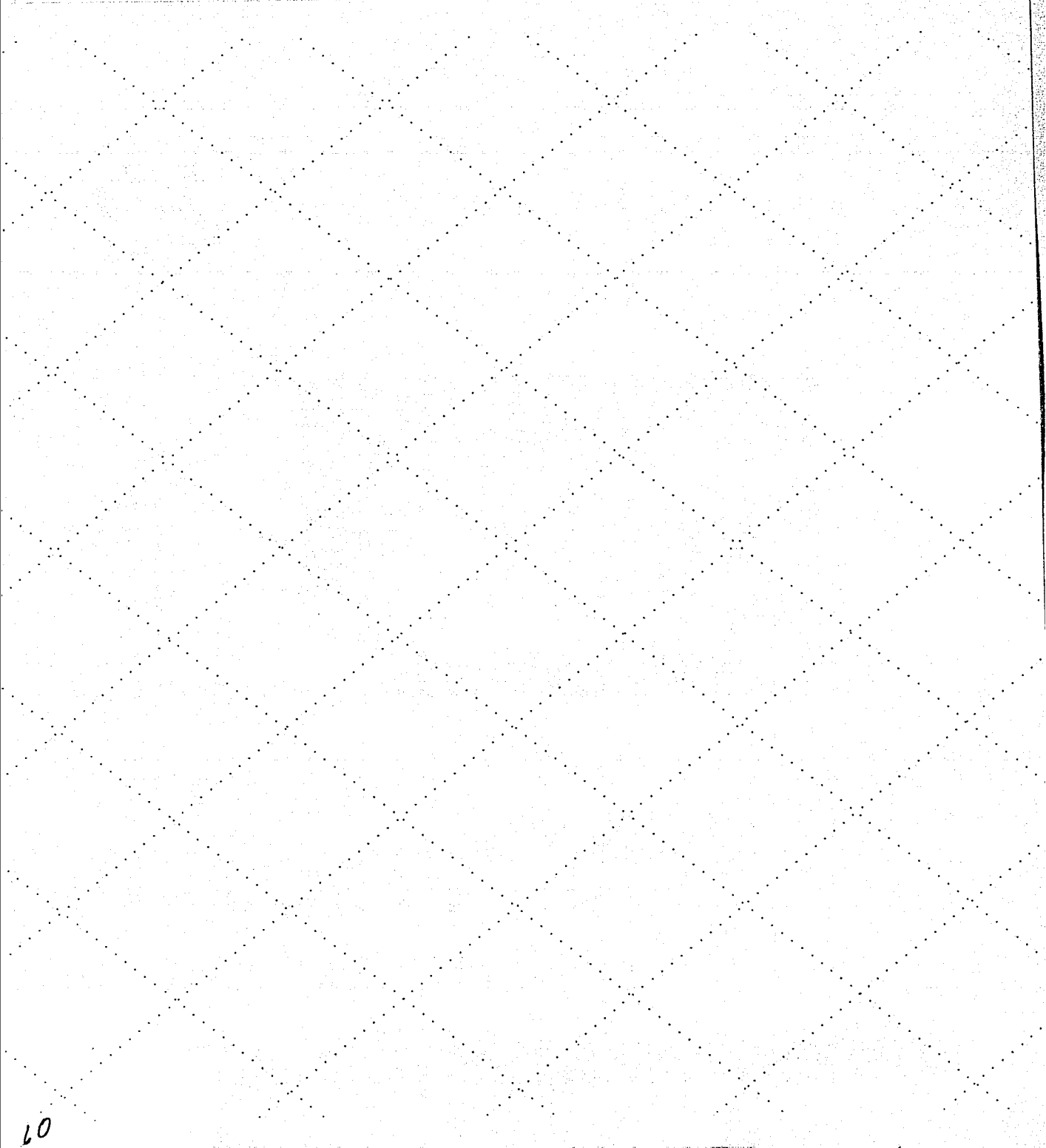
"Caracol". Angela Gurría.



CAPÍTULO

UBICACIÓN DEL MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



4.1 Datos generales

Se propone ubicar el Museo de la Escultura en la Zona Cultural Universitaria, específicamente en el conjunto del Centro Cultural dentro de los límites de la Ciudad Universitaria en el Distrito Federal.

Las razones de esta ubicación son:

En la Zona Cultural de la Ciudad Universitaria se encuentran los inmuebles destinados a la difusión de la cultura y las artes como son la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, las Salas de cine José Revueltas y Julio Bracho, El Teatro Juan Ruiz de Alarcón, El Foro Experimental Sor Juana Inés de la Cruz, La Sala de Danza Miguel Covarrubias, la Sala para música Carlos Chávez, La Biblioteca y Hemeroteca Nacional, además del no menos importante paseo y espacio escultórico.

El terreno propuesto para el proyecto del Museo Universitario de Arte Escultórico se ubica entre la sala Nezahualcóyotl y la Biblioteca Nacional. La razón de esta ubicación es por que en ese sitio el Museo de la Escultura creará una liga entre el grupo de edificios que dan a la plaza del Centro Cultural Universitario y la Unidad Bibliográfica que se encuentra un poco apartada o desligada de la mencionada plaza, formando de esta manera un conjunto mejor definido.

El Museo Universitario de Arte Escultórico es el justo enlace entre las actividades culturales de la plaza del CCU y de investigación de la Unidad Bibliográfica como se verá más adelante en los esquemas expuestos.

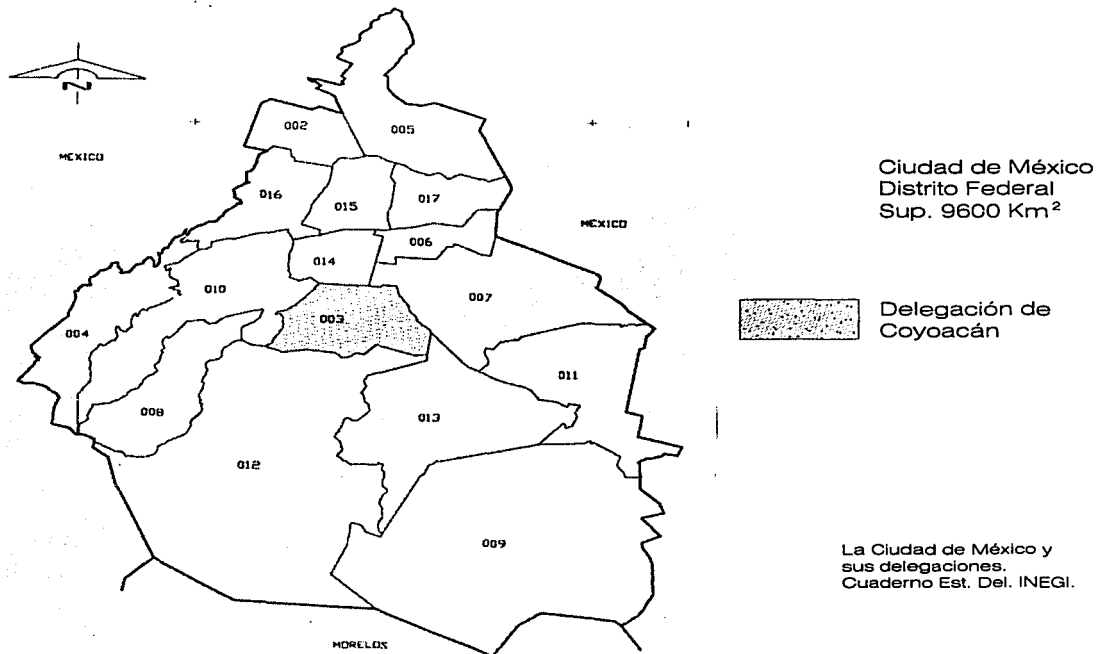
Otra de las razones por las que se sitúa en esta parte de la Zona Cultural se debe a que una de las estipulaciones de Patrimonio Universitario y el Plan Rector de la UNAM, es que no se vea afectado el paseo escultórico ni las esculturas de este.

Entonces al estar dividida por zonas la Universidad como la zona deportiva, la zona de institutos, la zona de difusión cultural, etc., la lógica ubicación del Museo de la Escultura es en esta última.

Para dar la ubicación exacta del terreno partiré de lo general. Comienzo con una breve descripción de la ubicación geográfica de la ciudad de México D.F., la Delegación de Coyoacán y la Ciudad Universitaria, para en este punto hacer un análisis de la Arquitectura de esta última y del Centro Cultural Universitario. Por último hago un análisis del sitio exacto donde se ubicará el **MUAE**.

Mexico, Distrito Federal

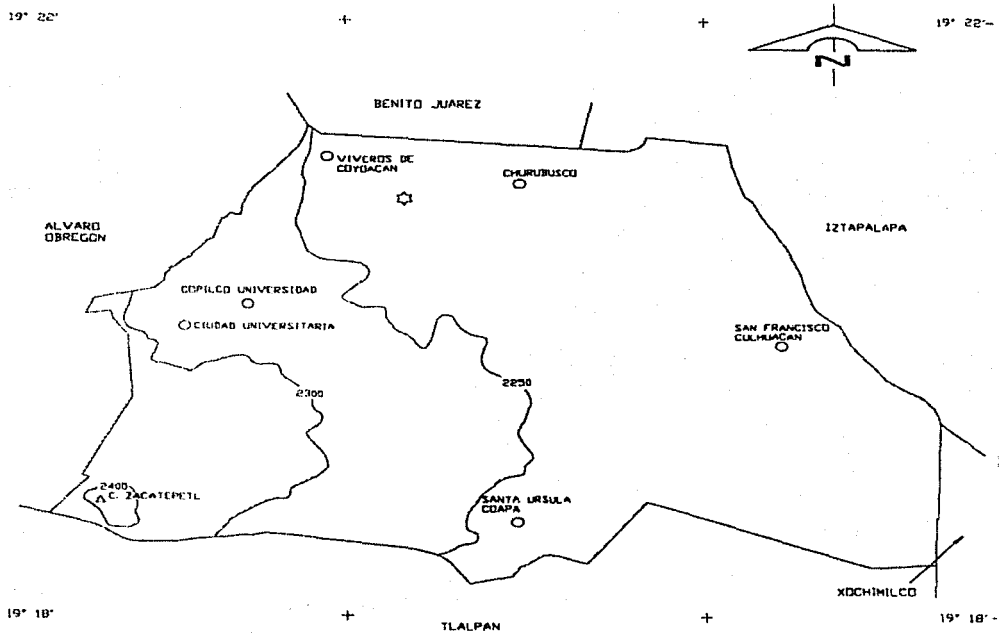
Las coordenadas geográficas del Distrito Federal son: Norte $19^{\circ} 37'$, al sur $19^{\circ} 05'$ de latitud norte; al este $99^{\circ} 22'$, al oeste 99° de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 9600 Km^2 . Del área total el 40% es llano y el 60% es accidentado a causa de las lomas y vertientes de las sierras que lo delimitan. La cuenca de México no es propiamente un valle, pues aunque tiene la característica de estar rodeada de cadenas montañosas, no tiene línea de drenaje general que la modele.⁵



⁵ Coyoacán, Distrito Federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 1997, p.2.

La Delegación de Coyoacán,

Las coordenadas de la ubicación geográfica de la Delegación de Coyoacán son: al norte 19° 21', al sur 19° 18' de latitud norte; al este 99° 06', al oeste 99° 12' de longitud oeste. La Delegación de Coyoacán tiene una superficie de 54.4 Km² que representan el 3.6% de la superficie del Distrito Federal. La Delegación de Coyoacán colinda al norte con las Delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez e Iztapalapa; al este con las Delegaciones Iztapalapa y Xochimilco; al sur con la Delegación Tlalpan y al oeste con la Delegación Álvaro Obregón.⁶



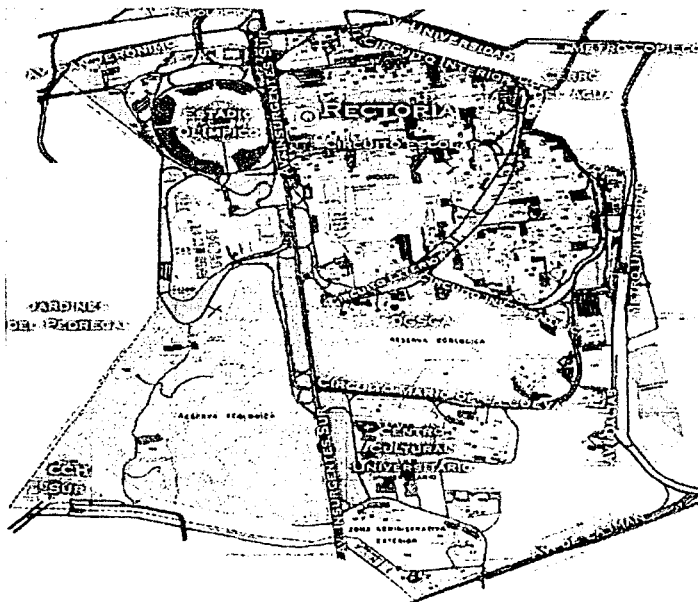
La Del. Coyoacán y zonas de Importancia
Cuaderno Est. Del. INEGI.

⁶ Coyoacán, Distrito Federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 1997, p.3.

La Ciudad Universitaria

Las coordenadas de ubicación geográfica de la Ciudad Universitaria son: 19° 20' de latitud norte y 99° 11' de longitud oeste. Su altitud es de 2250 metros sobre el nivel del mar.

La Ciudad Universitaria ocupa una superficie de 733 Ha. de las cuales el área construida es de 89.55 ha. que equivalen al 12.21% del total y se localiza en el sur oeste de la delegación de Coyoacán.⁷



Planta general de
Ciudad Universitaria
México DF.
Fuente: DTD

Antes de hablar del contexto, características y aspectos del terreno elegido en Ciudad Universitaria, es necesario mencionar su historia, arquitectura y principios culturales para poder comprender de mejor manera la problemática a enfrentar en el planteamiento de un proyecto en la Universidad.

A continuación hago una síntesis de la historia y arquitectura de la Ciudad Universitaria y del Centro Cultural.

⁷ Coyoacán, Distrito Federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 1997, p.3.

4.2 La Ciudad Universitaria Historia

Durante el mandato del presidente Miguel Alemán se buscaba con urgencia tener una arquitectura nacionalista por el sentimiento patriota que llegó a tenerse en ese entonces. La creación de la **Ciudad Universitaria** era pues una importante oportunidad para alcanzar esa meta.

La Universidad Nacional surgida en 1910 se hallaba dispersa y a la vez concentrada en la parte vieja de la ciudad de México y alcanzó su Autonomía en 1929 y para 1946, bajo el rectorado del Dr. Salvador Zubirán, se crea la Comisión Constructora de la Ciudad Universitaria. En 1949 se nombra como directores del proyecto de conjunto a los arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral.

Los trabajos de construcción se comenzaron en 1950 y dos años más tarde se hizo una inauguración simbólica, antes de que Miguel Alemán dejara la presidencia.

Al analizar la Ciudad Universitaria se puede uno percatar que tuvo su concepción y construcción en un solo momento de la arquitectura mexicana, sin tomar en cuenta las actuales construcciones que se están llevando a cabo y que rompen con la uniformidad arquitectónica.



Vista de la Torre de Rectoría en Ciudad Universitaria.

La arquitectura de Ciudad Universitaria

Debe entenderse la aventura arquitectónica que implicaba la construcción de la Ciudad Universitaria a la luz de ese momento cultural, y de esa mala conciencia que pesaba sobre ella porque no mostraba con evidencia el aspecto nacionalista que atravesaba y que pretendía dar sentido a la escena mexicana.

Como se mencionó antes, en el país, después del movimiento revolucionario se respiraba un ambiente de nacionalismo perdido, lo que dio lugar a una preocupación generalizada de resurgir lo nacional o lo que se nombraría como "Redescubrir a México", o reencontrar las verdaderas raíces mexicanas.

Para lograr que la Ciudad Universitaria satisficiera la necesidad de resurgimiento de lo nacional, se construyó procurando usar materiales considerados mexicanos, además del notable manejo de estos.

Estos materiales fueron el tezontle y la piedra volcánica del pedregal la cual se utilizó en pavimentos, en escalinatas, en muros y en el revestimiento de volúmenes como los frontones o el estadio olímpico. En otros casos se usaron materiales traídos de Puebla y en el caso de la Biblioteca Central se trajeron de muy diversos sitios de la República Mexicana.

También se planteó en las soluciones el recordar las formas prehispánicas. En este sentido hubo controversias y críticas porque se afirmaba que las formas novohispanas tenían mayores posibilidades de aplicación que las prehispánicas, pues no se entendía que solo se imitaban las formas, más no la función. Ejemplos de esta aplicación formal son los frontones de Arai y el Estadio Olímpico de Pérez Palacios.

Otro recurso que se usó para darle el toque nacionalista a la Ciudad Universitaria fue la inclusión del arte muralista mexicano que en esa época gozaba de su mayor auge y reconocimiento internacional. Es entonces cuando la arquitectura de la Ciudad Universitaria comienza a tomar prestigio con los trabajos de Diego Rivera, David Alfaro Siqueiros, Juan O'Gorman entre otros.

Pero así como la Ciudad Universitaria marca el inicio de una arquitectura moderna nacionalista, también marca el ocaso de esta ya que el concepto de "arquitectura Internacional" comenzaba a tener gran cantidad seguidores en México.

La Ciudad Universitaria se distingue por su integración de conjunto sobre todo porque esta fue colectiva y que gracias a la capacidad de organización y de liderazgo del arquitecto Carlos Lazo.

La Ciudad Universitaria fue construida sobre la capa de lava volcánica que arrojó una grieta producida por el Xitle hace aproximadamente 1500 años y que en algunos puntos el grosor de la capa llega a ser de 8 metros. Inicialmente se construyó sobre cerca de 2 millones de metros cuadrados de un total de cerca de 6 millones que comprendió el decreto de expropiación.

Estos terrenos se obtuvieron con relativa facilidad debido a que el gobierno en aquel entonces los consideraba impropios para la construcción e intransitables, pensamientos que el tiempo hechó abajo.

La roca volcánica fue el elemento capital del conjunto, que afortunadamente se decidió utilizar, logrando así dignificar su presencia.

Dentro de los edificios representativos de la Ciudad Universitaria está el Estadio Olímpico de Augusto Pérez Palacios. La piedra y la tierra fueron removidas del terreno y con el material de excavación se levantaron los taludes que le darían forma y se encargaría a Diego Rivera recubrir la parte exterior con un relieve de piedras naturales, trabajo que quedó inconcluso.

Otro de los edificios característicos de la universidad es la Torre de Rectoría la cual se encuentra en la plataforma más alta de los terrenos rodeada de escalinatas y

espejos de agua. Sus autores fueron Mario Pani, Enrique del Moral y Salvador Ortega. Su altura fue criticada, pero se entiende que querían demostrar que en este edificio se centra la máxima autoridad de la UNAM. Se trata de un prisma cuadrangular de estilo "Le Corbusiano" en posición vertical y otro volumen horizontal con un mural de David Alfaro Siqueiros.

Quizá el más representativo y característico de los edificios de la Ciudad Universitaria sea el edificio de la Biblioteca Central situado entre la Rectoría y la torre de humanidades. Juan O'Gorman, Gustavo Saavedra y Juan Martínez Velasco plantearon este prisma rectangular de enormes proporciones. Los murales son autoría del mismo Juan O'Gorman y gracias a ellos se convirtió en un edificio enseñanza no únicamente de la universidad sino también de México.

Planes de desarrollo

Por el número de títulos que la UNAM publica anualmente, por las exposiciones que monta, por los conciertos que se ejecutan en sus salas y, en general, por las obras artísticas que en ella se generan, se puede afirmar que la institución contribuye de manera significativa al cultivo y difusión de la cultura en el país.

La UNAM es una de las universidades más importantes de habla hispana y la más vasta de América Latina. Es una institución que posee un pasado ilustre, un presente vigoroso y un futuro promisorio.

A continuación se enlistan algunos puntos extraídos del Plan de Desarrollo 1997-2000 propuesto por la rectoría respecto a la difusión cultural que propicia la Universidad:

PUNTO 4. EL FOMENTO A LA DIFUSIÓN DE LA CULTURA.

*El objetivo general es el de consolidar la calidad de las tareas institucionales en torno a la difusión de la cultura, fomentando su mayor incidencia en la formación integral del alumno y extendiendo su impacto en la sociedad.

*La Difusión de la cultura es la tercera función principal de la UNAM que cultivan sus entidades tanto desde la docencia como desde la investigación. Esta ha sido una parte esencial de la relación de la universidad con la sociedad.

*La misión de la UNAM es preservar y difundir la Cultura Nacional y los grandes valores de la cultura universal.

*Se busca una universidad en la que la difusión de la cultura responda tanto a los intereses y necesidades de su propia comunidad, como a los de la sociedad y que contribuya a que un mayor número de mexicanos pueda gozar de las manifestaciones del espíritu, disfrutar de la cultura, descubrir los conocimientos del universo y del hombre.

*La Universidad deberá buscar el máximo beneficio cultural para la propia comunidad universitaria con el fin de fortalecer la formación de los alumnos.

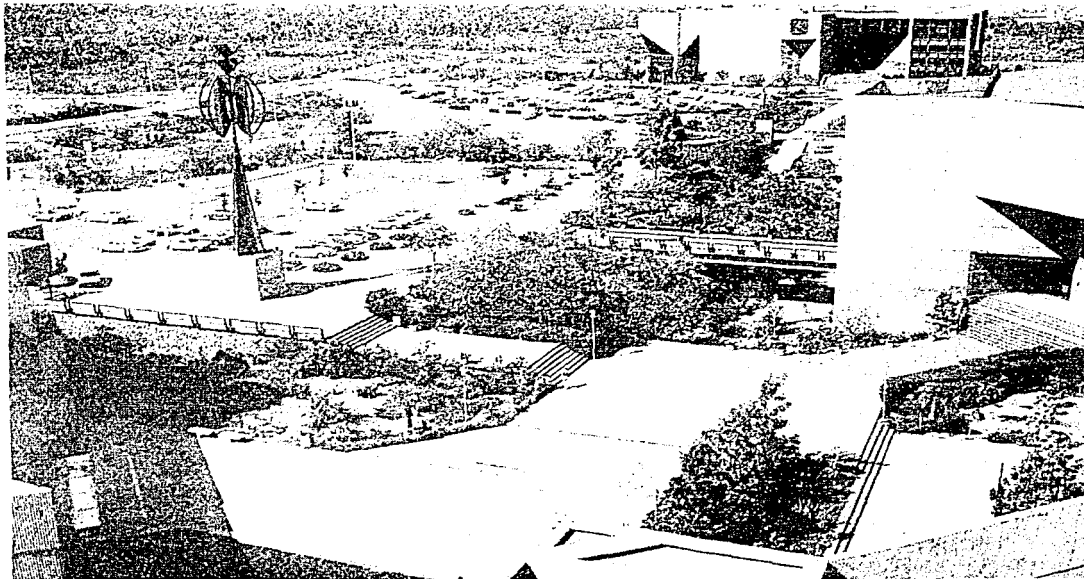
Dentro de las líneas de acción marcadas en el plan están:

Incrementar en un 50% la asistencia de los alumnos a las actividades que se realizan en zona cultural y otras.

Diversificar la oferta cultural de las entidades académicas.

Promover la asistencia a los museos.

Mejorar la infraestructura e incrementarla para realizar actividades culturales en las entidades académicas que lo requieran.



Vista de la plaza con "la espiga" y los estacionamientos. Al fondo la unidad Bibliográfica.

4.3 Centro Cultural Universitario como imagen urbana

Ubicación

El Centro Cultural Universitario se sitúa contiguo a la avenida de los Insurgentes, al sur de la Ciudad Universitaria y cerca de uno de los circuitos de esta, en el área correspondiente a Difusión Cultural. Es en esta zona donde confluyen lo mejor de las manifestaciones artísticas y culturales de la universidad y tal vez del país. ⁸

⁸ Artigas, Juan B. "Cent. Cult. Univ." UNAM. México, 1994, p. 16.

Descripción.

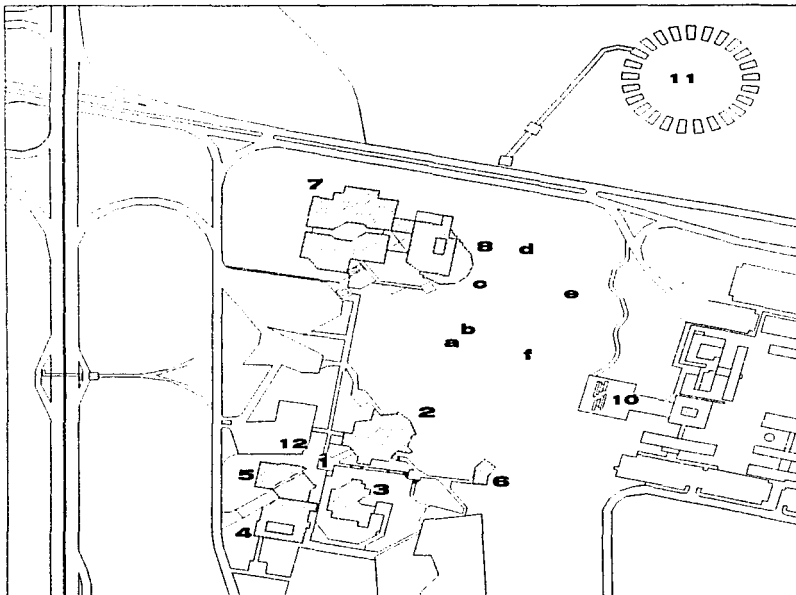
El Centro Cultural Universitario es un espacio de modernos recintos culturales y de singular belleza arquitectónica, rodeado de hermosos paisajes naturales y resaltando la peculiaridad del dominio de la roca volcánica.

Esta zona cultural es una de las más importantes de nuestra nación en gran medida por la presencia de los diferentes recintos culturales y del "Centro Escultórico" que es una de las obras escultóricas mejor logradas por ser de dimensiones generosas y de una simplicidad formal, las cuales contrastan con las caprichosas formaciones de su interior lávico.

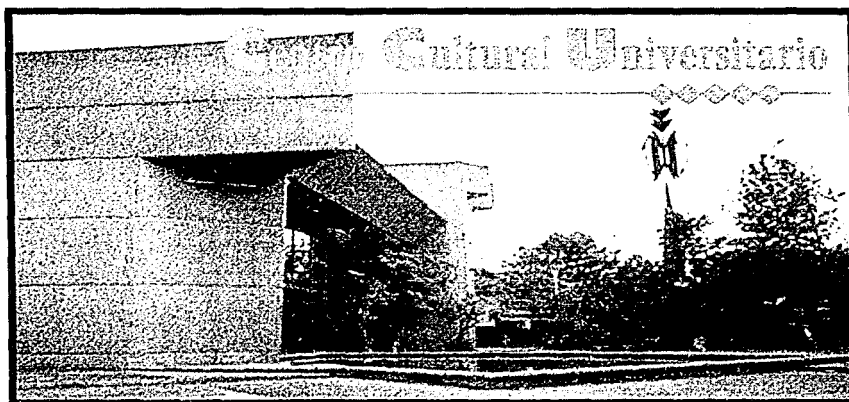
La siguiente figura nos muestra el croquis de conjunto del Centro Cultural Universitario:

**CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO.
ESTADO ACTUAL.**

CONJUNTO.



- 1.- Plaza.
- 2.- Sala Nezahualcóyotl.
- 3.- Teatro Juan Ruíz de Alarcon y Foro experimental Sor Juana.
- 4.- Sala Miguel Covarruvias. Sala carlos Chávez.
- 5.- Cines Jos Revueltas y Julio Bracho.
- 6.- Centro Universitario de Teatro.
- 7.- Unidad Bibliográfica.
- 8.- Fondo reservado de la Biblioteca Nacional.
- 9.- El paseo Escultórico.
 - a) Variante de la llave de Kepler.
 - b) Colotl.
 - c) Corona del Pedregal.
 - d) Ocho Conejo
 - e) Ave dos.
 - f) Coatl.
- 10) Serpiente del Pedregal.
- 11) El Espacio Escultórico.
- 12) Escultura de Rufino Tamayo.



Vista del Espejo de agua
y la escultura de Rufino
Tamayo "La Espiga."

En pocos años, de 1976 a 1980, se construyeron los volúmenes que conforman la zona como resultado de un proyecto colectivo realizado por arquitectos e ingenieros de la "Dirección General de Obras" de la Universidad encabezados por los arquitectos Arcadio Artis Espriú y Orso Nuñez Ruiz Velasco.

Se estimó que con ello se lograría por una parte, reunir en una sola zona varios recintos en los cuales se pudieran representar diferentes géneros de manifestaciones artísticas y culturales que se producen en el país o que tienen su origen en el extranjero.

El Centro Cultural Universitario está orientado en un eje norte sur, aposentado sobre piedra volcánica y rodeado de plantas de blandura cactácea y flores del desierto.

Integran al Centro Cultural, la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, el Teatro Juan Ruíz de Alarcón, el Foro Sor Juana Inés de la Cruz, el Centro Universitario de Teatro, la Sala de Danza Miguel Covarrubias, La pequeña sala para música de cámara Carlos Chávez, las Salas de cine José Revueltas y Julio Bracho y junto a estos recintos, el edificio que alberga a La Biblioteca Nacional, La Hemeroteca Nacional y el Centro de Estudios sobre La Universidad.

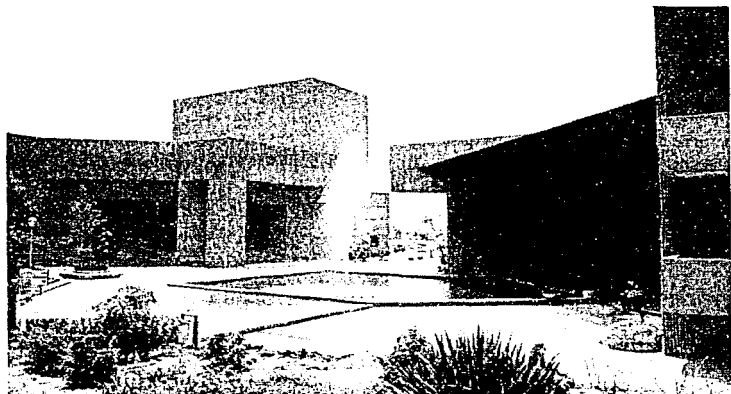
No puede dejarse de lado la mención del espectacular y más ambicioso proyecto de una escultura monumental: El espacio Escultórico, El sendero de esculturas y las serpientes del Pedregal, que integran el paseo escultórico. Las esculturas de piedra, metal y concreto coloreadas con vistosas tonalidades, realizadas entre 1979 y 1985 por los artistas Helen Escobedo, Hersúa, Federico Silva, Sebastián, Manuel Felguerez, Mathías Goeritz, Rufino Tamayo y Carlos Mérida. Complementan el centro las oficinas de La Coordinación de Difusión Cultural, así como la cafetería y la librería Julio Torri para servicio de los visitantes.

El 30 de Diciembre de 1976 fue inaugurada la sala de conciertos Nezahualcóyotl, su proyecto la sitúa entre las más importantes y modernas del mundo. Tiene capacidad para 2311 espectadores y su superficie total construida es de 9500m².

El 23 de Febrero de 1979 se inauguró el Teatro Juan Ruíz de Alarcón y el Foro Sor Juana Inés de la Cruz situados ambos dentro del mismo cuerpo. La capacidad del primero es de 430 espectadores y del segundo es de 120. La superficie total construida es de 3675m².

La Sala Miguel Covarrubias permite presentaciones artísticas de género de ópera, de teatro musical, dramático y audiciones musicales de diversa índole, aunque su objetivo principal es ser sede central de las actividades universitarias de danza. Tiene una capacidad para 725 espectadores. La Sala Carlos Chávez es una pequeña sala cuadrada con gradería en ángulo recto y el escenario en vértice opuesto. Su capacidad es de 163 espectadores.

La plaza y la fuente del
Centro Cultural Universitario
1983



El 14 de Enero de 1982 comenzaron a laborar las salas de cine Julio Bracho y José Revueltas con capacidad para 260 y 340 espectadores respectivamente.

EL Paseo Escultórico se compone de seis esculturas situadas entre la vegetación natural del pedregal de San Ángel, unas encima de las rocas y otras en las hondonadas del terreno comunicadas entre sí por un sendero y colocados estratégicamente entre la Unidad Bibliográfica y el Espacio Escultórico.

Este paseo escultórico es una muestra de la escultura moderna en México y de sus mejores exponentes.

Espacio escultórico

El espacio escultórico es una superficie del terreno natural del pedregal de San Ángel libre de toda vegetación y encerrado en una plataforma envolvente de forma circular, que comprende dos partes: una plataforma de desplante y una serie de módulos geométricos colocados sobre la misma.

El diámetro exterior de la plataforma envolvente es de 120 metros y el diámetro interior de 92.78 metros. La plataforma está construida en base a dos muros de piedra volcánica a junta seca, que contiene un relleno de balastra con objeto de lograr un piedraplén permeable. La altura de estos muros es variable debido a la topografía del terreno y oscila entre 0.50m y 9 metros. La superficie de la plataforma esta acabada en grano de tezontle planchado con objeto de mantener la permeabilidad y proporcionar un toque de color.

Sobre esta plataforma se levanta una serie de volúmenes poliédricos de base rectangular de 9 x 3 metros con una altura de 4 metros. La disposición de estos módulos es radial y por cuadrantes; en cada cuadrante se cuentan 16 módulos separados entre sí con una distancia de 2.10 metros aproximadamente excepto en donde se dividen los cuadrantes que corresponden a los cuatro puntos cardinales que son aproximadamente de 4.20 metros.

Los módulos fueron cimentados sobre una base de concreto armado, los muros de los paramentos verticales son también de concreto armado y sobre ellos se colocaron viguetas de concreto prefabricadas con sistema de bobedillas de cemento arena. Sobre esta losa prefabricada se colocó la capa de concreto que finalmente formaría las caras inclinadas del poliedro. La superficie de todas las caras fue terminada con martelinado grueso para proporcionar una textura deseada por los escultores que concibieron el espacio escultórico; ellos son: Helen Escobedo, Sebastián, Mathías Goeritz, Manuel Felguérez, Hersúa y Federico Silva.

El espacio escultórico puede ser considerado como una escultura transitable; es una obra de dimensiones generosas y de una simplicidad formal que entra en contrapunto con el áspero centro de lava rugosa.

Juan Acha en su libro "Hersúa: Obras, Escultura." Nos habla de 3 significaciones del espacio escultórico, es decir, 3 puntos de análisis con diferente enfoque. Ellos son:

- 1.- La totalidad de generosas dimensiones, placentera simplicidad y marcada ambigüedad de sus fines prácticos y artísticos.
- 2.- Las tres partes principales:
 - a) El círculo de lava rugoso.
 - b) El muro en torno.
 - c) La sucesión cimera de los módulos.
- 3.- Los tres contrastes más notorios:
 - a) La geometría elemental contra el informalismo lávico.
 - b) La claridad del concreto contra el gris-oscuro de la lava.
 - c) La dirección centrípeta contra la centrífuga de los módulos piramidales. (ambas son diagonales y obvias contravenciones de la verticalidad habitual de la escultura).



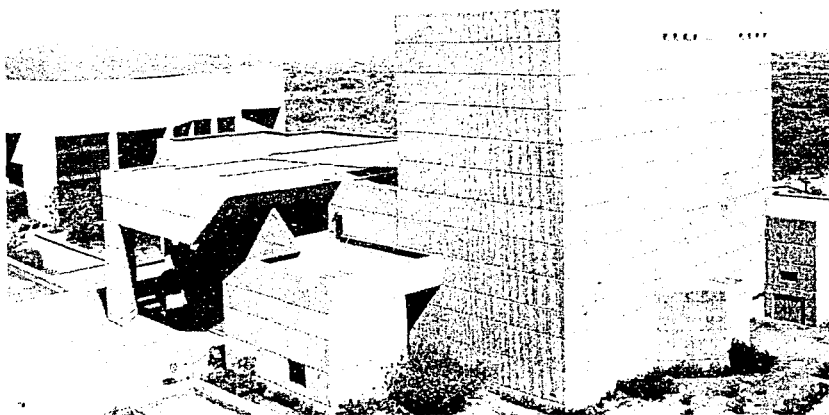
Vista del Espacio Escultórico.

El Espacio Escultórico fue inaugurado en 1979 y desde entonces funciona como un lugar de expresión artística por la grandeza de su obra y que no solo se emplea como sitio recreativo de disfrute estético, también ha sido escenario de actividades culturales y de esparcimiento, entre las que se encuentran exposiciones de carteles, presentaciones de cantantes, equinoccios, vuelo de globos aerostáticos, etc.

Un recorrido por el sendero escultórico de la Ciudad Universitaria hace posible la apreciación artística de una amplísima gama de expresiones formales, tanto contemporáneas como del pasado, que ofrecen un panorama ilustrativo de las tendencias de este arte.



Fachada de la
Unidad Bibliográfica
1994.



Volumetría del edificio
de los Teatros.
1983.

ESPACIO ESCULTÓRICO:

ESPACIO ESCULTÓRICO



proyecto escultórico

DISTRIBUCIÓN
 planta del Museo
 planta del Centro
 planta del Jardín
 planta del Estadio
 planta del Auditorio
 planta del Anfiteatro

planta del Centro

UNAM

Umbral de dualidades:

Dentro es fuera.

Los cuatro vientos giran y se anulan.

Bajo el cerco de Pitágoras

Un oleaje de fuego culmina su reposo,

Ruge la lentitud petrificada.

Arde la geometría del instante. ⁹



PLANTA

CENTRO DEL ESPACIO ESCULTÓRICO

⁹ Artigas, Juan b. "Cent. Cult. Univ." UNAM, México, 1994, p. 95

Observaciones

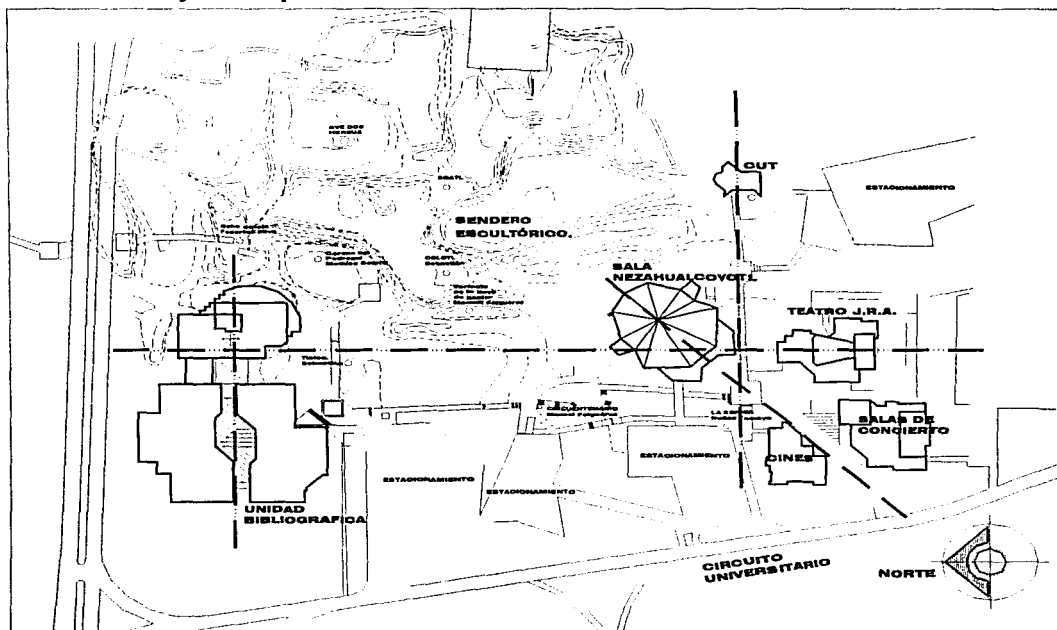
El material predominante y de hecho casi el único presente en las fachadas de los diferentes edificios que conforman el conjunto del Centro Cultural Universitario, es el concreto aparente con un acabado final de estrías verticales, lo cual le da a los volúmenes una apariencia de mayor monumentalidad, que es una característica notable en el conjunto.

Vistos a lo lejos, el que tengan un acabado estriado no parece afectar la apreciación plástica de los volúmenes, pero en mi opinión, no son muy generosos al contacto visual cercano pues los percibo de una manera agresiva.

Otra característica que resalta a la vista en el trazado de formas de los volúmenes del conjunto, es el uso de líneas y ejes rectos tanto ortogonales como en ángulo de 45°. La siguiente figura nos muestra dichos ejes.

**Centro Cultural Universitario.
Análisis de ejes compositivos.**

— — — — — EJE DE COMPOSICIÓN.



El anexo de la Unidad Bibliográfica cae en una notable excepción en el trazado general, pues su volúmen es un medio cilindro, lo que para mí rompe con la idea formal del conjunto.

Como se observa en la figura anterior, el trazo geométrico del sitio se basa en un eje general que en cada uno de sus extremos agrupa a los edificios. En la parte norte de este eje se sitúa la entrada a la Biblioteca; hacia el sur del eje se encuentra la plaza que une la sala Nezahualcóyotl con los teatros, las salas de danza, de cine y las oficinas de Difusión cultural.

Un eje secundario perpendicular al primero, corre paralelo a la fachada norte del edificio de las oficinas de Difusión Cultural, pasa por la escultura de Rufino Tamayo hasta encontrarse con el edificio del Centro Universitario de Teatro.

Se observa entonces un tercer eje a 45° respecto a los anteriores que también marca el eje de simetría de la sala Nezahualcóyotl, pasa por la plaza y termina hasta el circuito universitario.

En la creación del Centro Cultural Universitario se respetó en lo posible la topografía original de la zona y uno se puede dar cuenta de ello al transitar por el Sendero Escultórico, actualmente con las esculturas un poco deterioradas por la falta de mantenimiento.

En lo que respecta a los andadores peatonales y sendero escultórico, pienso que son elementos que con el pasar de los años deben conservarse en su concepción original y es por ello que el proyecto del Museo Universitario de Arte Escultórico se plantea de tal manera que no afecte estas dos particularidades tan importantes de la imagen urbana del Centro Cultural Universitario.

Los edificios que mencioné anteriormente no son los únicos en la zona cultural de la Ciudad Universidad, también existen otros en el área conocida como la ciudad de la investigación en humanidades conocidos popularmente como "los pitufos" por su color azul en las fachadas, además de la zona ocupada por el museo UNIVERSUM. En mi opinión este grupo de edificios agrede la imagen urbana de la zona cultural, pero afortunadamente fuera de la vista del Centro Cultural.

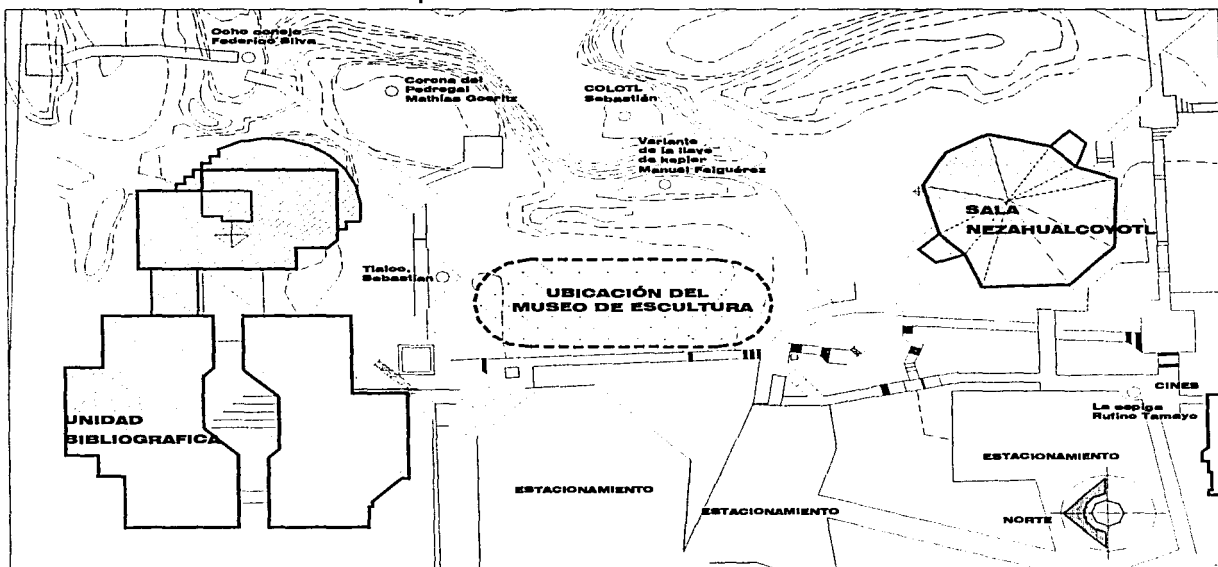
4.4 El terreno

Aspectos físicos

Ubicación y colindancias

Como ya se mencionó, la ubicación exacta del Museo de la Escultura está planteada en el terreno existente entre la Unidad Bibliográfica y la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, ubicación que se muestra en la siguiente figura:

Ubicación del terreno para el MUAE.



El terreno seleccionado colinda al norte con la Unidad Bibliográfica y al sur con la Sala Nezahualcóyotl. Al Este se ubica el Sendero Escultórico cuya conservación original es un lineamiento en la propuesta del proyecto del MUAE. Al Oeste se localiza el paso peatonal que liga la plaza principal del Centro Cultural con la Unidad Bibliográfica y a unos metros se ubican dos núcleos de estacionamientos. La superficie de terreno a usarse es de 7,104 m².

