

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORÁNEO DE ARTE
EN CIUDAD UNIVERSITARIA



*TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ARQUITECTURA*

PRESENTA

JOEL LUIS ROSAS PÁEZ

JURADO

**DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
MTR. EN ARQ. JOSÉ ANTONIO ZORRILLA CUETARA
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES**

MÉXICO, D.F., SEPTIEMBRE DE 2000

*1/2/00
2/2000*



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



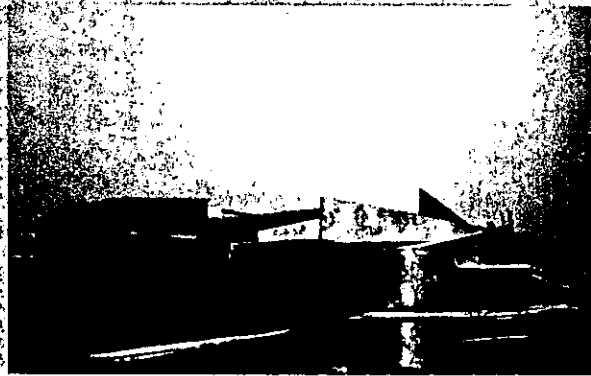
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

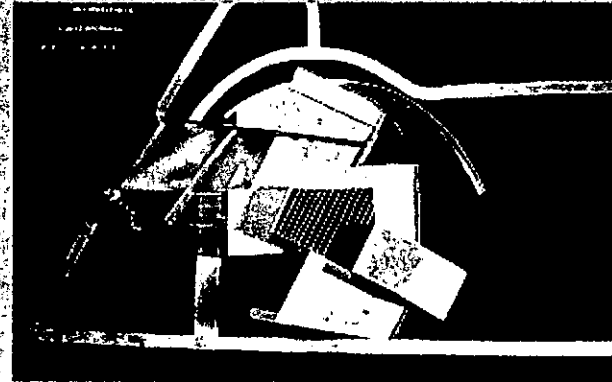
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

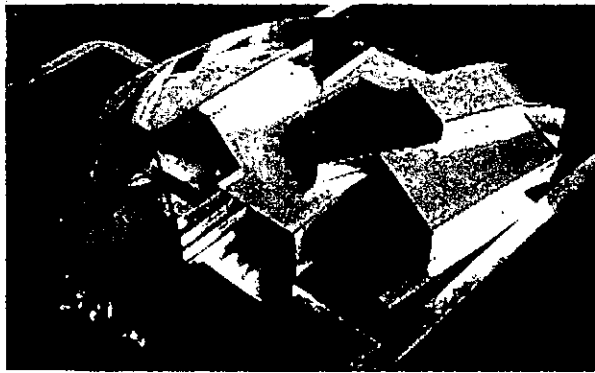
284566



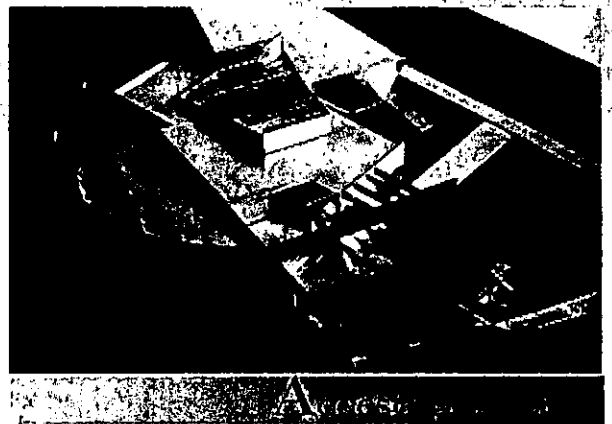
Acceso desde estación de Metro



Acceso desde Estación de Metro



Acceso desde UNIVERSIDAD



Acceso desde UNIVERSIDAD

PROPUESTA ARQUITECTONICA

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F.



Agradecimientos

A Dios:

Por permitirme hacer realidad un sueño que comenzó hace 8 años.

A mi padre:

El escultor y pintor Joel Luis. Rosas Flores, quien me proporcionó el beneficio de un extenso conocimiento sobre historia del arte por su agudo juicio crítico y me dio el aliento necesario para perseverar y llegar al final.

A mi madre:

Profesora María Concepción Páez Martínez, quien me dio la vida y me brindó todo su apoyo incondicional, para seguir siempre adelante.

A mis hermanos:

Erendira, Lizbeth, Marytza y Carlos, que siempre estuvieron conmigo en los momentos difíciles y agradables de la carrera.

A mi esposa:

Rosa Elena quien me dio confianza y me alentó a terminar la tesis.

A mis hijas:

Ana Mercedes y Daniela Liccari, dedicada a ellas con todo mi amor.

Al Arq. Pedro de Jesús Bodegas Valera y Arq. Antonio Duek Amkie, gracias por todo su apoyo, y por toda la experiencia profesional que he adquirido en estos años de trabajar con ellos.

A mis amigos:

Diego, Carlos, Miguel, Viviana, Mariangela, Mari Unno, Daniela, Anayansi, Erika Jaime, Manuel y Bernardo, quienes siempre han estado conmigo.

A todos mis compañeros del grupo PAEA Taller D (Arq. José Villagrán García), con los cuales viví momentos agradables.

A mis maestros:

Dr. en Arq. Mario de Jesús Carmona y Pardo

Mtro. en Arq. José A. Zorrilla Cuetara

Arq. Raúl F. Gutiérrez

Arq. Nile Ordorika Bengoechea

Mtra. en Arq. Aurora Muñoz García †

Arq. Rene Capdevielle Licastro †

Arq. Raúl Khobe Hederé

Arq. Enrique Vaca Christlieb

Arq. Antonio Recamier Montes

Arq. Eduardo Navarro Guerrero

Los cuales fueron excelentes amigos y guías.

EL PROBLEMA PRIMORDIAL
DE CUALQUIER ARTE,
ES CAUSAR POR MEDIO DE
APARIENCIA LA ILUSIÓN
DE UNA REALIDAD SUPERIOR

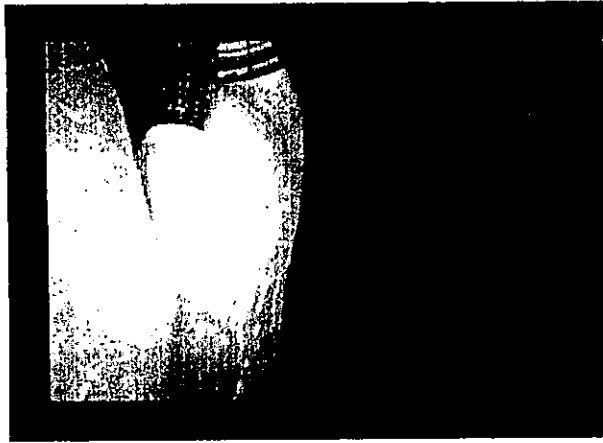
(GOETHE)

LOS ERRORES QUE SUBSISTEN
-ERRATA ET CORRIGENDA RESIDUA-
SE DEBEN A LAS LIMITACIONES
PERSONALES DE CONOCIMIENTOS Y
(¡AY DE MI!) A IMPERFECCIONES DE MI
NATURALEZA.

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Fundamentación del tema arquitectónico	4
3. Ubicación del terreno	6
4. Análisis físico	7
4.1. Ubicación	7
4.2. Estabilidad	8
4.3. Vegetación	9
4.4. Temperatura	10
4.5. Precipitación pluvial	11
4.6. Vientos	12
4.7. Sismicidad	13
5. Infraestructura	14
5.1. Energía eléctrica	14
5.2. Localización de la red hidráulica y red sanitaria.	15
6. Contexto urbano	16
7. Ejemplos análogos	17
7.1. Museo de Arte Moderno de Arken Arq. Soren Robert Lund	17
7.2. Museo de Arte Moderno de San Francisco Arq. Mario Botta	19
7.3. Museo Guggenheim Arq. Frank O. Gehry	21
8. Programa arquitectónico	23
9. Concepto	27

10. Diseño arquitectónico	29
11. Diseño estructural	43
12. Diseño de instalaciones eléctricas	52
13. Diseño de instalaciones hidráulicas	56
14. Diseño de instalaciones sanitarias	62
15. Propuesta económica de edificación	67
16. Volumetría	71
17. Bibliografía	76



que cuando acaban de construirse o confeccionarse, las ideas que se encuentran tras ellos, ya han sido discutidas, matizadas, puestas en entredicho e, incluso, pueden estar superadas.

La novedad es tan efímera y los ciclos son tan rápidos, que dejan de existir. La dialéctica se ha celebrado de tal manera que se produce simultánea y perpetuamente.

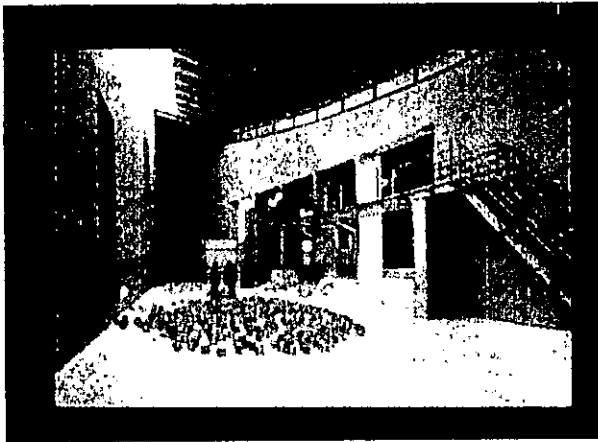
Y con los museos, ¿qué ha pasado?

Se inauguran museos de todos: locales, del vino, del zapato, del café o de arte Dadá; y paralelamente, los museos tradicionales se amplían de forma desmesurada, lo que hace imposible visitarlos en una sola jornada. Por otro lado, trascienden su función estricta y adquieren otras: se equipan para el ocio, albergan tiendas y restaurantes, organizan seminarios y cursos de postgrado, constituyen los monumentos que edifican y diferencian una ciudad de otra (no en vano, cualquier edificio significativo, pasa a ser un museo, aunque sea de sí mismo), se convierten en reclamos turísticos, funcionan como mercado de valores del arte, promocionan unos artistas en detrimento de otros, anticipan las modas mediante la organización de exposiciones temporales..., y además, los museos no sólo pueden visitarse físicamente, sino también a través de Internet o en los innumerables programas documentales al alcance del televidente.

Así pues, parece ser esa aceleración de la dialéctica no ha acabado con los museos, al contrario, ha multiplicado su vigencia.

Como en esos cuentos de Borges y de Calvino donde metáfora y realidad acaban confundándose; los museos han pasado de ser un reflejo de la cultura a ser su simetría perfecta.

En cualquier caso, ante esta multiplicación de los museos, no estaría de más hacer la siguiente reflexión. A pesar de los esfuerzos de los comisarios de exposiciones y los directores de museos, presentar una obra en un museo supone, en la mayoría de los casos, descontextualizarla. Hasta no hace mucho, para un ciudadano de Londres, la única manera de acercarse a la cultura egipcia pasaba por los libros de Historia y por entrar en el Museo Británico. En la actualidad y en el primer mundo (donde se hallan los museos), la popularización del turismo hace que sea mucho más probable que un



ciudadano de Londres visite Luxor en lugar del Museo Británico. Por eso mismo, la tendencia recomendable es que el museo vaya a buscar a la obra y se convierta en una extensión de ella, en una manera de explicarla, para que la visita sea más rica y agradable. Tiene mucho menos sentido el viaje inverso.

Igualmente, colocar una obra de Ryman junto a una de Schnabel, o una de Turrell cerca de un cuadro de Häring, con una tarjeta debajo en la que se lee Sin título, 1993/tecnica mixta, puede convertirse en acto de confusión. Resulta tremendamente difícil comprender el significado de una obra de un autor aislada del resto, porque normalmente forman parte de una serie; y resulta imposible si esa obra se encuentra junto a otra de autores con ideas sobre el arte completamente distintas.

Un museo puede y debe ser un edificio destinado a divulgar el saber y a extender los conocimientos sobre una materia. Sin embargo, también puede convertirse en una gran máquina de confusión, en la que todas las obras se encuentran descontextualizadas, sin sentido y convertidas en puras imágenes, en materia inerte muda y estúpida. Es trabajo de promotores y directores de museos y de los arquitectos, que eso no suceda.

UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

2. Fundamentación del tema arquitectónico

La ciudad de México, con un pasado y un Patrimonio cultural extenso, no cuenta con los museos suficientes para dar a conocer este patrimonio. Si bien es sabido que existen setenta lugares de exhibición en el área metropolitana, no hay los museos apropiados para tal fin y construidos como museos ex profeso, sino que las colecciones se exhiben en antiguas casonas y palacios, que si bien tienen un valor artístico como arquitectura, no funcionan para los requerimientos actuales de un museo.

Los estudios y tendencias museográficas actuales nos indican la necesidad de contar con espacios amplios y adaptables a las dimensiones de las colecciones a exhibir. Los museos necesitan también áreas para mantenimiento y talleres para el buen resultado del montaje y exposición de colecciones, siendo esta otra carencia en la mayoría de los actuales museos.

La necesidad de que la Universidad cuente con un museo apropiado y acorde a su importancia como institución educativa es evidente.

Es aquí donde la propia Universidad Nacional, a través de la Dirección General de Obras promueven la integración del nuevo Museo Universitario como parte integrante del Conjunto Cultural existente y de esta manera continuar con la función de proyectar la Universidad a su propia comunidad y extender su tarea a la sociedad.

Actualmente se encuentra funcionando el museo Universitario Contemporáneo de Arte, pero resulta ya inoperante para ajustar sus instalaciones a las necesidades actuales de la museografía.