Geología del terreno

La zona del Pedregal de San Ángel cubre una extensión irregular de unos 80 Km² que abarca desde las faldas del Ajusco hasta los alrededores de Huipúlco.

Según un estudio de mecánica de suelos en la Zona Cultural la superficie del pedregal está intensamente quebrada, es irregular y corresponde principalmente al tipo de solidificación "pahahoe" o dermolítico. Este tipo de solidificación de lava presenta una serie de formas superficiales caprichosas como costras acordonadas, fragmentos torcidos de lava y surcos acordonados, vesicularidades y oquedades.

En algunos sectores de la Ciudad Universitaria se presentan derrames de roca volcánica compactos, masivos y vesiculares en la parte superior. Son comunes las pequeñas chimeneas y tubos de explosión. En el área adyacente a la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, están expuestas algunas formas dómicas conocidas como "túmulos."

En general las partes más superficiales de estas lavas presentan pequeñas cavidades irregulares de orientación preferentemente horizontal.

Las fracturas en esta zona son sobre todo de compresión y la apertura superficial de estas fracturas es hasta unos dos metros disminuyendo la profundidad.

Tipo de suelo

El terreno está clasificado según su ubicación como lomerío zona 1 de acuerdo a los parámetros de zonificación del Reglamento de Construcción del D.F.

El coeficiente sísmico es de 0.16 y la capacidad de carga del terreno varía entre 15 ton/m² y 120 ton/m² siendo la más común de 20 a 30 ton/m².

Aspectos Ecológicos

Clima y humedad:

En general en la Delegación Coyoacán se presentan dos variedades de un tipo de clima como se muestra en la siguiente tabla:

CLIMAS Y HUMEDAD

TIPO O SUBTIPO	SIMBOLO	% DE LA SUPERFICIE DELEGACIONAL.
TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, DE HUMEDAD MEDIA	C(w ₁)	59.00
TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, DE MENOR HUMEDAD.	C(w ₀)	41.00

Fuente: INEGI

Como se puede observar la humedad que influye en la conservación de las piezas del museo, es relativamente baja.¹⁰

Vientos dominantes:

Los vientos dominantes provienen del Noreste presentándose ráfagas por el Noroeste. Las velocidades del mismo varían entre 10 y 25 k/h² aproximadamente lo cual esta clasificado dentro de un rango menor.

La ubicación del nuevo Museo de Arte Escultórico, que en sentido longitudinal es Norte-Sur, prevé la entrada de ráfagas de viento a las salas del museo e inclusive al gran paso central que comunica el sendero escultórico con la plaza de acceso.

¹⁰ Coyoacán, Distrito Federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 1997, p.4

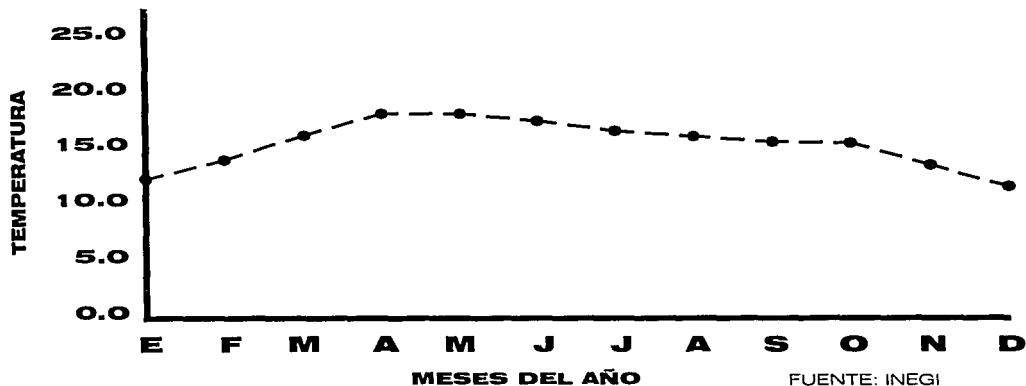
Soleamiento:

El sol hace su recorrido comenzando por el Este, pasando por el Sur y terminando por el Oeste. Para lograr la menor influencia de la entrada de luz natural a las salas del museo, estas se proyectaron casi totalmente cerradas al exterior con excepción de estratégicas entradas de luz orientadas en hacia el Noroeste. Se siguió el mismo criterio para la zona de oficinas, talleres de cursos y biblioteca.

Temperatura:

La temperatura media anual es de 15.2°C, siendo el mes de julio el más caluroso con una temperatura media de 20°C. En la siguiente tabla se observa la variación de temperatura entre cada mes del año.¹¹

TEMPERATURA PROMEDIO
Grados centígrados.



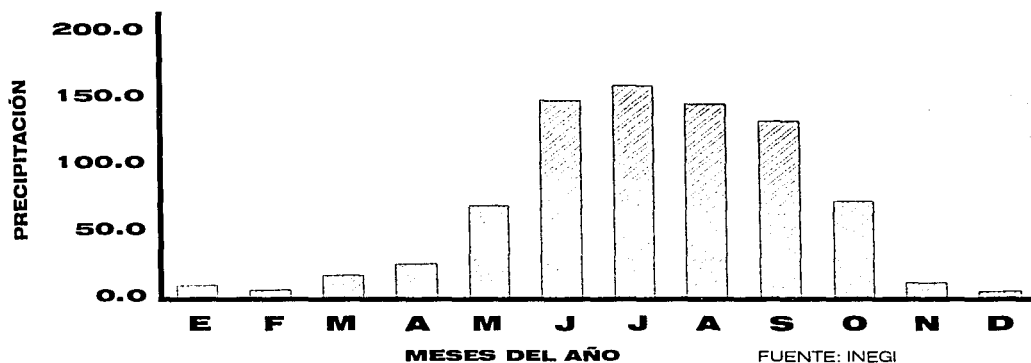
¹¹ Coyoacán, Distrito Federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 1997, p.4

La temperatura en un museo es de suma importancia, sobre todo en las salas de exposición. En el MUAE la gran altura de las salas -4.5 m de piso a falso plafón y 6 m de entrepiso- ayuda a mantener una temperatura relativamente baja conveniente para la conservación de la colección.

Precipitación pluvial:

La precipitación promedio anual es de 814.2mm y el mes con mayor precipitación pluvial es regularmente julio con 237.1mm ¹². La siguiente gráfica nos muestra la precipitación por mes:

PRECIPITACIÓN PROMEDIO (Milímetros)



En el proyecto del Museo de la Escultura, una parte del agua proveniente de lluvia es captada y mandada a una cisterna de tratamiento para riego y uso en caso de incendio, la otra parte es mandada a pozos de absorción que conducen el agua a las grietas del terreno.

¹² Coyoacán, Distrito Federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 1997, p.5

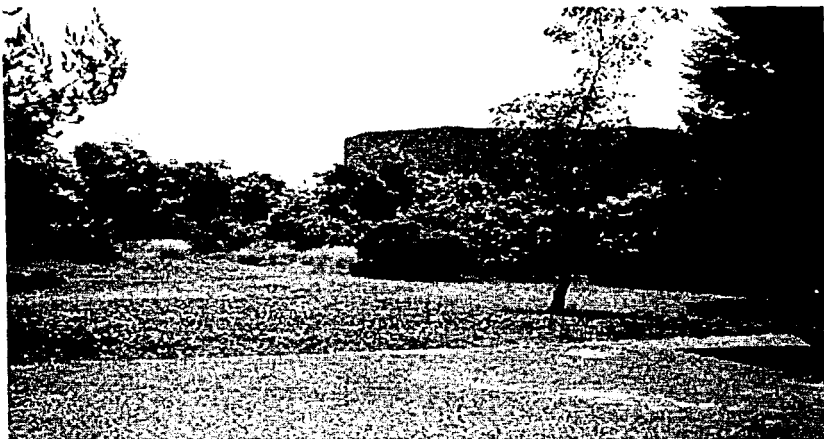
Vegetación:

En un levantamiento realizado en Ciudad Universitaria se llegó a identificar que 334.82 Has. (45% de la superficie total) están forestadas por las siguientes especies:

Eucalipto predominante	40.16 Has.
Eucalipto con mezcal	29.58 Has.
Trueno predominante	1.30 Has.
Pirul predominante	4.68 Has.
Casuarina predominante	2.94 Has.
Pino-cedro	6.24 Has.
Liquidámbar predominante	0.66 Has.
Jacaranda predominante	0.53 Has.
Fresno dominante	1.23 Has.
Fresno con mezcla	3.35 Has.
Álamo	0.72 Has.
Mezcla de siete especies	14.12 Has.
Veg. Natural del pedregal	229.31 Has.

En la Dirección General de Obras se tiene un plan de mantenimiento de vegetación correctivo para disminuir el porcentaje de especies que no son originarias de la zona del pedregal como el eucalipto.¹³

Vista del costado norte del terreno elegido para el MUAE. Se aprecia parte de la vegetación existente.



¹³ Fuente: Plan maestro de Ciudad Universitaria.

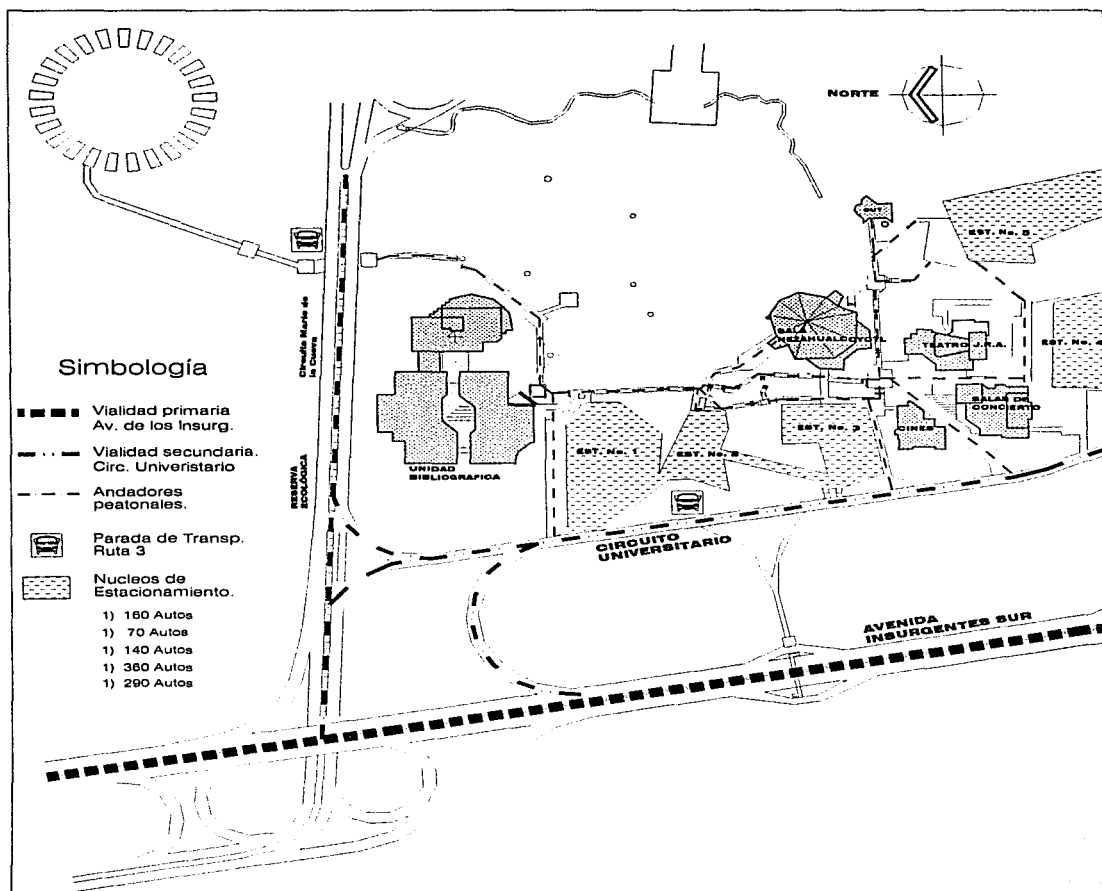
Aspectos Urbanísticos

Transporte, vialidades y estacionamientos:

En la Ciudad Universitaria existen rutas de transporte gratuito que recorren los diferentes circuitos y vialidades. El área de la Zona Cultural es recorrida por la Ruta 3 de transporte UNAM, por lo que la zona es de fácil acceso aún para los visitantes ajenos a Ciudad Universitaria, pues los accesos desde Av. de los Insurgentes están a corta distancia.

Vialidades

Centro Cultural Universitario.



La Zona Cultural cuenta con 5 diferentes estacionamientos, dos que están cercanos a la unidad Bibliográfica con capacidad de 160 y 70 automóviles respectivamente, otros dos más que se sitúan uno en cada costado del conjunto de las salas de concierto, cines y teatro con una capacidad de 140 y 360 automóviles respectivamente; y un quinto estacionamiento que está cercano al museo UNIVERSUM con capacidad de 290 automóviles, dando un total de 1020 cajones.

El Plan Rector de la UNAM contempla la remodelación de vialidades en la zona cultural por la gran cantidad de puntos de conflicto viales.

Uso de suelo:

Según el mapa de Uso de Suelo de la Delegación de Coyoacán, el Centro Cultural se localiza en la Zona "ES", que es de equipamiento de servicios administrativos, salud, educación y cultura; y en la Zona "AV", que es de áreas verdes y espacios abiertos.

Infraestructura de red UNAM:

La Ciudad Universitaria cuenta con una extensa red de cableado telefónico y de fibra óptica para brindar servicios de voz y datos a las distintas dependencias, facultades e institutos que ahí se encuentran.

En la zona cultural se ubica un nodo o cuarto de telecomunicaciones con conmutadores y equipo de fibra óptica en la planta baja del edificio "Cómputo para la Docencia" del cual se tenderán los nuevos cables tanto telefónicos como de fibra óptica para dotar de servicios de red y telefonía al MUAE.

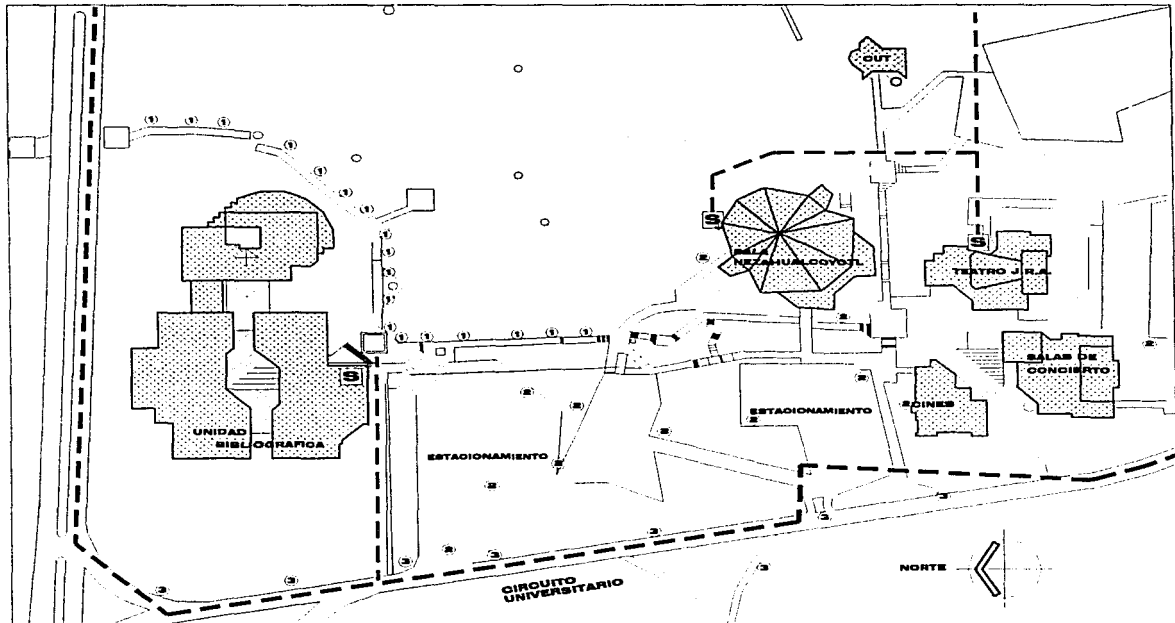
Existe una canalización externa de pozos de la red UNAM que en el caso del MUAE el trayecto para cablear comienza desde el edificio de Cómputo para la Docencia, corre paralelo al circuito secundario, pasa por la Unidad Bibliográfica y da la vuelta a esta para seguir por el circuito Mario de la Cueva.

Infraestructura eléctrica:

El sistema eléctrico cuenta con tres subestaciones principales, 117 subestaciones secundarias, 17 plantas de emergencia, una red general de alta tensión, una red general de alumbrado exterior y una instalación de alumbrados de pasos a cubierto.

En la Zona Cultural los diferentes inmuebles toman la energía eléctrica de la subestación general localizada en avenida del Imán. Cada uno de los edificios cuenta con su subestación eléctrica como se ilustra en la sig. figura.

Infraestructura eléctrica y de alumbrado Centro Cultural Universitario.



Simbología

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| ① Alumbrado de un solo eje
altura de 3 mts. | ② Alumbrado de un solo eje
altura de 10 mts. | Ⓢ Subestación eléctrica
derivada. |
| ② Alumbrado de dos ejes.
altura de 10 mts. | ----- Línea de fuerza proveniente.
de la subestación general. | |

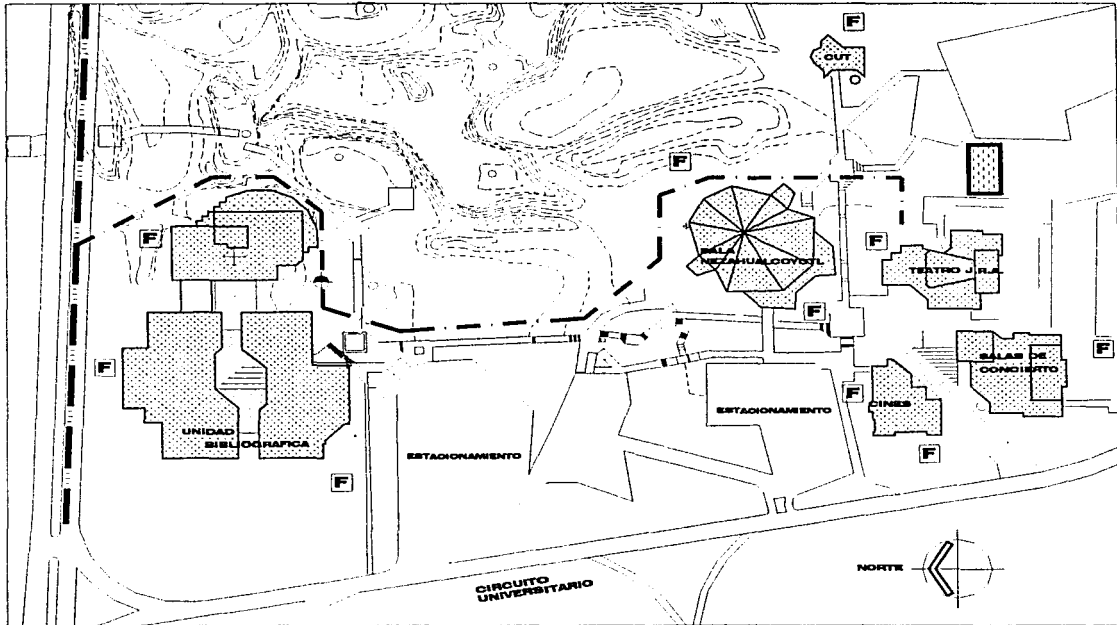
Infraestructura hidráulica y sanitaria:

El sistema hidráulico se basa en tomas municipales y en el abasto que proporcionan tres equipos de bombeo para pozos profundos, en la operación de seis equipos de cloración, 49 Km. de red agua potable, 3 Km. de red agua tratada, seis cisternas de almacenamiento de agua potable, doce cisternas de almacenamiento de agua tratada y 380 válvulas de seccionamiento.

Las redes que pasan por la Zona Cultural tienen varios diámetros de tubería pero las más factibles a usar en el proyecto del Museo de la Escultura son la de 4" y 8" de diámetro, esta última con una presión de 20 kg/cm² aunque no es constante.

Infraestructura hidráulica y fosas sépticas.

Centro Cultural Universitario.



Simbología

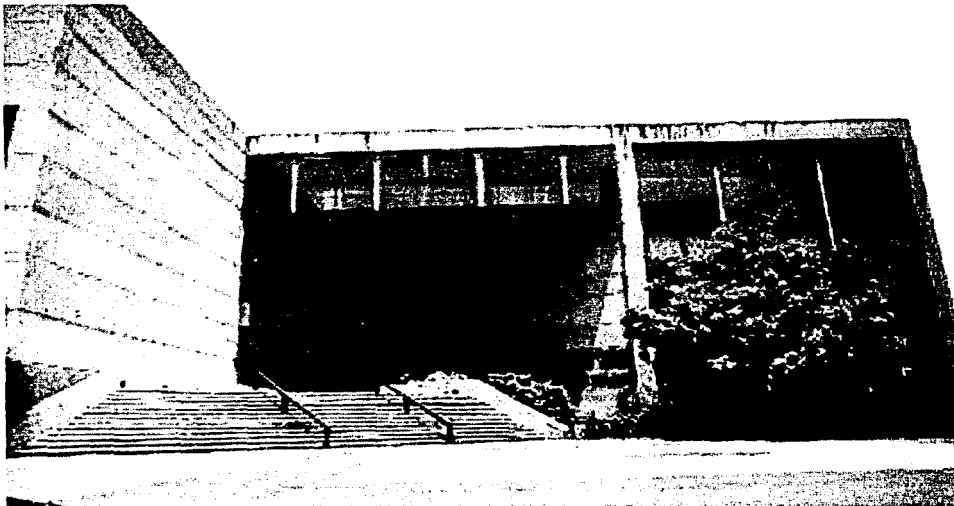
- | | | | | | |
|-----|--------------------------------|---|--------------------------|--|-------------------------------|
| --- | Tubería de 4" Ø Agua potable. | ⬆ | Válvula de Mantenimiento | | Cisterna recolectora de agua. |
| --- | Tubería de 12" Ø Agua potable. | F | Fosa Séptica. | | |

La red general de alcantarillado cubre primordialmente la parte original del campus universitario y conduce su cauce a la planta de tratamiento de aguas residuales, las cuales son usadas para riego de áreas verdes.

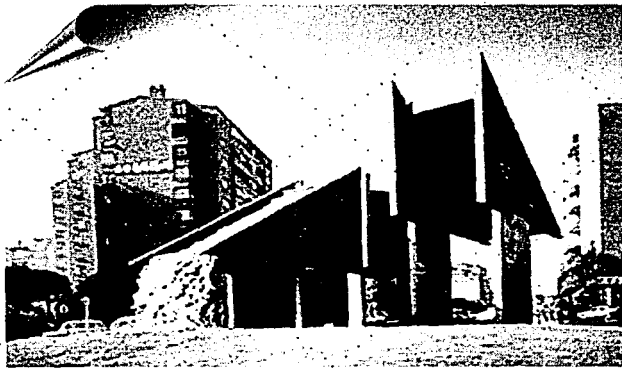
El área del Centro Cultural Universitario no cuenta con un sistema de drenaje debido a las características del subsuelo. Las aguas negras se desalojan por medio de grietas en el subsuelo y las aguas pluviales por filtración en el manto rocoso.

Población y usuarios:

El Centro Cultural Universitario es visitado por personas tanto de la comunidad universitaria como ciudadanía en general dada su importancia; pero solo el 35% de la población estudiantil de nivel licenciatura y el 20% de población de nivel bachillerato que en suma son aproximadamente 63,340 personas son apenas el 16.54% de la población total que recurre al centro cultural, el otro 83.46% son usuarios de otras universidades, investigadores, particulares y trabajadores entre otros.



Vista del acceso público de
La Unidad Bibliográfica.



"Fuente de las escaleras". España, 1987. Gortazar.

CAPÍTULO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

NO 21317
WFO 10/11/1974

5.1 Normatividad en C.U.

En Ciudad Universitaria se aplican ciertas normas y reglamentaciones en casos de crecimientos, remodelaciones u obras nuevas que se realicen; esto con la finalidad de mantener un control del contexto y preservación de la arquitectura original de Ciudad Universitaria y de sus áreas verdes, algunas de las cuales son reservas ecológicas.

Para la realización de un proyecto en la Ciudad Universitaria se deben tomar en cuenta los siguientes puntos del Plan Maestro:

El plan maestro.

1.- La Ciudad Universitaria queda integrada por las siguientes zonas.

- a) Campus central.
- b) Expansión académica y de investigación.
- c) Investigación científica.
- d) Deportiva
- e) Servicios y apoyo.
- f) **CULTURAL.**
- g) Administrativa exterior.
- h) Productos.
- i) Reserva ecológica.

2.- Los límites de Ciudad Universitaria sobre avenida de los Insurgentes:

- a) Respetarán el derecho de vía de 100 metros en ambos lados.
- b) Se mantendrán sin edificaciones, salvo casetas de vigilancia o señalización.

3.- Todas las construcciones nuevas en Ciudad Universitaria que se autoricen:

- a) Observarán 10 metros como mínimo a partir de la guarnición de la banquetta.
- b) Integrarán área de estacionamiento reglamentaria.
- c) Atenderán el programa de control ambiental.
- d) Contarán con planta de tratamiento de aguas residuales.
- e) Integrarán facilidades para minusválidos.
- f) Considerarán un mínimo de 50% del terreno sin construir, sin tomar en cuenta estacionamientos, plazas y andadores a efecto de no saturar la zona.
- g) Atenderán lo dispuesto por el reglamento de construcciones del D.F. y sus normas técnicas complementarias.
- h) Armonizarán con los edificios existentes, respetando el contexto circundante.

4.- Las dependencias universitarias observarán las siguientes disposiciones:

- 1) Respetarán lo planeado en el plan maestro inmobiliario.
- 2) Respetarán los materiales y proporciones con que fueron proyectados los edificios originales.
- 3) mantendrán la imagen de los edificios y su contexto.
- 4) Cuidarán el patrimonio artístico a ellas adscrito.
- 5) Adoptarán las medidas reglamentarias para riesgos de incendio.
- 6) Respetarán las áreas de estacionamientos, plazas, andadores y áreas verdes no obstruyéndolas con edificaciones.

En lo que respecta a la ZONA CULTURAL:

- 1) En la Zona Cultural se permitirán nuevas edificaciones.
- 2) Las nuevas construcciones o ampliaciones en esta zona:
 - a) Atenderán los valores estéticos arquitectónicos de la zona.
 - b) Su límite de altura lo será el del edificio más alto a la fecha de su expedición de la presente normatividad.
 - c) Todas las construcciones se mantendrán sin enrejados o bardas para delimitarlas.

PROGRAMA
ARQUITECTÓNICO

5.2 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico que aquí presento es resultado del estudio y comparación de edificios análogos, además de considerar las necesidades para el Museo Universitario de Arte Escultórico basadas en la opinión de museógrafos y empleados en general de los edificios estudiados.

COMPONENTE O SUBCOMPONENTE	NUM. USU./OPE	AREA M2	MOBILIARIO	ACTIVIDAD O FUNCIÓN
----------------------------	---------------	---------	------------	---------------------

1.0 Servicios al público = 5483.6 m²

1.1 Vestibulo Principal.

		580.9		
Vestibulo		165.9		Distribución del público a las diversas áreas
Taquilla	1	11.9	Silla, barra de atención y gabinete	Venta de boletos
Guardarropa	2	13.7	sillas(2), Barra de atención, gabinetes	Guardado temporal de paquetería
Módulo información	30	7.3	Barra de atención sillas, teléfonos	Dar información de la exposición
Sala de conferencias	130	185	Butacas(130), sillas, mesas	Ofrecer conferencias y pláticas
Sanitarios hombres		26.2	4 ming, 1 flux, 4 lav.	Uso higiénico
Sanitarios mujeres		26.2	4 flux, 4 lavabos.	Uso higiénico
Oficina de guías	4	41.7	Ecritorios(3), barra de atención archiveros(3) gabinetes.	Se ofrece el servicio de guías de exposición al público.
Cirulaciones		103		

1.2 Salas de exposición

		4307		
Exposición Planta baja		1162	Mobiliario de museografía	Ofrecer la muestra de la colección de escultura del museo.
Exposición Planta sótano		1910	Mamparas, bases, etc.	
Exposición Planta alta.		1235		
Cirulaciones		595.7		

COMPONENTE O SUBCOMPONENTE	NUM. USU/OPE	AREA M2	MOBILIARIO	ACTIVIDAD O FUNCIÓN
----------------------------	--------------	---------	------------	---------------------

2.0 Servicios complementarios = 1764 m2

2.1 Patio y pasillo techado

822	Esculturas	Area de liga entre el sendero escultórico y la plaza de acceso al museo
-----	------------	---

2.2 Tienda-Librería

337.8

Area de ventas	3	263.5	Mostradores, estantes, mesas	Ofrecer recuerdos, material gráfico y bibliográfico acerca de la exposición.
Caja y paquetería	2	17.5	Barra de atención, gabinetes.	
Cubículo de gerente	1	15.0	Escritorio ejecutivo, sillón ejecutivo, sillas para visitas(2) librero y credenza.	
Bodega	1	20	Anaqueles	
Circulaciones		20		

2.3 Cafetería

517.4

Area de comesaes cubierta	100	192.5	mesa con 4 sillas (20) mesa con 2 sillas (3)	Espacio para que el visitante descanse y consuma alimentos.
Área de comesaes exterior	16	86.3	mesa con 2 sillas (9)	Espacio para la preparación de alimentos.
Cocina	8	103.8		
• área de preparado		58.4	Tarja, quemadores, mesa de trabajo	
• Despensa		10	Refrigerador, congelador, anaque.	
• Recepcion de orden		11	barra de atención	
• Entrega de Alimentos		15.6	Barra de autoservicio.	
• Sanitario y vestidor		8.2	lavabo(1) Taza(1)	
Sanitarios hombres		20.7	Ming (2), Flux (1), lavabo (2)	Uso higiénico
Sanitarios mujeres		21.6	Flux (3), lavabo (3).	Uso higiénico
Cuarto de limpieza	1	2.8		Guardado de utensilios de limpieza
Basura	1	2.9	Botes de basura.	Recolección de basura.
Pasillo de servicio		25		Para acceso y salida de servicio
Circulaciones		61.8		

2.4 Áreas comunes y circ.

87.6

COMPONENTE O SUBCOMPONENTE	NUM. USU/OPE	AREA M2	MOBILIARIO	ACTIVIDAD O FUNCIÓN
----------------------------	--------------	---------	------------	---------------------

3.0 Servicios educativos = 870.8 m2

3.1 Talleres para cursos

281.7

Taller 1	10	134	Plataforma para modelo,	Se impartirán cursos de modelaje y restauración entre otros.
Taller 2	12	124	bancos altos, para modelar	
Cubículo de coordinación	1	23.7	Escritorio ejecutivo, sillón ejec. Sillones para visita, archivero. librero y credenza	Espacio para el coordinador de cursos y maestros escultores

3.2 Biblioteca

352.8

Area de lectura individual	20	52.7	mesas (20), sillas (20)	Servicio de consulta de libros y revistas para uso del público e investigadores. Datos sobre el museo escultura, etc.
Area de lectura colectiva	32	78.43	mesas (8), sillas (32)	
Area de lectura informal	8	25.8	Sillones (4), revisteros (2)	
Acervo bibliográfico	2	64.2	Estantes dobles (7)	
Búsqueda bibliográfica	3	8.5	Computadores (3) mesas (3)	Área para investigación por internet
Consulta por internet	9	34.85	Mesas (9), Comp (9), sillas (9)	
Circulaciones		88.28		

Zona de coordinación

69.24

* Cubículo de coordinador	1	18.64	Escritorio ejecutivo, sillón ejec. Sillones para visita (2), archivero. librero y credenza	En esta zona se encargan de todo lo relacionado con las adquisiciones y catalogación del material que la biblioteca adquiere.
* Cubículo de procesos técnicos	1	9.5	Escritorio ejecutivo, sillón ejec. Sillones para visita (2), archivero.	
* Área de trabajo	1	16.1	Mesa (1), sillas (4), estantes (4)	
* Almacén de tránsito	1	15.2	Estantes (4)	
* Área de auxiliar.	1	9.8	Escritorio, sillas (3)	

Fotocopiado	2	11.9	copiadoras (2), Barra de atención,
Control.	2	12.7	Barra de atención, bancos (2)

3.2 Circulaciones y vest.

142.5

COMPONENTE O SUBCOMPONENTE	NUM. USU/OPE	AREA M2	MOBILIARIO	ACTIVIDAD O FUNCIÓN
----------------------------	--------------	---------	------------	---------------------

4.0 Administración = 933 m2

4.1 Zona de gobierno.

494.5

Dirección			84.7	Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), sillones para visitas ejecutivos (2), librero ejecutivo (1) sillones (2) mesa de trabajo (1) sillas (4)	Coordinar el buen funcionamiento del museo.
* Privado de director	1	48.3			
* Toilet	1	3.7		WC (1), Lavabo (1)	
* Secretaria	1	7.45		Escritorio secretarial (1), silla secretarial (1), archivero (1)	
* Cocineta	1	3.9			
* Sala de espera	4	19.2		Sofá de espera 2 personas (2), mesa de centro (1)	

Sala de juntas			14	51.1	Mesa de juntas (1) sillas (14), pizarrón (1)	Espacio para reunión de los grupos de trabajo.
----------------	--	--	----	------	--	--

Subdirección			33			
* Privado	1	21.8			Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Estar al tanto de los asuntos del museo para su buen funcionamiento
* Secretaria	1	11.18			Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	

Coord. de museografía			22.35			
* Privado	1	15.7			Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Coordinar los trabajos de museografía
* Secretaria	1	6.65			Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	

Depto de difusión y Rel. pub.			35.65			
* Privado	1	15			Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Aquí se establecen los enlaces necesarios con instituciones y particulares nacionales y extranjeros, además de propiciar intercambios.
* Secretaria	1	6.65			Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	
* Cubiculo de auxiliares	2	14.0			Mesa para computadora (3), sillas (3), archiveros (3) mesa de trabajo (1), sillas (4)	

Depto de Admon. de red			50.35			
* Privado de Administrador	1	15			Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Se encargan de mantener la página Web, además del cuidado del equipo de cómputo y red del museo
* Secretaria	1	6.65			Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	
* Cubiculo de auxiliares	3	28.7			Mesa para computadora (3), sillas (3), archiveros (3) mesa de trabajo (1), sillas (4)	

COMPONENTE O SUBCOMPONENTE	NUM. USU/OPR	AREA M2	MOBILIARIO	ACTIVIDAD O FUNCIÓN
----------------------------	--------------	---------	------------	---------------------

Depto. de investigación		41.25		
* Privado de Investigador	1	13.5	Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Se propone la asesoría y la coordinación de trabajos de investigación para publicarlos en el campo de la investigación.
* Secretaria	1	6.65	Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	
* Área de auxiliares	3	21.1	Mesa para computadora (3), sillas (3), archiveros (3) mesa de trabajo (1), sillas (4)	

Depto de curaduría		41.25		
* Privado de jefe curador	1	13.5	Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Aquí se conciben las ideas de donde surgen las exposiciones y se plantean sus impactos. Procuran la conservación de la colección.
* Secretaria	1	6.65	Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	
* Área de auxiliares	3	21.1	Mesa para computadora (3), sillas (3), archiveros (3) mesa de trabajo (1), sillas (4)	

Depto. Servicios educativos y proyectos culturales		50.75		
* Privado de Jefe de área	1	13.5	Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Aquí se organizan actividades que de manera integral signifiquen el acercamiento entre los objetivos del museo y el público mediante cursos y talleres.
* Secretaria	1	6.65	Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	
* Sala de preparación de guías	12	30.5	Sillas con paleta (12) Pizarron (1)	

Depto de Comunicación gráfica		37		
* Privado jefe diseñador	1	12.35	Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Aquí se diseñan los folletos, carteles y material gráfico necesarios para la propaganda del museo y las exposiciones.
* Secretaria	3	6.65	Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	
* Area de auxiliares	1	18	Mesa para computadora (3), sillas (3), archiveros (3) mesa de trabajo (1), sillas (4)	

Vestíbulo		37.5		Distribución de espacios
------------------	--	-------------	--	--------------------------

Vigilancia	1	9.5	Barra de atención, silla (1)	Control de acceso y salida de personas
-------------------	---	------------	------------------------------	--

4.2 Sanitarios

		33.6		
Sanitarios hombres		10.2	Ming (2), Flux (1), Lavobos (2)	Uso Higiénico
Sanitarios mujeres		10.2	Flux (2), Lavobos (2)	
Ducto y Vestíbulo		13.2		

COMPONENTE O SUBCOMPONENTE	NUM. USU/OPE	AREA M2	MOBILIARIO	ACTIVIDAD O FUNCIÓN
----------------------------	--------------	---------	------------	---------------------

4.3 Trabajo administrativo

161.2

Gerencia		24		
* Privado de gerente admitivo.	1	17.4	Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Procurar la buena administración de los recursos materiales, humanos y económicos del museo.
* Secretaria	1	6.65	Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	

Prog. y presupuesto		30.5		
* Privado jefe de área	1	12.0	Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Planificación de recursos económicos del museo
* Secretaria	1	6.65	Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	
* Área de auxiliares	2	11.6	Mesa de compu. (2), sillas (2) archiveros (2) mesa de trabajo (1)	

Recursos humanos		30.0		
* Privado Jefe recursos hum.	1	12.0	Sillon ejecutivo (1), Escritorio ejecutivo (1), Sillones para visita (2), Librero ejecutivo (1), credenza	Nomina y contratación de personal para el museo
* Secretaria	1	6.65	Escritorio secretarial. (1), silla secret (1), archivero (1)	
* Área de auxiliares	2	11.34	Mesa de compu. (2), sillas (2) archiveros (2) mesa de trabajo (1)	

Control de adquisiciones	2	11.4	Mesa de compu. (2), sillas (2) archiveros (2) mesa de trabajo (1)	Control de los recursos materiales.
---------------------------------	---	------	---	-------------------------------------

Sala de juntas	8	23.5	mesa de juntas (1), sillas (8)	Para reunión de grupos de trabajo.
-----------------------	---	------	--------------------------------	------------------------------------

Pagaduría	1	7.5	barra de atención, sillas (2)	Pagos de jornadas.
------------------	---	-----	-------------------------------	--------------------

Papelería y archivo		12.6	Anaqueles	Para uso y distribución del material empleado en la administración.
----------------------------	--	------	-----------	---

Fotocopiado		3.4	Copiadora (1).	
--------------------	--	-----	----------------	--

Sala de espera	3	18.5	sofá de espera (1) sillón (1)	Espacio para espera de atención.
-----------------------	---	------	-------------------------------	----------------------------------

4.4 Áreas comunes

243.6

COMPONENTE O SUBCOMPONENTE	NUM. USU./OPE	AREA M2	MOBILIARIO	ACTIVIDAD O FUNCIÓN
----------------------------	---------------	---------	------------	---------------------

5.0 Servicios museográficos = 1546 m2 auxiliares

5.1 Taller de montaje museográfico.

		520.2		
Área de trabajo	4	242.1	Mesas de trabajo	Elaboración de mobiliario necesario para el montaje de la colección (señalización, cuadros de datos, pedestales, bases, maquetas, etc.)
Bodega de acrílico		14.8	Anaqueles	
Bodega de pintura		14.8	Bancos,	
Bodega de mat. eléctrico		14.8	Sillas	
Circulación		100.7		
Taller de carpintería	4	133		Elaboración de mobiliario necesario para el montaje de la colección (señalización, cuadros de datos, pedestales, bases, maquetas, etc.)
* Bodega de madera		15.7	Mesas de trabajo	
* Bodega de herramienta		8	Anaqueles	
* Área de trabajo		93.7	Bancos,	
* Área de mat. terminado.		15.6	Sillas	

5.2 Taller de restauración.

		74.8	Mesa de trabajo	En él se hace restauración, clasificación y mantenimiento de las esculturas.
			Anaqueles	
Área de trabajo		74.8	bancos, sillas	

5.3 Taller de diseño de museografía

		107.4		
Área de Diseño	5	67	Restradores, bancos, pizarron	Aquí se diseñan los elementos necesarios para cumplir con el planteamiento hecho por el departamento de museología.
Cubículo de jefe de taller	1	13.5	Sillon ejecutivo (1), esc ejecutivo (1)	
			Sillones para visitas (2) librero (1)	
Cuarto oscuro de fotografía	1	26.9	reveladora de piso (1)	
			refrigerador (1) mesa de trabajo con tarja (1)	
			silla alta tipo cajero (1)	

5.4 Bodega de obra

		459		
Cubículo de control de obra	1	18.17	Sillon ejecutivo (1), esc ejecutivo (1)	Área para el guardado de las colecciones adquiridas por el museo ya sea propias o a préstamo.
			Sillones para visitas (2) librero (1)	
Área de trabajo	2	18.0	Bases de 1 x 1 para	
Área de almacenaje		349.3	almacenaje de la obra,	
Bodega de seguridad		73.5	Racks metálicos	

COMPONENTE O SUBCOMPONENTE	NUM. USUJOPE	AREA M2	MOBILIARIO	ACTIVIDAD O FUNCIÓN
----------------------------	--------------	---------	------------	---------------------

5.5 Pasillo de transporte.

385.1

Área de embalaje y desem.	143.5			Área para el fácil traslado de las esculturas en el museo.
Área de tránsito	232.4			
Guardado de montacargas.	9.2			

6.0 Servicios generales = 535.5 m2

6.1 Intendencia

206

Cubiculo jefe de intendencia	1	17.0	Sillon ejecutivo (1), esc ejecutivo (1) Sillones para visitas (2) librero (1)	Aquí se controlan los servicios de mantenimiento y limpieza del museo y el control del personal de intendencia. También se ofrecen servicios como vestidores y comedor de empleados.
Sala de descanso	4	27.3	sofá de espera 2 pers. (2)	
Comedor empleados	16	40	mesa circular con 4 sillas (4)	
Cocina	2	13.4	Cocineta (1) refrig. (1)	
Vestidores hombres		14.5	bancas (3), gabinetes.	
Vestidores mujeres		14.5	bancas (3), gabinetes.	
Sanitarios hombres		19.4	ming. (3) flux (2) lavabos (3)	
Sanitarios mujeres.		19.4	flux (4), lavabos (3).	
Áreas comunes y circulación		40.5		

6.2 Vigilancia

86.9

Cubiculo de jefe de vigil.	1	16	Sillon ejecutivo (1), esc ejecutivo (1) Sillones para visitas (2) librero (1)	Aquí se monitorean las salas de exposición y las bodegas de colecciones. Se controla la entrada y salida de personal y de la colección.
Sala de espera	4	15.6	Sofá de espera de 2 pers (2)	
Área de circuito cerrado	3	19.1	Mesa de comp. (3), sillas (3) archiveros (3) mesa de trab (1)	
Acceso de empleados		13.2		
Salida de emergencia		36.2		

6.3 Taller de Mantenimiento del museo

2

68.3

Mesa de trabajo, Anaqueles, racks

Área para realizar actividades de mantenimiento del museo.

COMPONENTE O SUBCOMPONENTE	NUM. USU/OP	AREA M2	MOBILIARIO	ACTIVIDAD O FUNCIÓN
-------------------------------	----------------	------------	------------	---------------------

6.5 Subestación eléctrica

97.9			Aquí se aloja la planta de emergencia así como los tableros de distribución y el transformador.
------	--	--	---

6.6 Cuarto de máquinas

73.2			En él se ubica el equipo hidroneumático y la cisterna
------	--	--	---

6.7 Closet de telecomunicaciones

5.0			Espacio para alojar el equipo de telecomunicaciones (racks).
-----	--	--	--

7.0 Áreas exteriores.

**7.1 Estacionamiento
Gral. de Centro Cultural.**

16,202

7.2 Anden de carga y desc.

152			Zona para descarga y maniobra de las obras de arte y equipo.
-----	--	--	--

7.3 Patio de maniobras

832			Espacio para llegada y salida de transporte de obra.
-----	--	--	--

7.4 Exposición al aire libre

1050			Espacio para la exposición de esculturas de gran escala.
------	--	--	--

7.5 Áreas verdes

1390

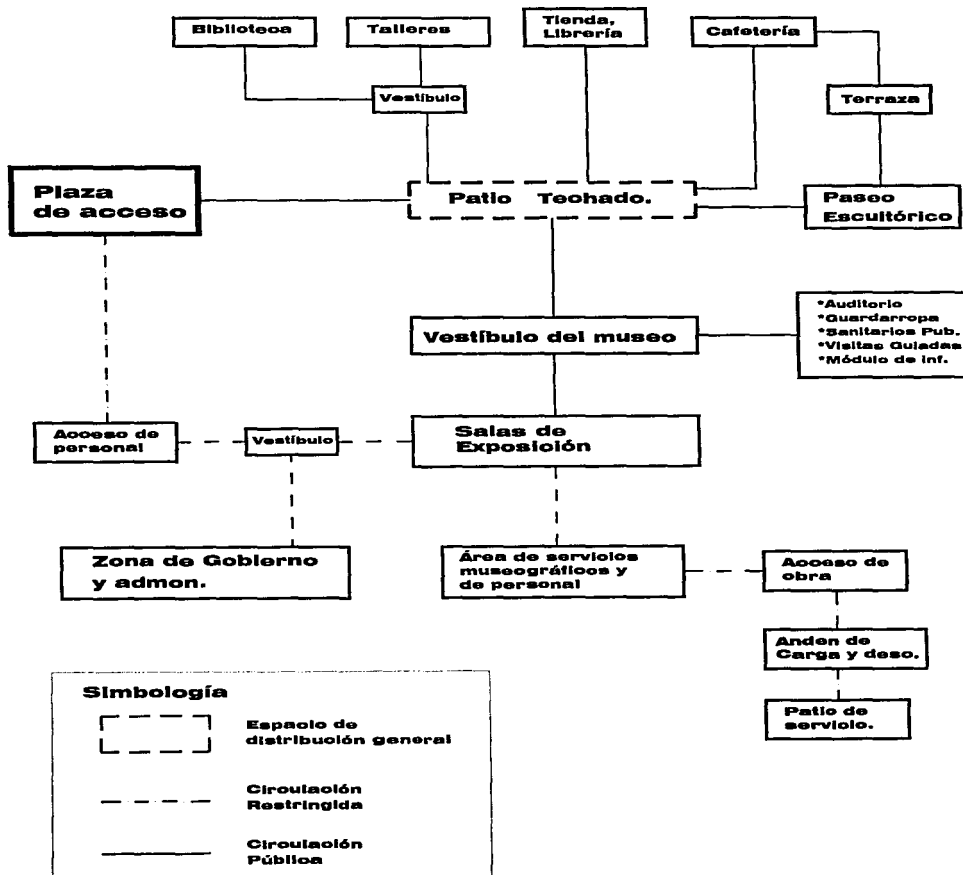
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA 14,560.35 m2

(sin tomar en cuenta el area de estacionamiento)

8.2 Diagramas de funcionamiento.

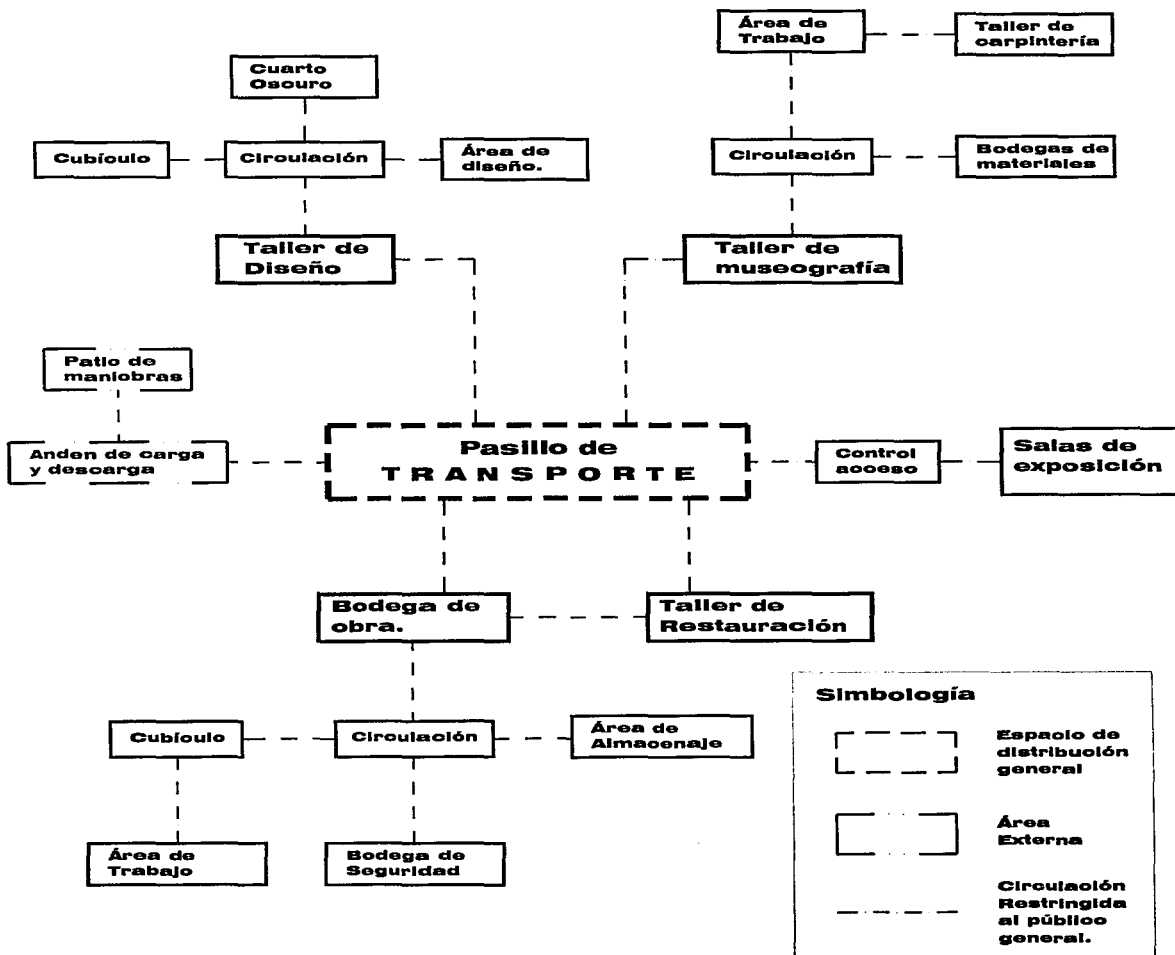
A continuación se muestran los diagramas de funcionamiento de los diferentes espacios que componen el Museo Universitario de Arte Escultórico, comenzando por el funcionamiento general y continuando por los diagramas de las principales zonas. Dichos diagramas son el resultado del análisis del funcionamiento de los museos mencionados en el capítulo 5. Nótese que el Patio techado cumple la función de distribuidor principal.

**Diagrama de Funcionamiento General.
Museo Universitario de Arte Escultórico.**



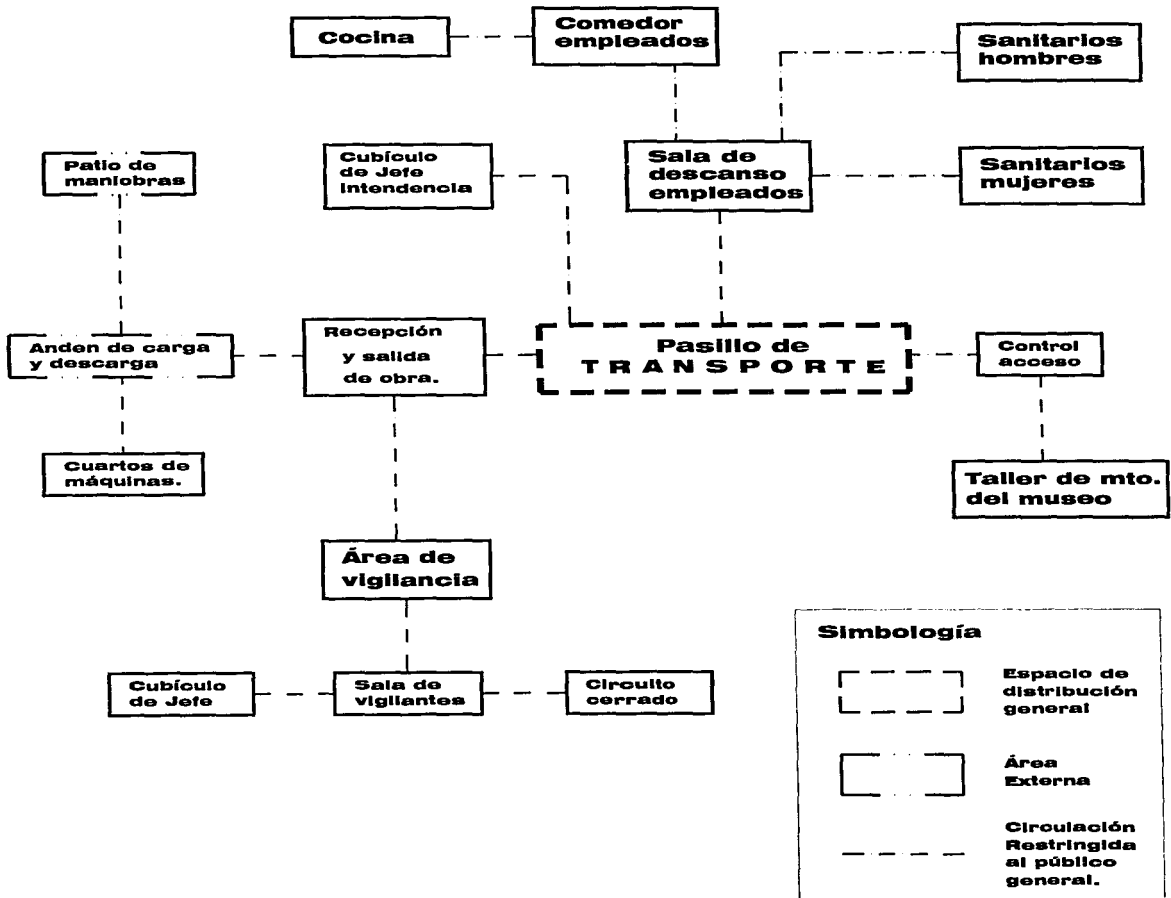
Es imprescindible un buen funcionamiento en la zona de servicios museográficos para que el museo pueda exhibir correctamente la obra escultórica y que esta sea de fácil manejo. Nuevamente se emplea como sistema de distribución principal un pasillo de transporte al cual se ligan todos los espacios que conforman la zona de servicios museográficos.

Diagrama de Funcionamiento de Servicios Museográficos. Museo Universitario de Arte Escultórico.



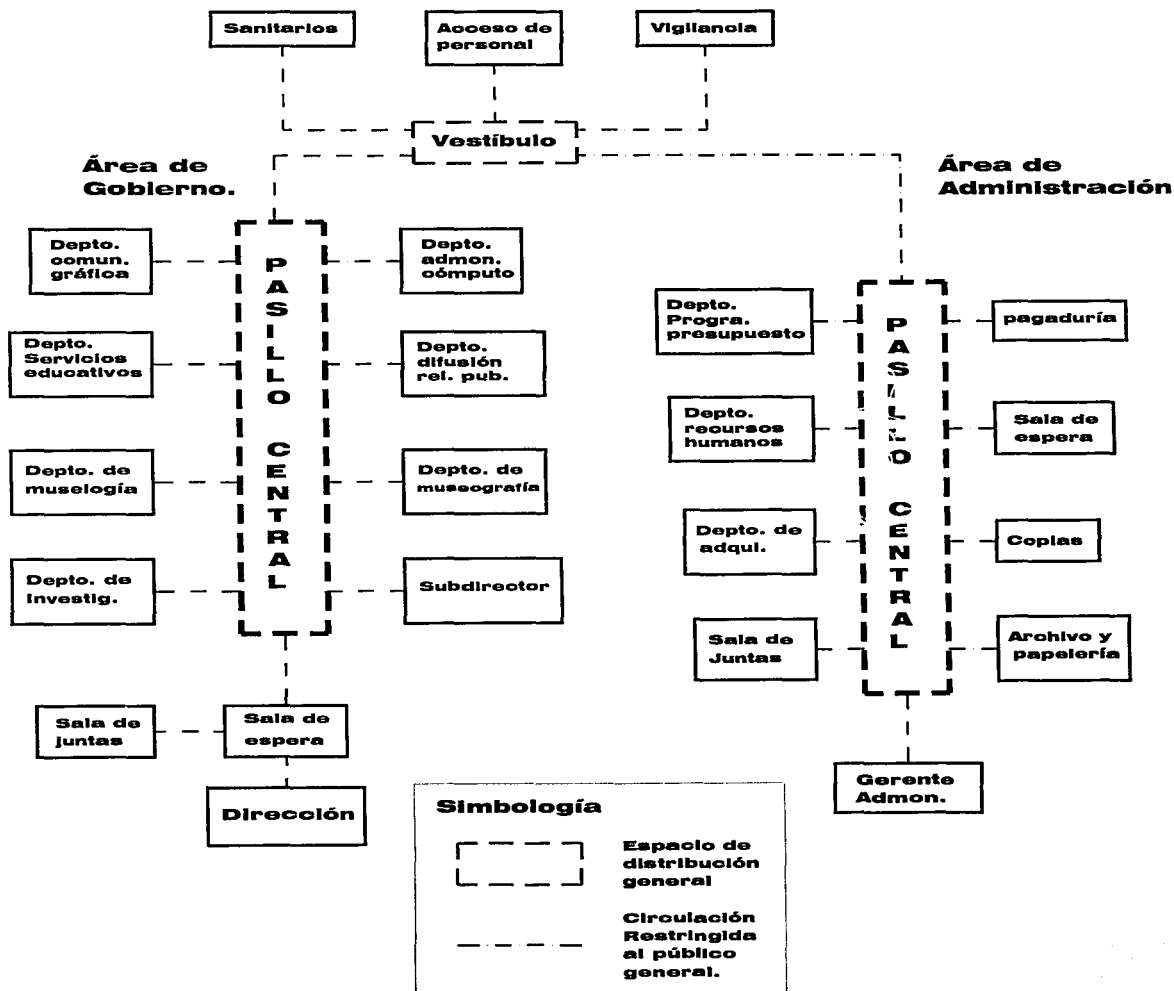
Procurando aplicar el sistema de elemento de distribución principal en la zona de servicios generales, el pasillo de transporte es también el distribuidor de las áreas de esta zona.

**Diagrama de Funcionamiento de Servicios Generales.
Museo Universitario de Arte Escultórico.**



Para obtener un correcto funcionamiento en la zona de gobierno que básicamente esta conformada por oficinas, área secretarial y cubículos de diversos usos, se plantea emplear el sistema de elemento de distribución principal que en este caso es un pasillo central del cual se derivan todos los espacios; esto facilita la organización de las áreas de trabajo.

Diagrama de Funcionamiento de Zona de Gobierno Museo Universitario de Arte Escultórico.



5.4 Concepto y composición

Las características del entorno como son la imagen urbana, la vegetación, el clima, colindancias, temperatura, usuarios, y los propósitos, objetivos, entre otros, dan al arquitecto una serie de parámetros para el planteamiento de un proyecto tanto en su funcionamiento y forma de volumen, como en los fines que se quieran lograr con dicho proyecto.

En el caso del Centro Cultural Universitario, se presentan claramente este tipo de características al ser un foco importante de la difusión de la cultura y el arte, además de estar ubicado en un sitio de notoria belleza ecológica como lo es el pedregal.

Entonces tenemos por un lado la forma, volumetría y acabado de los edificios en el Centro Cultural, además de su función de difusión de la cultura y el arte, y por el otro la característica topográfica del terreno y la vista del sendero escultórico que se puede aprovechar.

Partiendo de esto, la intención de proponer el Museo Universitario de Arte Escultórico, es la de propiciar la cultura y el conocimiento del arte de la escultura, además de su difusión, no solo en la comunidad universitaria, si no también a una gran variedad de grupos sociales ajenos a la universidad como pueden ser alumnos de primarias, nivel medio superior, trabajadores, visitantes extranjeros, etc.

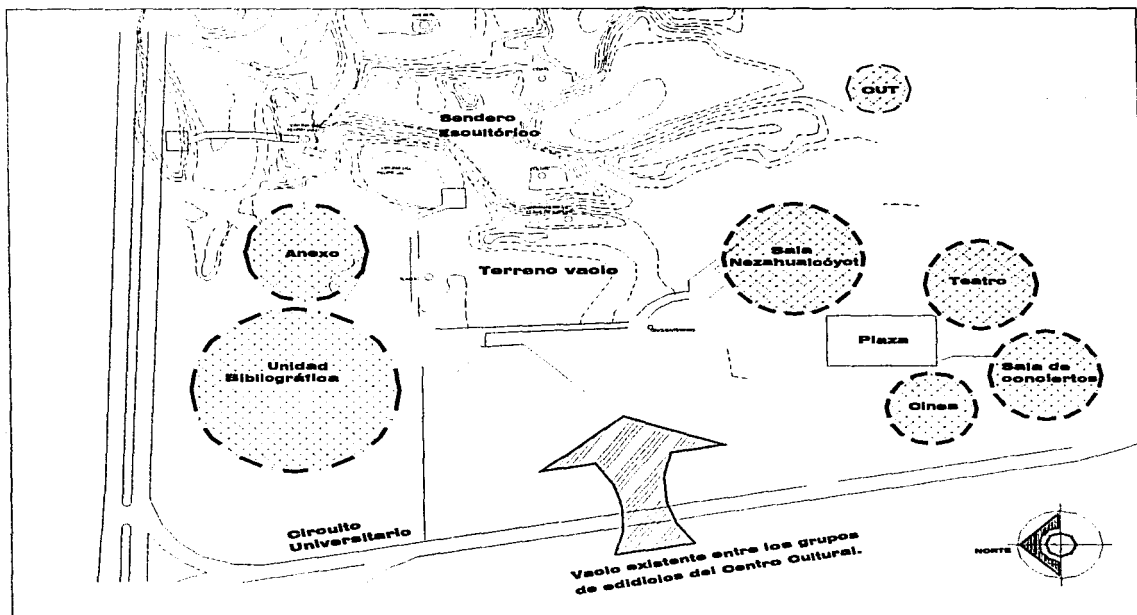
Con la creación del MUAE se busca la promoción del Centro Cultural para aumentar el número de visitantes al mismo ya que actualmente no se tiene la afluencia de estos en la cantidad deseada sobre todo por parte de la comunidad

universitaria. En el proyecto se propone el rescate de la sección del Sendero Escultórico y no afectarlo en su planteamiento original además de emplearlo como un elemento básico del conjunto Museo-espacio escultórico, dándole una razón más para estar ahí.

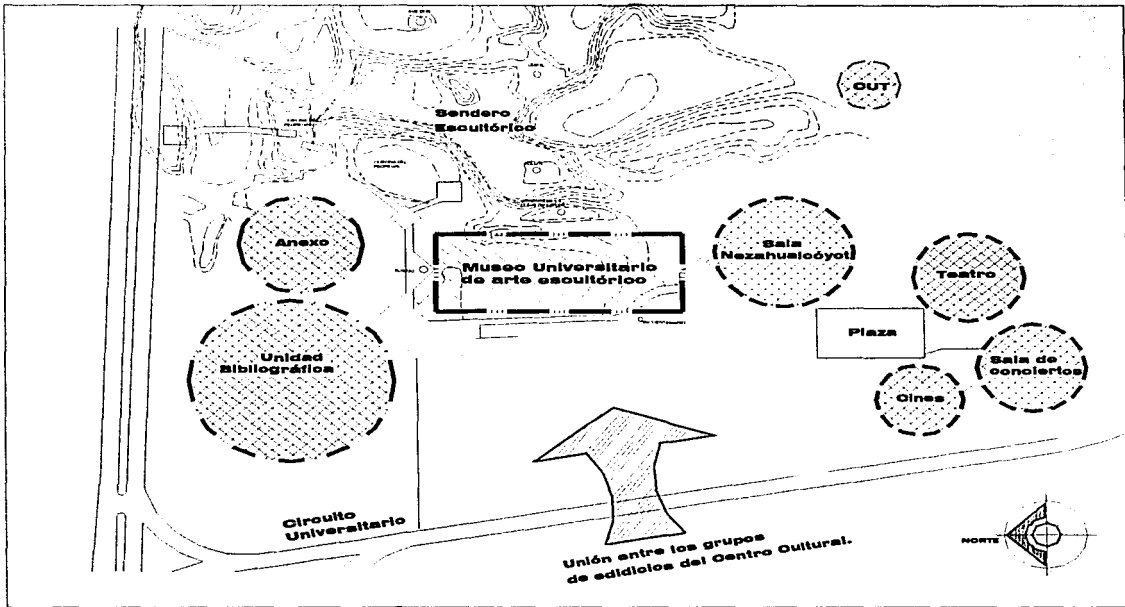
Se propone la ubicación del terreno entre la Sala Nezahualcóyotl y la Biblioteca Nacional, para lograr una liga entre el conjunto de salas de cine, teatro, foro, sala de conciertos y la unidad bibliográfica, generando la unión de todos los edificios.

Los siguientes dos esquemas nos muestran como se consigue ligar el grupo de edificios del Centro Cultural, En la primer figura nos podemos percatar del aislamiento de la unidad bibliográfica. En la segunda figura con la presencia del Museo Universitario de Arte Escultórico se logra conformar un conjunto mejor definido.

**Centro Cultural Universitario.
Análisis de emplazamiento.
Estado Actual.**



**Centro Cultural Universitario.
Análisis de emplazamiento.
con el Museo de Escultura.**



Para la zonificación se toman en cuenta elementos existentes como son, el patio de servicios de la Sala Nezahualcóyotl, que con un correcto planteamiento puede utilizarse de manera compartida para el Museo de Escultura, el andador peatonal que actualmente liga a la Unidad Bibliográfica con el resto del conjunto, el Sendero Escultórico que se busca rescatar y conservar. Por último se toma en consideración la ya mencionada propuesta conceptual del proyecto del Museo de Escultura. Dicho lo anterior comenzamos por dividir el terreno en tres principales zonas de función general, dichas zonas son:

Zona A: Esta zona cumplirá la vital función de ligar el Sendero Escultórico con el museo y la plaza de acceso de este al permitir el libre flujo de visitantes por estos tres elementos. Siendo la zona "a" de tránsito público se proponen en ella las áreas de servicios educativos y servicios complementarios del Museo de la Escultura, ya que ambas deben mantener un contacto directo con los visitantes.

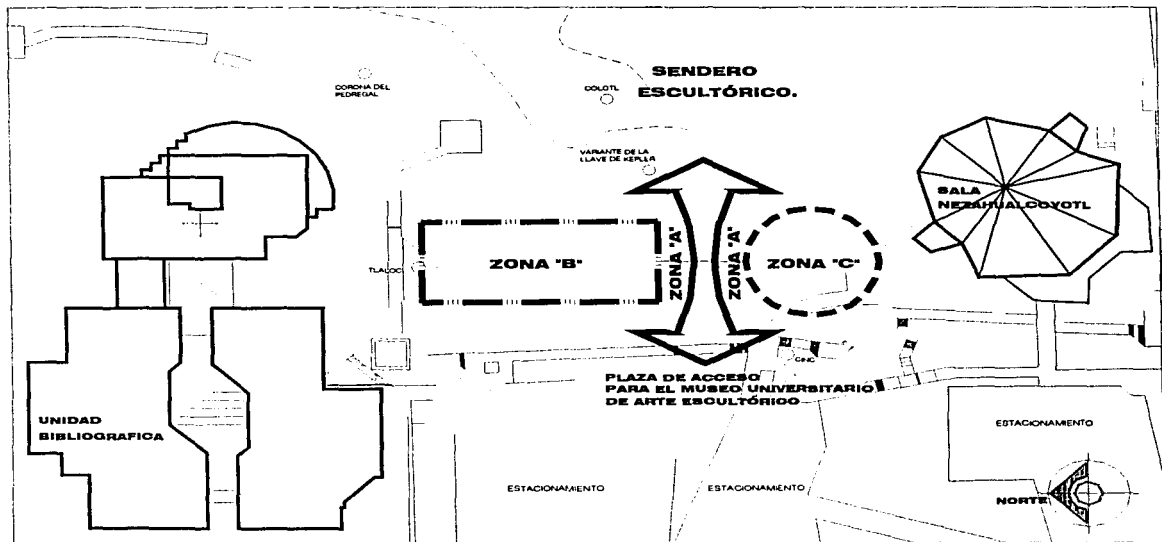
Los espacios que conforman los servicios educativos y complementarios son: Los talleres educativos para cursos, Biblioteca, Sala de conferencias, tienda - librería y cafetería y cocina.

Zona "B": Al ser la de mayor magnitud en ella se plantea ubicar el área de exposición del Museo de Escultura.

Zona "C": Por su ubicación esta zona será destinada para los servicios museográficos y generales del Museo de la Escultura. Los espacios comprendidos dentro de esta zona son: Talleres y bodegas de museografía, taller de diseño, área de vigilancia, área de empleados, cuarto de máquinas, subestación eléctrica, andén de carga y descarga y patio de servicio. La siguiente figura nos muestra la disposición de las tres zonas mencionadas:

**Zonificación para el Museo de la Escultura.
Museo Universitario de Arte Escultórico.**

Centro Cultural Universitario.



SIMBOLOGÍA:



ZONA 'A'. PÚBLICA. ACCESO Y DISTRIBUCIÓN A LOS ESPACIOS.



ZONA 'B'. ZONA DE EXPOSICIÓN



ZONA 'C'. SERVICIOS GENERALES

Uno de los lineamientos del proyecto del MUAE es integrar el Sendero Escultórico con el museo y la plaza de acceso de este y para lograrlo se plantea ligar estos tres elementos por medio de un paso a cubierto. Como resultado se obtiene un gran patio central techado y abierto al libre tránsito peatonal que permite la comunicación de las principales áreas públicas del museo con la plaza de acceso y el Sendero Escultórico, generando el interés del visitante por recorrer el sitio. Es entonces que la distribución de espacios se genera a partir de este patio central techado.

La volumetría del museo la dicta la forma y orientación del terreno en su parte más regular procurando no abarcar las zonas más accidentadas que además pertenecen al paseo de esculturas. Para El MUAE se pensó en una forma regular y ortogonal para no agredir la presencia de los edificios existentes, pero dándole la característica de monumentalidad presente en todos ellos.

Para lograr una mejor integración al conjunto el acabado en fachadas esta propuesto de muros de concreto aparente martelinado, de manera que se consigue destacar su presencia.

El volumen básico resultante, es un polígono rectangular de orientación Norte-Sur del cual se partirá para ir sembrando los espacios requeridos por el MUAE, procurando seguir los lineamientos de forma y función planteados por el concepto del proyecto.

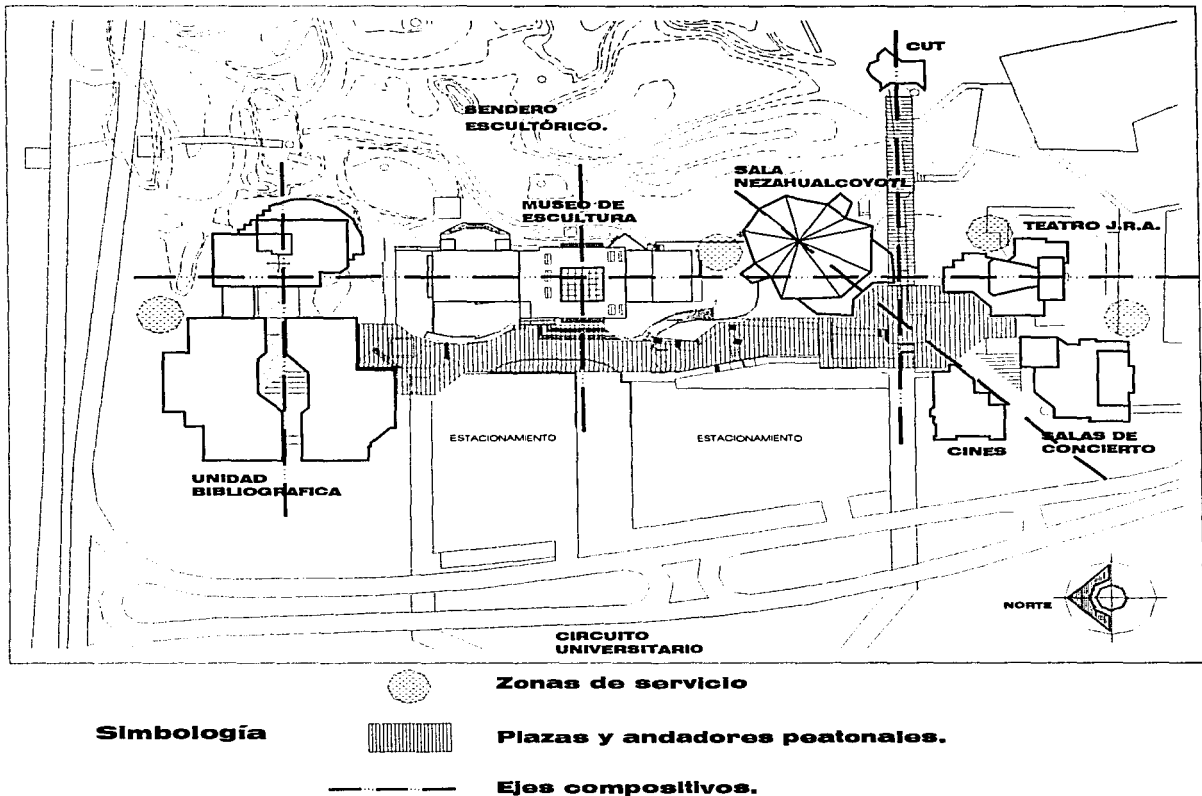
El plan rector de la UNAM contempla la remodelación de los estacionamientos y vialidades de la zona cultural por la generación de puntos de conflictos viales en momentos de gran afluencia.

Teniendo como base el análisis de zonas, los estudios de funcionamiento de espacios de los edificios análogos mencionados en el capítulo 5, además considerando la propuesta conceptual y contemplando la información recabada durante el desarrollo del presente trabajo de tesis, es como comienza el proceso de desarrollo de las primeras imágenes del proyecto del Museo Universitario de Arte Escultórico. Posteriormente se comienzan a dibujar un gran número de propuestas de

entre las cuales se retoman las mejores ideas y así finalmente se presentan los planos del proyecto arquitectónico del MUAE.

En la siguiente figura muestro el emplazamiento del Museo Universitario Arte Escultórico con el planteamiento de la regeneración de las vialidades y estacionamientos propuestos por la DGO y un análisis de los ejes compositivos de los demás volúmenes del conjunto.

**Centro Cultural Universitario.
Análisis de emplazamiento.
con el Museo de Escultura.**



5.5 Memoria descriptiva.

Planta baja.

Para ligar el museo, la plaza de acceso y el sendero escultórico, se planteó un paso de libre tránsito peatonal entre estos elementos. En este paso se da lugar al gran patio central techado en torno al cual se distribuyen los diferentes espacios que componen al museo.

En el proyecto se plantea techar el patio con cristal filtrasol de 12mm de espesor montado en perfiles de aluminio de diseño especial para cubiertas de este tipo. El perfil va montado a su vez sobre perfiles tubulares de acero fijos a las vigas que cubren el patio y que son las que soportarán toda la techumbre de cristal.

En la fachada principal (oeste) del museo encontramos en primera instancia una escalinata que da jerarquización al volumen central y al acceso, el cual cuenta con una rampa para facilitar el paso de personas discapacitadas.

Al pasar la escalinata de la plaza de acceso se accede al patio central de doble altura. En este se colocará una muestra de esculturas a manera de introducir al visitante tanto a la exposición de las salas como al sendero escultórico.

Del lado norte del patio se encuentra el acceso al vestíbulo del museo en el que se ubican los servicios generales como el guardarropa, el auditorio, visitas guiadas, sanitarios y módulo de información. Pasando este vestíbulo se accede a las primeras salas de exposición del museo en el cuerpo norte del mismo. El auditorio se plantea con una salida de fibra óptica y un rack de telecomunicaciones para que pueda ofrecer el servicio de videoconferencias.

Las salas de exposición cuentan con una gran altura de piso a techo bajo de plafón, planteamiento que se hizo por los requerimientos mínimos de espacio para exhibir con calidad una obra escultórica. En el costado Este de las salas de

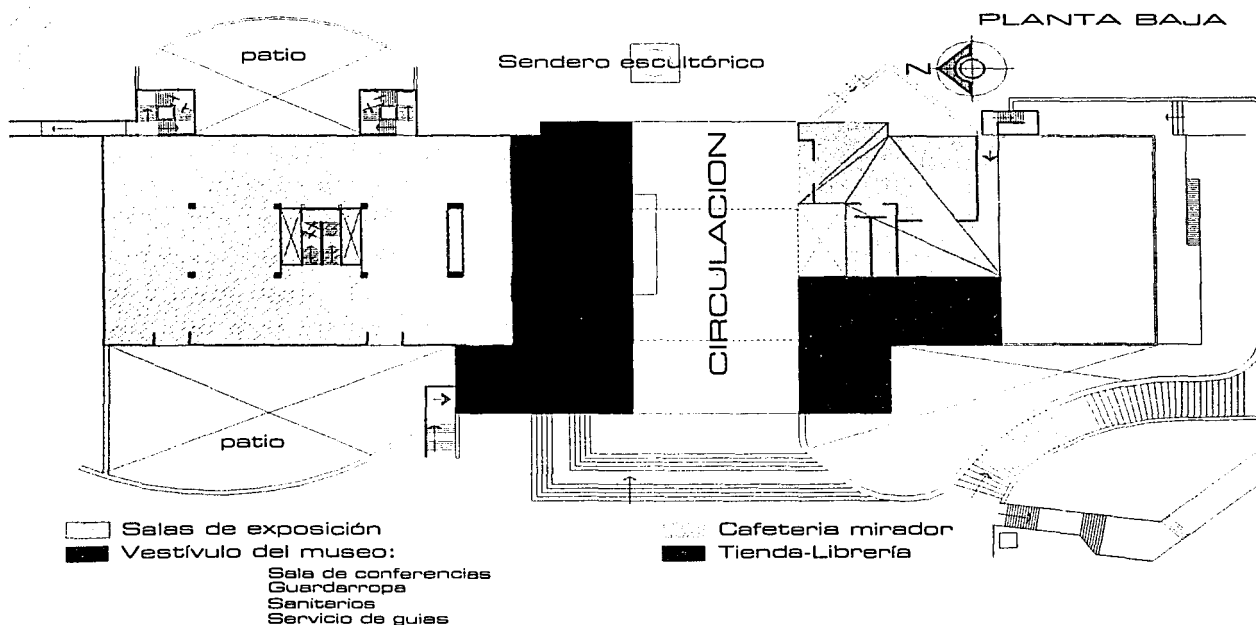
exposición hay dos accesos hacia el patio de exposición al aire libre, en el que se pueden exhibir esculturas de gran formato (más de 3 metros de altura).

Para comunicar las salas de la planta baja con las ubicadas en la planta sótano y planta alta, se proponen 3 núcleos de escaleras. Un núcleo principal al centro del cuerpo de salas de exhibición y 2 más externos adosados al volumen norte del edificio. Una de las escaleras externas sirve como salida en caso de emergencia la cual se comunica con una rampa al paso peatonal de la Unidad Bibliográfica.

Del lado Sur del patio Central se encuentran ubicados los servicios complementarios al público: la tienda-librería y la cafetería.

La Tienda-librería con un área de 320 m², ofrece al visitante recuerdos del museo, material bibliográfico y gráfico.

La cafetería con un área de 430 m² contando la zona de la terraza, es un espacio que cuenta con una vista privilegiada hacia el paseo escultórico, lo cual ofrece al visitante un lugar para descanso y observación mientras se consumen alimentos. El siguiente esquema ilustra de manera sencilla la ubicación de las principales zonas que componen esta planta.



Planta alta.

La planta alta cuenta con salas de exposición de un planteamiento similar al de la planta baja con los núcleos de escaleras.

En parte del volumen central, del lado norte, se ubica la zona de gobierno y administrativa del museo que es de uso del personal del mismo. Dicho personal accede por la entrada localizada en la plaza de acceso, a un costado del núcleo de elevadores en la planta baja, El personal tiene que subir al nivel de planta alta para llegar al vestíbulo de la zona de gobierno, el cual comunica al núcleo de sanitarios y a las dos zonas de trabajo.

Estas zonas de trabajo son planteadas de tal manera que se generan en torno a un pasillo central amplio el cual en parte es ocupado por las zonas secretariales, esto

con la finalidad de evitar espacios muertos o sobrantes y para distribuir de una mejor manera las diferentes áreas de trabajo.

Las entradas de luz fueron planteadas de manera cenital con tragaluces orientados hacia el norte y con vanos de ventanas con faldones sobresalientes del volumen de la fachada. La oficina del director del museo tiene vista hacia el Sendero Escultórico y las demás áreas hacia el patio central.

En el volumen del lado Sur de la planta alta se localiza la zona de servicios educativos: talleres y biblioteca.

Para llegar a esta zona se tiene que subir por una escalera a la cual se tiene acceso en el patio central en la planta baja. Una vez en la planta alta se llega a un vestíbulo el cual nos reparte hacia la biblioteca y los de talleres educativos.

La biblioteca, con un área de 445 m², cuenta con un acervo bibliográfico especializado en el arte de la escultura y otras más. Tiene una zona de lectura colectiva, una de lectura individual y una de lectura informal. También cuenta con

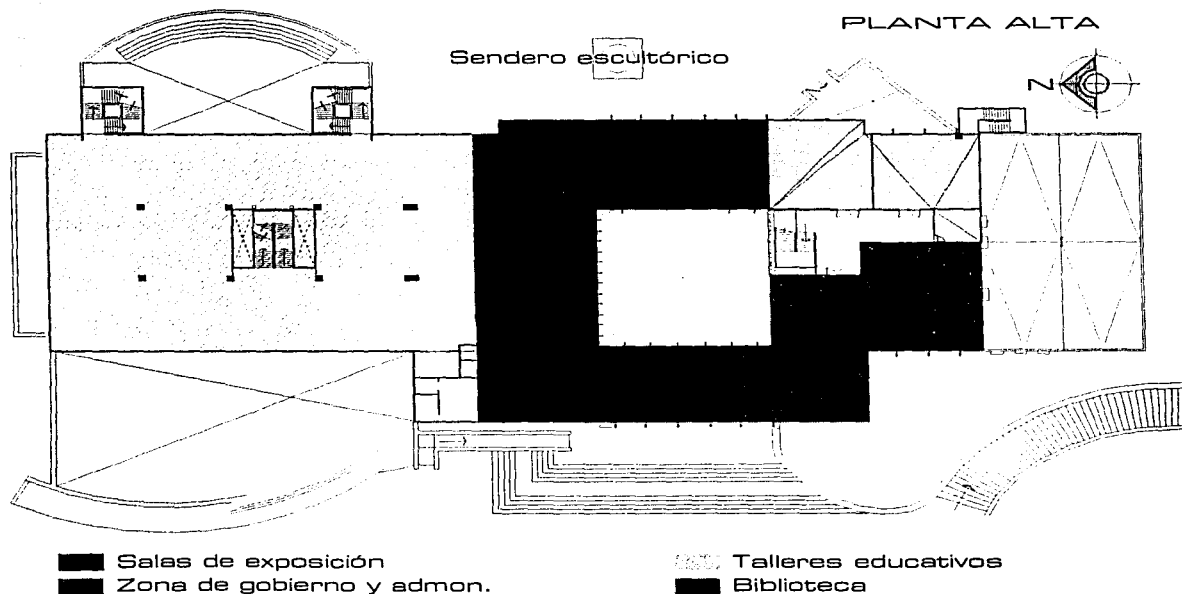
zona de consulta por internet, que hoy en día es un medio de información muy solicitado.

Para que la biblioteca funcione de manera adecuada y esté al día en cuanto a actualización, se le dotó de una zona de procesos técnicos.

Se buscó aislar de la luz natural directa la parte de acervo y de lectura, esto con fines funcionales, aunque no es bueno prescindir de la luz natural de manera radical, por lo que se planteó la entrada de luz por medio de tragaluces en plafón orientados hacia el norte.

Los talleres están planteados para que puedan darse al público cursos de modelado, restauración y cerámica entre otros. El departamento de servicios educativos es el encargado de organizar y preparar dichos cursos y talleres. Estos talleres cuentan con un cubículo para el o los artistas que impartan los cursos.

Las entradas de luz natural son de similar manera que las planteadas en la biblioteca, nuevamente con fines funcionales ya que no es recomendable la entrada de luz directa. El siguiente esquema nos muestra de manera general la ubicación de las diferentes áreas que componen esta planta.



Planta sótano.

En esta planta se ubican tres salas más de exposiciones las cuales tienen acceso a un patio de esculturas que se puede usar como foro abierto cuando así se requiera. Del lado Sur de esta planta se localizan las zonas de servicios museográficos y servicios generales. Estas dos principales zonas se generan en torno al pasillo de transporte de obra.

Para acceder al patio de servicio del Museo Universitario de Arte Escultórico el cual es compartido con la Sala Nezahualcóyotl, se proyectó una rampa de uso vehicular que comunica la plaza de acceso con el patio; una vez en el andén de carga y descarga la obra escultórica pasa por el acceso que es de grandes dimensiones para un fácil manejo del material.

Al llegar inmediatamente al pasillo de transporte se observa que este es de grandes proporciones, como el acceso, buscando la misma finalidad; es de planteamiento totalmente recto pues se procuró que el recorrido del material escultórico fuera lo más directo posible. Es a través del pasillo de transporte que se accede a la zona de talleres, bodegas, área de vigilancia y empleados que a continuación describo:

El taller de montaje museográfico cuenta con bodegas de materiales (pintura, acrílico, material eléctrico, etc.), área de trabajo, y una sección de carpintería. En el área de trabajo se cuenta con tarjas para el lavado de herramientas y materiales.

La bodega de obra es de una gran superficie para poder albergar las esculturas ya que al ser objetos tridimensionales ocupan mucho mayor espacio que la obra bidimensional. Esta bodega cuenta con un cubículo donde se lleva el control del material almacenado. También tiene un espacio para el desembalaje y catalogación de la obra. Al fondo de la circulación dentro de la bodega se ubica la bodega de seguridad que sirve para el resguardo de material de gran valor.

En el taller de diseño de museografía laboran diseñadores y arquitectos cuyo trabajo requiere de espacio para restridores, mesas de trabajo y área de diseño por computadora, por lo que se ubicó en una parte donde entrara la luz natural pero de

una manera controlada. Este taller de diseño cuenta con un cubículo del jefe de diseño y un cuarto oscuro para el revelado de material fotográfico necesario para el logro de la museografía planteada.

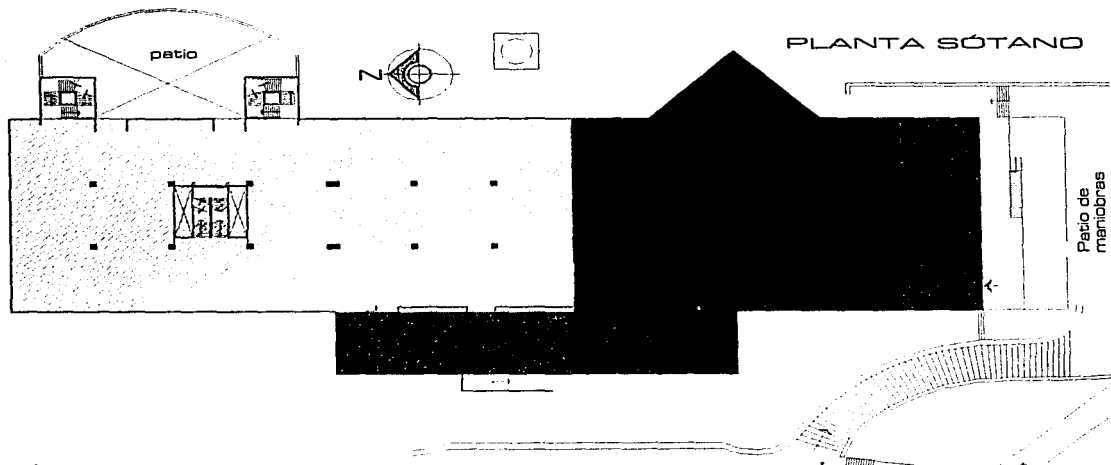
La zona de empleados contempla un cubículo para el jefe del área de intendencia, la cual posee un área de descanso, comedor de empleados y una pequeña cocina. De la sala de descanso se accede a los vestidores para empleados.

Al principio del pasillo de transporte de obra, casi en el acceso se ubica el área de vigilancia con una sala de personal, cubículo de jefe de área y un cuarto de circuito cerrado desde el que se monitorean las salas y las bodegas.

El taller de mantenimiento del museo es un área donde se realizan trabajos de mantenimiento para procurar el correcto funcionamiento del inmueble.

Al cuarto eléctrico y subestación eléctrica, así como al cuarto de equipo de bombeo de agua se accede por el andén de carga y descarga del museo.

En la zona de talleres y bodegas no se maneja falso plafón ya que no es necesario y la iluminación es baja debido a las recomendaciones para el diseño de museos. En el siguiente esquema se observan de manera general las principales zonas que contempla la planta sótano.



□ Salas de exposición

■ Servicios museográficos:

Taller de museografía
Bodega de obra
Taller de restauración
Taller de diseño museográfico
Pasillo de transporte

■ Servicios generales:

Intendencia
Vigilancia
Taller de mantenimiento
Subestación eléctrica
Cuarto de máquinas
Área de empleados, comedor y vestidores

5.6 Criterios constructivos

Criterio de acabados

El Museo Universitario de Arte Escultórico debe integrarse visualmente al contexto existente, sin dañar la imagen de este, por esta razón es importante el planteamiento de los acabados, sobre todo de los exteriores.

El acabado en todas las fachadas del MUAE está propuesto en concreto aparente martelinado con lo que se logra una homogeneidad en los volúmenes que conforman el Centro Cultural, lo cual es un lineamiento del concepto planteado.

Los acabados interiores en los pisos de las salas de exposición y la zona de servicios museográficos y bodegas es de concreto desbastado y pulido con cuadrantes de "t" de aluminio y un refuerzo para soportar las cargas propiciadas por las esculturas. Este tipo de piso es de gran resistencia y durabilidad con bajo grado de mantenimiento. Los muros interiores son de panel duro de cemento con un acabado final de pasta color blanco mate para lograr un ambiente neutro junto con el falso plafón de tablaroca.