Algunas de estas necesidades de vital importancia son:

☞ El aumento de la población estudiantil que nos lleva implícitamente a una mayor demanda de áreas de exposiciones y que el Museo debido a sus limitaciones espaciales no puede proporcionar.

☞ La mayoría de los museos actuales tienen la capacidad que los museógrafos estiman necesaria para el funcionamiento de un museo activo y que el Museo Universitario actual no logra.

Por otro lado la Universidad aumenta cada vez más sus acervos culturales por donaciones de piezas y colecciones otorgadas por particulares e institutos y por la actividad de sus investigadores, que al paso del tiempo requerirán de un lugar de exhibición mayor que el área con la que cuenta actualmente.

Razones por las cuales es necesaria la creación de un nuevo museo de satisfagan todas las necesidades y demandas; y que además prevea un crecimiento a futuro.

3. Ubicación del terreno.

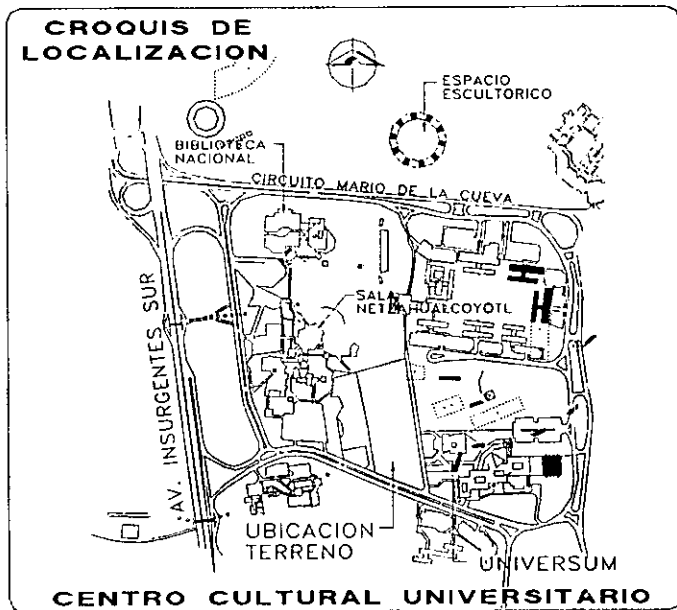
El terreno se localiza en Ciudad Universitaria, dentro del área del Conjunto Cultural Universitario, en el que se ubican la Biblioteca Nacional, la Sala Netzahualcoyótl, el Teatro Juan Ruiz de Alarcón, el Centro Universitario de Teatro, las Salas Julio Bracho y José Revueltas, la cafetería y la zona administrativa del propio centro. Esto constituye un núcleo evidentemente artístico cultural, al que la comunidad universitaria y el público en general acuden a realizar actividades de investigación y recreativas.

Esta zona se ha enriquecido con el emplazamiento de las esculturas monumentales, ya que estas han transformado los andadores y los espacios libres en un grato patio de esculturas, además dentro de esta zona se localiza el espacio escultórico.

El terreno propuesto se ubica en la parte posterior del área ocupada por el Centro Universitario de Teatro y la Sala Netzahualcoyótl, ocupando una zona de estacionamiento y un área de vegetación, las cuales entre sí tienen una importante diferencia de nivel.

Se eligió el Centro Cultural Universitario para ubicar el museo, debido a la concordancia que existe entre el proyecto y la zona, además de que en el plan rector de la Universidad proporcionando por la Dirección General de Obras de la UNAM, se contempla la creación de un nuevo museo en esta zona.

Cerca del terreno se localiza el Museo de Las Ciencias (UNIVERSUM).

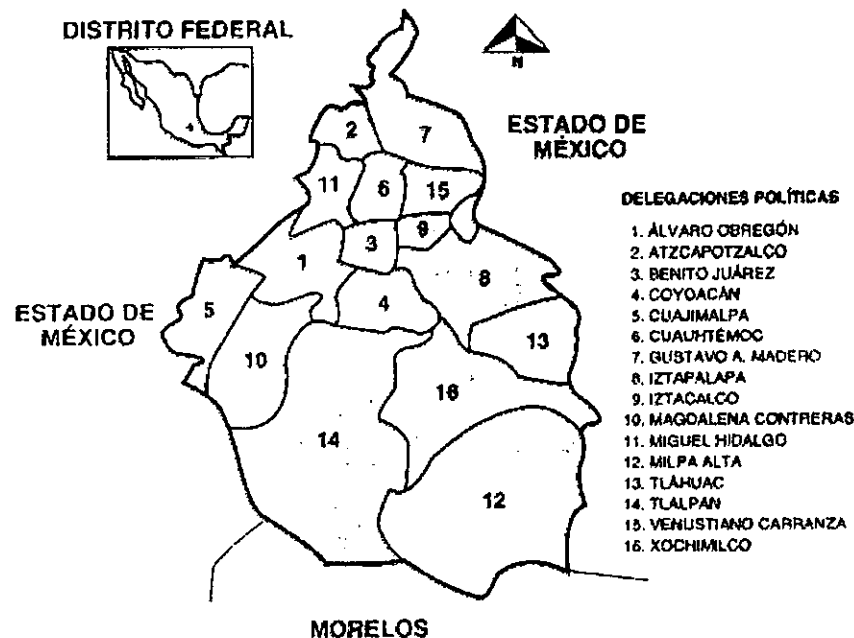


4. Análisis físico

La ciudad universitaria se localiza al suroeste de la delegación de Coyoacán, se encuentra comunicada con el resto de la Ciudad de México por la Avenida de los Insurgentes, que es su principal vía de acceso vehicular; al sur se localiza el Anillo Periférico y al norte la Avenida Universidad.

Dentro de lo que corresponde al uso de suelo a nivel delegacional; ocupa el segundo lugar destinado a la educación y cultura.

La UNAM cuenta con el Centro Cultural Universitario, lugar destinado para difusión de las manifestaciones culturales, artísticas y científicas, el cual se sitúa contiguo a la Avenida de los Insurgentes, al sur de la Ciudad Universitaria, cerca del circuito Periférico. También a su vez lo circundan dos circuitos internos: el circuito escolar y el circuito Dr. Mario de la Cueva.



102

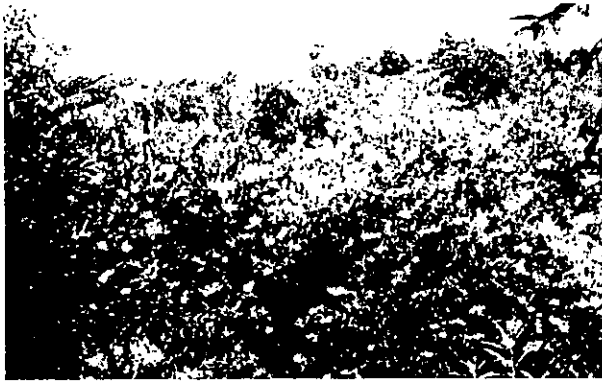
El terreno es resultado de una erupción y se encuentra ubicado dentro de la zona del Pedregal de San Angel, cuya zona abarca una extensión de 80 km², y esta constituido por roca volcánica (basalto ígnea extrusiva), proveniente del volcán Xitle.