En los demás pisos se emplean materiales como alfombra en la administración, loseta vinílica en la biblioteca, loseta cerámica en baños y cocinas y piso de duela en el vestíbulo del museo. El piso en el patio central es de concreto martelinado.

En los muros divisorios en la zona administrativa, por lo regular se plantea el uso del panel de yeso tablaroca soportado por canales metálicos y acabados en pasta texturizada o según se apruebe por la zona. En el resto de los espacios se aplican materiales como pastas texturizadas, losetas cerámicas y en otros el acabado es de concreto aparente.

Criterio estructural.

Debido a que el volumen del Museo de Escultura es de poco más de 120 metros de largo se decidió dividirlo en tres bloques contemplando dos juntas constructivas consiguiendo que se acortara la longitud real siendo la mas larga de las tres secciones, la central con 50 metros a ejes.

Por el tipo de terreno, que es de gran resistencia y las características de la zona, se decidió usar para la cimentación zapatas aisladas de concreto armado con trabes de liga entre ellas. En algunas partes se plantea el uso de muros de contención de concreto armado.

Para poder conseguir el acabado en fachadas de concreto aparente se propusieron las columnas de concreto armado, así como los muros, aunque estos últimos no tienen funciones estructurales.

El sistema de vigas para formar los marcos es a base de armaduras de alma abierta formada por secciones "L1" de acero estructural grado A-36 con un peralte de 1 metro. Se eligió este sistema de vigas por dos razones: poder librar los grandes claros de 10 metros generados entre ejes de columnas sin que esto implicara el descomunal peso de una trabe de concreto de esas dimensiones, y segundo, hacer uso del sistema de entrepiso de lámina romsa sección 4 con lo que se gana en tiempo de proceso de construcción.

Para poder soportar las secciones de lámina, se usaron vigas secundarias a claros de 2.50 metros entre ejes con la finalidad de evitar deflexiones y vibraciones en las losas de entrepiso al tener que soportar el gran peso de las esculturas.

Para poder librar el claro de 20 metros en la parte del acceso al patio central, también se hace uso de armaduras de alma abierta pero de mayor dimensión (1.60 metros de altura).

Las armaduras se fijan a las columnas de concreto soldándolas a unas placas que previamente ya fueron ahogadas por el colado en la parte de sus anclas.

Criterio de inst. hidráulica.

El suministro de agua potable es por medio de una tubería de 4" perteneciente a la red hidráulica de Ciudad Universitaria, la cual corre casi paralela al terreno. El agua fluye por gravedad y es así como se piensa alimentar a la cisterna del MUAE.

La cisterna se calculó con una capacidad de 71,410 litros y el sistema de suministro es por medio de un equipo de bombeo hidroneumático con 2 bombas eléctricas de 7.5 hp que introducen el agua a un tanque hidroneumático de 3,400 litros de capacidad. La compresora de aire es de ½ hp.

La tubería empleada es de cobre tipo M y el recorrido de esta comienza con un diámetro de 62 mm. el cual va disminuyendo conforme se acerca a los núcleos sanitarios y a los muebles mismos.

El sistema de riego consiste en una cisterna de recolección de aguas pluviales ubicada en la parte norte del museo a un costado del patio de esculturas. En una camara aparte se ubica el equipo de bombeo de agua que distribuirá a esta a las diferentes áreas verdes.

Criterio de inst. sanitaria.

La zona Cultural Universitaria en CU no cuenta con red de drenaje por lo que se plantea el uso de fosas sépticas con capacidad de servicio para 100 personas cada una, para desalojo de las aguas negras provenientes de los muebles de los sanitarios. Después de pasar por las fosas sépticas, las aguas salientes se mandan a las grietas naturales del terreno.

La conducción de las aguas negras dentro del edificio será por tubos de fierro fundido tipo "Tar" de 50mm y 100mm de diámetro en los ramales principales y al salir del edificio será mediante tubos de albañal de cemento de 150 mm de diámetro con registros a cada 10 metros de distancia y en cambios de dirección. La pendiente mínima manejada en el albañal externo es de 2%. El criterio anterior permite la conexión a futuro con una red de drenaje general.

Las aguas pluviales y jabonosas que capta la azotea son bajadas por medio de tubos de fierro fundido que las conduce a una red de desagüe de aguas pluviales a base de albañal de cemento de 150mm para mandarlas a un pozo de absorción el cual tiene sus capas de filtros para contener el jabón y de ahí mandarlas a las grietas del terreno.

Criterio de inst. eléctrica.

Se contempla para el museo una subestación eléctrica alimentada por una de las estaciones generales de la red de CU. También se contará con planta de emergencia para mantener la iluminación mínima de seguridad en caso de un corte en el suministro de energía.

Una vez que en la subestación eléctrica, la corriente de alto voltaje sea transformada en bajo voltaje, esta será llevada a los tableros de distribución en cada uno de los niveles del edificio y así llegar a cada uno de los espacios.

El material de las tuberías sera de fierro galvanizado pared delgada de diferentes diámetros según se requiera.

Por cada salida de la red de datos se debe considerar un contacto doble de corriente regulada, por fines de seguridad en la información contenida en los equipos de computo y equipos de telecomunicaciones.

El alumbrado interior esta planteado con luminarias fluorescentes ahorradoras de energía de la marca construlita.

Criterio de sistema contra incendios.

En caso de surgir algún conato de incendio se previó un excedente de 20,000 litros y una reserva de 17,000 litros en el cálculo de la capacidad de la cisterna. El agua será suministrada a la red contra incendio por dos bombas una eléctrica de 7.5hp y otra de gasolina de 7.5 hp, las cuales brindarán una presión constante de entre 2.5 y 4.5 kg/cm² hacia zonas de oficinas y vestíbulos.

La distribución del agua será por medio de tubería de fierro galvanizado cédula 40 con terminales roscadas y pintada con esmalte rojo.

En las salas de exposiciones no se proveerán gabinetes de salida de agua contra incendio debido a que en caso de uso podrían dañarse las colecciones expuestas. En su lugar se distribuirán gabinetes con extinguidores de 7.5 Kg tipo A-B-C y un sistema de detección de incendios de detectores de ionización que permiten la localización rápida del inicio de un incendio.

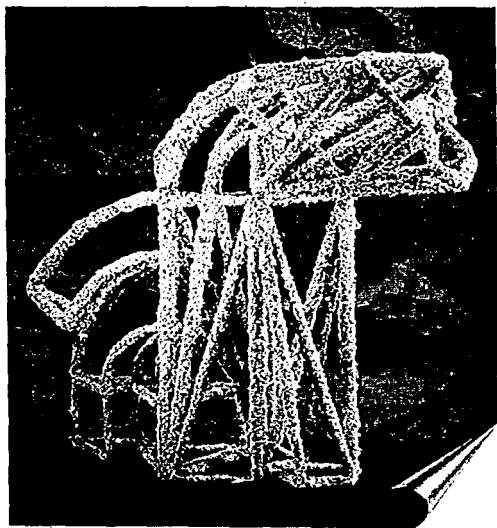
Criterio de inst. de voz y datos.

Todo edificio requiere para su correcto funcionamiento la presencia de una instalación de Voz y Datos (telefonía y red). Este tipo de instalación requiere de un espacio denominado clóset de telecomunicaciones para alojar el equipo activo como los concentradores, las regletas telefónicas, etc los cuales se instalan en racks de aluminio de 7'. El clóset debe medir como mínimo 2.0m x 2.0m según las recomendaciones de la Dirección de Telecomunicaciones de la UNAM. Se requiere un clóset por nivel y alineados en vertical. La tubería a emplearse es de fierro galvanizado pared delgada y se debe evitar el uso de cajas condulet para no dañar el cable empleado; dicho cable es el UTP¹⁴ nivel 5e para interiores. Por reglamento de la UNAM se habilitará un contacto doble de corriente regulada por cada salida de datos a 40 cm del nivel de piso terminado.

¹⁴ siglas en inglés de "unshield twister pair" que en español se traduce como "par trenzado sin blindaje".



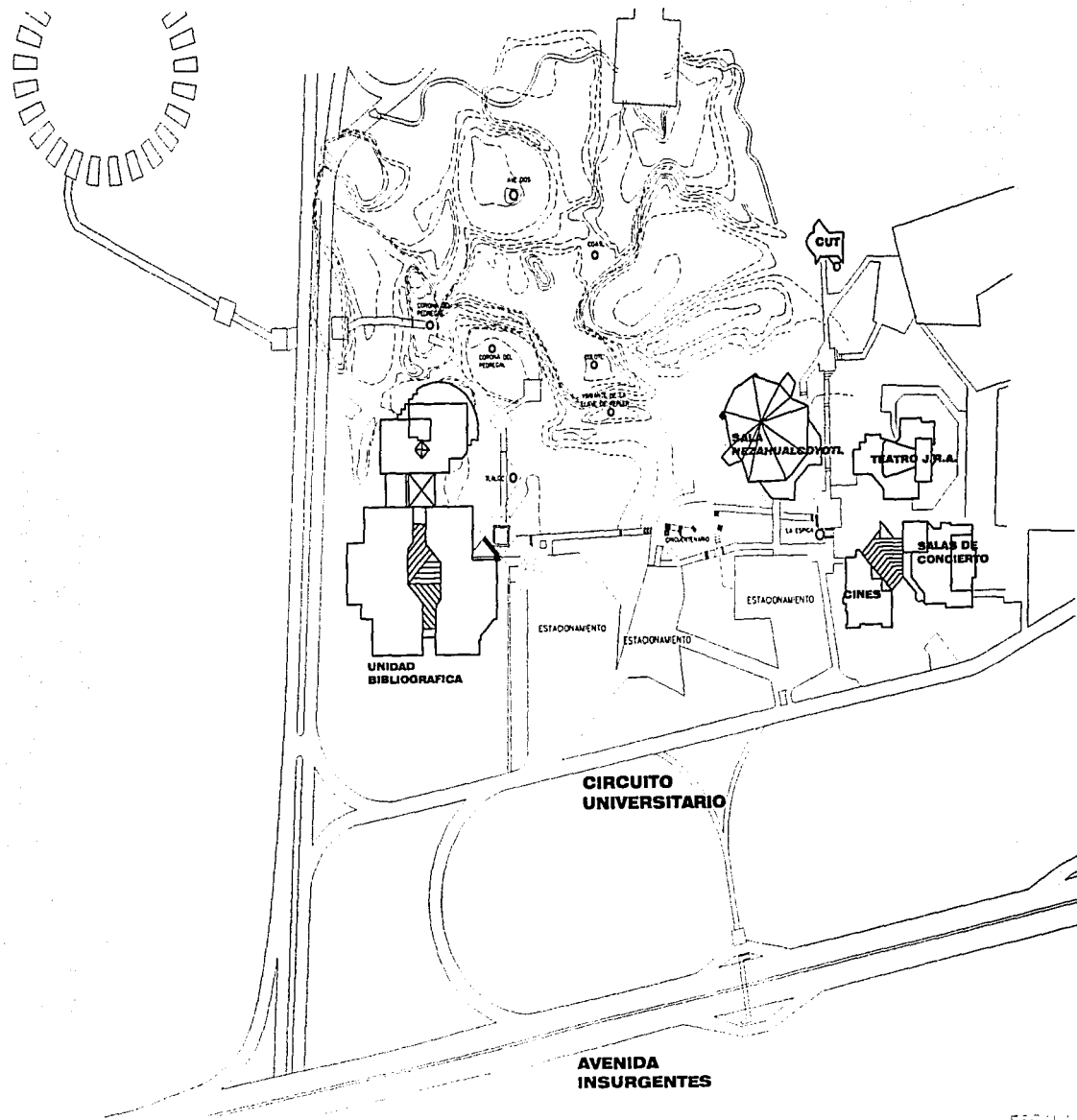
"El caballito" Sebastián.



CAPÍTULO

CATÁLOGO DE PLANOS
Y PERSPECTIVAS

MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



129

CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO. ESTADO ACTUAL

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO



UNAM



El Director
Departamento de Planeación y Evaluación



Nota

Alumno:

Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Auto: Esteban Gómez Martínez
Arq. Esteban Gómez Martínez
Arq. Manuel Crim Auyón

T-01

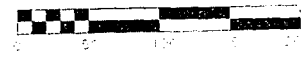
Conjunto general

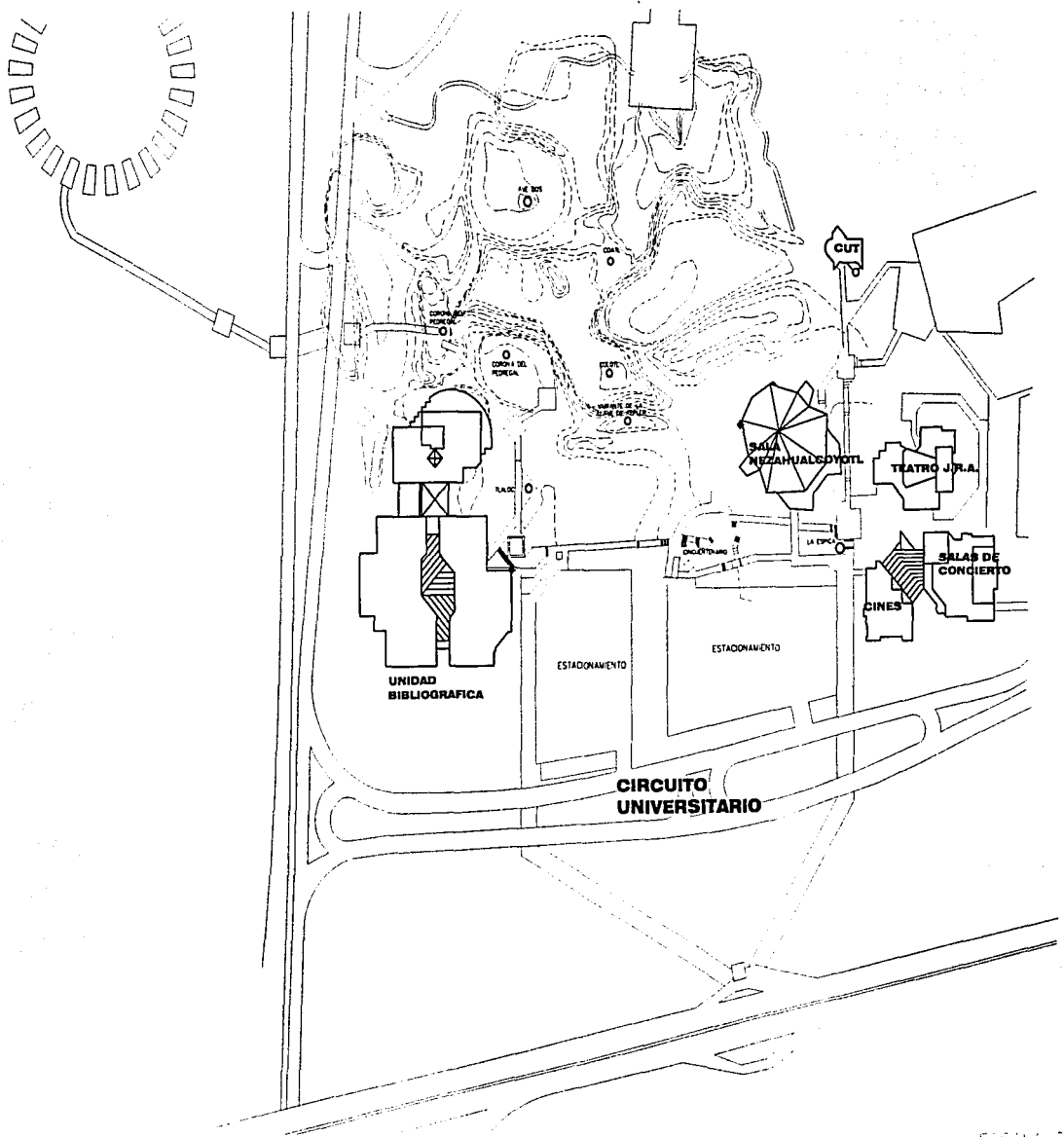
Centro Cultural Universitario

1 de febrero de 1974

Interventor: J. J.

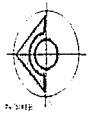
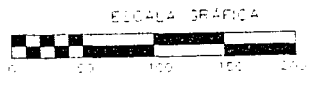
ESCALA GRAFICA





REGENERACIÓN DE VIALIDADES
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



UNAM
Facultad de Arquitectura



Notas

Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Asesor:
Arq. Elena Gómez Treviño
Arq. Emma García Pineda
Arq. Manuel Cruz Avelar

T-02

Conjunto general

Centro Cultural Universitario

Proyecto de Regeneración

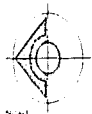
Septiembre de 1982



151



UNAM



Norte

Ubicación

Antigua Universidad Nacional Autónoma de México

Carretera México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

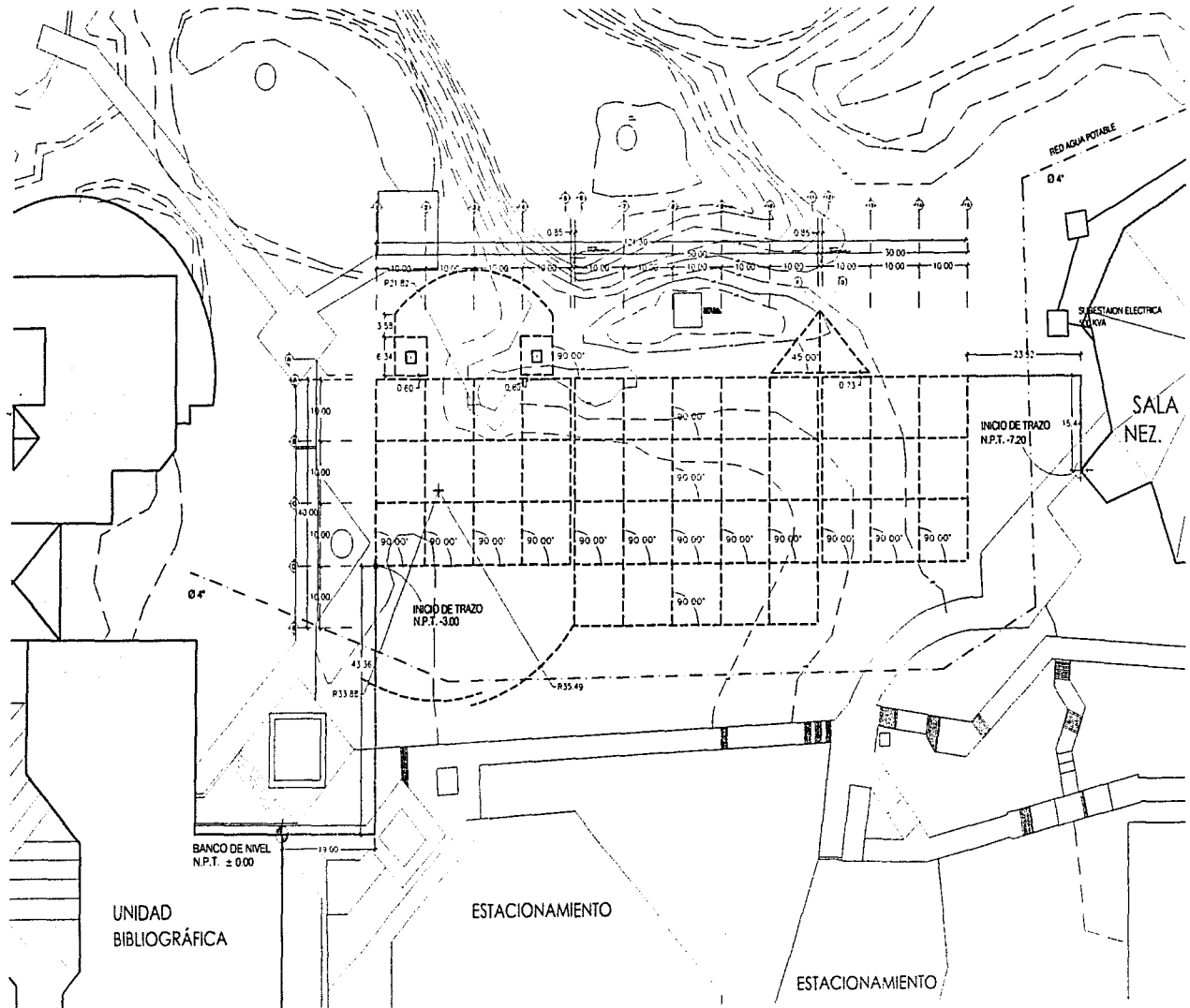
Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

Carr. México-Toluca

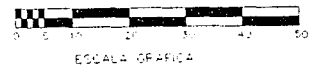
Carr. México-Toluca



131

INICIO DE TRAZO

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



- Simbología
- Red de Agua Potable
 - - - 0 de r
 - Red de Energía Eléctrica
 - Reg. de Red Eléctrica B020
 - Reg. Gral. de Volt. Datos
 - Reg. Volt. de Datos B020

Alumno

Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

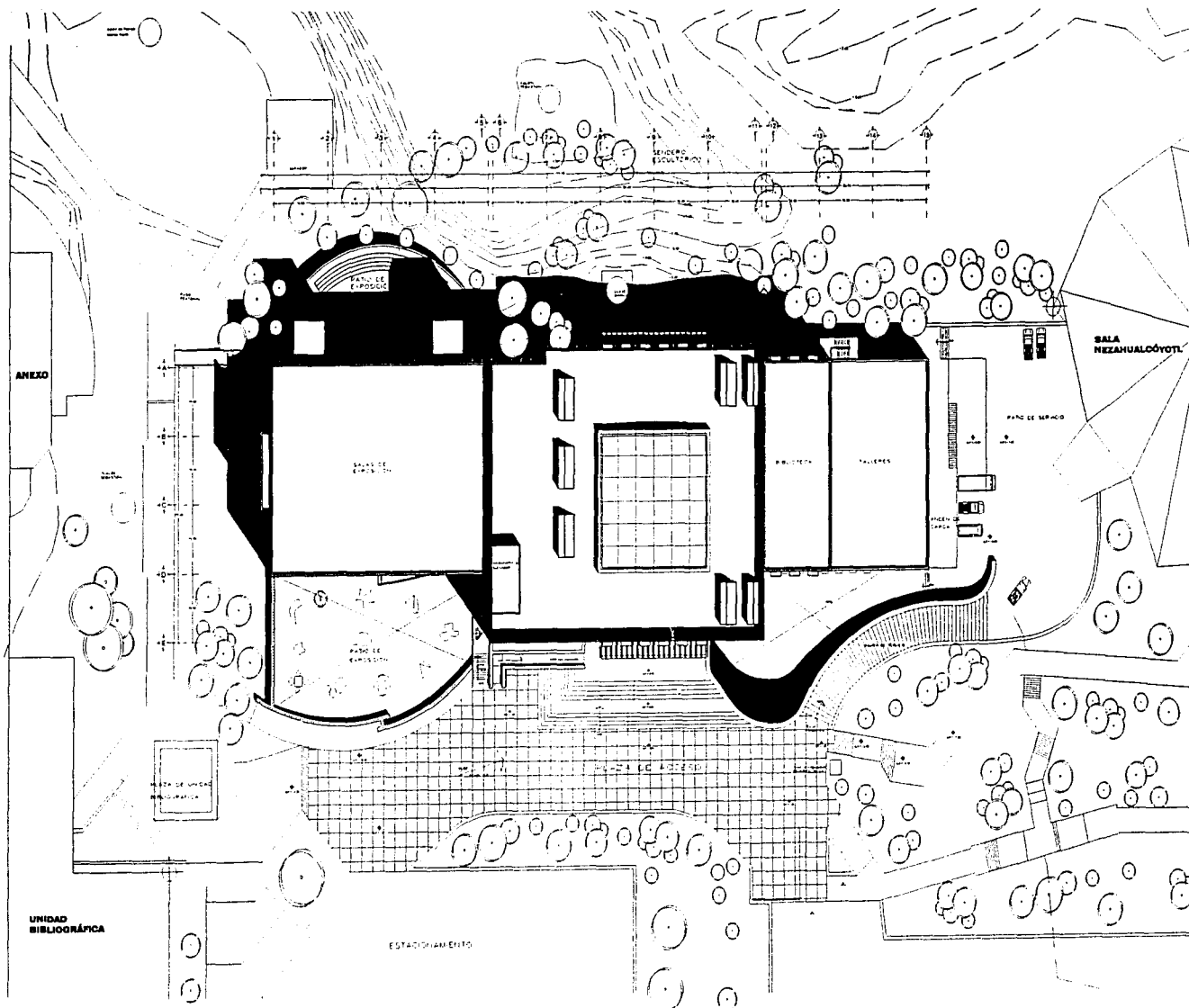
Asesor

Ag. Excmo. César Martínez
 Ag. Excmo. García Pizarro
 Ag. Excmo. Ortiz-Ayala

TR-01

Plano de conjunto
 Inicio de Trazo
 Construcción B021



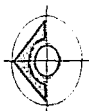


PLANTA DE TECHOS GENERAL

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



UNAM



NORTE

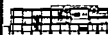
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura

Departamento de Proyectos Arquitectónicos



Características



Alumno
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

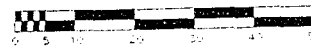
Asesor
Arq. María Guadalupe Mancilla
Arq. Emma García Pineda
Arq. Manuel López Aragón

AR-01

Planta Techos General

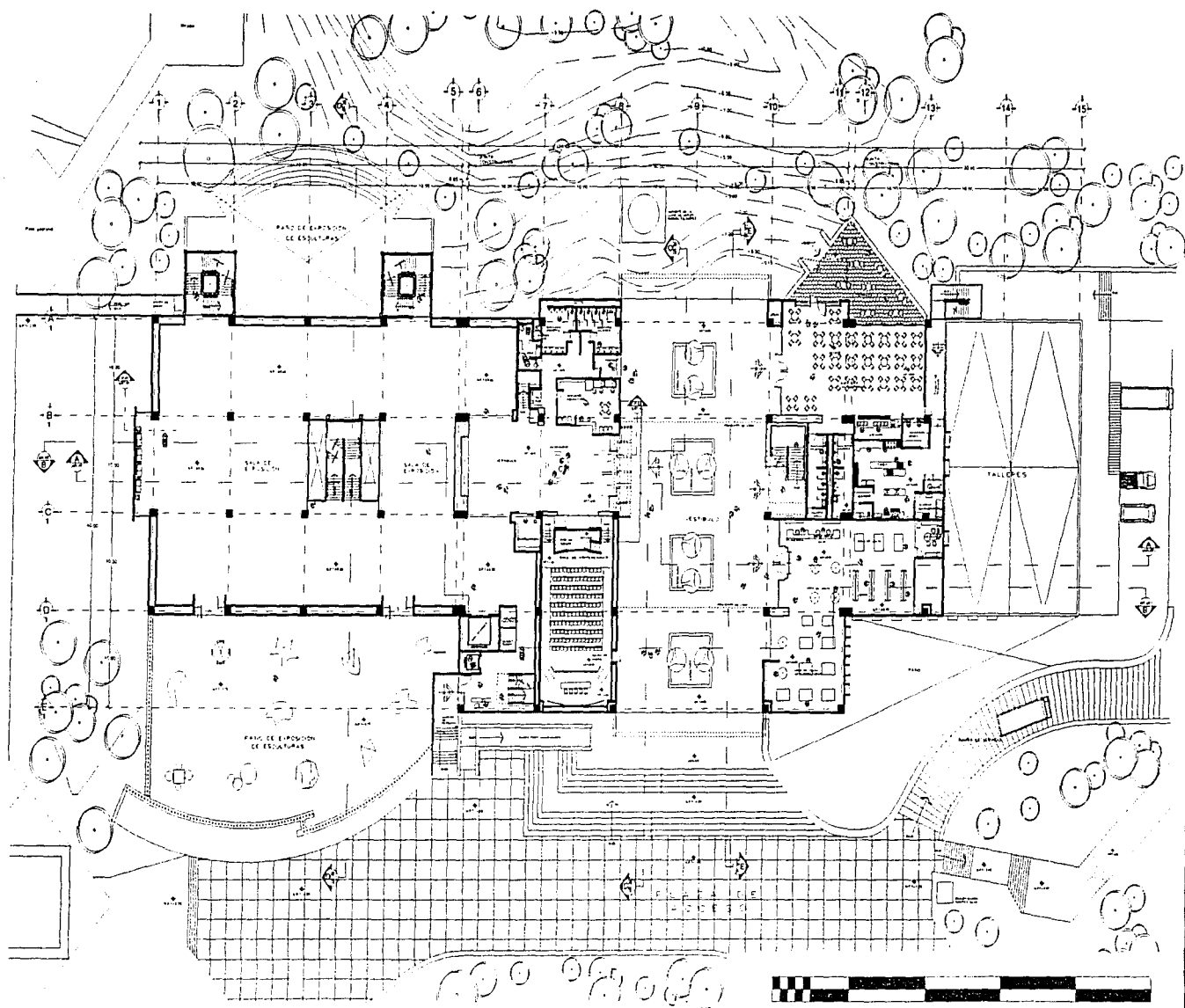
Agosto de 2000

Calle de la Universidad



ESCALA GRÁFICA

133



PLANTA BAJA GENERAL
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



UNAM



UNAM
 Dirección General de
 Construcción y Mantenimiento



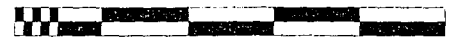
Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Asesor:
 Arq. Estela Gómez Martínez
 Arq. Emma Guzmán Pérez
 Arq. Víctor Chiriacán

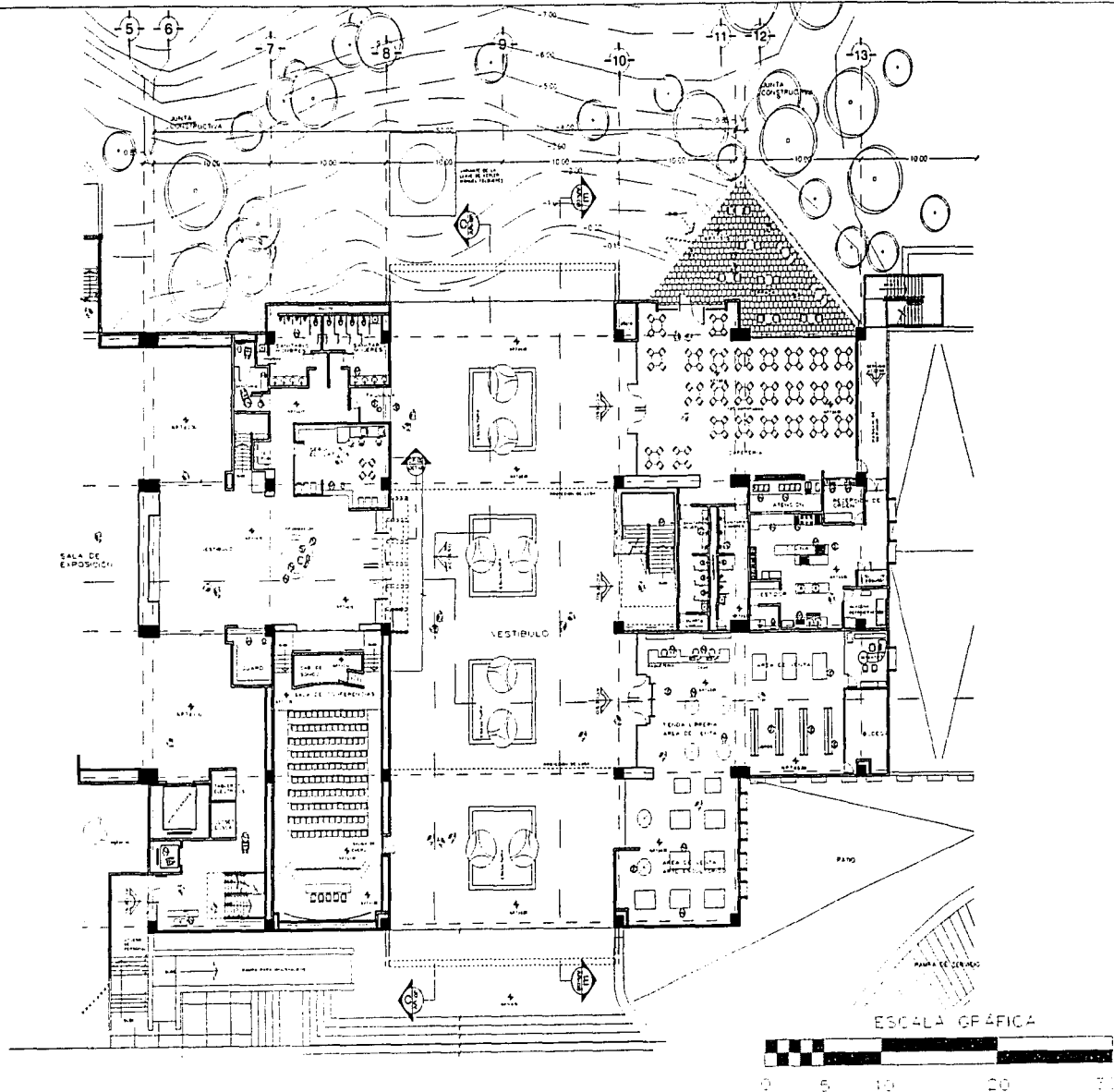
AR-02

Planta baja General
 Arquitectónica

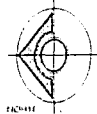
Sección: Llave 199



ESCALA: 1:500



UNAM



Ubicación:

Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F.



Carro estacionado:



Alumno:

Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Arq. Eudalberto Martínez
Arq. Emma García Pineda
Arq. Manuel Cienfuegos

AR-03

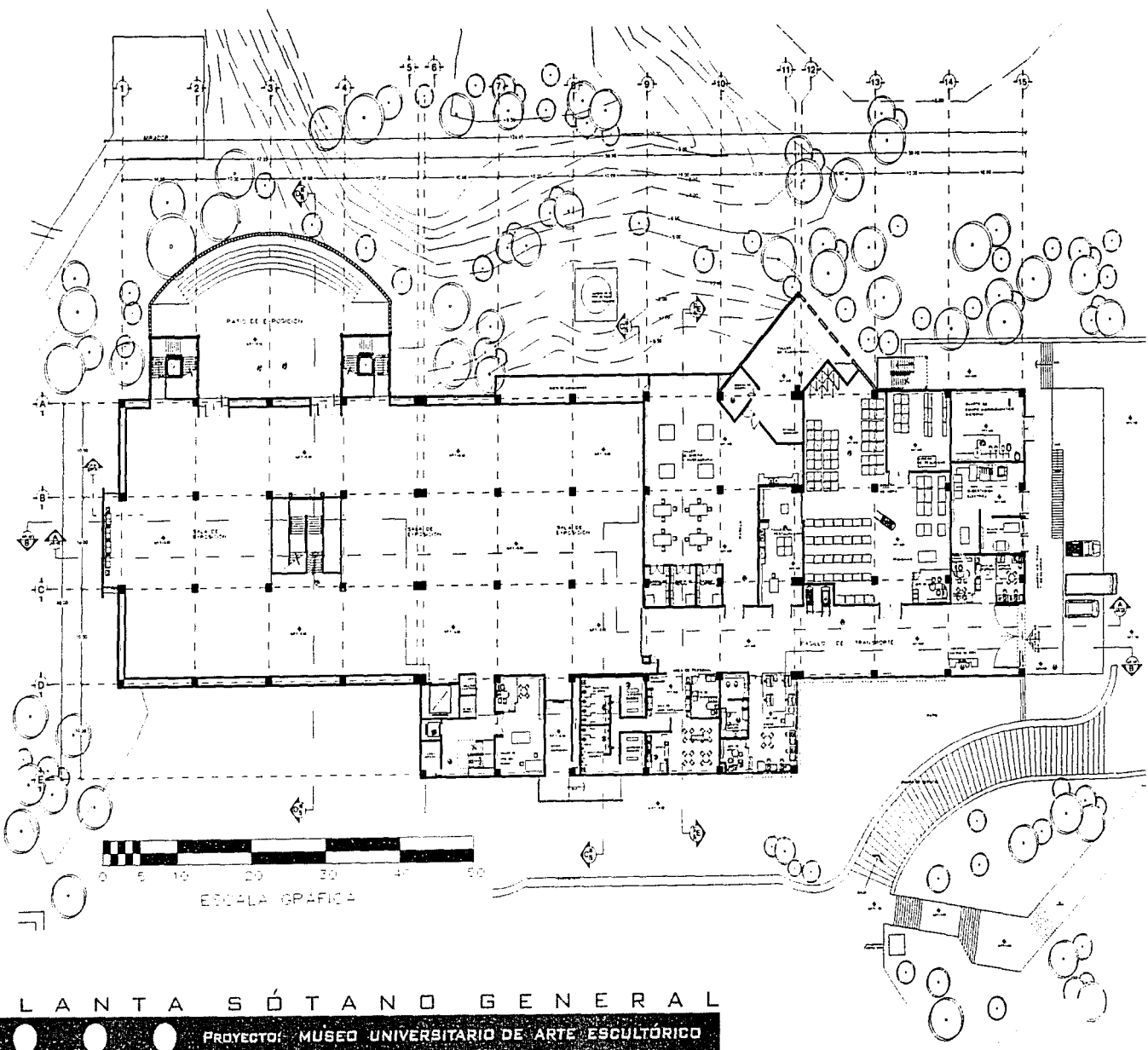
Planta baja
Serv. complementarios
y públicos

Arquitectos
Eduardo y Ana María

SERVS. COMPLEMENTARIOS Y PÚBLICOS

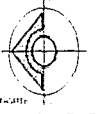
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

734



135

PLANTA SÓTANO GENERAL
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



OTROS DISEÑOS



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Prof. Dra. Enid's Gerner Mazarón
 Ave. Finales de Avila 1000
 Ave. Manuel G. O'Farrill

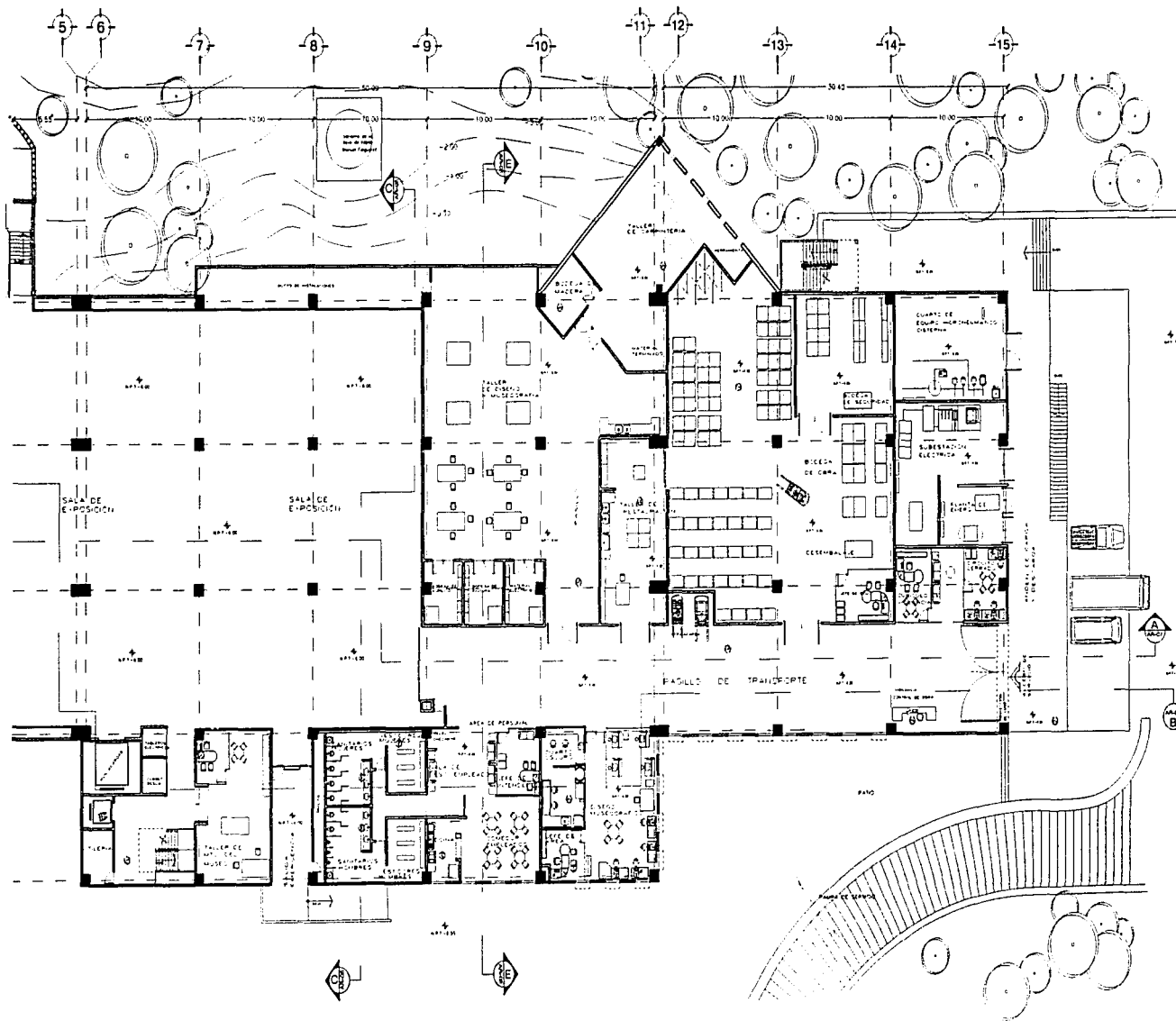
AR-04

Planta Sótano General

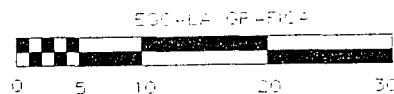
Arquitecto

Fecha: 2000

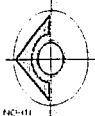




SERVS. MUSEOGRÁFICOS Y AUXILIARES
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



UNAM



Ubicación:
 Zona Central (torreón)
 Cuadrante Surponiente de la UFM



Contextualización:



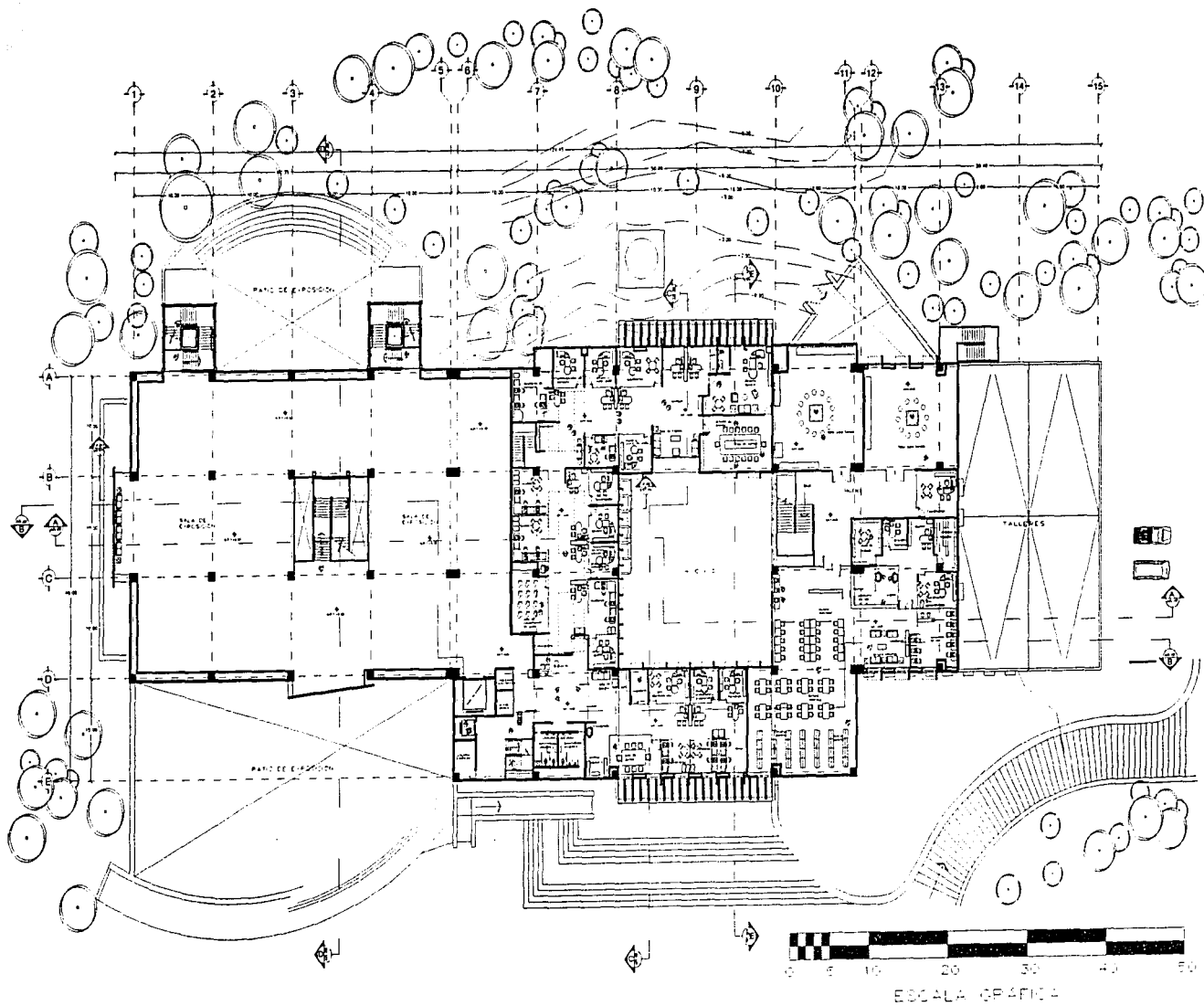
Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Asesor:
 Arq. Estela Gómez Macías
 Arq. Emma García Pineda
 Arq. María Concepción

AR-05

Planta sótano
 Servs. museográficos
 y auxiliares
 Arquitectónico
 Tercer semestre 1982

136



137

PLANTA ALTA GENERAL

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



UNAM



UNAM
Facultad de Arquitectura



Características

Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Mesa:
Arq. Eloy Gómez Muñoz
Arq. Sergio García Ponce
Arq. Mario Chiriboga

AR-06

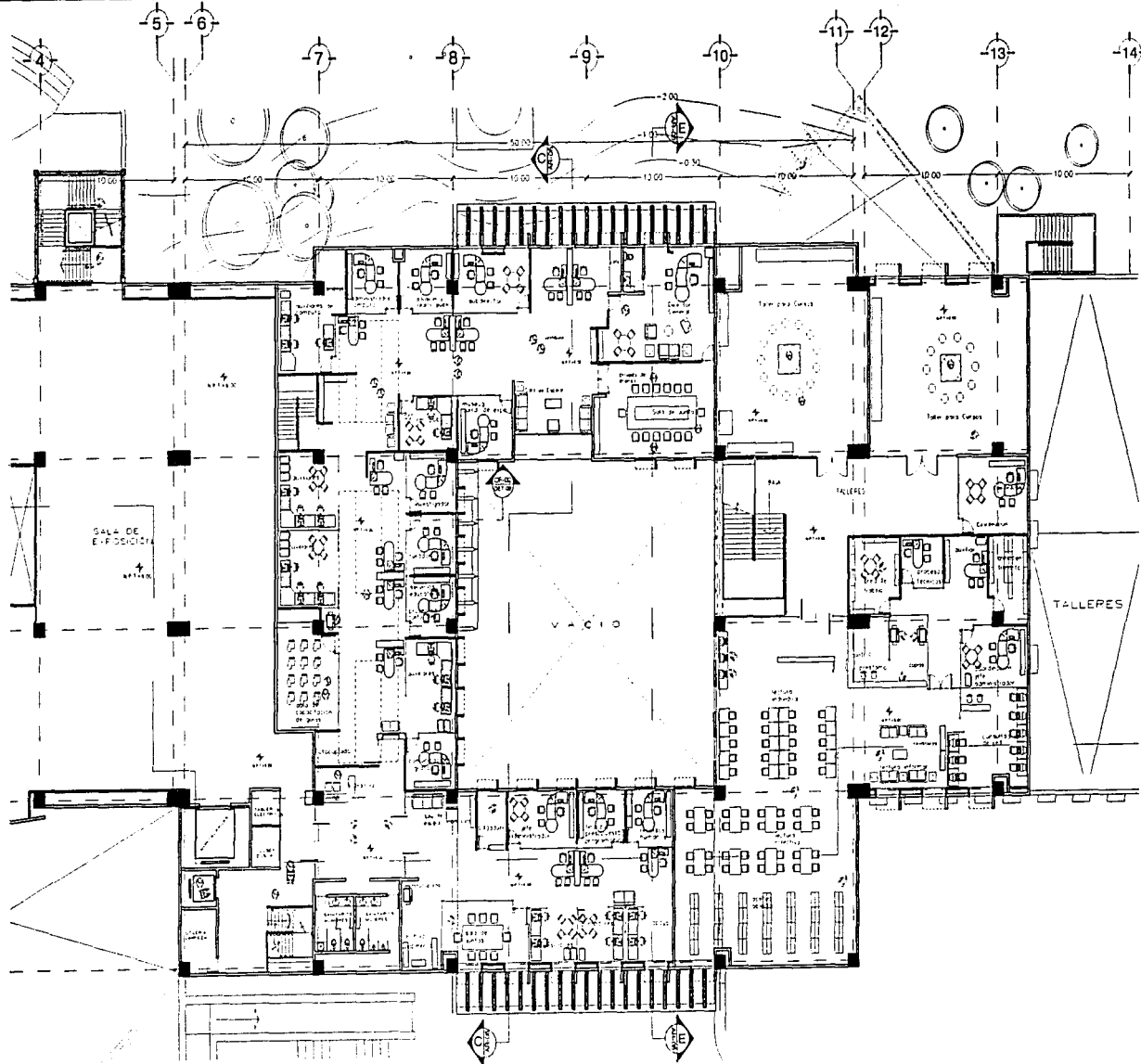
Planta Alta General

Arquitecto

Fecha de impresión



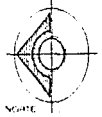
ESCALA GRÁFICA



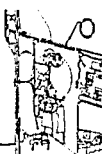
A D M O N . Y B I B L I O T E C A
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO



UNAM



Libros de:
 José Domínguez y
 Facultad de Arquitectura UNAM



Cortes arquitectónico



Alumna:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

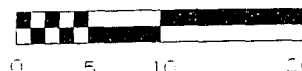
Asesor:
 Arq. Esc. a Carlos Madrazo
 Arq. Entero Gerardo Pizarro
 Arq. Manuel González

AR-07

Planta Alta
 Admon. y Biblioteca
 Arquitectura

Septiembre del 2000

ESCALA GRAFICA



BC7



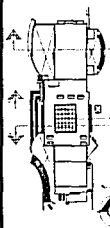
UNAM



Fecha: 1961



Planta Escultórica



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

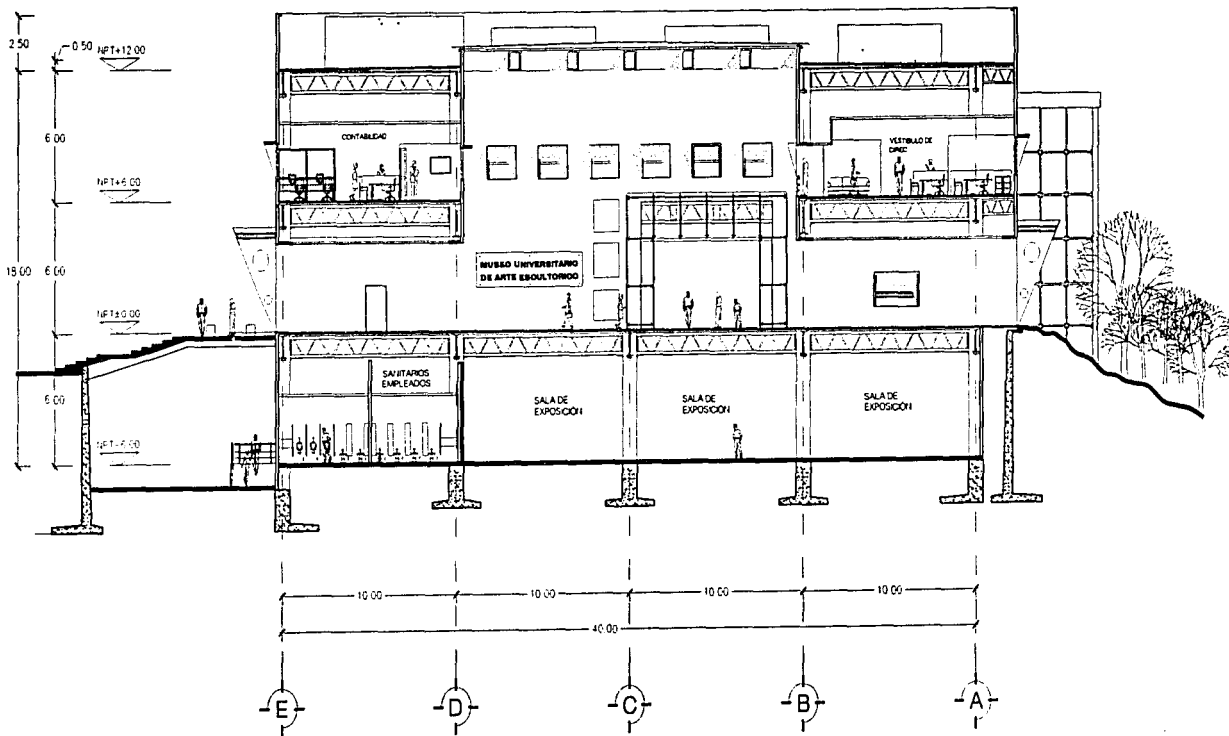
Asesor:
Arq. Edoardo Martínez
Arq. Emma García Pardo
Arq. Manuel Cárdenas

AR-08

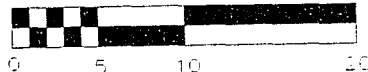
Corte "C"

Arquitecto:
Eduardo Martínez

Corte C



ESCALA GRÁFICA

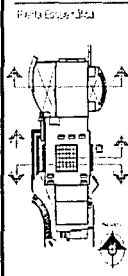
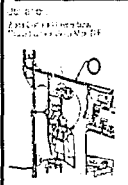
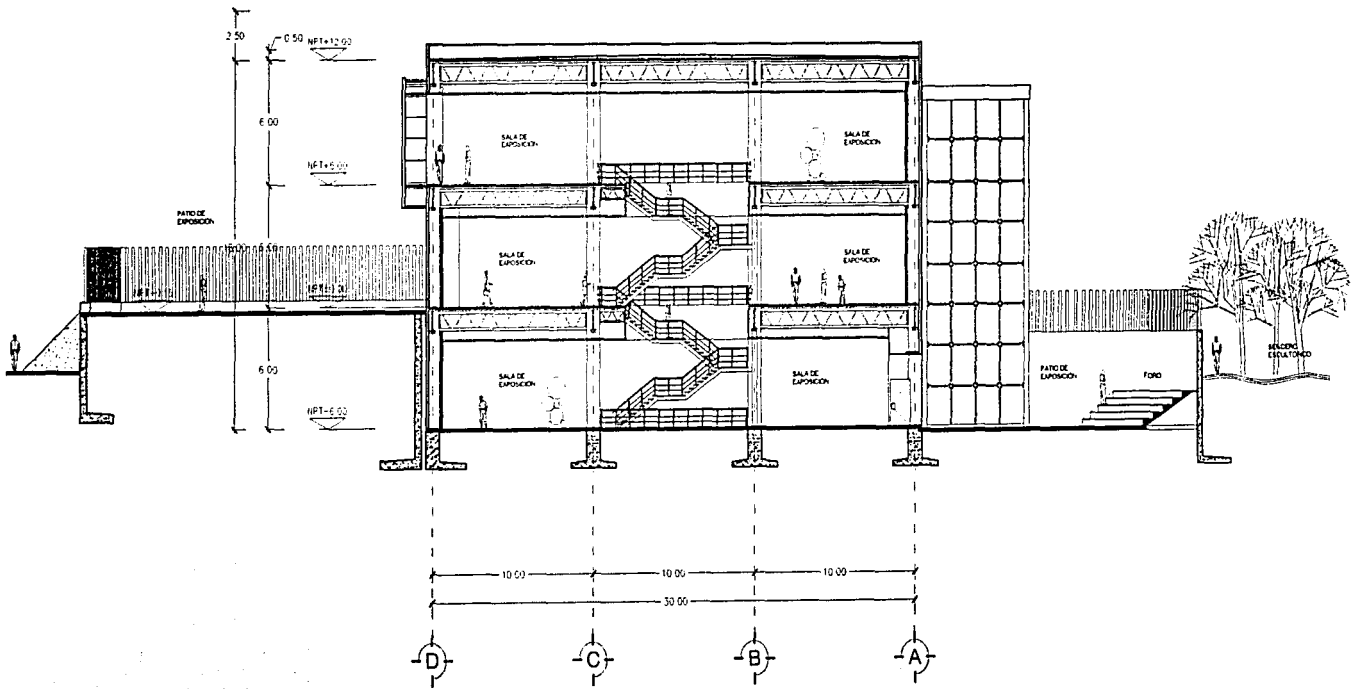


CORTE ARQUITECTÓNICO "C"

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

139

Corte D



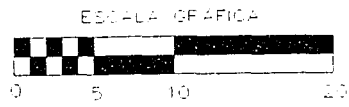
Alumno
 Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Asesorado por:
 Arq. Esteban Martínez
 Arq. Patricia García Pardo
 Arq. María del Carmen...

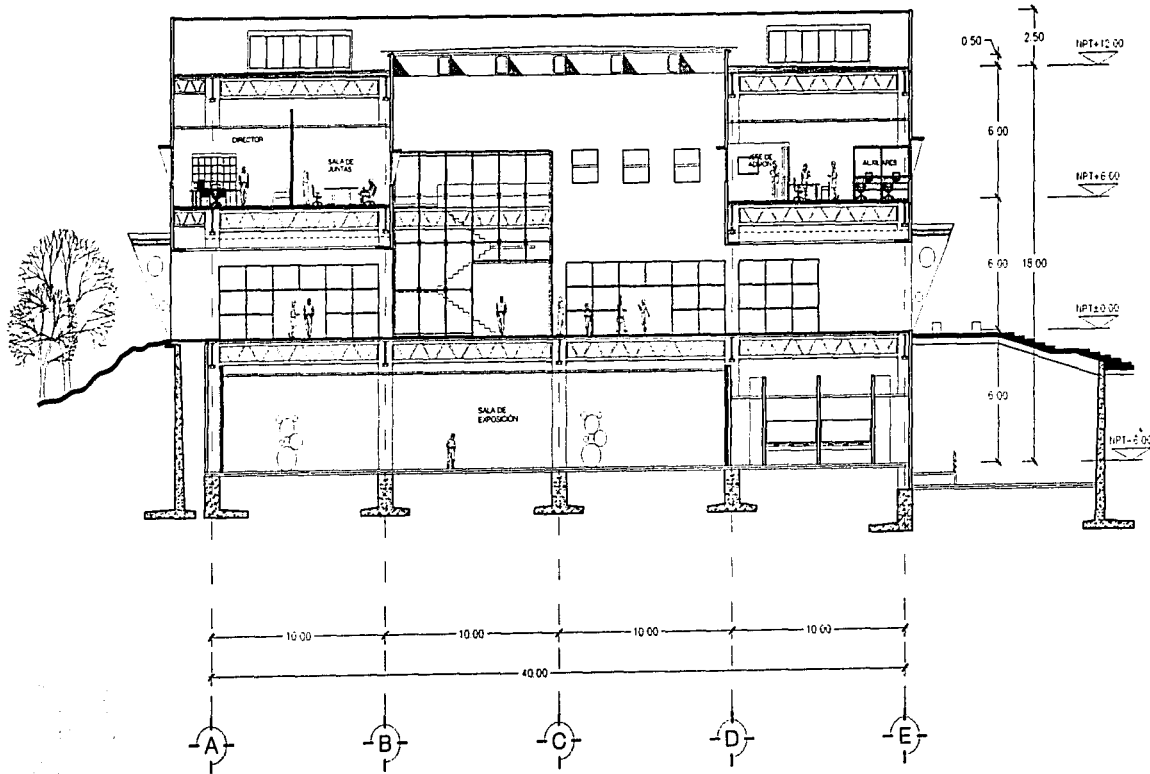
AR-09

Corte D
 ACQUEDOTTI
 SINTONIA 102

CORTE ARQUITECTÓNICO "D"
 PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



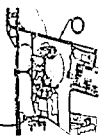
Corte E



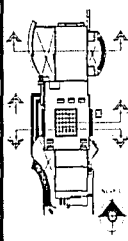
UNAM



Zona de
Participación Estudiantil
Cuerpo Docente y de la Vía de



Planta Española



Alumno
Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

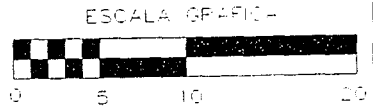
Alc. Est. Est. Est. Est. Est.
Alc. Est. Est. Est. Est. Est.
Alc. Est. Est. Est. Est. Est.

AR-10

Corte E

Alc. Est. Est. Est. Est. Est.

Escala Gráfica



CORTE ARQUITECTÓNICO "E"
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

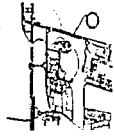
141



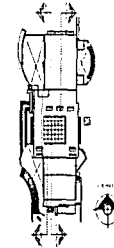
UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Partes Esquemas



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Asesor:
Arq. Eloya Gómez Navarro
Arq. Emma García Pardo
Arq. Manuel Cruz-Aguilar

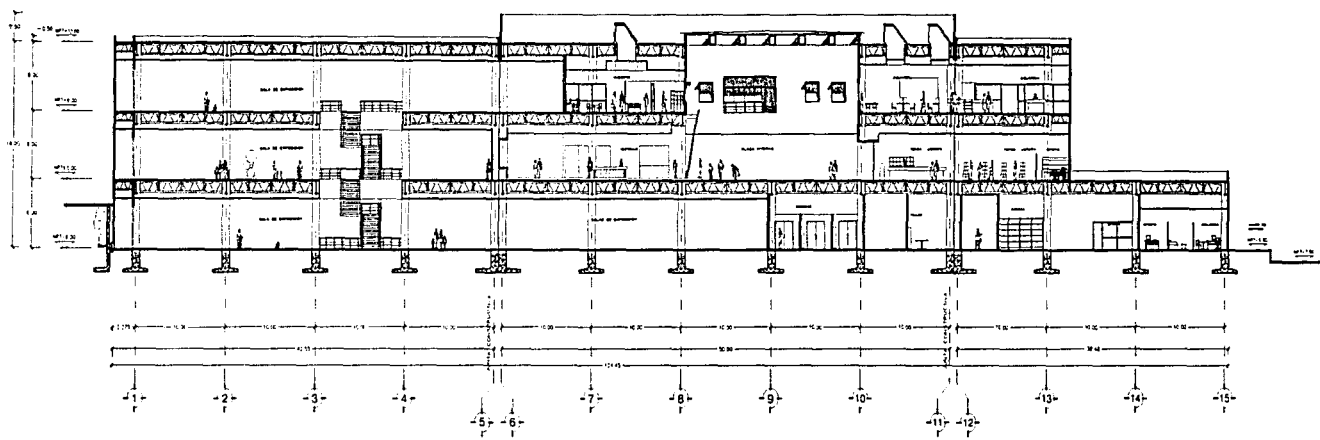
AR-11

Cortes Longitudinales

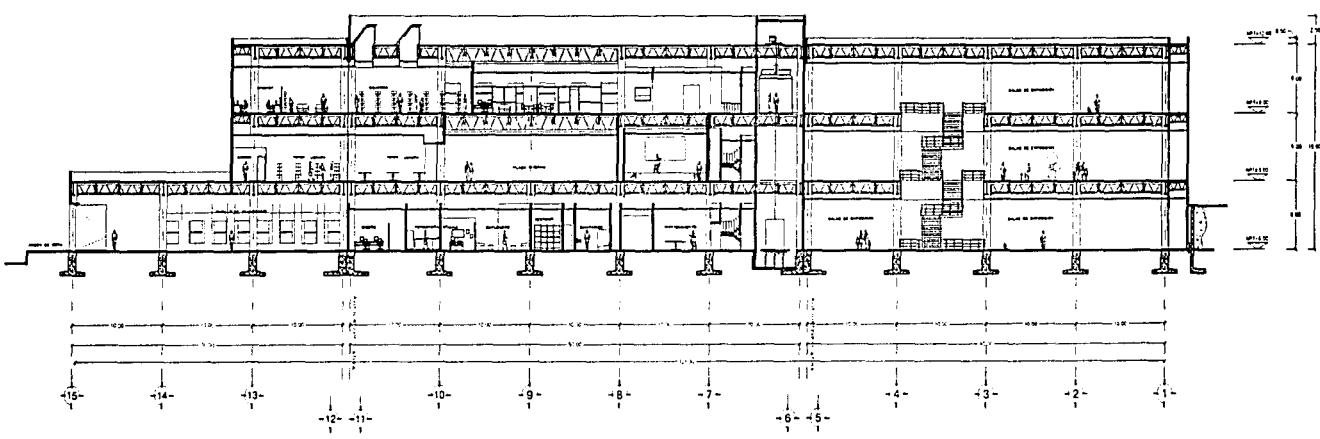
Arquitectura

Edici3n 1972

Corte A



Corte B



CORTES LONGITUDINALES

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



ESCALA GRÁFICA



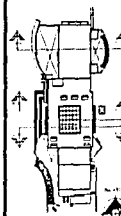
UNAM



UNAM
Facultad de Arquitectura
Planta Escuelas



Planta Escuelas



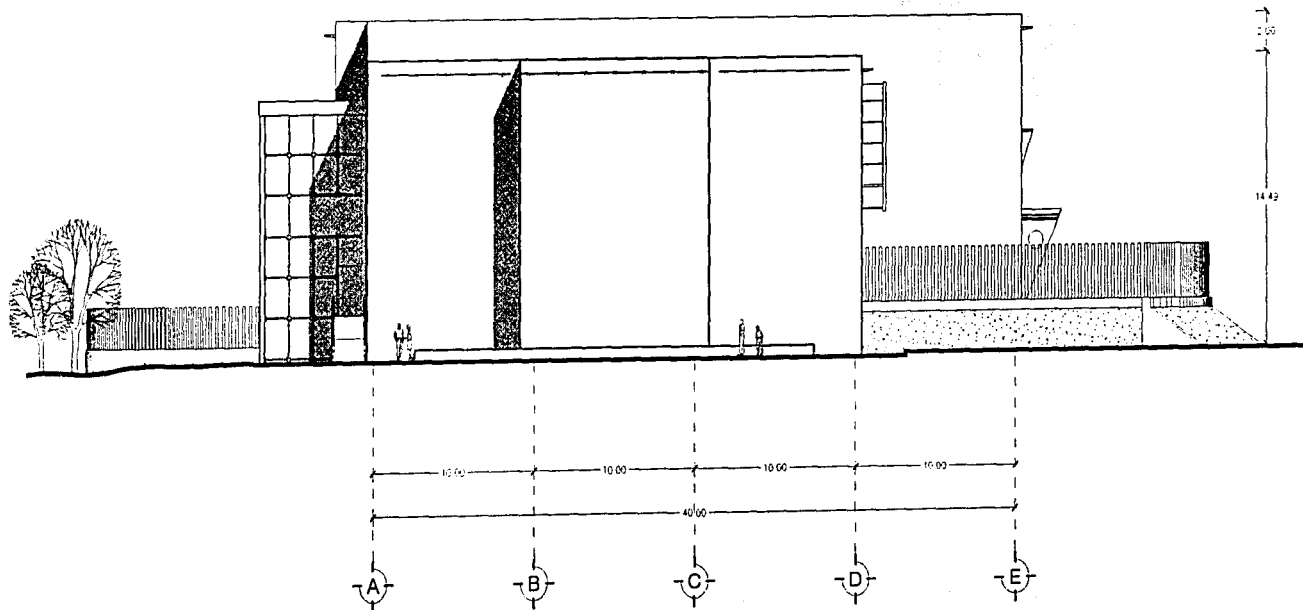
Alumno
Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

Asesor
Arq. Elvira del Real
Arq. Emma García Pineda
Arq. Norma González

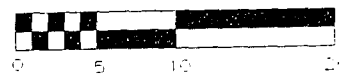
AR-12

Fachada Norte
Arquitecto
Calle México 100

Fachada Norte



ESCALA GRÁFICA

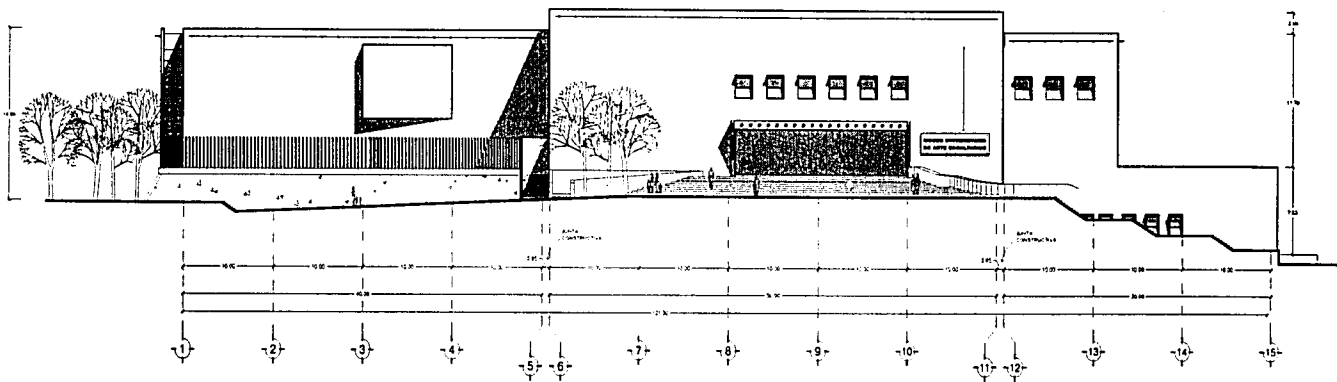


FACHADA NORTE

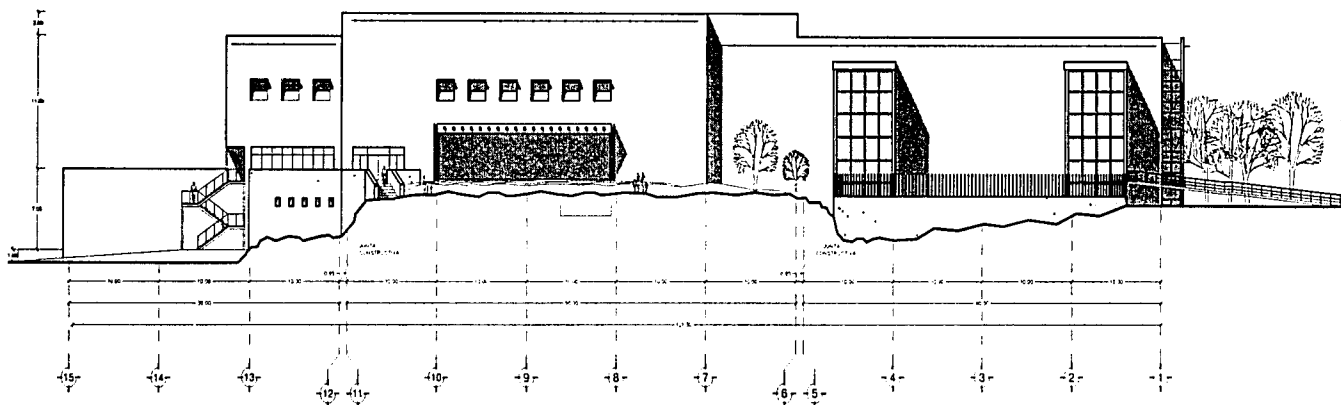
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

143

Fachada Oeste



Fachada Este



ESCALA GRÁFICA

FACHADAS LONGITUDINALES

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



UNAM

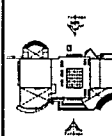


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura



PROFESOR



ALUMNO

Carlos Andrés Ibarra Carrillo

Asesor
Arq. Eusebio Gómez Martínez
Arq. Emma García Prada
Arq. Mariana Cruz-Rojas

AR-13

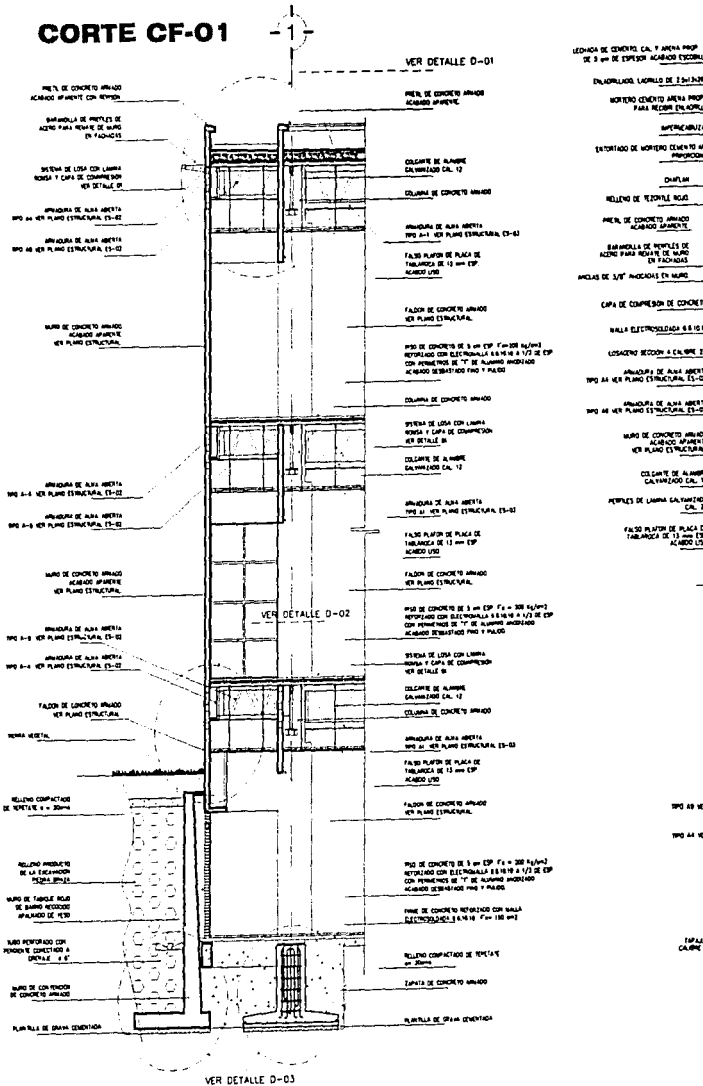
Fachadas Generales

Arquitecto

Superior 1972

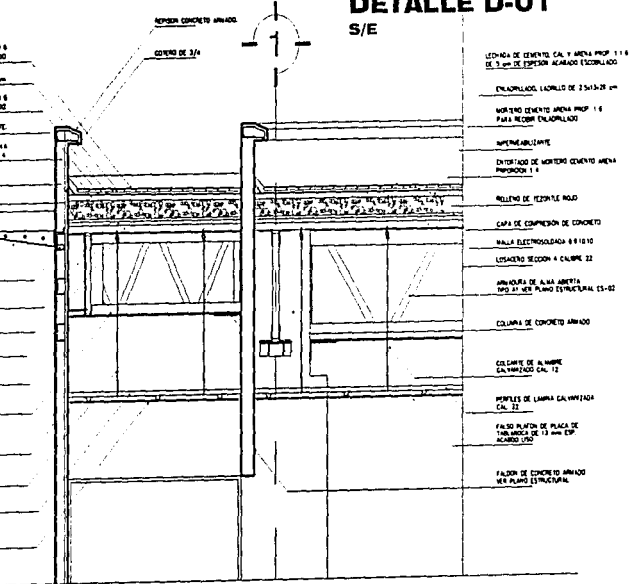


CORTE CF-01

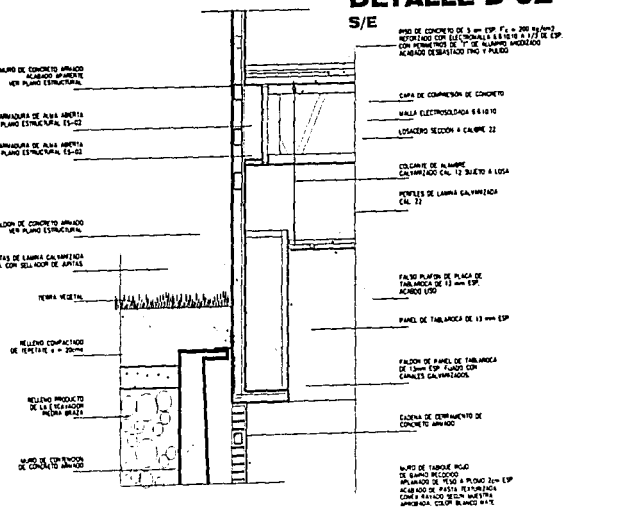


VER DETALLE D-03

DETALLE D-01 S/E



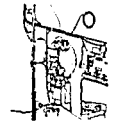
DETALLE D-02 S/E



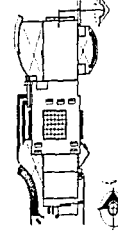
UNAM



Escuela de Arquitectura
Departamento de Proyectos Arquitectónicos



Parque de Esculturas



Alumno
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Asesor
Arq. Efraín Gómez Martínez,
Arq. Emma García Pineda,
Arq. Manuel Oton Arias.

CF-01

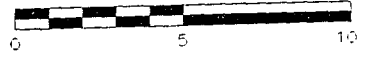
Corte por Fachada

Diciembre

Septiembre de 2012

145

ESCALA GRAFICA



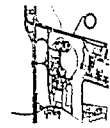


UNAM

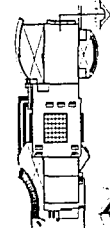


Ubicación

Para Consultar en el
Servicio de Información



Para consultar



Alumno

Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

A cargo

Arq. Efraín Gómez Martínez
Arq. Emma García Pineda
Arq. Manuel Ochoa Aguilera

CF-02

Corte por Fachada

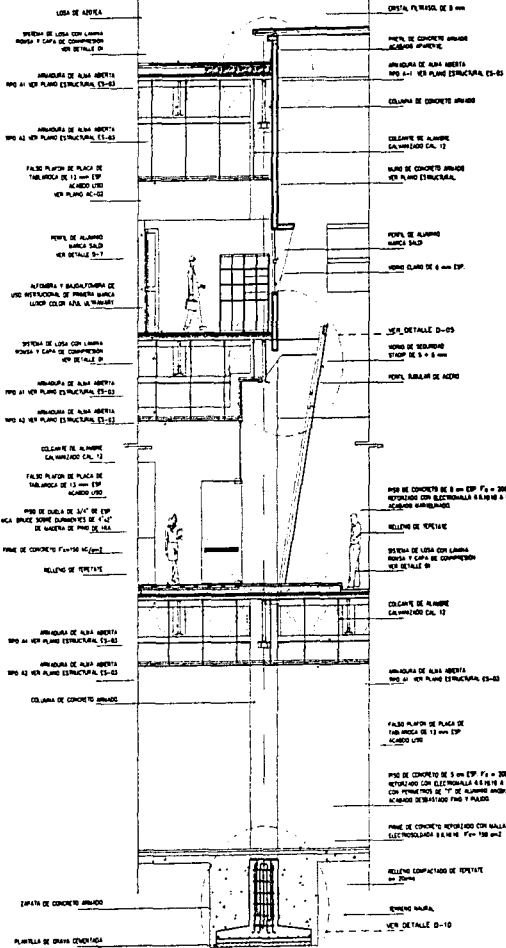
Detalles

Septiembre de 2002

CORTE CF-02

-8-

VER DETALLE D-04



CRISTAL FRENADO DE 8 mm

PERFIL DE CONCRETO ARMADO ACABADO APUNTEADO

ARMADURA DE ALBA ABIERTA TIPO A1 VER PLANO ESTRUCTURAL ES-03

ARMADURA DE ALBA ABIERTA TIPO A2 VER PLANO ESTRUCTURAL ES-03

COLANTE DE ALAMBRE CALVANIZADO CAL. 12

PLACA DE CONCRETO ARMADO VER PLANO ESTRUCTURAL

PERFIL DE ALUMINO MARCA SAIJ

PERFIL TUBULAR DE ACERO

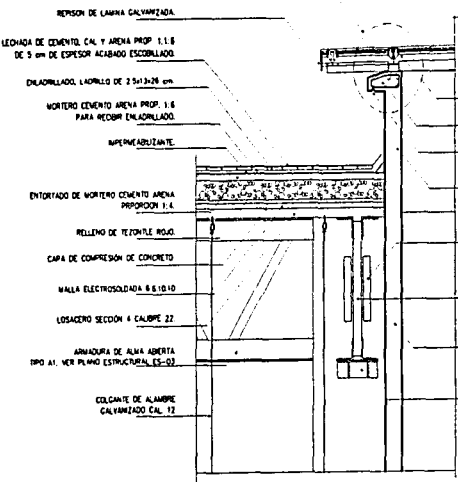
PERFIL DE CONCRETO DE 8 mm ESP $F_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ REFORZADO CON ELECTROALAMBRE 6.8/10 DE 1/2 DE ESP CON PERIMETRO DE 1\"/>

PERFIL DE CONCRETO REFORZADO CON MALLA ELECTROALAMBRE 6.8/10 $F_c = 100 \text{ kg/cm}^2$

RELLENO COMPACTADO DE ESPERTE VER DETALLE D-05

RELLENO MALLA VER DETALLE D-10

VER DETALLE D-09



DETALLE D-04

S/E

CRISTAL FRENADO DE 8 mm

PERFIL 33201 DE ALUMINO DURANOM

REVISION DE CONCRETO ARMADO

CORTEJO DE 3/4\"/>

PERFIL DE CONCRETO ARMADO VER PLANO ESTRUCTURAL ES-03

PLACA PARA SOPORTE DE ARMADURA VER PLANO ESTRUCTURAL ES-03

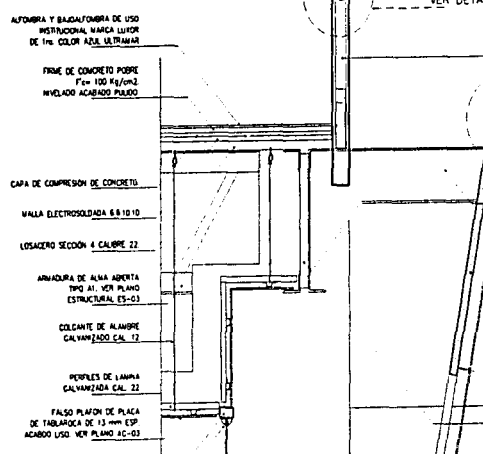
ARMADURA DE ALBA ABIERTA TIPO A1 VER PLANO ESTRUCTURAL ES-03

MURO DE CONCRETO ARMADO VER PLANO ESTRUCTURAL ES-03

PLACA PARA SOPORTE DE ARMADURA VER PLANO ESTRUCTURAL ES-03

DETALLE D-05

S/E



VER DETALLE D-07

MURO DE CONCRETO ARMADO VER PLANO ESTRUCTURAL ES-03

VER DETALLE D-06

CONECTOR PARA MURO TIPO ABARA

MALLA FORMADA DE 3 PLACAS DE ACERO DE 3/8\"/>

MURO DE SEGURIDAD ESTIOP DE 3 x 3 mm

PERFIL TUBULAR REDONDO 75mm x 3.16mm CON PUNTERA ANTICORROSION DE ESPALTE COMEX 100

ARMADURA DE ALBA ABIERTA TIPO A1 VER PLANO ESTRUCTURAL ES-03

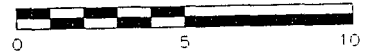
PERFIL TUBULAR RECTANGULAR DE 127x76x4 CON PUNTERA AN CORROSION DE ESPALTE COMEX 100 COLOR NEGRO MATE.

PERFIL DE ALUMINO DE 4\"/>

CORTE POR FACHADA

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO

ESCALA GRAFICA

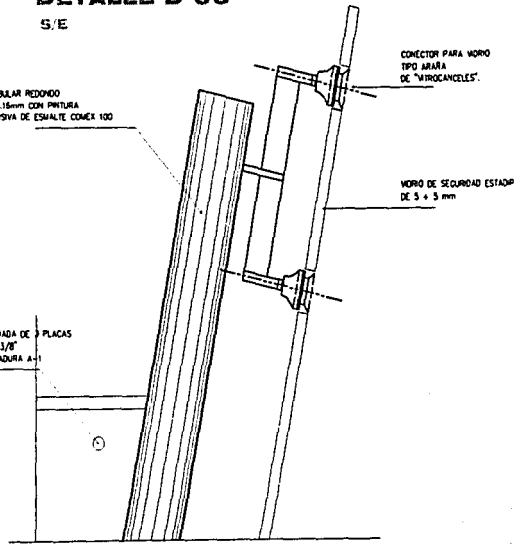


DETALLE D-06

S/E

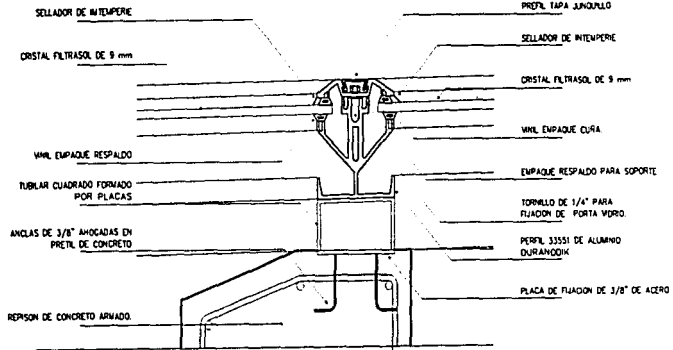
PERFIL TUBULAR REDONDO
75mm x 5.15mm CON PINTURA
ANTICORROSIVA DE ESMALTE COMER 100

MEZCLA FORMADA DE 3 PLACAS
DE ACERO DE 3/8"
FLAJEA A ARMADURA A-1



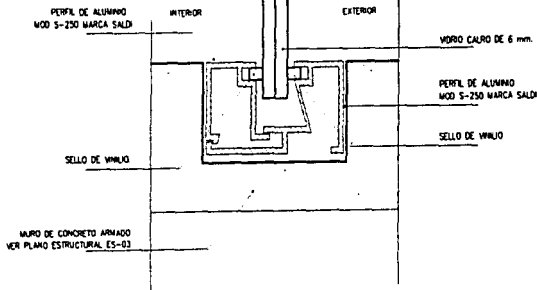
DETALLE D-09

S/E



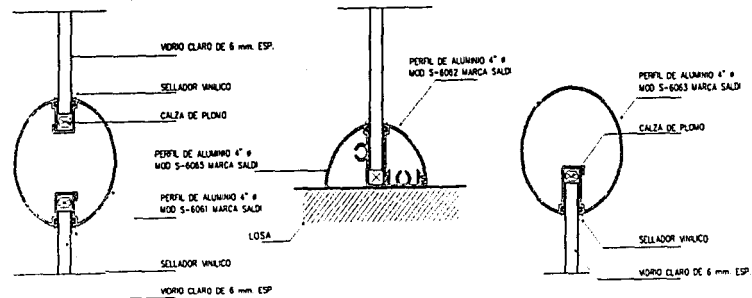
DETALLE D-07

S/E



DETALLE D-08

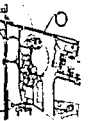
S/E



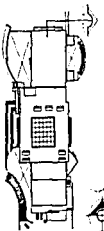
UNAM



Utilización:
Zona de Puente de Acceso a
Construcción de Vivienda



Para el equipo de



Alumno:
Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

Asesor:
Arq. Eudalia Gómez Martínez
Arq. Enrique García Paredes
Arq. Manuel Chiriboga

DET-01

Detalles
constructivos

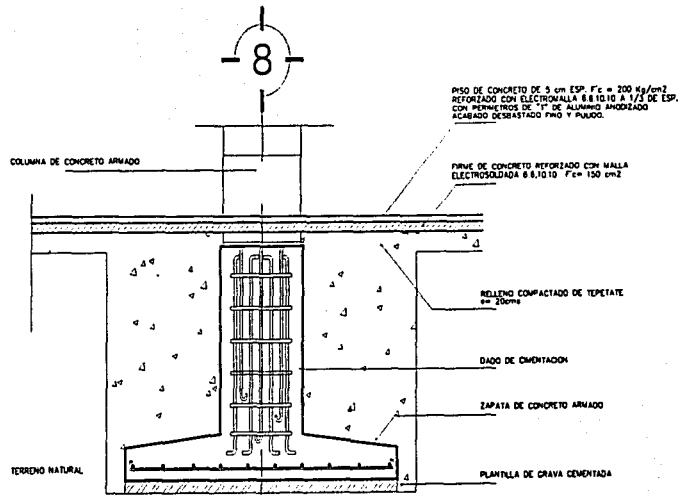
Septiembre de 1977

DETALLES CONSTRUCTIVOS

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO

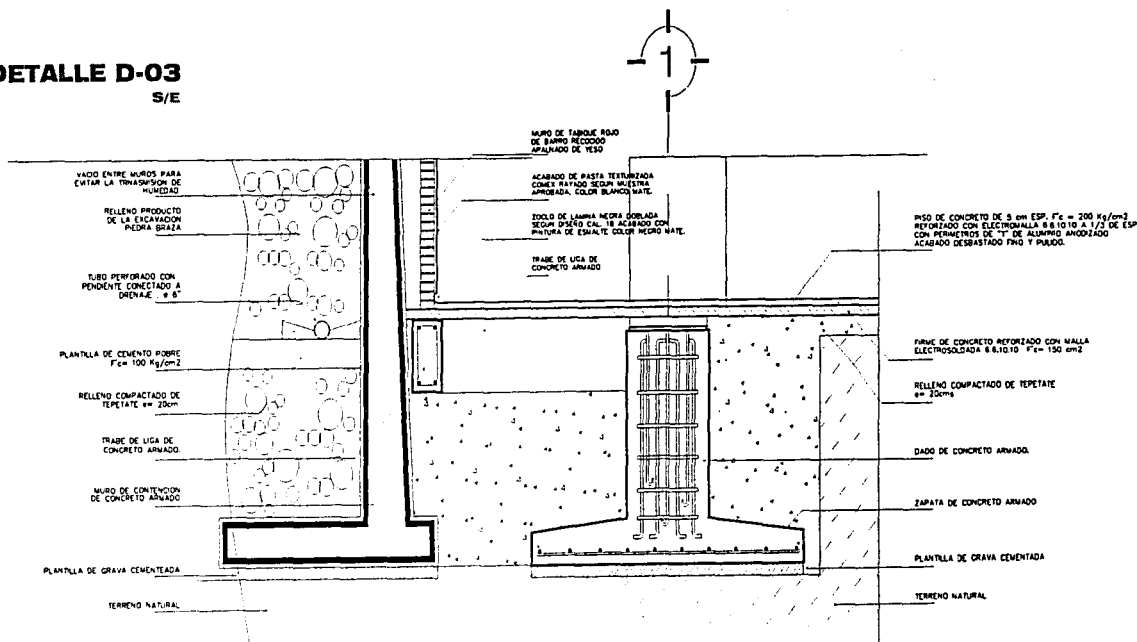
DETALLE D-10

S/E



DETALLE D-03

S/E



DETALLES CONSTRUCTIVOS

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO



UNAM

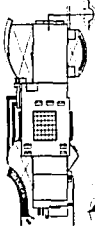


Ubicación

Zona Cultural y Museo de Arte Escultórico



Forma de planta



Alumno

Carlos Andrés Ibarra Carrillo

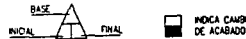
Arq. Elsa Greer M. Nolasco
Arq. Emma García Pizarro
Arq. Manuel Quiroga L.