La zona cuenta con áreas muy accidentadas y tienen por lo tanto: montículos y depresiones, sin embargo en otras áreas la pendiente es muy ligera o plana.

Como el de toda esta zona, el suelo de este terreno es de tipo rocoso, generado por erupciones volcánicas, por lo que la zona tiene una capacidad de carga que llega a alcanzar la 40 ton/m², en el ámbito de terreno natural, sin embargo en algunos casos esta resistencia sólo se puede encontrar a mayor profundidad debido a la existencia de grutas o cavernas de espuma volcánica.

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

1997



A pesar de ser un 80% roca, existe gran cantidad de vegetación, pues en la superficie rocosa y en las fisuras se ha ido acumulando en el suelo una capa de sustancias y materiales orgánicos, sobre lo que se ha desarrollado en forma espontánea vegetación, ya que al ser una zona de origen volcánico posee un alto fijador de fósforo que produce suelos muy fértiles. Esto aunado a las buenas condiciones climáticas ha propiciado la formación de microhabitats con vegetación de tipo perenne.

Algunos ejemplos son:

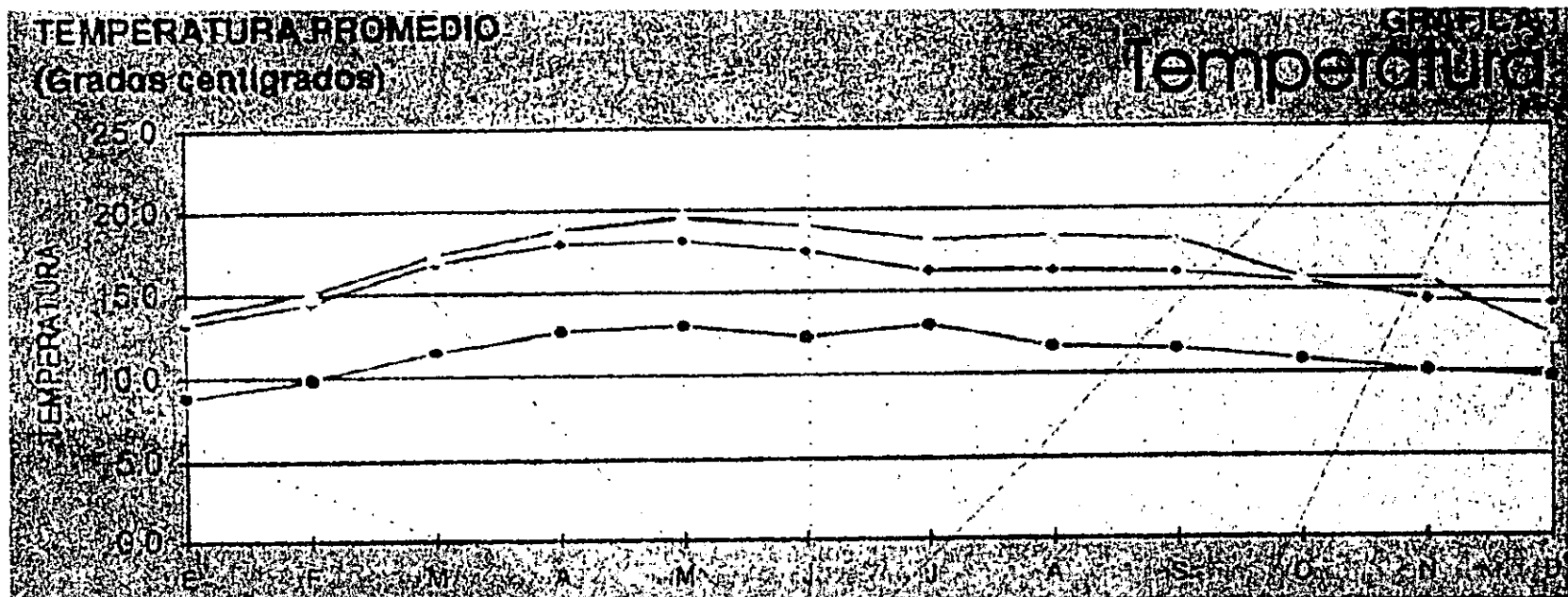
Arbustos: "Palo Loco" y pirul.

Herbáceas: helechos, trompetillas, mayito, espinocillas, oreja de burro, etc.

Trepadoras: líquenes.



La Ciudad Universitaria tiene una temperatura promedio anual de 14°C. Siendo la temperatura máxima de 18°C y la temperatura mínima de 3°C, perteneciendo a un clima templado húmedo.



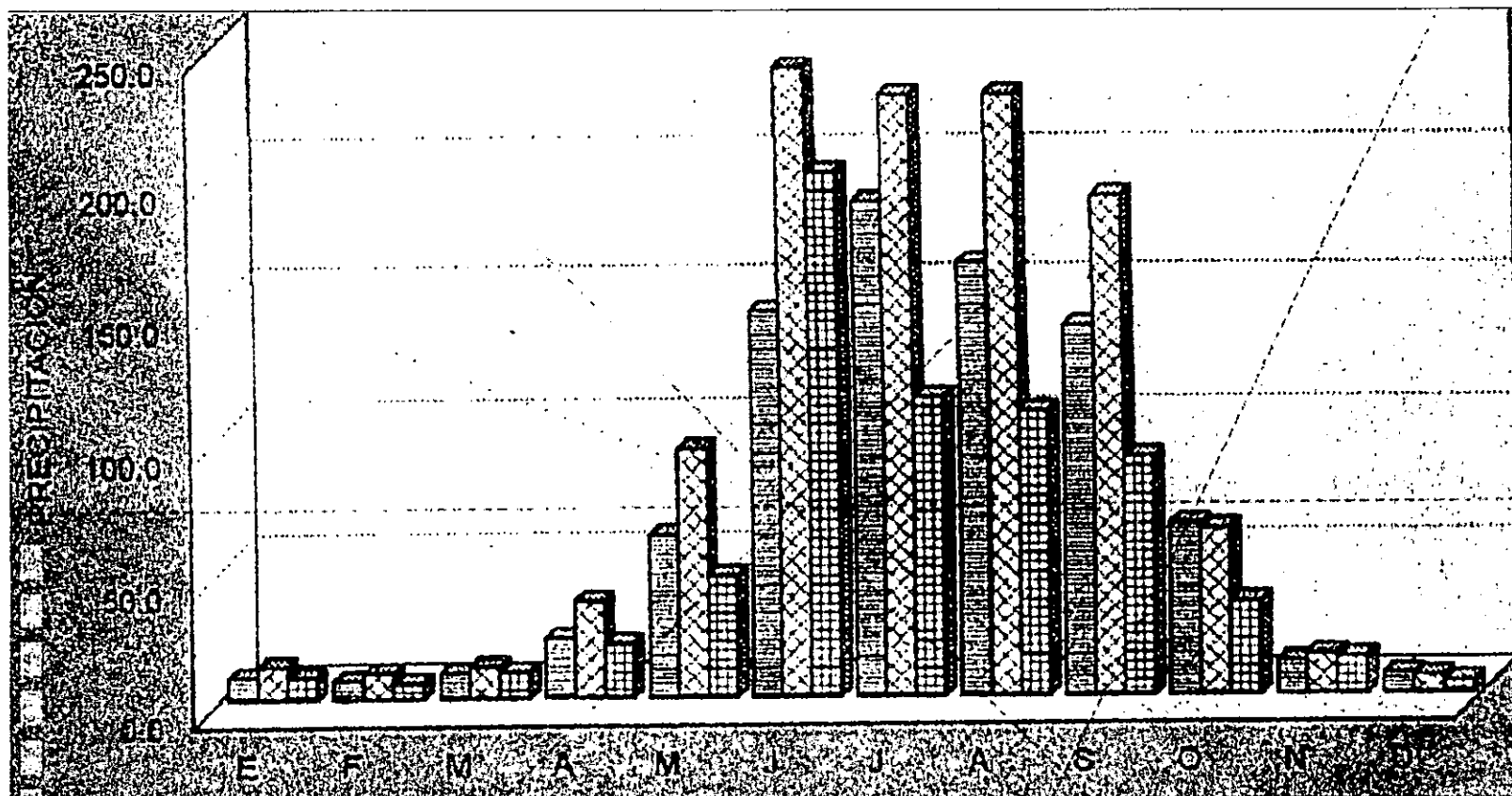
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ALP:

Por tener un clima templado húmedo su régimen pluvial es de todo el año; pero con un porcentaje de lluvia invernal menor de 18 mm.

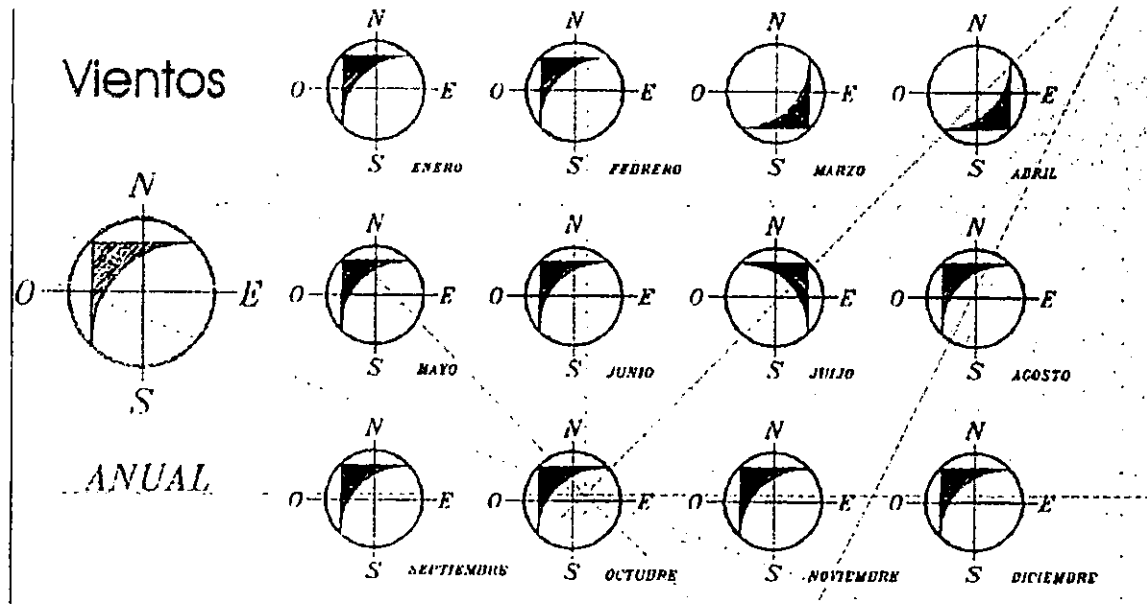
El promedio anual de precipitaciones se conserva entre 150 mm y la precipitación del mes más seco se conserva mayor a los 40mm.

La humedad relativa tiene un promedio del 24%.



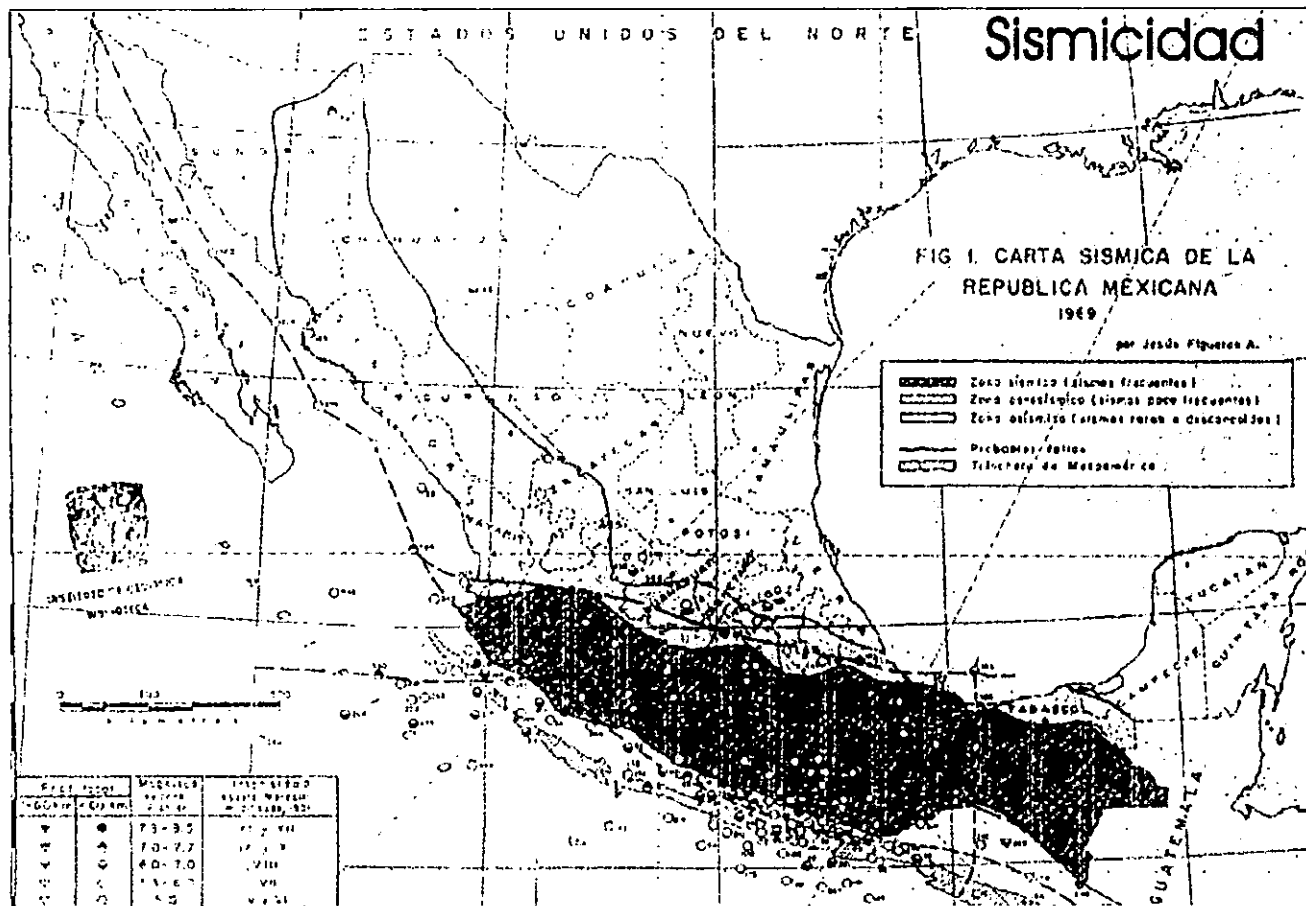
9-559 32-3489-4-3489-6 9-559 32-3489-4-3489-6