DET-02

Detalles constructivos

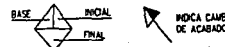
Sistema de Drenaje

ACABADOS EN PISOS



ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1.- SISTEMA DE ENTREPISO LAMINA RONSA SECCION 4 SOBRE ANAQUARRAS. 2.- MUELLA DE ESCALERA DE ACERO ESTRUCTURAL. 3.- PLANILLA DE CONCRETO FIBRE DE 5 cms. DE ESP. Y Fc=100 kg/cm ² SOBRE RELLENO COMPACTADO DE TERRETE DE 20 cm ESP. SOBRE TERRENO NATURAL. 4.- LOSA DE CONCRETO ARMADO Fc=200 kg/cm ² . 5.- BASE PARA ESTRADO CON LAMINA RONSA SECCION 4.	1.- BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 2"x4" Y CAMA DE HOJAS DE TRIPLAY DE 1/2" DE PINO SOBRE FIRME DE CONCRETO DE 3 cms DE ESP. USO Y NIVELADO SOBRE RELLENO DE TERRETE. 2.- FIRME DE CONCRETO Fc= 150 KG/cm ² NIVELADO ACABADO RUGOSO. 3.- FIRME DE CONCRETO Fc= 150 KG/cm ² NIVELADO ACABADO PLANO. 4.- CAMA DE MADERA TERCIADA DE HOJAS DE TRIPLAY DE PINO DE 1/2" DE ESP. MAS UNA CAPA DE FELTRO.	1.- LOSETA VINILICA MARCA "Vinylite" COLOR MUESO DE 30.4x30.4cm±3mm ASENTADA CON PEGAMENTO ASFALTICO PARA LOSETA VINILICA. 2.- ALFOMBRA Y BAJALUQUERA DE USO INSTITUCIONAL DE PRIMERA MARCA "LUSTRE" COLOR AZUL ULTRAMAR. 3.- PISO DE CONCRETO 10 cm ESP. REFORZADO CON ELECTROHALLA 6.8x10x10 COLOCADA A 1/3 DE SU ESPESOR. ACABADO MARELAVADO. 4.- PISO DE LUELA "BRUCE HEAR MASTER" MODELO EM-3308 CARBONIC. 5.- PISO DE CONCRETO DE 8 cm DE ESPESOR EN TABLEROS DE 1.50 x 1.50 CON PERIMETRO DE 1" DE ALUMINO ANODIZADO ACABADO PLANO, DESABASTADO FINO Y PLANO. 6.- LOSETA CERAMICA "INTERCERAMIC" DE 1ro. MOD. UNICOZ 30x30 cms COLOR OHS ASENTADA CON CREST. 7.- MUELLAS Y DESCANSO DE ESCALERAS DE RECONTO MEDIO ARMADO A MUESO. 8.- LOSETA CERAMICA INTERCERAMIC DE 1ro. MOD. BAJA, LAPAZ 30x30 cms ASENTADA CON CREST. 9.- LOSETA CERAMICA INTERCERAMIC DE 1ro. MOD. BAJA, MEXICALI 30x30 cms ASENTADA CON CREST. 10.- FIRME DE CONCRETO Fc= 150 KG/cm ² NIVELADO ACABADO ESCOBILLADO. 11.- TERRENO DE PIEDRA NATURAL.

ACABADOS EN MUROS



ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1.- MURO DE TABLERO ROJO DE BARRO RECCODADO DE 4x12x24 cm. 2.- MURO DE PANEL DE TABLARROCA SHEETROCK DE 13mm. ESP. 3.- MURO DE PANEL DE CEMENTO "DURDOK" DE 13mm. ESP. 4.- MURETE DE PANEL DE TABLARROCA SHEETROCK DE 13mm ALTURA INDICADA.	1.- APLANADO FINO DE CEMENTO ARENA A PLANO PROP. 1:3 (2cm DE ESPESOR). 2.- REPELLADO DE CEMENTO ARENA A PLANO PROP. 1:3 (2cm DE ESPESOR). 3.- APLANADO DE CEMENTO ARENA ACABADO RUGOSO A PLANO PROP. 1:3 (2cm DE ESPESOR) APROBADO SEGUN MUESTRA. 4.- APLANADO FINO DE YESO A PLANO (2cm DE ESPESOR).	1.- MURO DE CONCRETO ARMADO ABADO APARENTE VER PLANO ESTRUCTURAL. 2.- ACABADO DE PASTA TEXTURIZADA "COMEX" RALLADO EN 80' APROBADO SEGUN MUESTRA COLOR GANIZA 14-04 ACABADO MATE. 3.- PINTURA VINILICA PARA INTERIORES MCA. COVER "Pva-1000 plus" COLOR MARFIL ECOPOD 303 ACABADO MATE. 4.- REFORZAMIENTO EN MUROS CON LOSETA CERAMICA DE 30 x 30 MARCA INTERCERAMIC DE 1ro. MODELO VERSALES COLOR PERGAMINO OI PEGADA CON PEGAMENTO CREST. 5.- ACABADO DE PASTA TEXTURIZADA "COMEX" TEXTURA SEGUN MUESTRA APROBADA COLOR BLANCO MATE. 6.- PINTURA VINILICA PARA INTERIORES MCA. COVER "Pva 1000 plus" COLOR ARENA MEDITERRANEO 304 ACABADO MATE. 7.- PINTURA VINILICA PARA INTERIORES MCA. COVER Pva-1000 PLUS COLOR ROJO CEREZA ACABADO MATE. 8.- CANCELERA DE PERFILES DE ALUMINO.

ACABADOS EN PLAFONES



ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1.- SISTEMA DE ENTREPISO LOSADERO SECCION 4 SOBRE ANAQUARRAS.	1.- FALSO PLAFON DE TABLARROCA SHEETROCK DE 13mm SUJETO CON LISTONES METALICOS WPSA FUNDOS A SISTEMA DE ENTREPISO. 2.- FALSO PLAFON DE PANELES DE CONCRETO "DURDOK" DE 13mm DE ESP. SUJETO CON LISTONES METALICOS WPSA FUNDOS A SISTEMA DE ENTREPISO.	1.- PINTURA VINILICA COVER "SUPER MASTER" COLOR BLANCO MATE APLICAR DOS MANOS SOBRE SELLADOR VINILICO COMEX. 2.- APLANADO DE CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 ACABADO USO APARENTE.

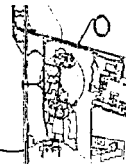
T A B L A D E A C A B A D O S

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO

UNAM



Ubicación:
Circulo Universitario
Quetzaltenango No. 127



Caso esquemático



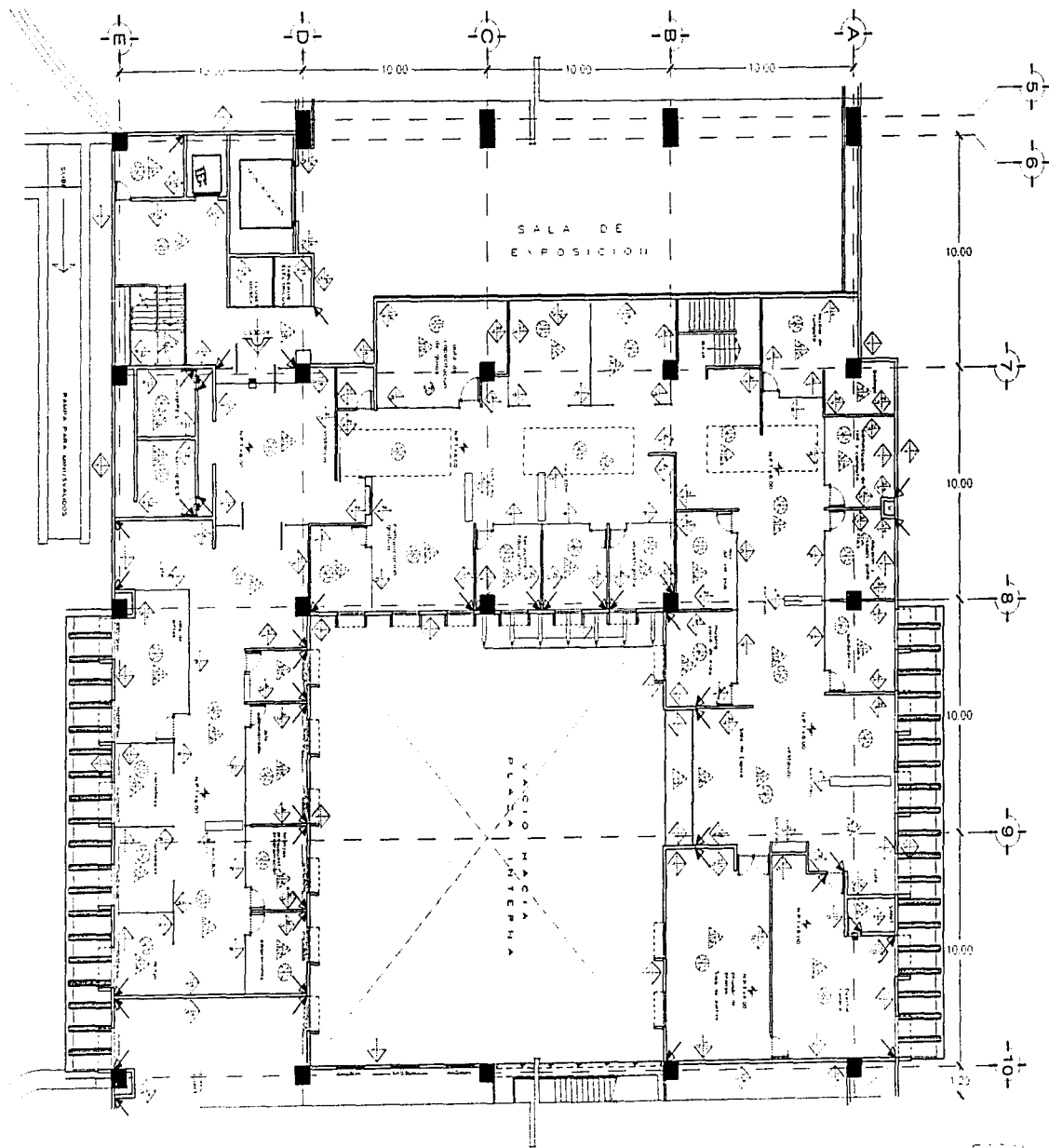
Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Asesoría:
Arq. Eleda Gómez Macaco
Arq. Emma García Pizaro
Arq. Manuel Chín Aragón

AC-01

Tabla de acabados

Septiembre del 2000



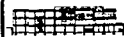
UNAM



Ubicación:
Escuela de Arquitectura
Facultad de Arquitectura



Conseguencias



Alumno:
Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

Materia:
Arq. Esp. Gen. y Mater.
Arq. Ent. y Mater. y Plots
Arq. Mater. y Constr. Avanz.

AC-02

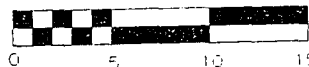
Planta Alta

Zona Administrativa

Autosuces

1/100 202

ESCALA GRAFICA



ACABADOS ZONA ADMINISTRATIVA

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO

150



UNAM



Ubicación:
Zona Centro Universitaria
Calle Antonio de Méndez



Contexto urbano



Alumno:
Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

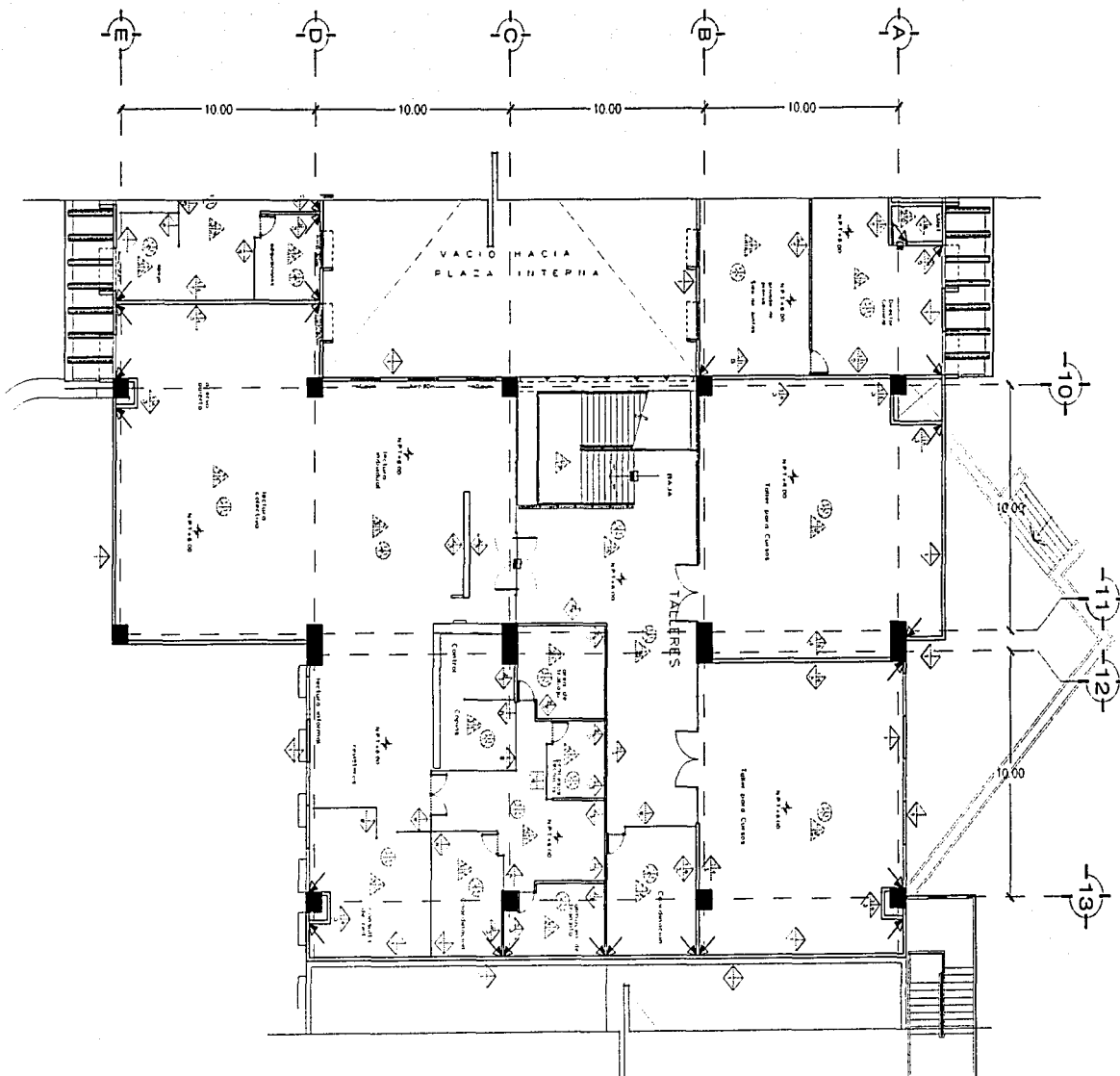
Asesor:
Arq. Erika Gámez Medina,
Arq. Emma García Prieto,
Arq. Manuel Domínguez

AC-03

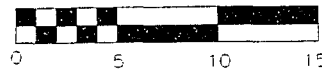
Planta Alta

Servicios educativos
Acabados

Septiembre del 2022



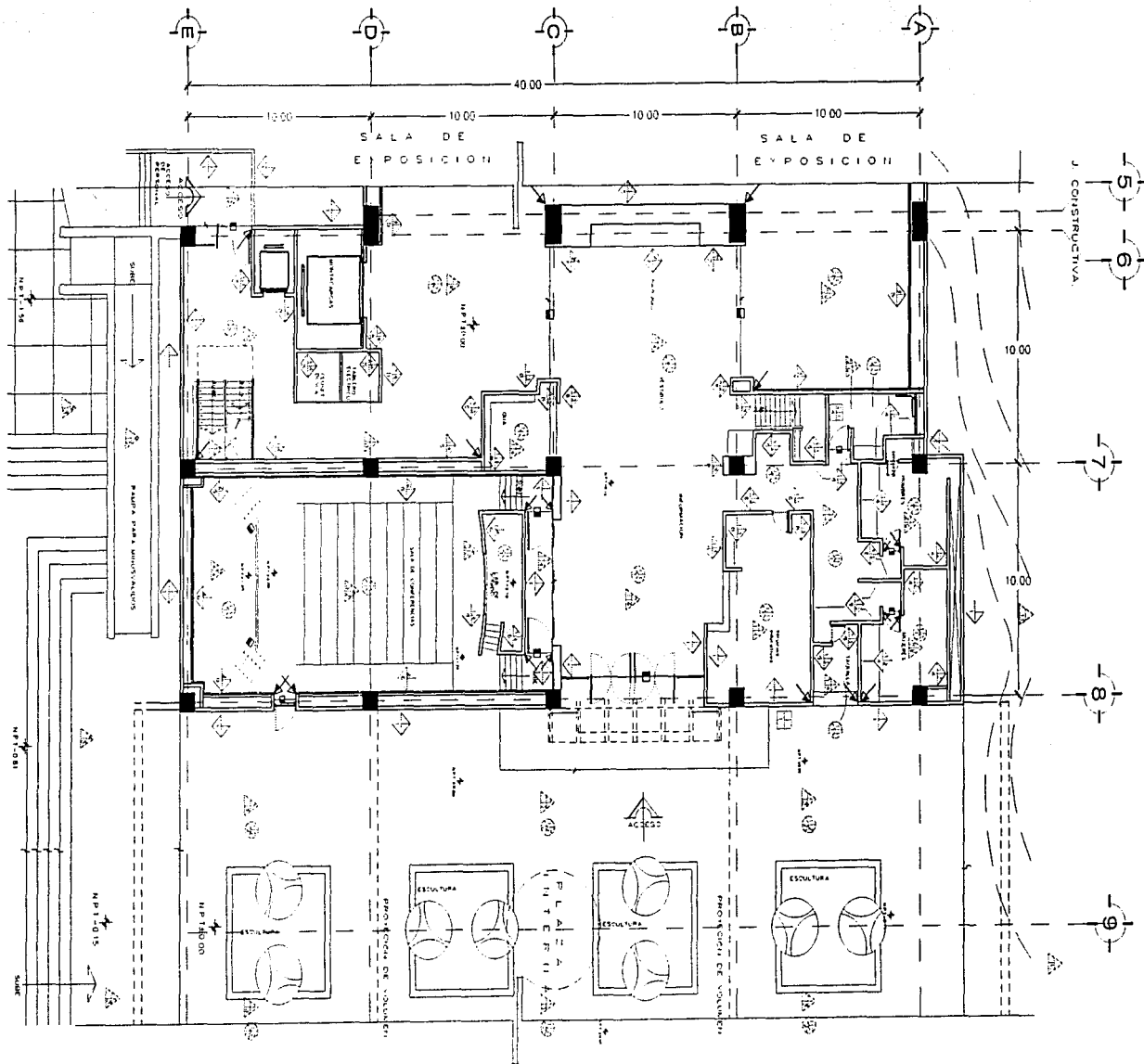
ESCALA GRÁFICA



ACABADOS SERVICIOS EDUCATIVOS

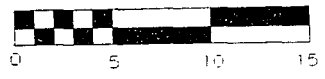
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

151

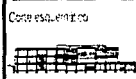
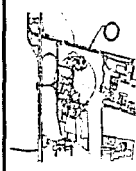


ACABADOS VESTIBULO PRINCIPAL
 PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO

ESCALA GRÁFICA



Ubicación:
 Facultad de Arquitectura



Alumno:
 Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Mentor:
 Arq. Erosa Gómez Magaña,
 Arq. Emma García Pezón,
 Arq. Manuel Chén Ayoún.

AC-04

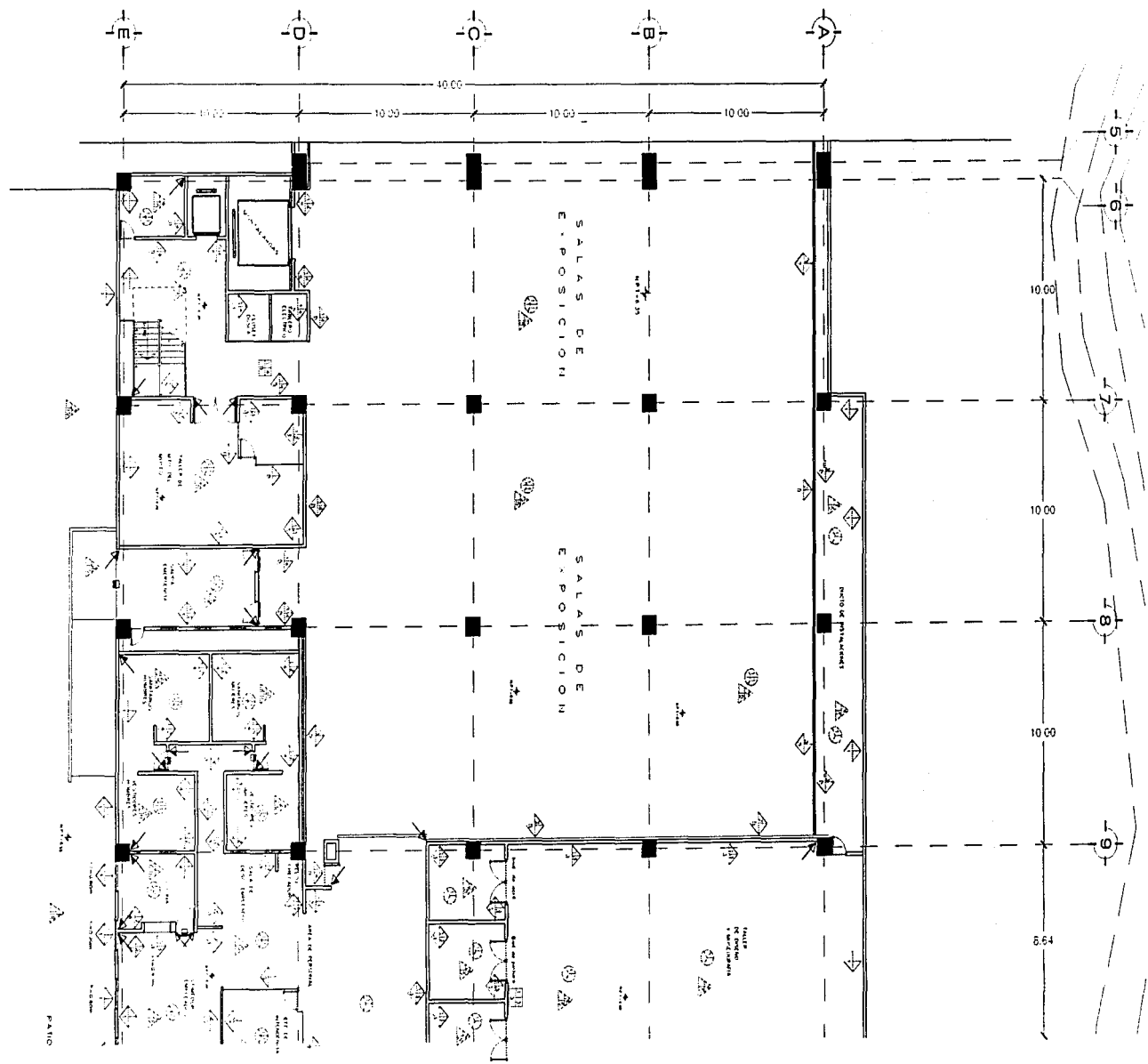
Planta Baja

Vestibulo y
 patio techado

Septiembre del 2002

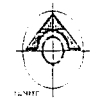
152

153

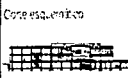


ACABADOS SERVICIOS GENERALES

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



Ubicación:
Carretera México-Toluca, 1
Ciudad Universitaria, México, D.F.



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

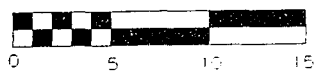
Asesor:
Arq. Efraín González Martínez
Arq. Emma Guzmán Pezón
Arq. Manuel Chiribayán

AC-05

Planta Sótano
Acabados
Servicios
Generales

Septiembre del 2000

ESCALA GRÁFICA

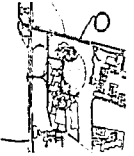




UNAM



Ubicación:
Zona de Arte y Arquitectura
Escuela de Arquitectura UNAM



Corte arquitectónico



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

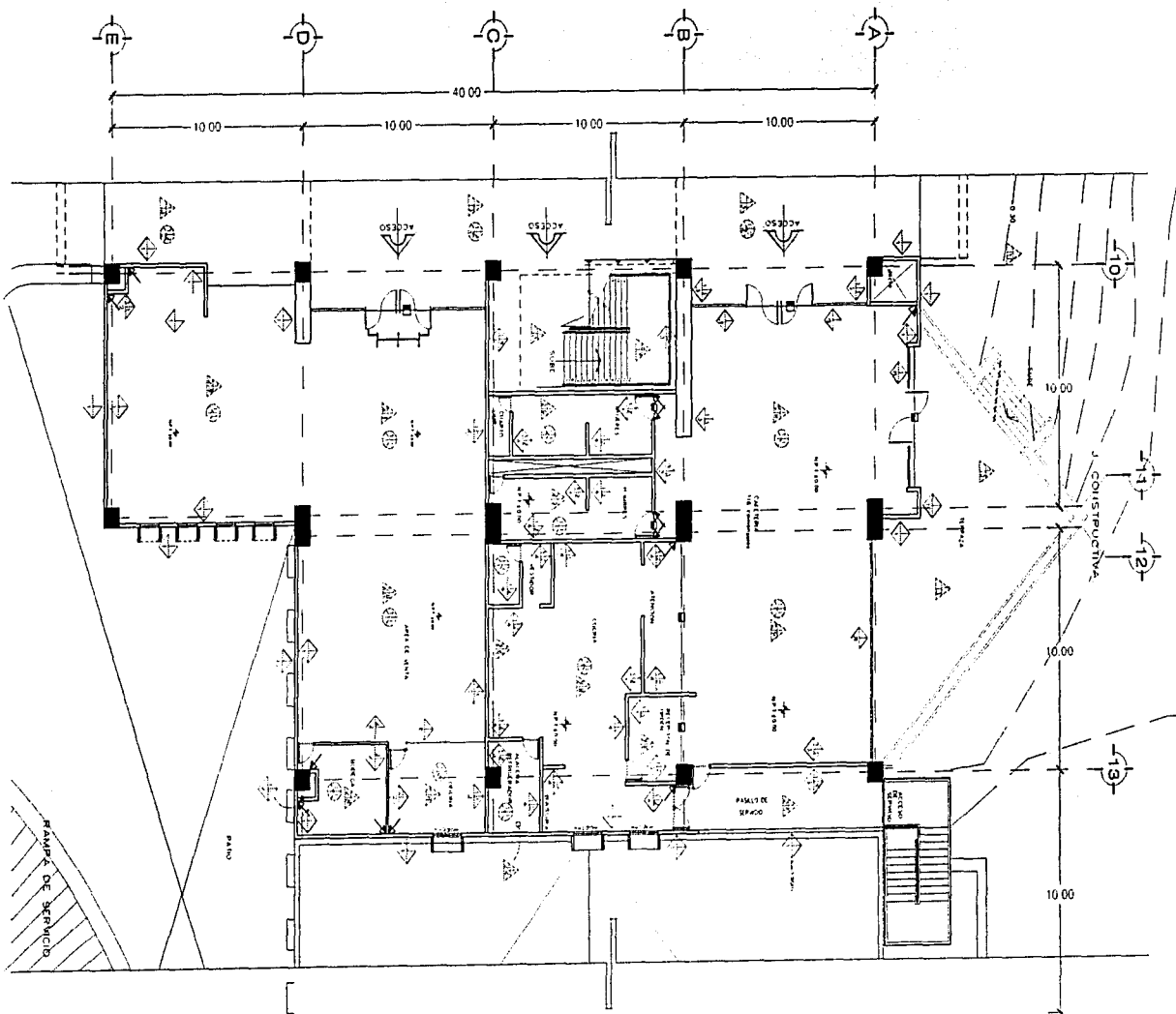
Asesor:
Arq. Esteban Gómez Magaña
Arq. Emma García Pardo
Arq. Marcos Cruz Avendaño

AC-06

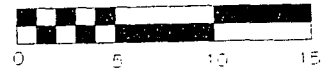
Planta Baja

Cafetería y
Tienda-Librería

Septiembre, del 2002



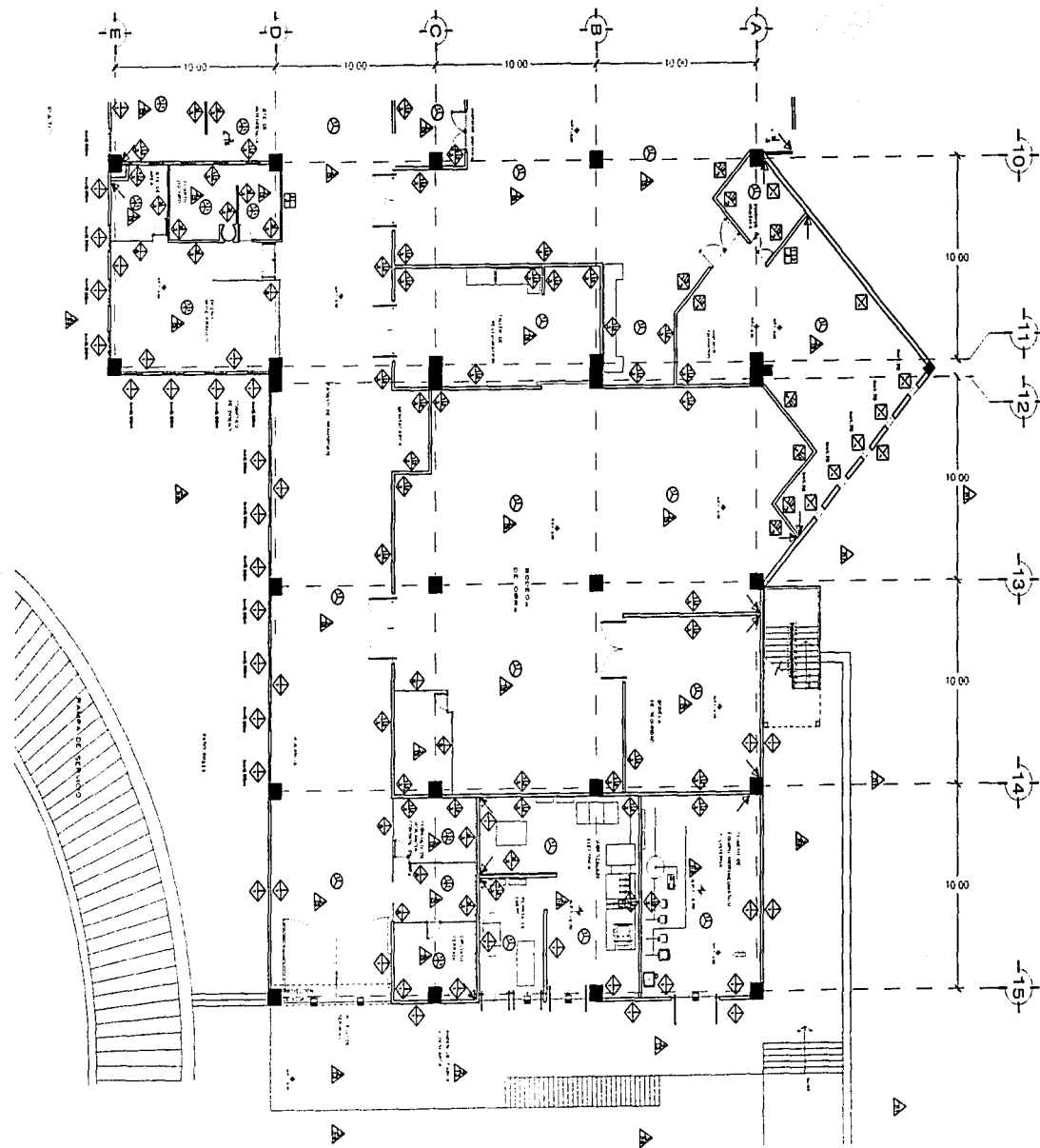
ESCALA 1:500



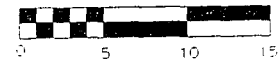
ACABADOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

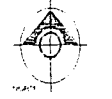
135



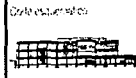
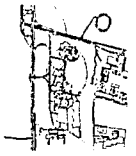
ESCALA GRÁFICA



UNAM



Ubicación
Calle de las Artes y
Calle de la Pintura



Alumno:
Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

Asesor:
Arq. Efraim Gómez Muñoz
Arq. Enrique García Pizano
Arq. Manuel Cruz Aragón.

AC-07

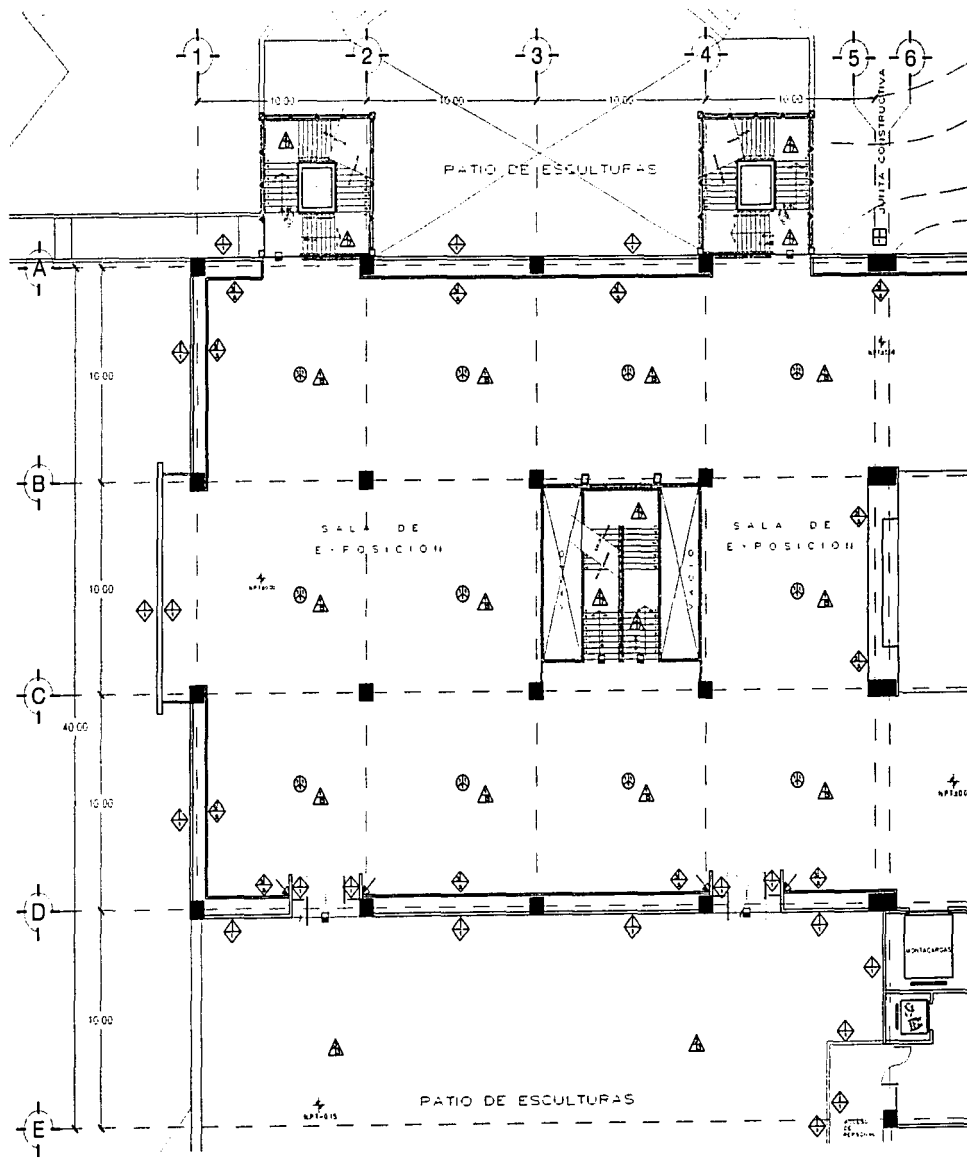
Planta Solano
Servicios
Museológicos

Aplicación

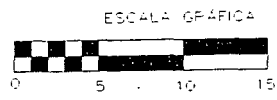
Sistema de Dibujo




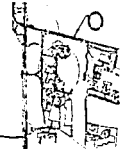
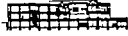
ACABADOS SERVICIOS MUSEOLÓGICOS

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

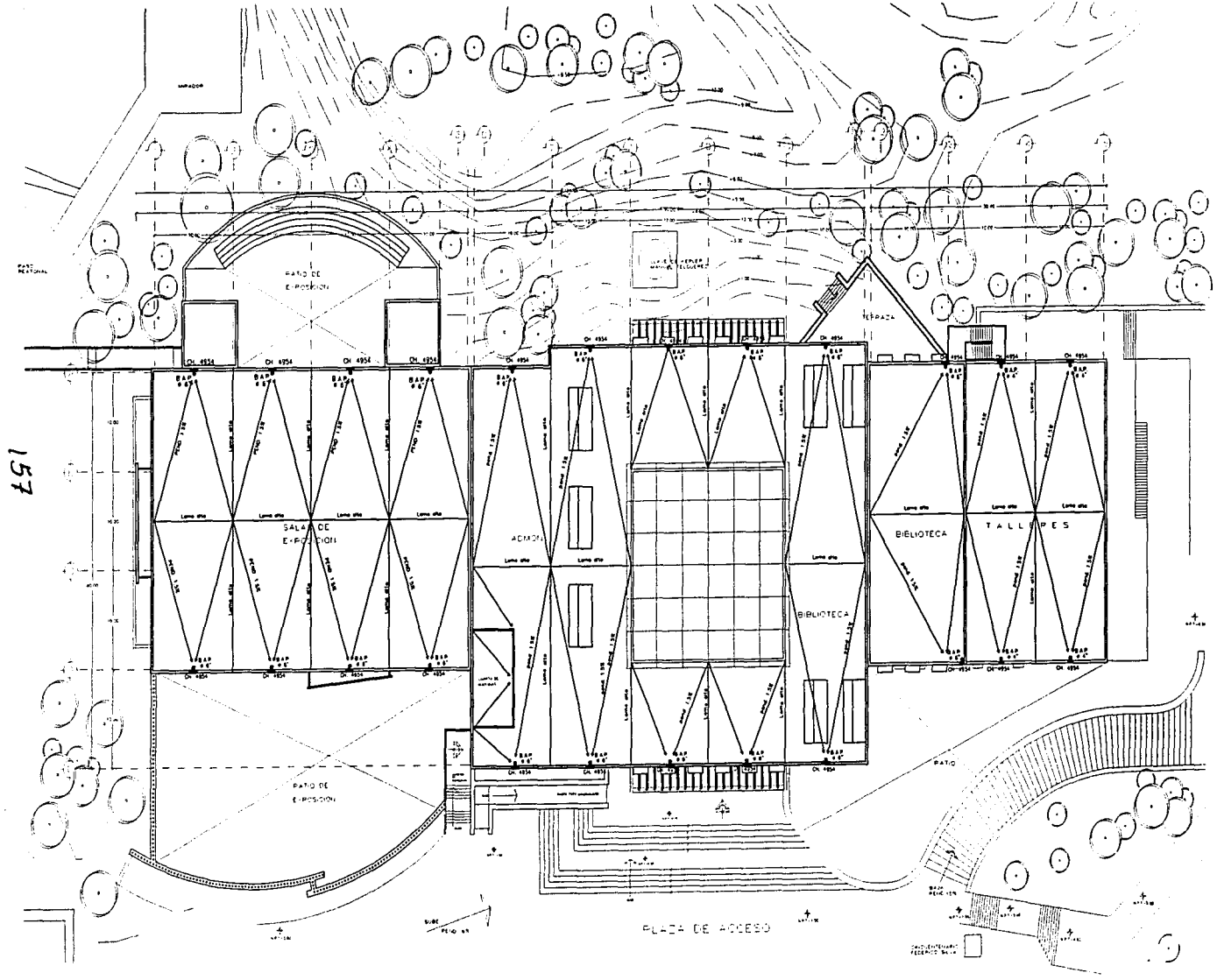


ACABADOS SALA DE EXPOSICIÓN
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

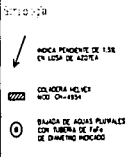
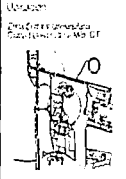



UNAM

 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

 UTM 14Q
 UTM 14Q
 UTM 14Q

 UTM 14Q

 UTM 14Q
 Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.
 Asesor:
 Ar. Félix Gómez Muñoz.
 Ar. Franco García Ponce.
 Ar. Manuel Ortiz Aguero.
AC-08
 Planta Baja
 Sala de Exposición
 Acabados
 Septiembre de 1968

156



157

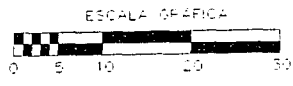


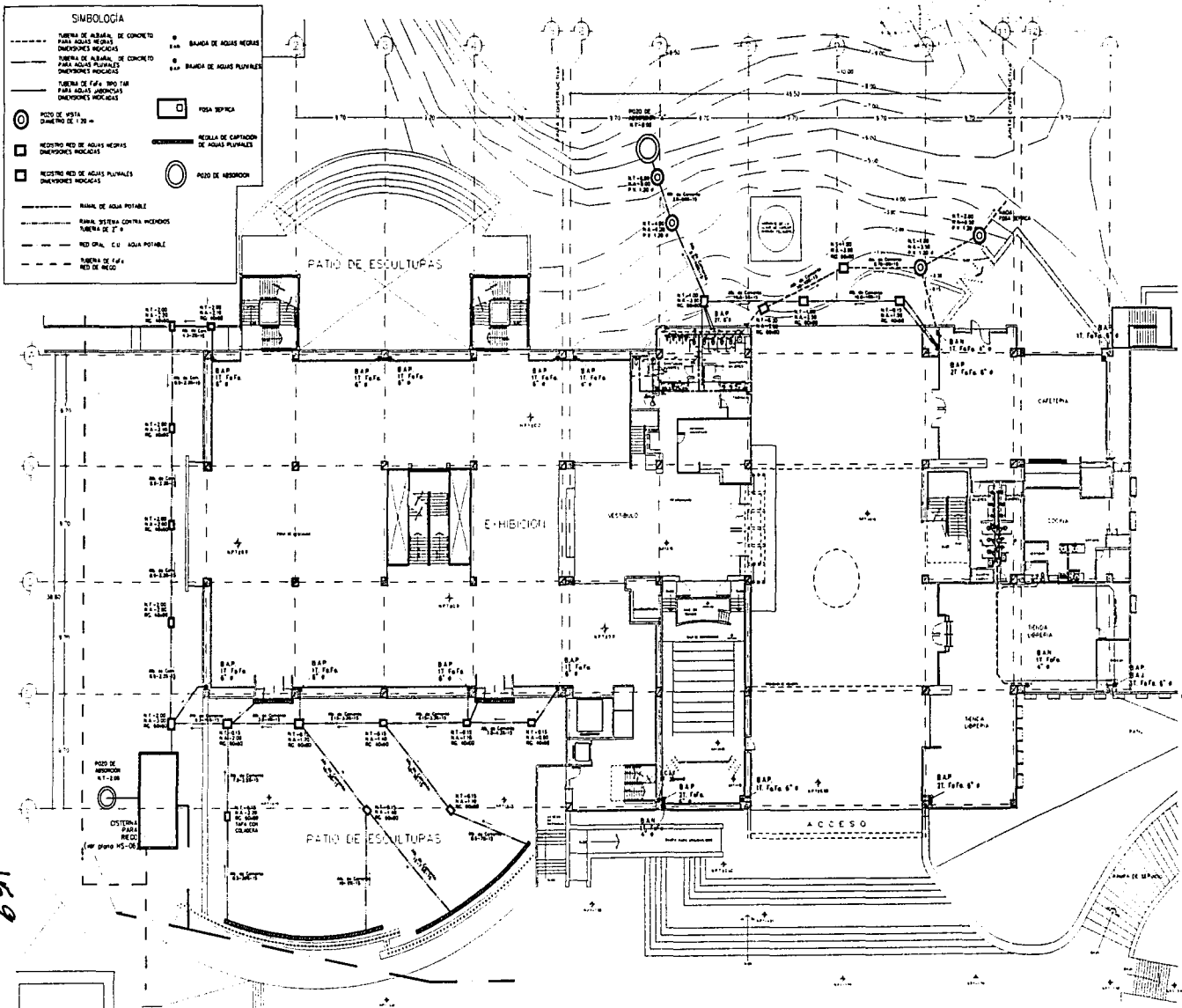
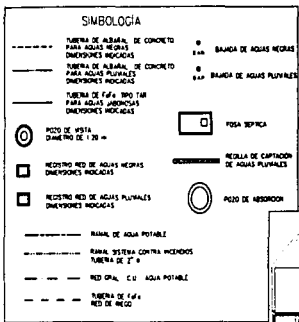
Alumnao:
 Carlos Andrés
 Ibarra Carrillo.