Los vientos dominantes cambian según el mes de la ciudad de México, en la gráfica podemos observar que los vientos se mantienen al noroeste casi todo el año con una velocidad de 6.5 a 12.0 km/h., excepto en los meses de Marzo y Abril en los que el viento sopla, del Sureste y en Agosto que son al Nororiente.



955430 5324430-4 66 EXMS 2014 5.15

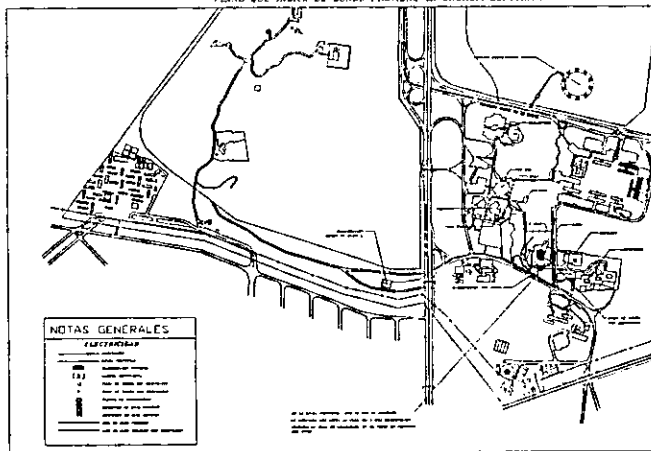
La sismicidad es alta en esta zona, y se encuentra en la escala de Richter entre 7.8-8.5, y en la escala de Mercalli de XI y XII siendo esta una gran zona sísmica.



5. Infraestructura

5.15 El Centro Cultural Universitario

PLANO QUE INDICA DE DONDE PROVIENE LA ENERGIA ELÉCTRICA



El Centro Cultural Universitario tiene un amplio radio de acción que abarca todo el ámbito educativo de la zona sur, incluyendo por supuesto a la Ciudad Universitaria; además bajo los programas de desarrollo urbano, este Centro Cultural está rodeado de zonas en su mayoría de tipo habitacional y comercial.

En lo que se refiere a los servicios de infraestructura es esta zona, se considera que tiene todos los necesarios.

La ciudad Universitaria cuenta para su abastecimiento de energía eléctrica con una acometida de alto voltaje que desemboca en la subestación general frente a la Facultad de Psicología, de la cual se desprenden ramificaciones a 8 subestaciones localizadas en diferentes puntos.

En el Centro Cultural Universitario se encuentran varias de estas subestaciones y las más cercanas al terreno se localizan: frente a la Biblioteca Nacional y otra detrás de la Sala Netzahualcoyótl de las cuales se pueden tomar corriente con el voltaje necesario (110-220 volts trifásica o monofásica).

El alumbramiento urbano sobre las calles primarias y secundarias de este Centro Cultural, es basado en bombillas de postes con luz mercurial con sus respectivos registros.

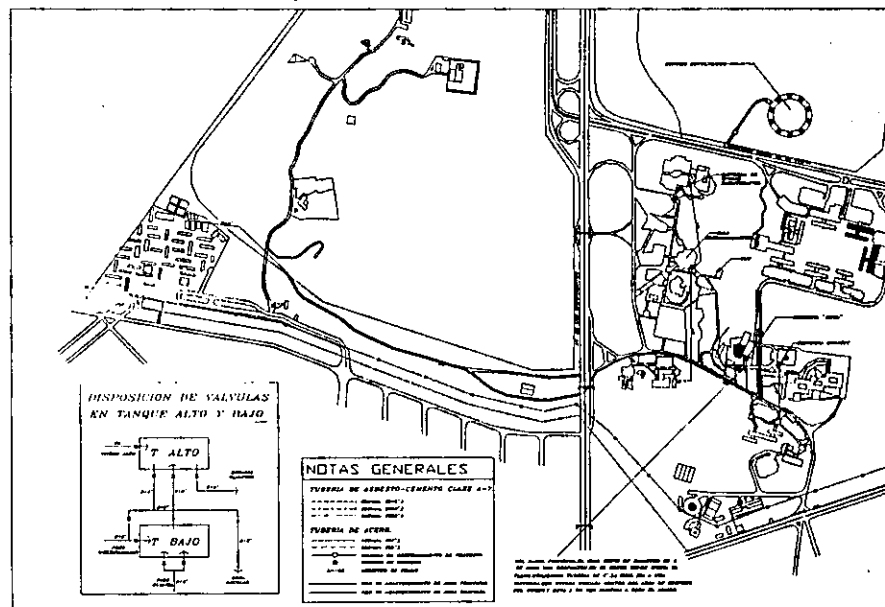
La evacuación de agua en Ciudad Universitaria se efectúa por diferentes medios: las pluviales por filtración en el manto rocoso, y lo que respecta al desagüe de aguas negras, en el Centro Cultural se realizan por medio de filtraciones en el manto rocoso, previo un tratamiento de las mismas.

El abastecimiento de agua en Ciudad Universitaria es de dos tipos: Municipal y de Pozo.

El primero alimenta o tanque almacenador, llamado Pozo alto "El vivero" el cual se localiza en la parte trasera de la subestación eléctrica Oscar de Buen. Este a su vez alimenta a otros dos pozos, uno de los cuales se localiza en el lado suroeste del Estadio Olímpico.

El Centro Cultural Universitario se abastece con una línea importante de 16" de diámetro.

PLANO QUE INDICA DE DONDE PROVIENE EL AGUA POTABLE



MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

6. Contexto urbano

Sobre este punto, debemos tomar en consideración los nuevos edificios construidos en el Centro Cultural por parte de la Universidad.