HS-01
 Planta de techos

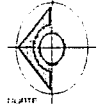
Inst. Hidrosanitaria
 Edificio de exp. de Artes
 Cent. de exp. de 2022

INST. HIDRO SANITARIA
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

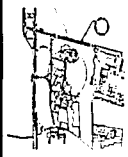




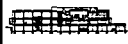
159



Ubicación:
Escuela de Ingeniería y Tecnología
Paseo de la Reforma, México D.F.



Contextualización:

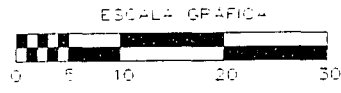


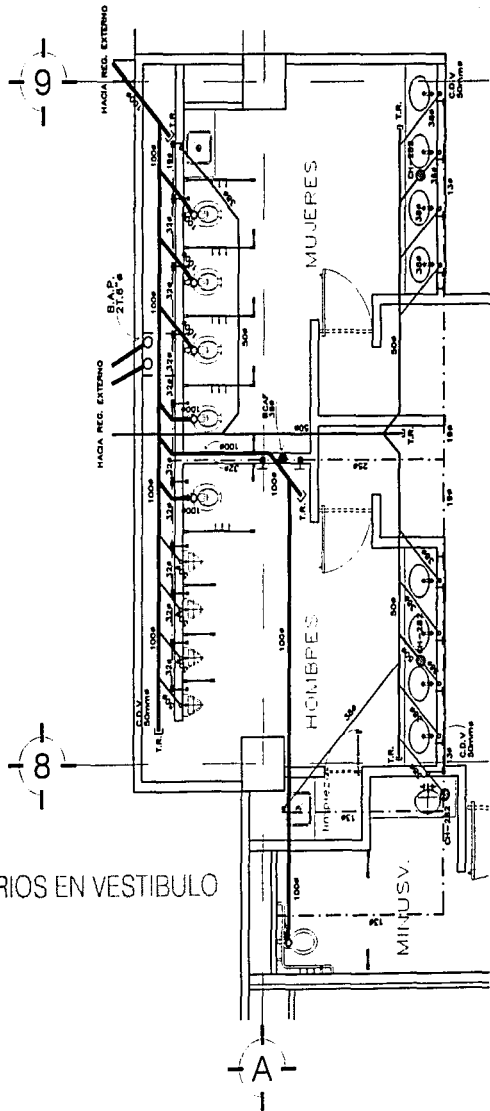
Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo
Asesor:
Arq. Eusebio Gómez Muñoz
Arq. Emma García Ponce
Arq. Manuel Cruz Aguilar

HS-03

Planta Baja General
Inst. Hidrosanitaria
Septiembre 2010

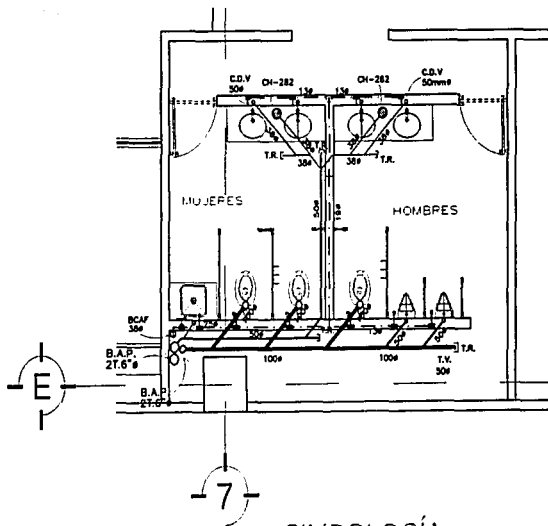
INST. HIDRO SANITARIA
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO





SANITARIOS EN VESTIBULO

SANITARIOS EN OFICINAS



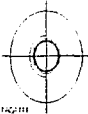
SIMBOLOGÍA:

- TUBERIA DE P.F. 1 1/2\"/>

ESCUELA GRÁFICA



UNAM



UNAM
Escuela Gráfica
Calle de San Juan de los Rios No. 10 P.



Consejo Técnico



Alumno
Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

Tutor
Arg. Eloy Cárdena Muñoz
Arg. Emma García Pizarro
Arg. Manuel Ochoa Ruyter

HS-05

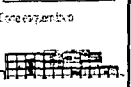
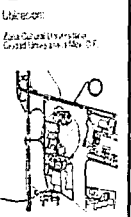
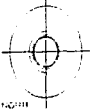
Inst. Hidrosanitaria

Dibujo

Septiembre de 1974

INST. HIDROSANITARIA

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo

Tutores:
 Arq. Edoles Gómez Morales
 Arq. Emma García Potosí
 Arq. Manuel Chiriacón

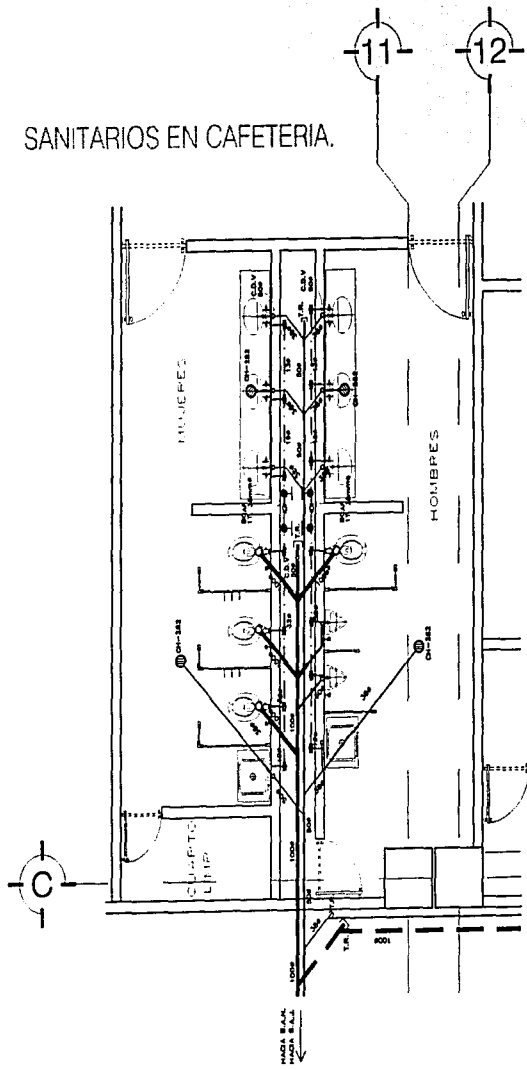
HS-06

Inst. Hidrosanitaria

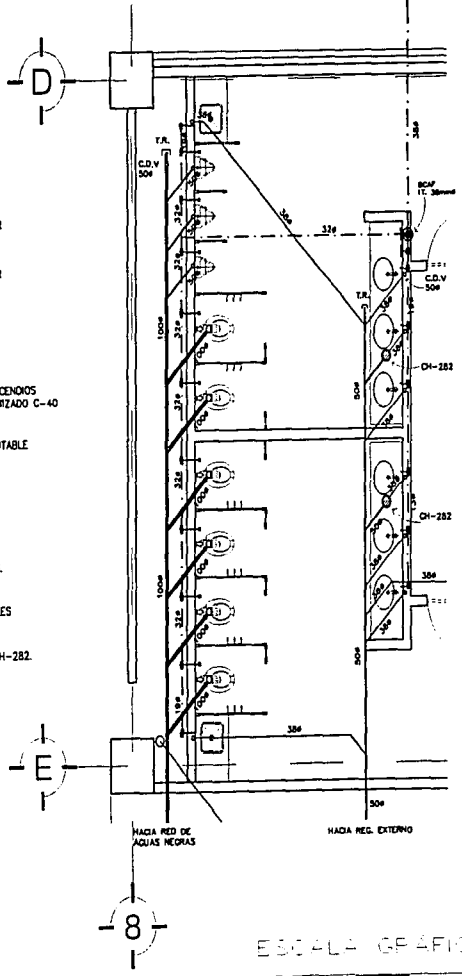
Diciembre 1975

Escala 1:20.2

SANITARIOS EN CAFETERIA.



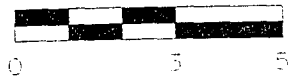
SANITARIOS EN MUSEOGRAFIA



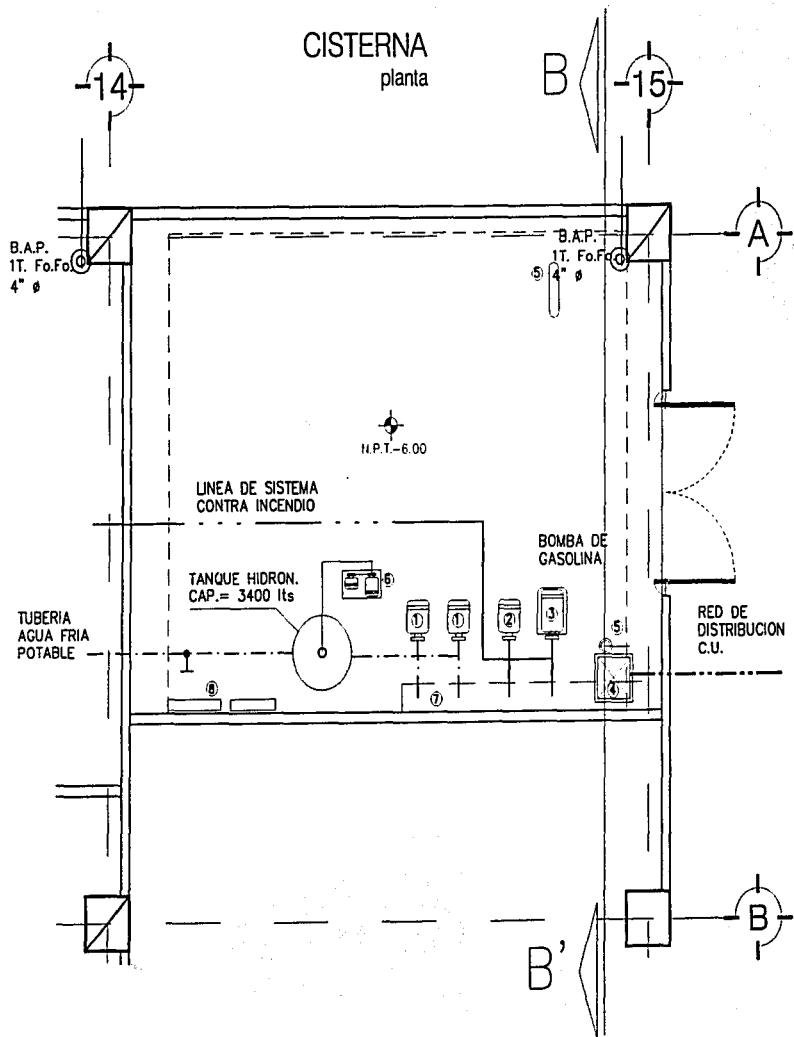
SIMBOLOGÍA:

- TUBERIA DE Fofo. TIPO TAR PARA AGUAS NEGRAS. DIMENSIONES INDICADAS.
- TUBERIA DE Fofo. TIPO TAR PARA AGUAS JABONOSAS. DIMENSIONES INDICADAS.
- - - RAMAL DE AGUA POTABLE. TUBERIA DE COBRE TIPO M DE DIAMETRO INDICADO.
- - - - RAMAL SISTEMA CONTRA INCENDIOS. TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO C-40 DE 38mm ø.
- - - - RED GRAL. C.U. AGUA POTABLE DE 4" ø.
- LLAVE DE GLOBO.
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS.
- B.A.P. B.A.J. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS.
- ⊙ COLADERA DE PISO MOD. CH-282.
- T.R. TAPON REGISTRO.

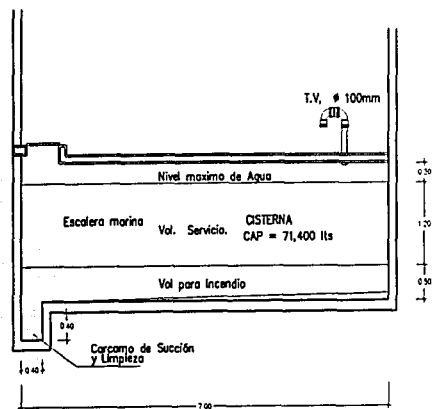
ESCALA GRÁFICA



CISTERNA
planta

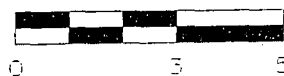


CORTE B - B'
Detalle de cisterna.
alzado.

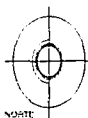


- 1 Bomba electrica sistema hidroneumatico Agua fría Cap= 7.5Hp
- 2 Bomba electrica sistema de incendios Cap= 7.5 Hp.
- 3 Bomba de gasolina sistema de incendios Cap= 7.5 Hp.
- 4 Acceso a Cisterna de 60x60 con tapa metálica envolvente
- 5 Valvula Flotador de Agua potable ø 25 mm
- 6 Compresora de aire de 1/2 H.p.
- 7 Carcamo de Succión
- 8 Tablero Electrico
- 9 T.V. ø 100mm

ESCALA GRAFICA



UNAM



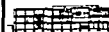
NORTE

Ubicación

Inst. Hidrosanitaria
Museo Universitario de Arte Escultórico



Corte de Sección



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Tutor:
Arq. Elena Gónzalez Martínez
Arq. Emma Guzmán Pineda
Arq. Manuel Chén-Ayest

HS-07

Inst. Hidrosanitaria
Detalle de Cisterna
y Equipo de Bombas

Septiembre de 1970

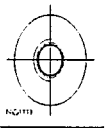
INST. HIDROSANITARIA

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

163



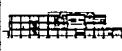
UNAM



UNAM
Facultad de Arquitectura



Foro de consulta



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

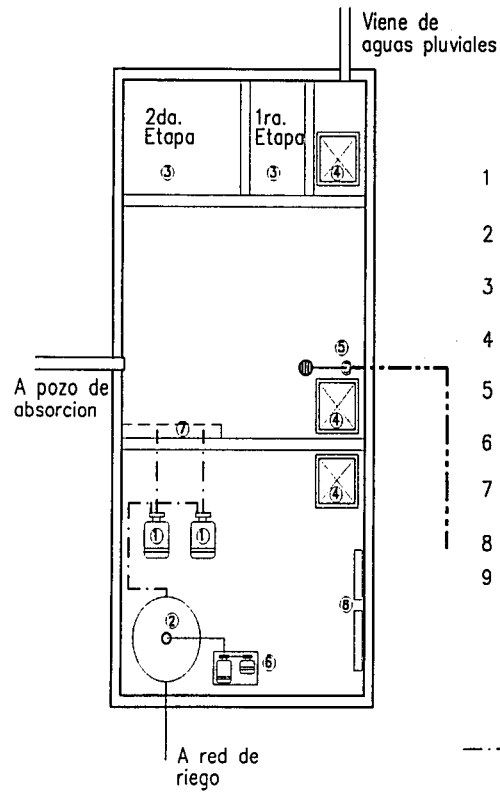
Aq. Ekosa Gómez Muñoz
Aq. Emma García Prieto
Aq. Manuel Cruz Aragón

HS-08

Inst. Hidrosanitaria

Sistema para riego
pozo de absorción

Septiembre de 2012

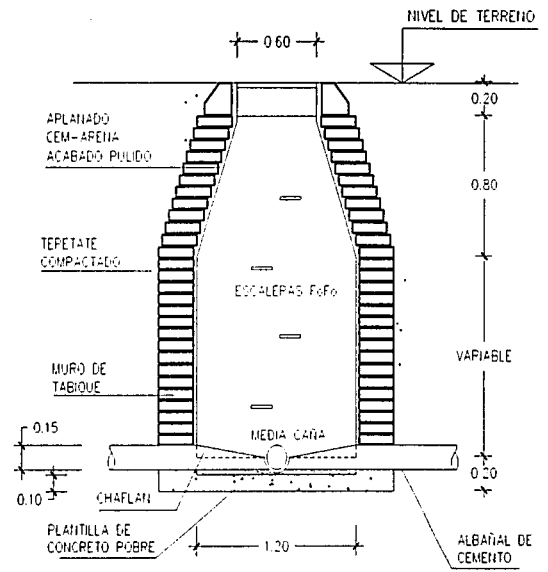


CISTERNA PARA RIEGO
PLANTA

- 1 Bomba electrica sistema hidroneumático. Agua fría.
- 2 Tanque hidroneumático
- 3 Filtro de arena
- 4 Acceso a Cisterna de 60x60 con tapa metálica envolvente
- 5 Valvula Flotador de Agua potable ϕ 25 mm
- 6 Compresora de aire de 1/2 H.p.
- 7 Carcama de Succión y Limpieza
- 8 Tablero Electrico
- 9 T.V, ϕ 100mm

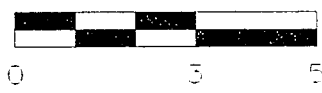
SIMBOLOGÍA:

- RAMAL DE AGUA POTABLE
TUBERIA DE COBRE TIPO M
DE DIAMETRO INDICADO
- RAMAL SISTEMA CONTRA INCENDIOS
TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO C-40
DE 38mm ϕ .
- RED GRAL. C.U. AGUA POTABLE
DE 4" ϕ .
- LLAVE DE CLOCCO.



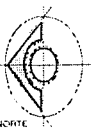
POZO DE ABSORCIÓN
ALZADO

ESCALA GRÁFICA

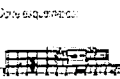
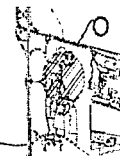




UNAM



Ubicación:
Escuela de Arquitectura
Campus de Ciudad de México DF



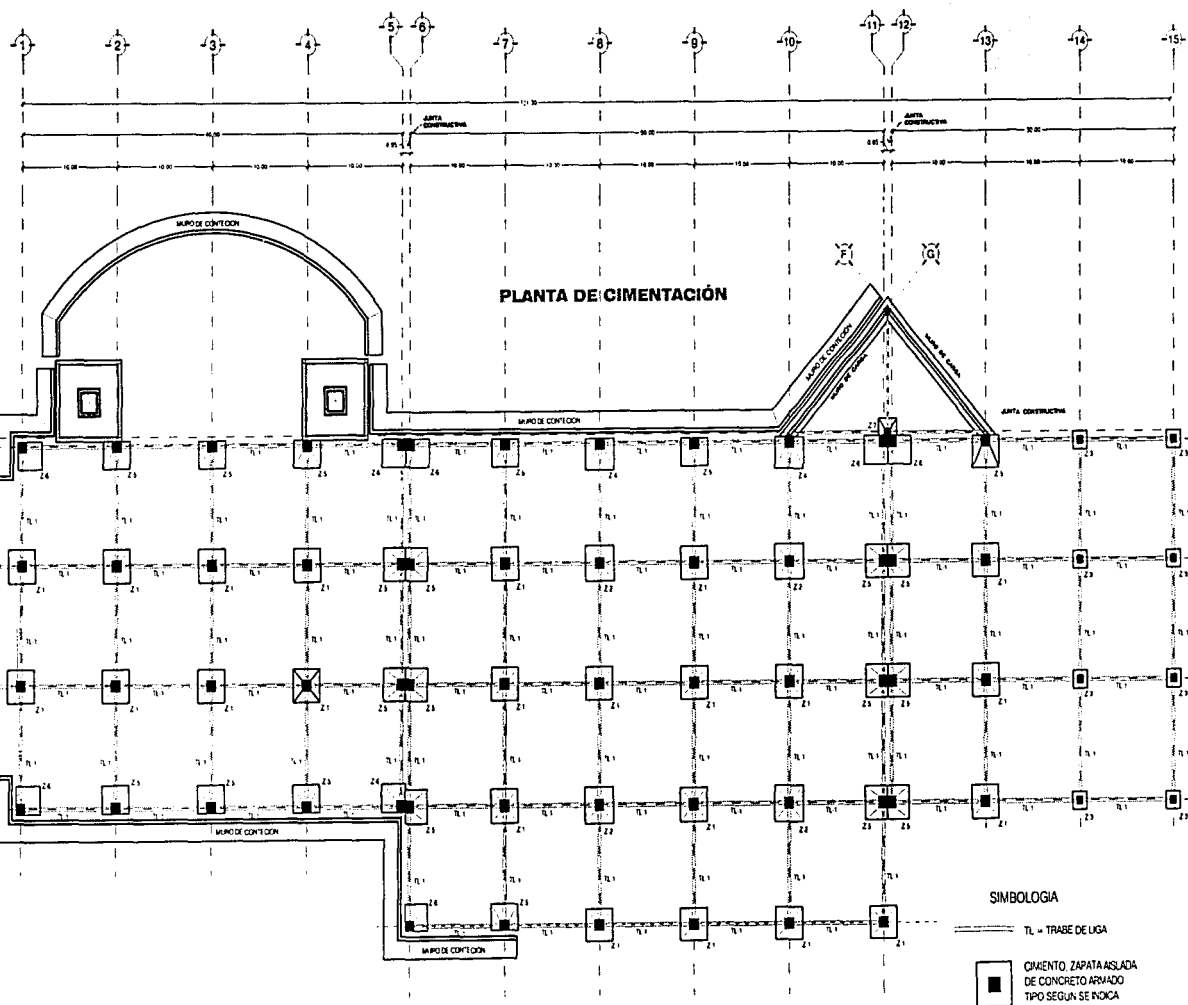
Alumno:
Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

Asesor:
Arq. Edo. Gómez Magaña
Arq. Emma García Pizarro
Arq. María Guadalupe

ES-01

Planta de
Cimentación

Escala: 1/50



SIMBOLOGIA

TL = TRABE DE LIGA

■ CIMENTO, ZAPATA/SLADA
DE CONCRETO ARMADO
TIPO SEGUN SE NOCA

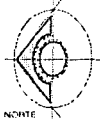


PLANTA DE CIMENTACIÓN
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

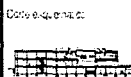
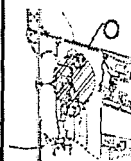
597



UNAM



Ubicación:
Escuela de Arquitectura
Calle de Arqueología No. 10



Alumno:
Carlos Andrés
Ibarra Carrillo.

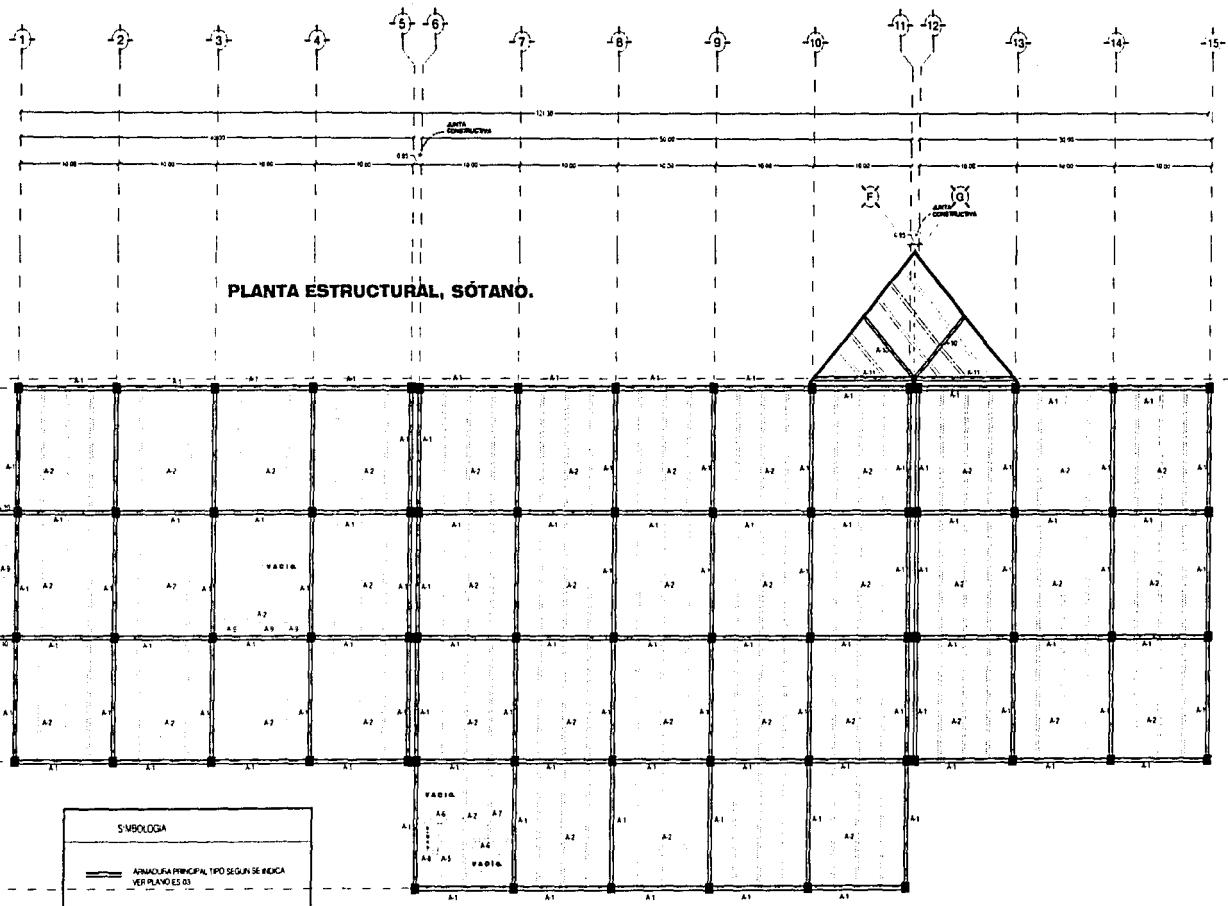
Asesor:
Arq. Eusebio Gómez Martínez,
Arq. Estelita García Peón,
Arq. Manuel Cárdenas Avila.

ES-02

Planta estructural
Sótano

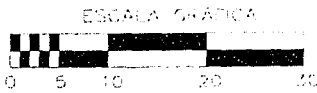
Paño Estructural

Esc. 1/2000



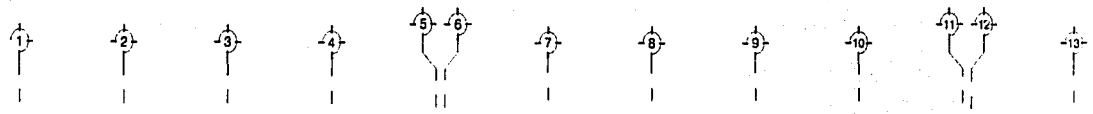
PLANTA ESTRUCTURAL, SÓTANO.

SIMBOLOGIA	
	ARMADURA PRINCIPAL TIPO SEGUN SE INDICA VER PLANO ES 03
	ARMADURA SECUNDARIA TIPO SEGUN SE INDICA VER PLANO ES 03
	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO

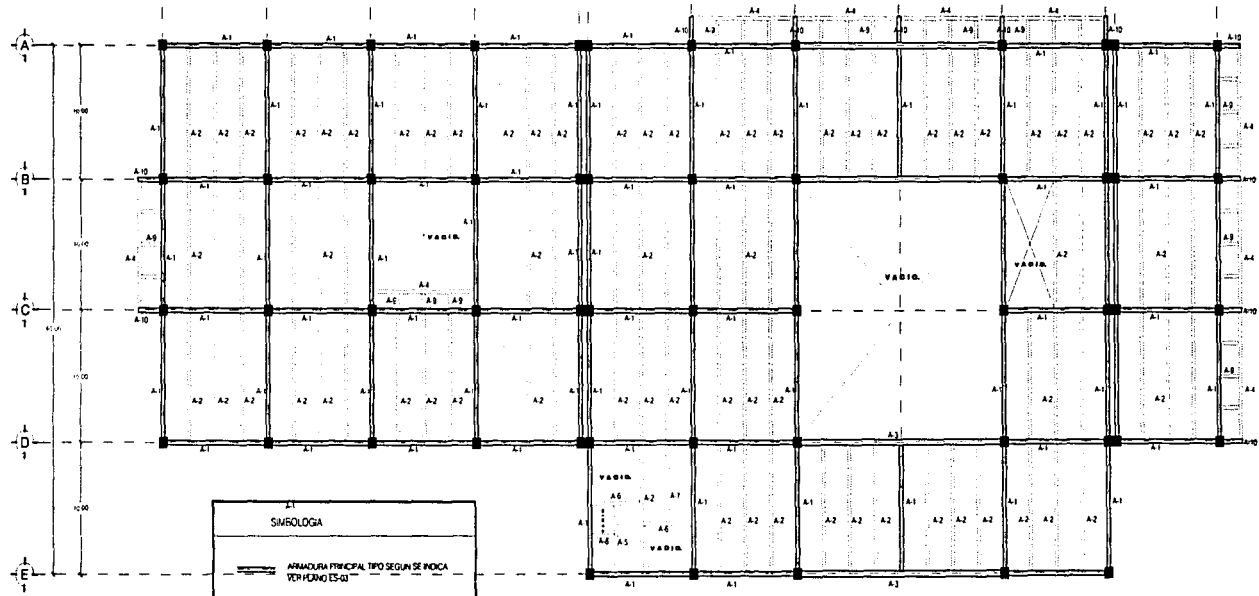


PLANTA ESTRUCTURAL

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



PLANTA ESTRUCTURAL, BAJA Y ALTA.

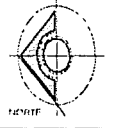


SIMBOLOGIA	
	ARMADURA PRINCIPAL TIPO SEGUN SE INDICA VER PLANO ES-03
	ARMADURA SECUNDARIA TIPO SEGUN SE INDICA VER PLANO ES-03
	COLUANA DE CONCRETO ARMADO

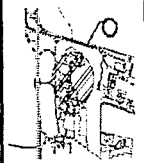
167

PLANTA ESTRUCTURAL

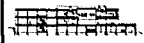
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO



Modelo:
Dra. Silvia Briones
Pablo Thompson NICIF



Curso: 5to. semestre



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.
Asesor:
Arg. Efraín Gómez Magueta
Arg. Emma García Pozos
Arg. Manuel Oton Acuña

ES-03

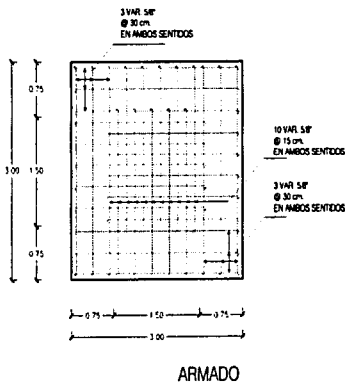
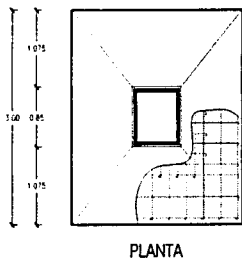
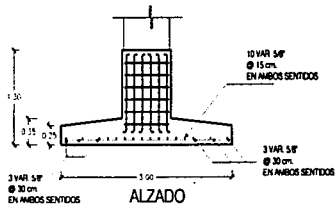
Pianta alla y baja

Plano Estructural

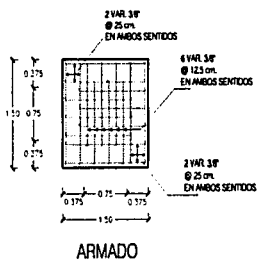
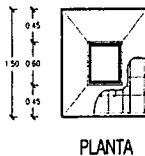
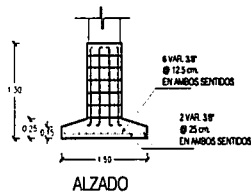
Septiembre de 1969



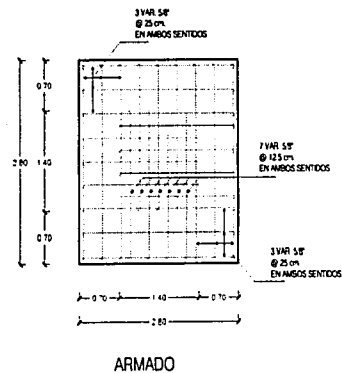
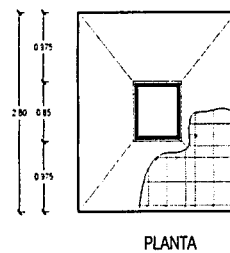
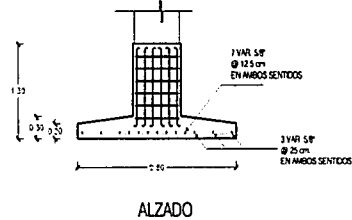
ZAPATA AISLADA A-2



ZAPATA AISLADA A-3



ZAPATA AISLADA A-1



ESCALA GRÁFICA



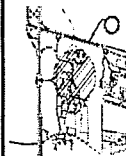
DETALLES DE ZAPATAS

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

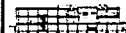


Ubicación:

Fac. de Ingeniería y Arquitectura



Corte equidistante:



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

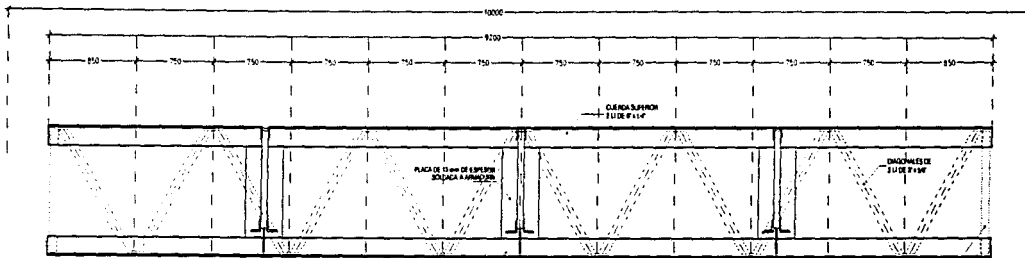
Revisó:
Arq. Edo A. Gomez Marquez
Arq. Emma Garcia Paez
Arq. Manuel Cruz Alvarez

ES-04

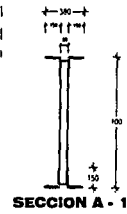
Detalles de armado en zapatas

Plan de Estructura

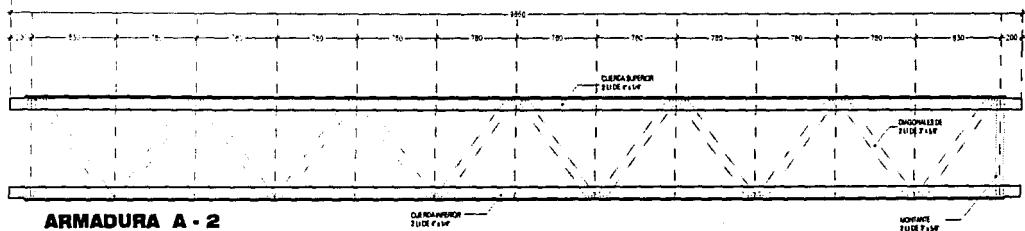
Septiembre del 2002



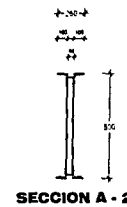
ARMADURA A - 1



SECCION A - 1



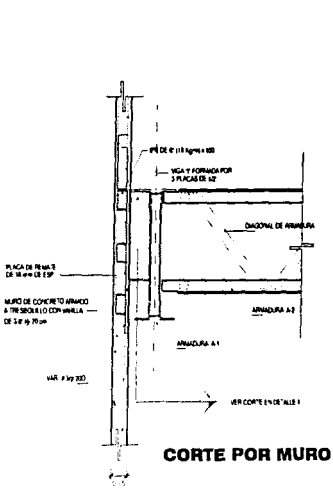
ARMADURA A - 2



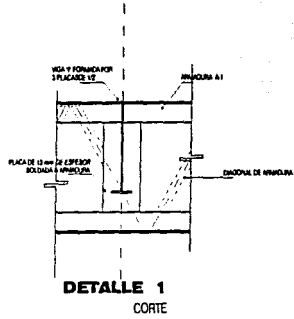
SECCION A - 2



SECCION A - 3



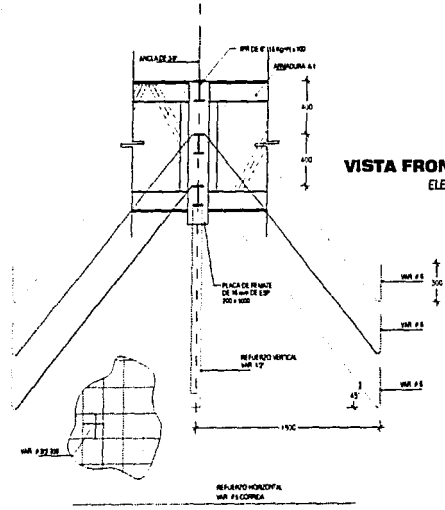
CORTE POR MURO



DETALLE 1 CORTE

NOTAS:

1. ACOTACION EN MILIMETROS
2. ACERO ESTRUCTURAL UNICO A 18
3. EL ACERO PARA LOS REFUERZOS SERA # 1000 (4000)
4. EL CONCRETO EN MUROS Y COLUMNAS PRETALLA MARCA - 200 kg/cm²



VISTA FRONTAL ELEVACION



UNAM



UNAM
Escuela de Ingeniería y Arquitectura



Control de calidad



Alumno
Carlos Andrés Ibarra Carrillo

Asesor
Arq. Esteban Gámez Moreno
Arq. Emma García Pantoja
Arq. Manuel Olin Acosta

ES-05

Armaduras y soporte de muros
Plano Estructural
Escala: 1/20

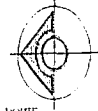
DETALLES DE ARMADURAS

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

1691



UNAM



UNAM

Facultad de Arquitectura
Carrilero de la Facultad de Arquitectura



Criterio de Iluminación



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

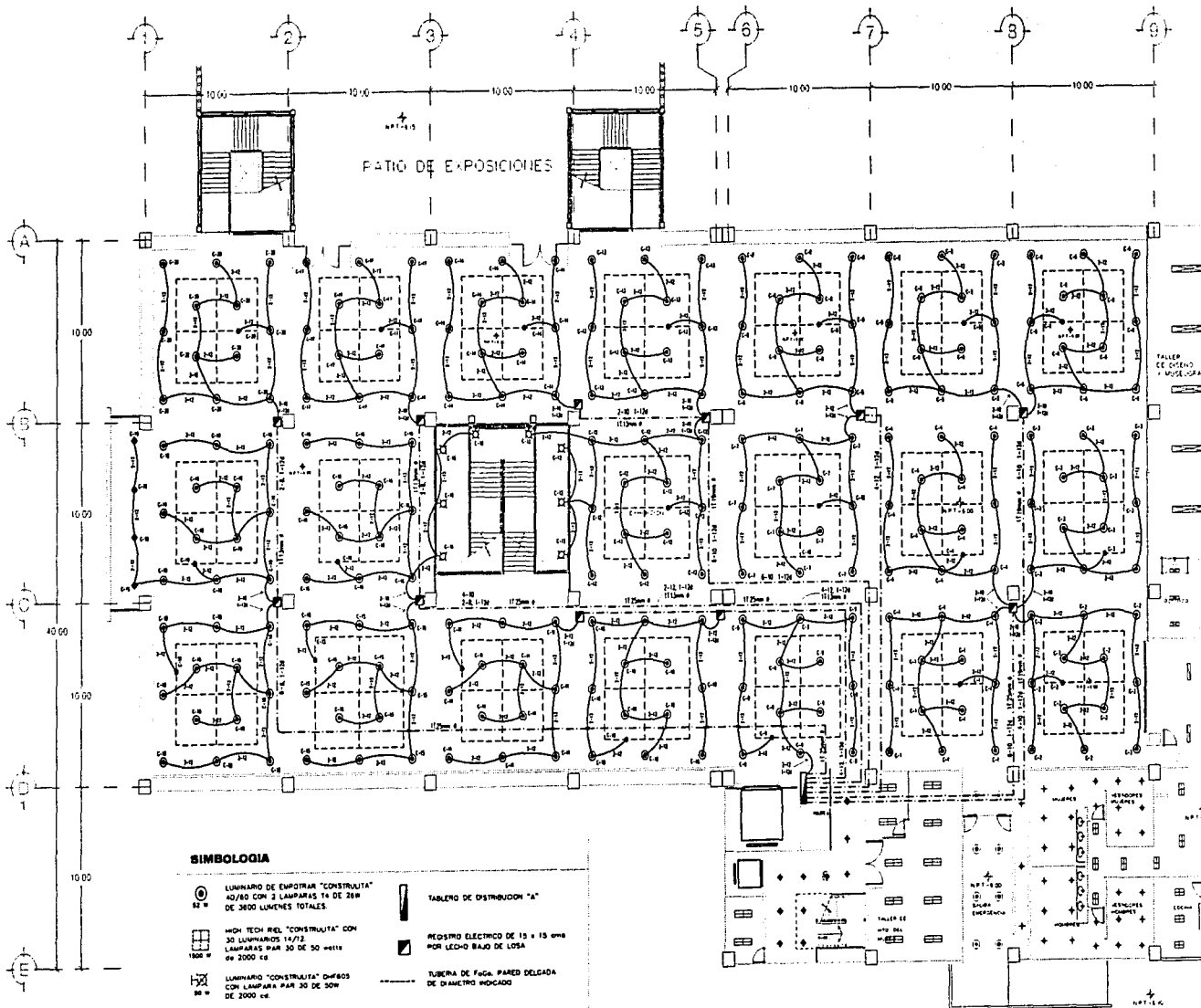
Asesor:
Arq. Escobar Gómez Martínez
Arq. Emma García Pizarro
Arq. Manuel Sánchez Aragón

EL-04

Planta Sólano

Inst. Electrónica en salas de exposición

Septiembre del 2002



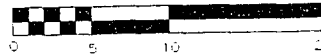
SIMBOLOGIA

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | LUMINARIO DE EMPOTRAR "CONSTRUITA"
40/80 CON 2 LAMPARAS T4 DE 26W
DE 3600 LUMENES TOTALES. | | TABLERO DE DISTRIBUCION "A" |
| | HIGH TECH IREL "CONSTRUITA" CON
30 LAMPARAS T4/T2
LAMPARAS PAR 30 DE 50 W
DE 2000 LS | | REGISTRO ELECTRICO DE 15 x 15 mm
POR LECHO BAJO DE LOSA |
| | LUMINARIO "CONSTRUITA" DIFUSO
CON LAMPARA PAR 30 DE 50W
DE 2000 LS. | | TUBERIA DE FcGc. PARED DELGADA
DE DIAMETRO INDICADO |
| | LUMINARIO "CONSTRUITA" DIFUSO
PARA ILUMINACION DE EXTERIORES
DE 50W DE 5000 LUMENES | | TUBERIA DE FcGc. PARED DELGADA
DE 15mm ø POR LECHO BAJO DE LOSA |

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

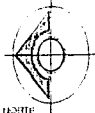
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTORICO

ESCALA GRAFICA





UNAM



Ubicación
Zona Cultural del Museo de Arte Escultórico



Corte arquitectónico



Alumno
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

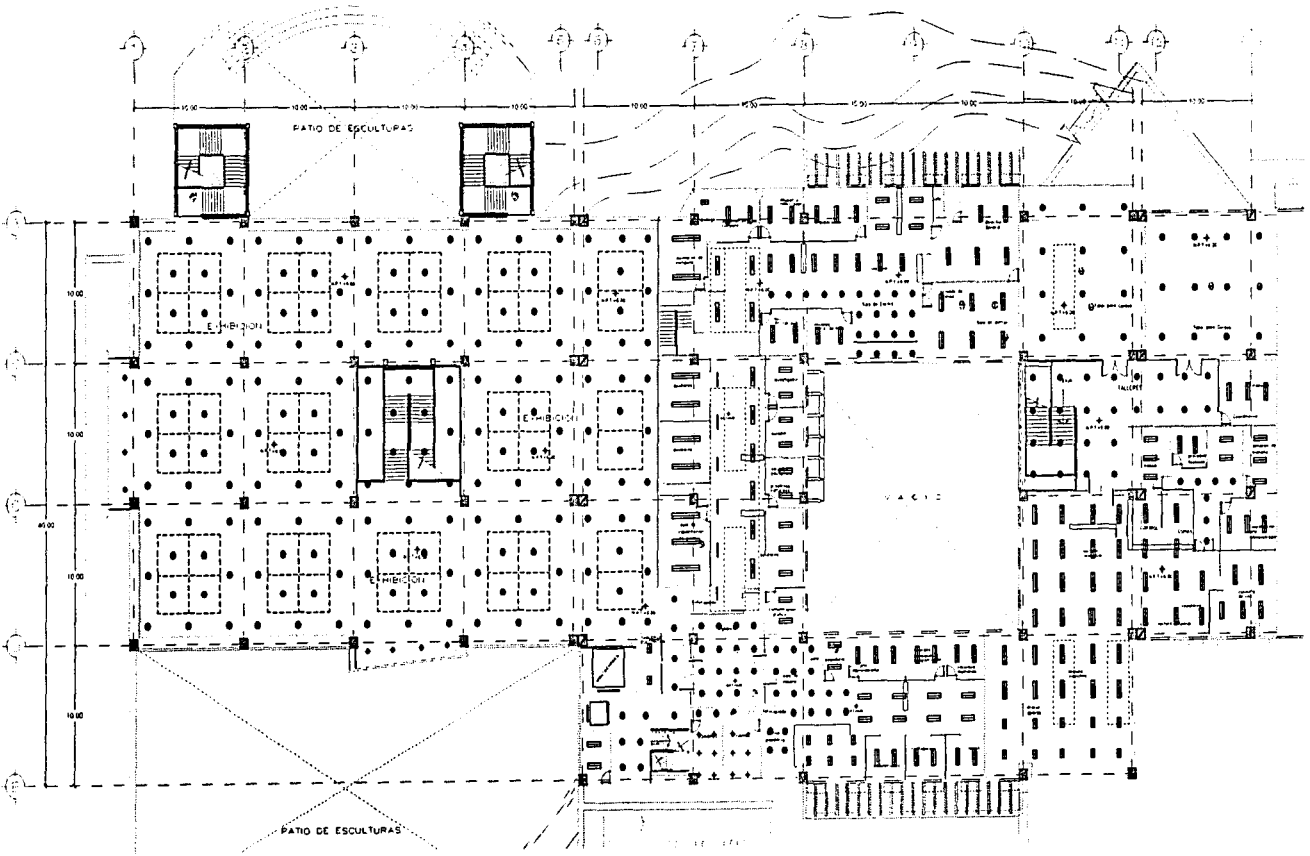
Av. Escuelas Guzmán Márquez
Av. Emma García Pizarro
Av. María Chon Auyón

EL-03

Planta alta general

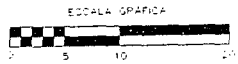
Criterio de Iluminación

Septiembre del 2002



SERIELOGIA DE LUMINARIAS

LUMINARIO DE EMPOTRAR "CONSTRUITA" 40/90 CON 2 LAMPARAS T4/25W-3 DE 25W DE 3600 LUMENES TOTALES.	LUMINARIO PARA SUSPENDER "CONSTRUITA" MOD. 54/75 ALBATROS CON 2 LAMP. T8/32W DE 6000 lm TOTALES.	LUMINARIO "CONSTRUITA" DIFUSO CON LAMPARA PAR 30 DE 50W DE 2000 lm.	LUMINARIO DE EMPOTRAR CON 2 LAMP. T8/32W DE 11700 lm TOTALES.	LUMINARIO DE EMPOTRAR "CONSTRUITA" 10/80 CON UNA LAMPARA T4/25W DE 13W DE 800 LUMENES TOTALES.	DEL HIGH TECH "CONSTRUITA" CON 30 LUMINARIOS T4/712 LAMPARAS PAR 30 DE 50 WATT DE 2000 lm.
LUMINARIO DE EMPOTRAR "CONSTRUITA" 25/80 CON 2 LAMPARAS T4/25W DE 13W C/U DE 1800 LUMENES TOTALES.	LUMINARIO PARA EMPOTRAR "CONSTRUITA" MOD. 79/80 HD CIRCULAR CON LAMPARA 150 WAT DE 150W DE 11250 lm TOTALES.	LUMINARIO DE EMPOTRAR CON 2 LAMP. T8/32W DE 9100 lm TOTALES.	LUMINARIO DE EMPOTRAR CON 2 LAMP. T8/32W DE 9300 lm TOTALES.	LUMINARIO PARA SUSPENDER "CONSTRUITA" MOD. 53/76 HMC CON UNA LAMPARA T12/25W DE 1240 lm TOTALES.	