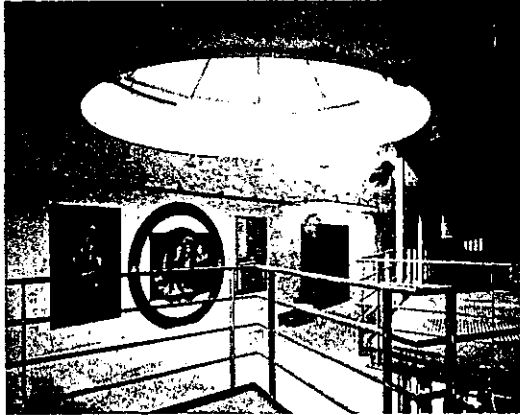
Estos edificios son considerados dentro de la arquitectura formalista, es decir, se le da gran importancia a la forma resultante exterior, evitando las fachadas planas y sin movimientos.

La otra característica importante son los materiales empleados en los exteriores de los edificios que son: concreto extraído, vidrio, cancelería de aluminio, acero.

También se utilizan plataformas, escalinatas que se integran a los espacios abiertos por medio de plazas, jardines y andadores, así mismo dentro del contexto, las esculturas monumentales son de relevante consideración.

7. Ejemplos análogos

7.1 Museo de Arte Moderno de Arken



Soren Robert Lund

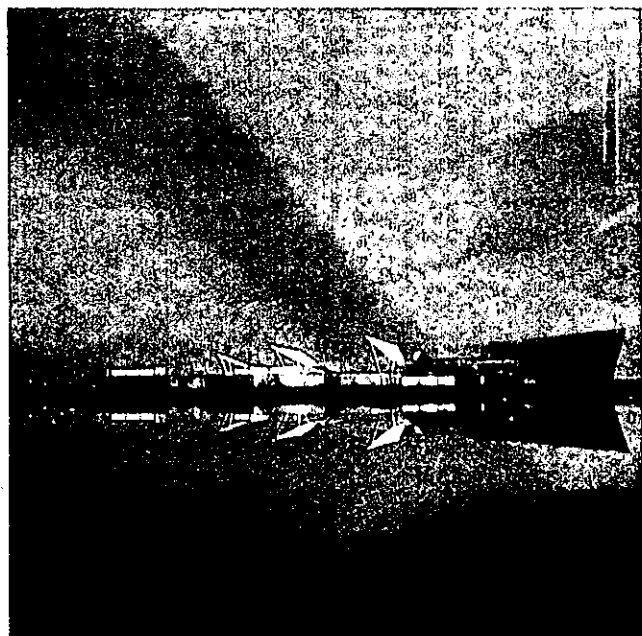
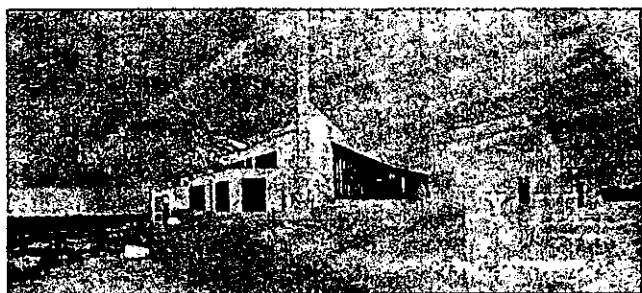
Una tipología arquitectónica privilegiada para establecer nexos entre arte y arquitectura es la de los museos de arte moderno. En estos espacios la arquitectura dialoga directamente con el arte creándose unas interesantes y a veces ambiguas relaciones.

Por una parte el arte enriquece el repertorio formal de la arquitectura y amplia su capacidad de comunicación. Las propuestas creativas se equilibran con un estricto rigor proyectual y se hace hincapié en la defensa de la libertad expresiva.

El Museo de Arte Moderno de Arken es una síntesis de dos tendencias que se desarrollaron en Escandinavia durante las décadas de los sesentas, setenta y ochenta. Por una parte, el proyecto de Robert Lund recoge la influencia del <<nuevo empirismo>> de Alvar Aalto. Esta corriente arquitectónica reacciona contra excesivo esquematismo de la arquitectura de los años treinta. El hombre, sus hábitos y sus necesidades son el foco de interés. Se persigue la espontaneidad, la adaptabilidad del edificio a los materiales tradicionales y al lugar. Se intenta recuperar la comodidad doméstica, el sentido común, la textura y el color.

Lund, como Aalto, otorga identidad y existencia a cada parte del edificio creando conjuntos en que cada función distinta posee un cuerpo diferenciado, pero a la vez articulado e inseparable del todo. Desarrolla un método proyectual abierto basado en articular, desplazar y girar los cuerpos del edificio.

Por otro lado, el Museo de Arken es también producto de la influencia de la llamada <<nueva abstracción formal>>. Esta tendencia genera una arquitectura que, paradójicamente, es abstracta y figurativa a la vez. Se basa en la experimentación de juegos formales y plantea una nueva idea de espacio dinámico, no ortogonal. El juego de la forma por la forma se establece como punto de partida y como objetivo. Esto comporta una arquitectura de fragmentos, de volúmenes, de construcciones dinámicas.



Así mismo rompe con la historia y la tradición e intenta olvidar los símbolos y los significados establecidos.

En este tipo de la idea, de los primeros dibujos, es valorado primordialmente, así como la singularidad de cada resultado final. Robert Lund parte de la metáfora de un naufragio para iniciar el proceso creativo e integrar el proyecto en la historia del paisaje. Alrededor del edificio se encuentra un puerto, la costa, el mar, la playa... y el museo se extiende sobre las dunas de arena y vegetación como un gran cuerpo horizontal trabado por una espina dorsal. Este eje estructura la secuencia de volúmenes correspondientes a las salas de exposición.

La entrada va estrechando su proporción hasta tomar una medida caso doméstico, acogiendo al visitante desde la gran extensión del paisaje hasta <<la intimidad del porche de una iglesia>>.

A partir de este punto se plantean dos recorridos alternativos desarrollados en un mismo nivel: el eje del arte conduce al visitante por una secuencia de galerías de exposición pensadas como volúmenes diferenciados, con sus lucernarios y aberturas hacia el paisaje. Así mismo, a partir del foyer, un segundo recorrido discurre por espacios donde se desarrollan actividades que complementan las exposiciones: salas para representaciones teatrales, forum de proyecciones, restaurante...

La escala del proyecto parte de los elementos circundantes. Hay una proporción para cada espacio según su función, su luz, su acústica... y un aprecio por las cualidades concretas de los materiales. Robert Lund es sensible a la dureza del entorno y escoge el hormigón visto para conferir textura al edificio. La piel rugosa contrasta con las fachadas y los lucernarios metálicos proporcionando una mayor riqueza al conjunto.