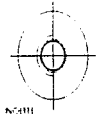


CRITERIO DE ILUMINACIÓN

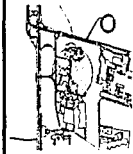
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



UNAM



Ubicación
Zona Central de México
Escuela de Ingeniería de la UNAM



Características



Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Módulo:
Arq. E. Ochoa Gómez-Morales
Arq. Estrella Sierra-Pedraza
Arq. Manuel Ochoa-Arenas

EL-05

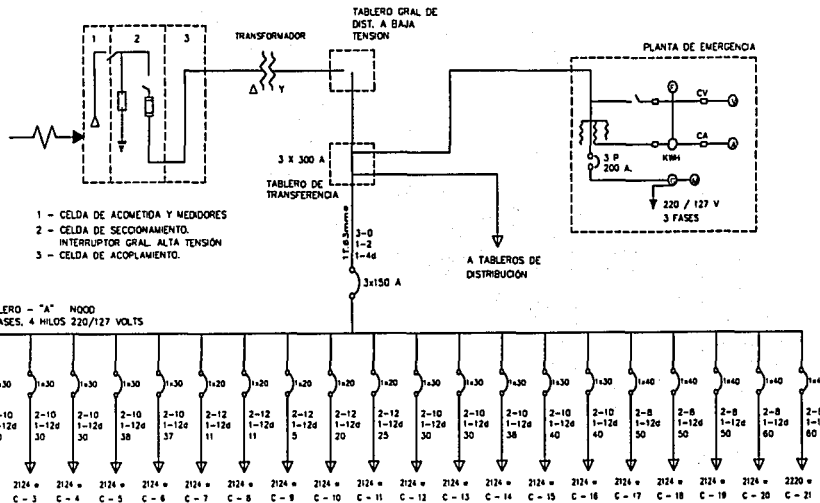
Planta Sótano
Sala de exposición

Cuadro de cargas
Diagrama unifilar

Septiembre de 1962

271

DIAGRAMA UNIFILAR



TABLERO A

CIRCUITO No.	624 W	1500 W	200 W	50 W	TOTAL WATTS	FASES		
						A	B	C
C-1	624	1500			2,124	2,124		
C-2	624	1500			2,124		2,124	
C-3	624	1500			2,124			2,124
C-4	624	1500			2,124	2,124		
C-5	624	1500			2,124		2,124	
C-6	624	1500			2,124			2,124
C-7	624	1500			2,124	2,124		
C-8	624	1500			2,124		2,124	
C-9	624	1500			2,124			2,124
C-10	624	1500			2,124	2,124		
C-11	624	1500			2,124		2,124	
C-12	624	1500	200		2,324			2,324
C-13	624	1500			2,124	2,124		
C-14	624	1500			2,124		2,124	
C-15	624	1500			2,124			2,124
C-16	624	1500	200		2,324	2,324		
C-17	624	1500			2,124		2,124	
C-18	624	1500			2,124			2,124
C-19	624	1500			2,124	2,124		
C-20	624	1500			2,124		2,124	
C-21			2220		2,200			2,200
CARGA TOTAL					45,080	15,068	14,868	15,144
FACTOR DE DEMANDA = 80%								
DEMANDA MAXIMA APROXIMADA					45080 x 80 =			
					36,064			

DESBALANCE ENTRE FASES

DESBALANCE ENTRE FASES:

$$A y B = \frac{15,068 - 14,868}{15,068} \times 100 = 1.3 \%$$

$$B y C = \frac{15,144 - 14,868}{15,144} \times 100 = 1.8 \%$$

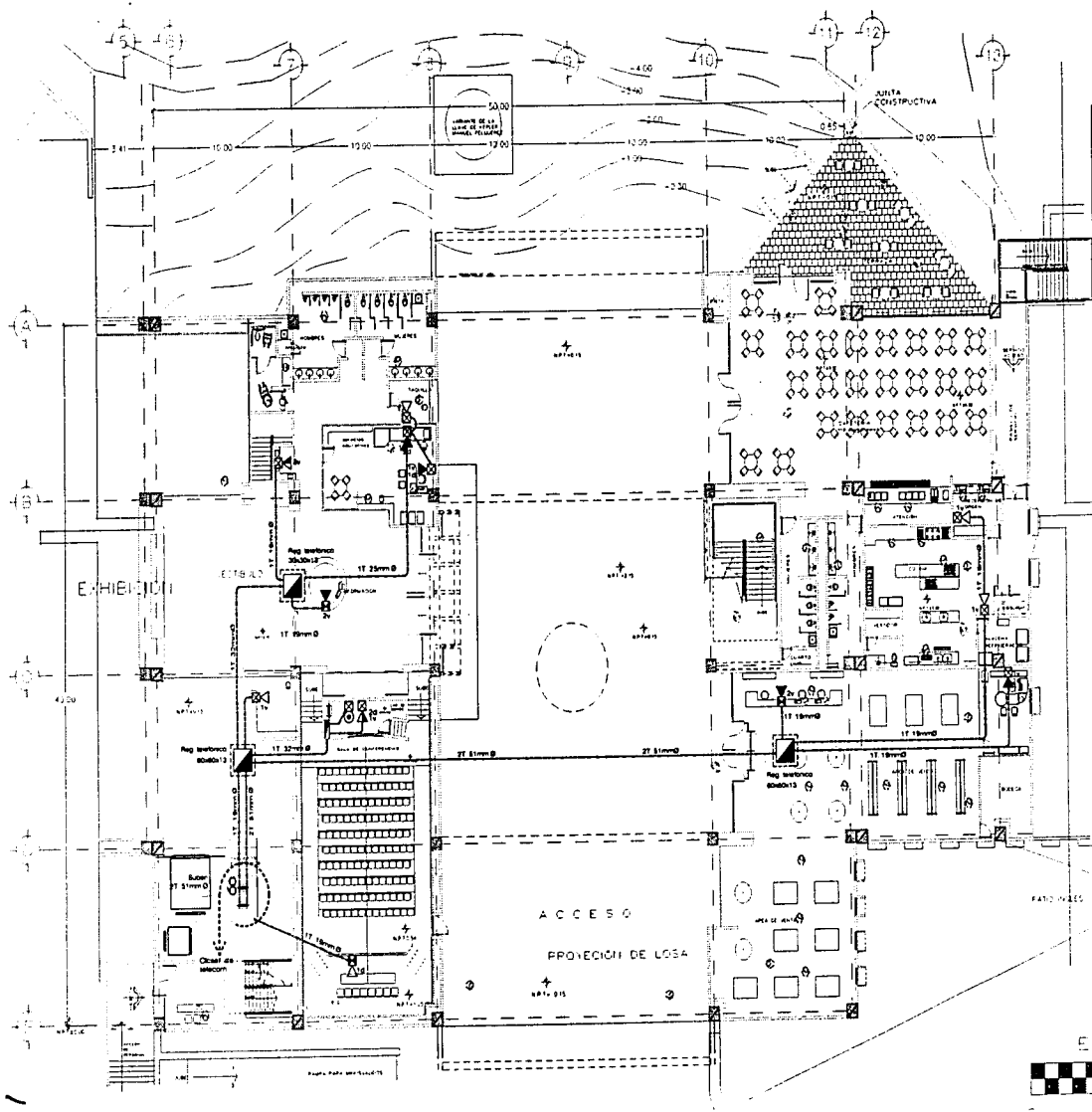
$$A y C = \frac{15,144 - 15,068}{15,144} \times 100 = 0.5 \%$$

SIMBOLOGIA

- LUMINARIO DE EMPOTRAR "CONSTRUITA" 40/80 CON 2 LAMPARAS 74 DE 28 W DE 3000 LUMENES TOTALES
- HIGH TECH REL "CONSTRUITA" CON 30 LAMPAROS 14/12 LAMPARAS PAR 30 DE 30 watts ca 3000 cd
- LUMINARIO "CONSTRUITA" DMFOS CON LAMPARA PAR 30 DE 50W DE 2000 cd
- LUMINARIO "CONSTRUITA" DMFOS PARA ILUMINACION DE EXTERIORES DE 50W DE 5000 LUMENES
- TABLERO DE DISTRIBUCION "A"
- REGISTRO ELECTRICO DE 13 x 13 cm POR LECHO BAJO DE LOSA
- TUBERIA DE Faga PARED DELGADA DE DIAMETRO INDICADO
- TUBERIA DE Faga PARED DELGADA DE 13mm x POR LECHO BAJO DE LOSA

G Á L C U L O E L É C T R I C O

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

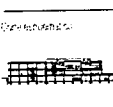
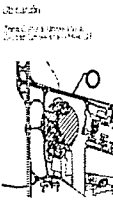
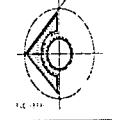


SIMBOLOGÍA

- ▶ Salida triple de voz y datos con servicios según se indica.
- ▶ Salida doble de voz y datos con servicios según se indica.
- ▶ Salida sencilla de voz y datos con servicio según se indica.
- Salida de fibra óptica.
- ⊠ Caja para canalista tipo "Thoramer" TMW-67.
- ⊠ Caja tipo eléctrica de 18mm 10x10 atropada en muro a 40 cm del NPT.
- ⊠ Caja tipo eléctrica de 18mm 10x10 atropada en piso y habilitada con tornillo.
- ⊠ Caja tipo eléctrica "F5" de 18mm a 40 cm del NPT.
- ⊠ Registro tipo telefónico de dimensiones indicadas empotrado en muro a 40 cm del NPT.
- ⊠ Tuberia galvanizada pared degada de 18mm O, excepto la indicada por falso plafón de planta sótano.
- ⊠ Registro tipo telefónico de dimensiones indicadas con marco de aluminio y tubo de 50x50 en plafón falso de la planta sótano.
- ⊠ Closet de telecomunicaciones con rack de 7 x 19"

NOTAS:

- 1.- Toda la tubería deberá estar guada con salmera galvanizada calibre 14.
- 2.- Todas las tuberías deberán ser rematas con contratuera y mortero.
- 3.- No se ocuparán de huecos más de 2 curvas para cubrir una proyección. En caso necesario se instalará una caja registro con una autorización del proyectista.
- 4.- Se debe evitar el uso de bypasses en las tuberías y curvas hechas en sitio. Se usarán curvas de línea.
- 5.- En los registros telefónicos se debe instalar el fondo de madera de 20x5.
- 6.- Toda la tubería deberá ir perfectamente fija a la base con anclajes rígidos y uniones de fierro galvanizado.
- 7.- Las perforaciones de las salidas en los muros deberán estar perfectamente perfuradas y acabadas.
- 8.- Por cada salido de datos se instalará un contacto doble de corriente registrada.

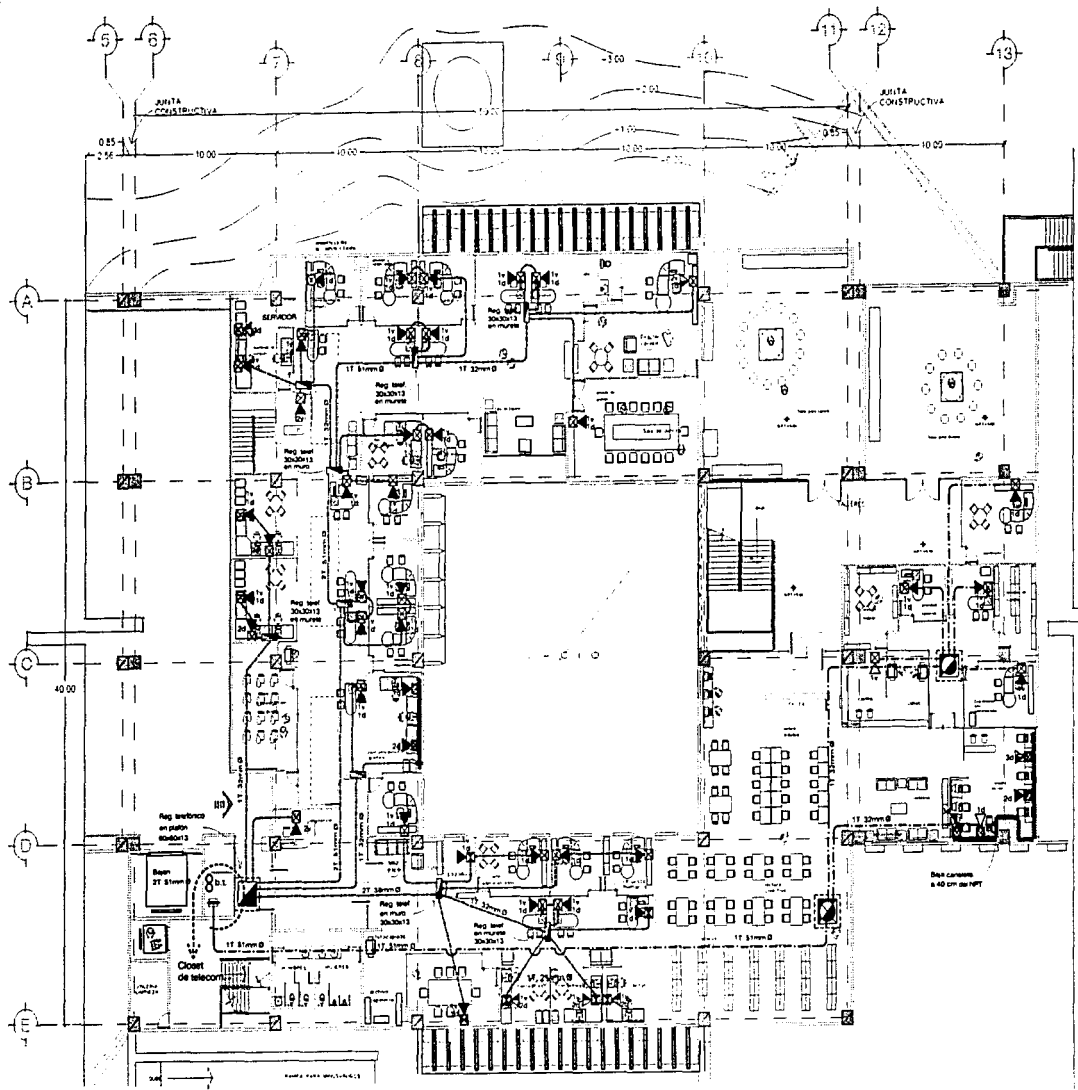


Alumno:
Carlos Andrés Ibarra Carrillo.

Prof. Dr.
Lic. Eolija Gómez Martínez
Lic. Enah García Prieto
Lic. Mariana Quiroz

ITC-01
Planta baja
Inst. de Arte Esc.
Septiembre de 2007

173

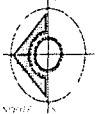


SIMBOLOGÍA	
	Salida triple de voz y datos con servicios según se indica.
	Salida doble de voz y datos con servicios según se indica.
	Salida sencilla de voz y datos con servicio según se indica.
	Caja para canalera tipo Thoramer TMK-57
	Caja tipo eléctrica de 19mm 10x10 anegada en muro a 40 cm del NPT.
	Caja tipo eléctrica de 19mm 10x10 anegada en piso y habitada con torres.
	Caja tipo eléctrica 75' de 19mm a 40 cm del NPT.
	Registro tipo telefónico de dimensiones indicadas empotrado en muro a 40 cm del NPT.
	Tuberia galvanizada pared delgada de 19mm Ø, excepto la indicada por falso plafón de planta baja.
	Tuberia galvanizada pared delgada de 19mm Ø, excepto la indicada por falso plafón de planta alta.
	Canalera plástica color blanco tipo THORAMER de 54x4 cm a 40 cm del NPT.
	Registro tipo telefónico de dimensiones indicadas en falso plafón de la planta alta.
	Registro tipo telefónico de dimensiones indicadas en falso plafón de la planta baja.
	Cósets de telecomunicaciones con rack de 7 x 19"

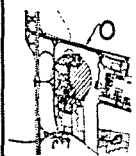
NOTAS:	
1.	Toda la tubería deberá estar guada con alambres galvanizados calibre 14.
2.	Todas las tuberías deberán ser rematadas con construcción y protector.
3.	No se deberán de hacer más de 2 curvas para cubrir un inspectorio. En caso necesario se instalará una caja registro con previa autorización del proyecto.
4.	Se debe evitar el uso de bayonetas en las tuberías y curvas hechas en arco. Se usarán curvas de 90°.
5.	En los registros telefónicos se debe instalar el fondo de racks de 306.
6.	Toda la tubería deberá ir perfectamente fija a la losa con esparraguas y unclanchas de fierro galvanizado.
7.	Las perforaciones de las salidas en los muros deberán estar perfectamente perforadas y escalonadas.
8.	Por cada salida de datos se necesitará un conector tipo de conector requerido.



UNAM



UNAM
Escuela de Arquitectura



Compartimiento



Alumno
Carlos Andrés Ibarra Carrillo

Asesor
Arq. Ena Cruz Masera
Arq. Irma Guadalupe
Arq. María del Rocío

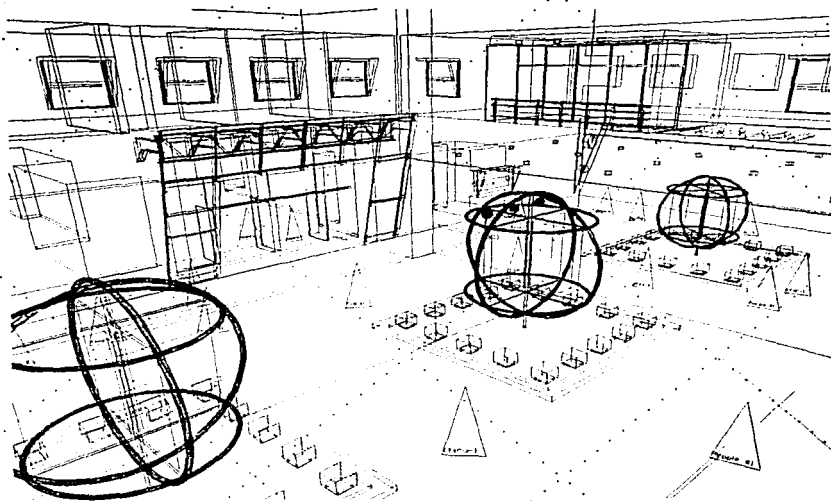
ITC-03

Planta Alta

Museo de Arte Escultórico

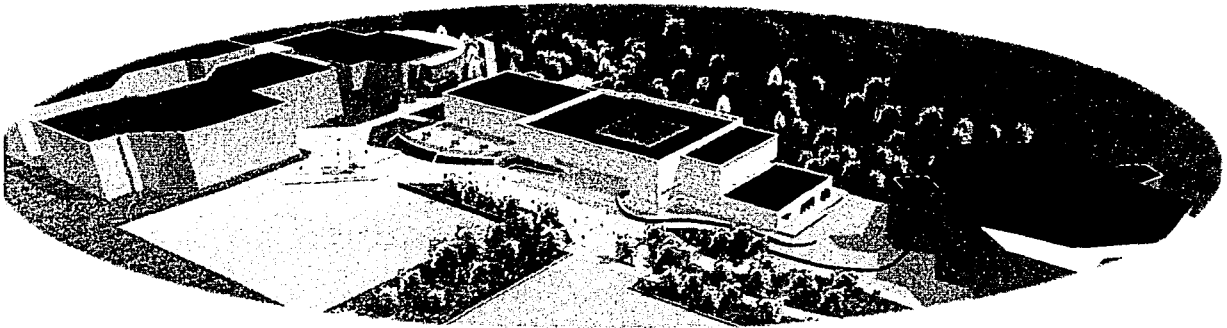
Escuela de Arquitectura



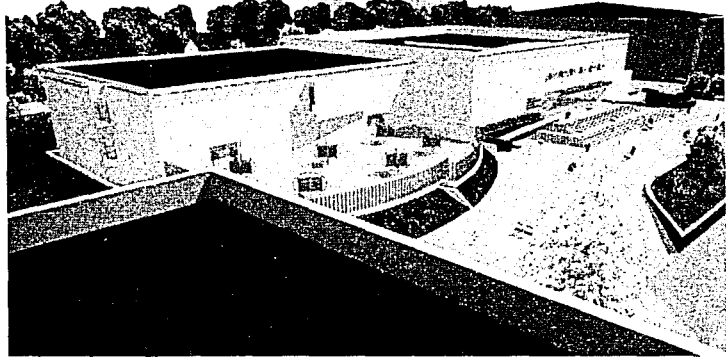


PERSPECTIVAS

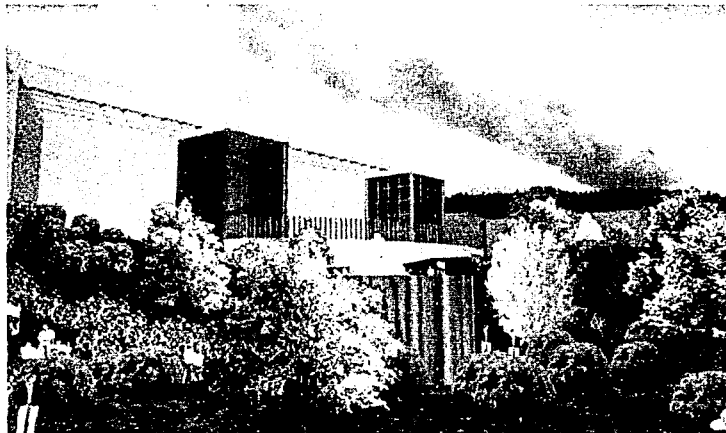
MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO



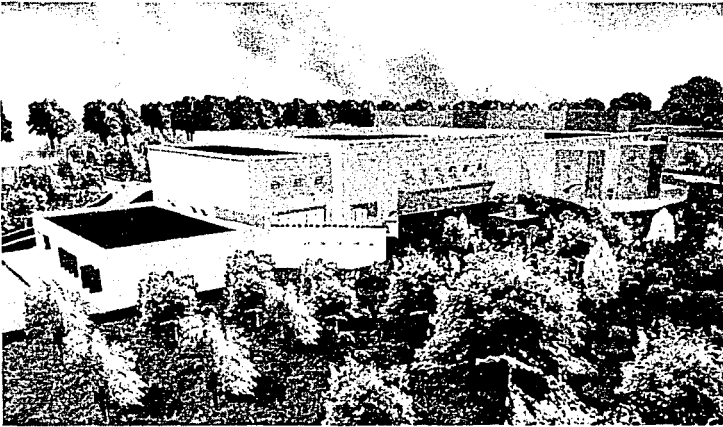
Vista general de conjunto.
A la izquierda la Unidad Bibliográfica a la derecha la Sala Nezahualcóyotl y al centro el MUAE



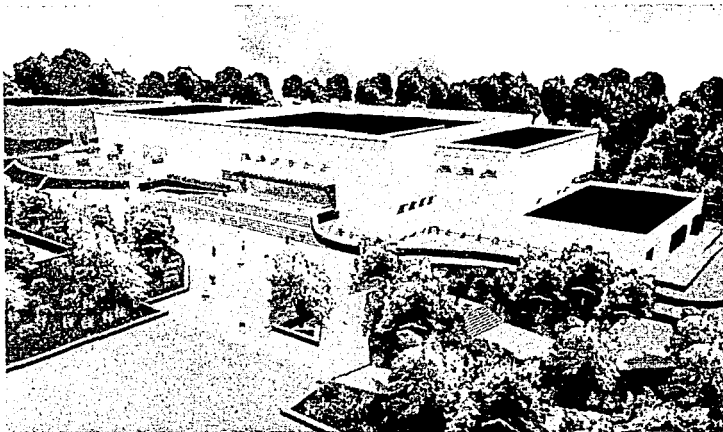
Vista externa.
Fachada Oeste



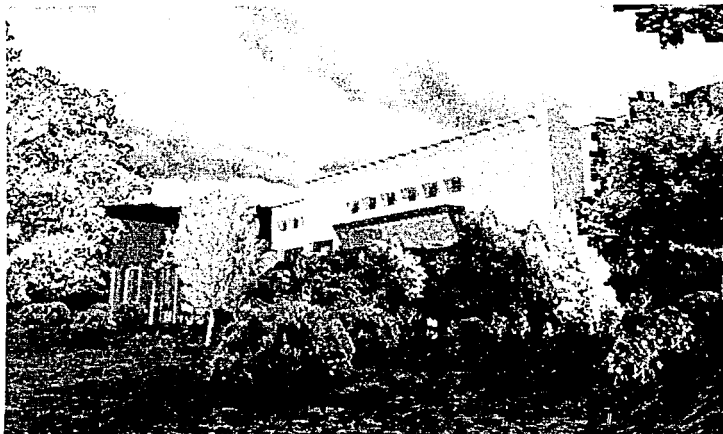
Vista externa
desde el sendero
escultórico



Vista externa.
fachada este

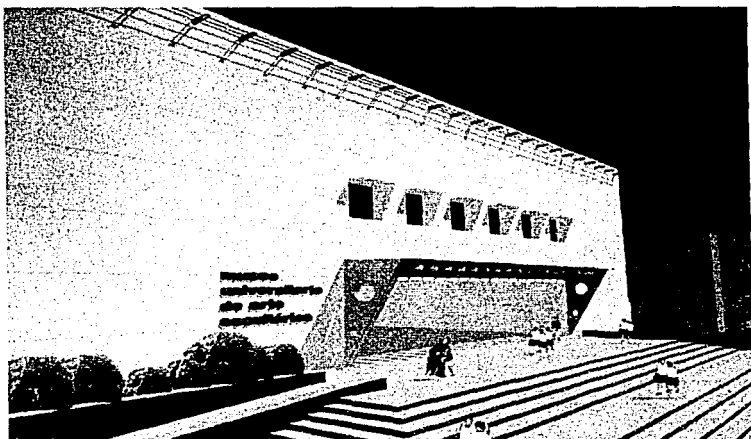


Vista externa.
fachada oeste

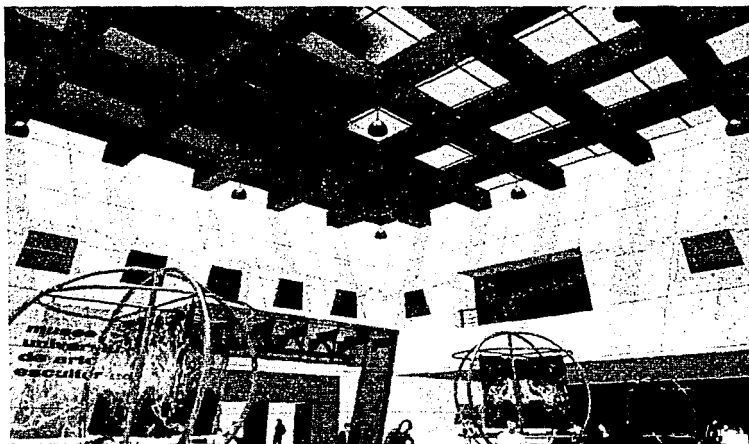


Vista externa
desde el sendero
escultórico

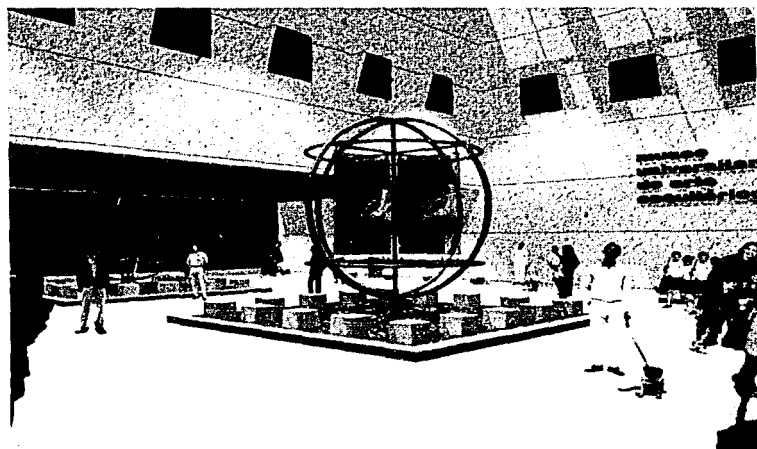
Vista externa
Acceso fachada
oeste

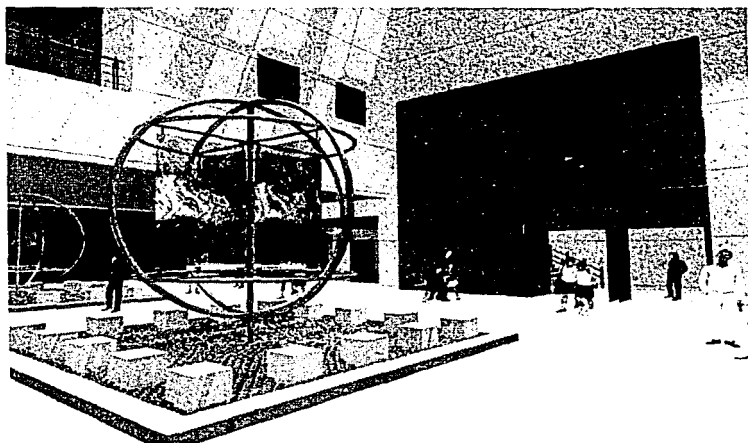


Vista de patio interno.
Acceso a salas de
exposición.

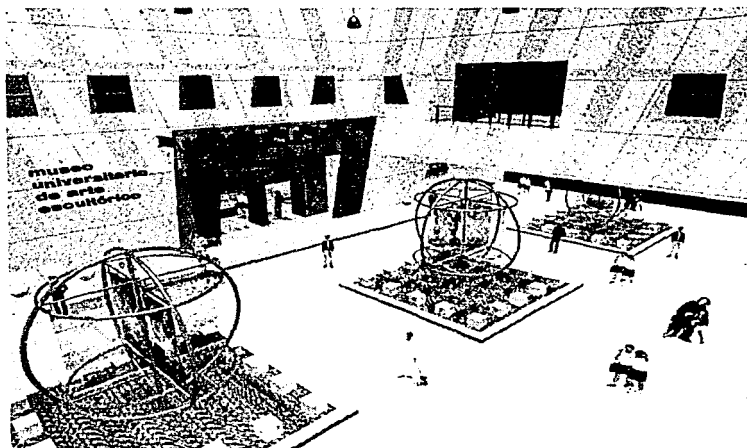


Vista de patio interno.

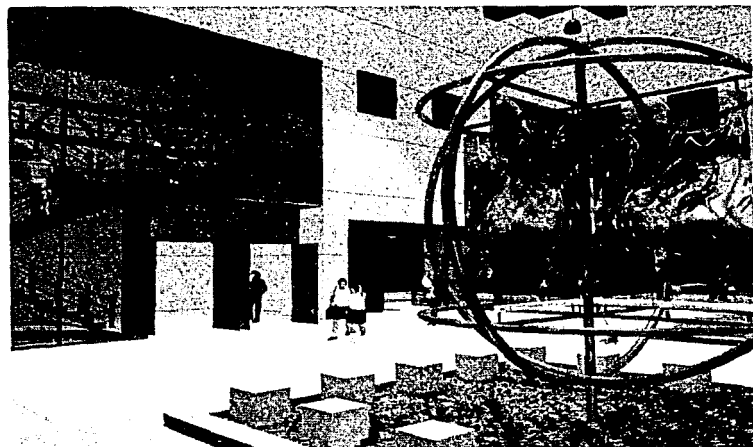




Vista de patio interno.
Acceso a servicios
educativos.



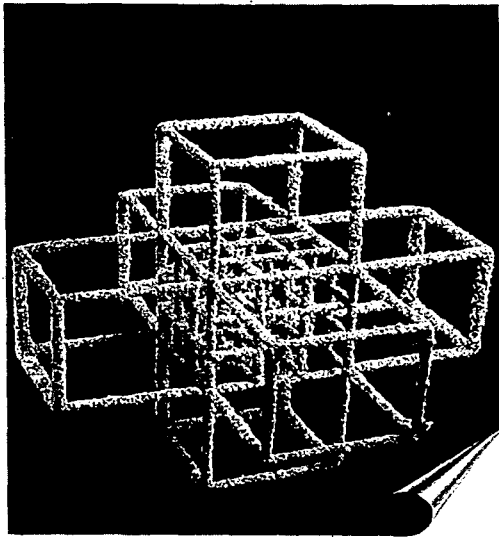
Vista de patio interno.
Acceso a salas de
exposición.



Vista de patio interno.
Acceso a servicios
educativos.



"Cubo fractal" . Sebastián.



CAPÍTULO

FACTIBILIDAD
ECONÓMICA

MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

7.- Factibilidad económica.

La Dirección General de Finanzas de la UNAM, proporciona atención a todas las dependencias universitarias, así como a proveedores, contratistas y prestadores de servicios de la institución. Es responsable de administrar los recursos financieros del gasto corriente; vigila y supervisa la captación y control de los ingresos, proyecta y realiza inversiones a corto, mediano y largo plazo, establece los fideicomisos para fines específicos, así como el flujo de efectivo con el objeto de cubrir oportunamente las necesidades y compromisos de la Universidad.

Actualmente la parte cultural de la universidad ha sido la más castigada, ya que las mayores inversiones se han realizado en áreas como la docencia y la investigación científica que son las de mayor importancia para los dirigentes de la universidad; a futuro, la parte cultural se mantiene como una de las menor inversión, siendo que por este medio la UNAM es reconocida.

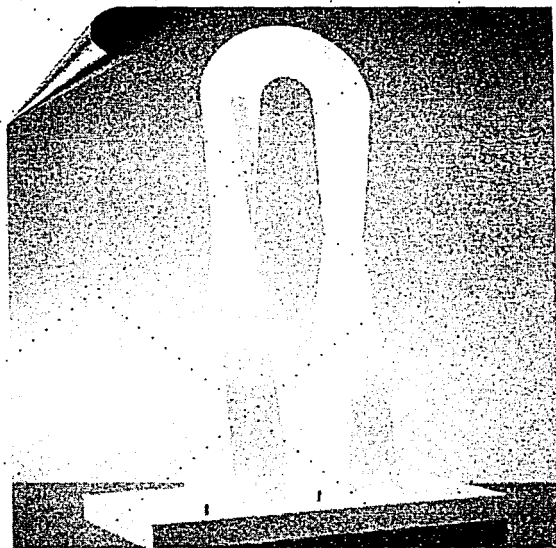
La Universidad distribuye el presupuesto en los siguientes programas y sistemas: docencia, investigación científica en humanidades, difusión cultural y programa ecológico.

Desde enero de 1994 surgieron dos programas de financiamiento en cuanto a construcción que son UNAM-UNAM y UNAM-BID, este último actualmente suspendido por la situación económica de la Universidad.

Enseguida muestro un ejercicio sencillo del costo aproximado de la construcción del Museo Universitario de Arte Escultórico, considerando que el precio por metro cuadrado para un edificio de este tipo según la DGO es de aproximadamente \$4,700.00

Área total construida =	14,560 m ²
Costo por m ² =	\$ 4,700.00
Subtotal =	\$ 68'432,000.00
10% de imprevistos =	\$ 6'843,200.00
TOTAL =	\$ 75'275,200.00

"Arco blanco". Sebastián.



CONCLUSIONES

MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTE ESCULTÓRICO

190

8.- Conclusiones.

La escultura es un arte que en México, a través de lo largo de su historia, cuenta con grandes maestros exponentes y un extenso patrimonio; historia que abarca desde la época prehispánica hasta nuestros días. Esto da pie a preservar y difundir todo el vasto patrimonio escultórico y la mejor manera de hacerlo es contando con un inmueble que se enfoque en el tema de la escultura.

Los museos como muchos otros géneros de edificios deben ir evolucionando con el avance del tiempo, de no ser así estarán provocando su desaparición. La evolución a la que me refiero es de tipo funcional, que en muchos casos se consigue gracias adaptaciones planteadas por arquitectos. Los cambios y adaptaciones de un museo van a la par con las necesidades de la sociedad a la que brindan su servicio ya que actualmente no basta con resguardar un patrimonio artístico o cultural, también ofrecen toda una gama de servicios al visitante.

Al analizar museos existentes pude percatarme en cuanto a su diseño tanto de sus aciertos como de sus errores; en ciertos casos el tiempo y la falta de mantenimiento los ha hecho obsoletos, provocando con ello la falta de interés por parte de la sociedad. Es importante tener en consideración durante el desarrollo del proyecto de un museo, todos los factores que puedan afectar su funcionamiento y por consiguiente su éxito.

Durante el desarrollo de la investigación del presente trabajo, fui acumulando conocimientos no solo sobre museos, escultura y la Zona Cultural, sino que además me percaté de todas las consideraciones que se deben tener para lograr un proyecto ejecutivo, por ejemplo, el planteamiento del tipo de estructura a usar, la distancia

entre ejes, las alturas de entrepiso, entre otras, son el resultado del análisis sobre el tipo de obra que ocuparía las salas de exposición.

El hacer esta investigación para el proyecto del Museo Universitario de Arte Escultórico me dió la oportunidad de conocer sitios que como visitante público no es posible, pues se me permitió el libre acceso a las instalaciones de edificios universitarios y públicos.

Resultó por demás interesante ser testigo de la habilitación del Antiguo Colegio de Odontología como nueva sede del MUCA, la adecuación de una sección de la Extienda UNAM como Bodegas del MUCA, los trabajos de los talleres del Museo Rufino Tamayo, la reestructuración de la red de cómputo del museo de la ciencias UNIVERSUM visitando la totalidad de sus espacios públicos y no públicos, además de varios edificios universitarios más.

También pude comprender y ver de otra manera el Centro Cultural y el Espacio Escultórico, el cual antes de la investigación solo lo veía con ojos de espectador. Al analizarlo comienzan a surgir todo un mundo de detalles que antes pasé inadvertido.

Sin lugar a dudas que el realizar la tesis me permitió una visual de lo que es el campo profesional y del grado de responsabilidad que implica estar en él. Este trabajo me mostró que siempre hay que seguir investigando para estar no solo al tanto de los acontecimientos, sino que además estar actualizado.

El aplicar los conocimientos adquiridos es de gran importancia para mi desarrollo personal y profesional y ese es uno de los detalles que agradezco de la oportunidad de haber realizado mis estudios de licenciatura en la Facultad de Arquitectura.

143

Bibliografía

"Museos para el nuevo siglo"

Autor: Joseph Ma. Montaner. Editorial G. Gili. Barcelona, 1995.

"Museos, Arquitectura, Arte: los espacios expositivos."

Autor: Jaun Carlos Rico.

Editorial Silex. Madrid, España. 1994.

"Museología y Museografía"

Autor: Luis Alfonso Fernández.

Ediciones del Serbal. Barcelona, España. 1999.

"Manual Básico Para Museos."

Autor: Miguel Alfonso Madrid Jaime. Mérida, Yucatán, México. 1995.

Revista Enlace, "MUSEOS" No. 11

Consejo Editorial. México, 1993

"Escritos de la memoria descriptiva del museo Rufino Tamayo."

Autor: Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky.

México, 1981.

"Emsamblajes y Excavaciones: la obra de Teodoro González de León."

Editorial: Fondo de Cultura Económica. México, 1996.

"Escultura Mexicana Precolombina"

Autor: Paz Cabello Carro.

Editorial Ministerio de Cultura. México, 1980.

"La Escultura y otros menesteres."

Autor: Federico Silva. UNAM. México. 1987

"Hersúa: Obras, Escultura."

Autor: Juan Acha.

UNAM, Coordinación de Humanidades. México, 1983.

"Escritos informativos sobre los inmuebles del Centro Cultural Universitario."

Fuente: Coordinación de Difusión Cultural. Anónimo.

Ciudad Universitaria, s/año.

"Catálogo de esculturas resguardadas por la UNAM."

Fuente: Dirección General de Patrimonio Universitario. Anónimo

Departamento de Bienes Artísticos. Recopilación s/año.

"Centro Cultural Universitario; visita guiada en torno a su arquitectura."

Autor: Artigas Hernández Juan Benito. UNAM. México, 1994

La Arquitectura Mexicana del siglo XX."

Autor: Fernando González Gortazar.

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México DF. 1996

"Cuaderno Estadístico Delegacional, Coyoacán. INEGI."

Fuente: INEGI. México, 1997

"Plan Maestro de desarrollo de Ciudad Universitaria."

Fuente: Dirección General de Obras y Servicios Generales.

UNAM, México. 1993.

"Manual de Instalaciones en los Edificios."

Autor: GAY, Fawcett, McGuinness, Stein.

Editorial Guillermo Gili. México, 1991.

"Manual de Instalaciones Eléctricas prácticas."

Autor: Ing. Becerril L. Diego Onésimo.

12ª Edición. México, 2002.

"Manual de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias."

Autor: Ing. Becerril L. Diego Onésimo.

12^a Edición. México, 2002.

"Detalles de Arquitectura."

Autores: Miguel Murguía Díaz, Diana Mateos Centeno.

Editorial Árbol editorial SA de CV. México DF, 1997.

"Plazola, Normas y Costos de Construcción. Vol. I y II."

Autores: Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano.

Editorial Limusa. México, 1983.

"Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Vol. No 8."

Autor: Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano y Guillermo Plazola

Editorial Noriega. México, 1994.

"Manual de Construcción en Acero. Vol. 1."

Instituto Mexicano de la Construcción, IMCA.

Editorial Limusa. México, DF. 1997.

"Catálogo de luminarias CONSTRULITA."

Construlita México SA de CV. 1999.

"Manual de Iluminación HOLOPHANE. Catálogo condensado."

HOLOPHANE SA de CV. México, 1999.

"Catálogo de componentes y canalizaciones PANDUIT."

Fuente: Panduit Corp. USA, 2000.

"Reglamento de construcción para el DF ilustrado y comentado."

Autor: Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez

Editorial Trillas. Septiembre de 1994. México.