Se observa también una gran capacidad para renovar la representación arquitectónica. Se insiste en la negación del sistema clásico de representación de planta, sección y alzado, para explotar otras posibilidades. Utilizar la línea, por ejemplo, como un lenguaje metafórico que nos transporte hacia un espacio no geométrico, sino poblado de imágenes.

Mario Botta

<<En la ciudad actual, el museo desempeña un papel análogo al de las antiguas catedrales. El lugar escogido para valorar las esperanzas y las contradicciones de nuestro tiempo.

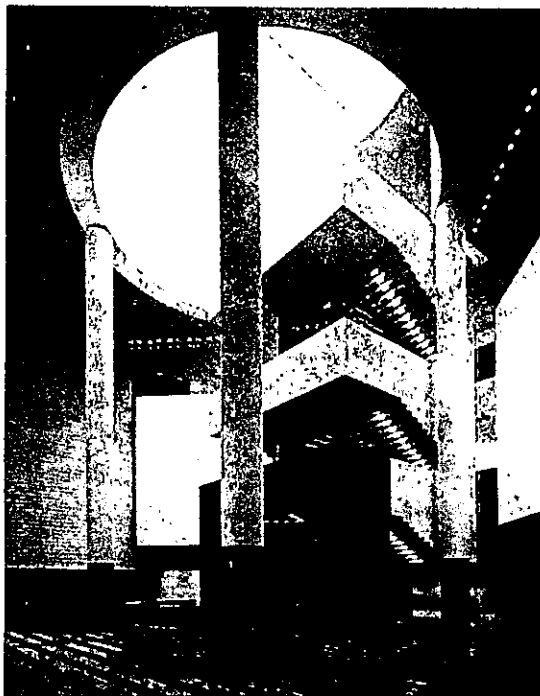
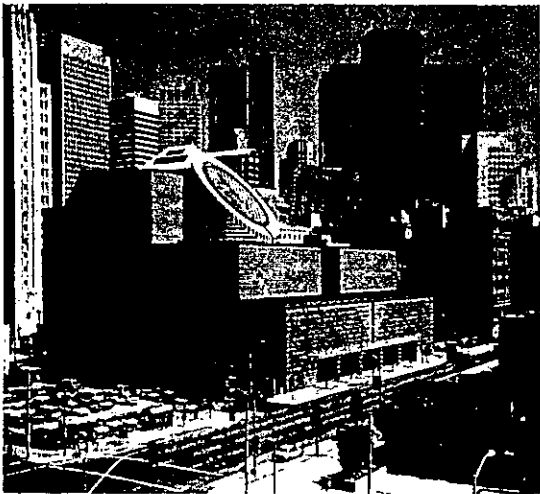
Así mismo se trata de un lugar en el que los valores y la estética del pasado están muy presentes, y donde el sentido de la humanidad nace del testimonio de la historia. De hecho, se podría interpretar el museo como un espacio dedicado al testimonio y a la búsqueda de una nueva religiosidad, que promueva y nos enriquezca con los valores espirituales que tanto necesitamos>>.

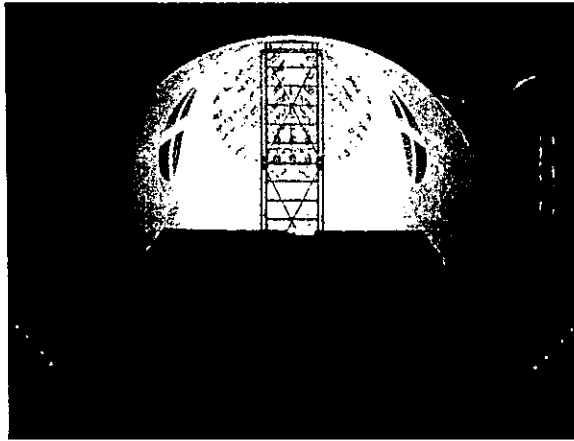
El tema principal de toda la obra de Mario Botta es la recuperación de la monumentalidad. Sus proyectos quieren convocar una cualidad, a menudo ausente, de la arquitectura moderna y que sin embargo, ha estado durante siglos asociada a este arte.

Botta utiliza muchos de los recursos arquitectónicos de este tipo de construcciones. Utiliza volúmenes sencillos y herméticos, grandes masas revestidas de ladrillo o de piedra que no aportan ninguna información sobre el interior. La iluminación se produce a través de hendiduras o huecos practicados propiamente de ventanas con una forma precisa y reconocible.

Así mismo, Botta emplea la simetría como método de organización, tanto de la planta como de la imagen exterior del edificio. El SFMOMA (San Francisco Museum of Modern Art) está estructurado basándose en ejes claros según la tradición Beaux Arts. Por otro lado, el arquitecto suizo define claramente una fachada principal, dos laterales y una trasera, trabando, sobre todo, en la imagen frontal del edificio. La fachada principal no sólo es completamente simétrica, sino que existe una jerarquía volumétrica, de manera que la altura es máxima en el punto central y se va reduciendo hacia los extremos.

A diferencia de la mayoría de nuevos museos, construidos casi siempre en la periferia, el SFMOMA se encuentra en el centro de la ciudad. La entrada para visitantes se produce por la Third Street. A uno y otro lado del museo, están proyectadas dos torres de apartamentos y, tras él, se



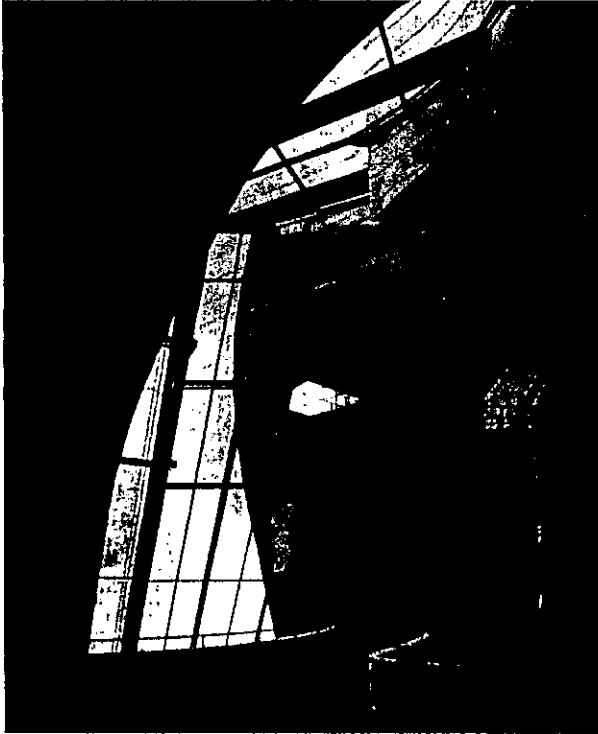


encuentra el rascacielos de la Pacific Telephone, acabado en los años veinte.

Botta explica que esta densidad del entorno determinó la construcción de un gran atrio interior en el museo, concebido como una plaza central cubierta. Esta decisión resolvía paralelamente uno de los grandes problemas que el arquitecto suizo observa que los museos actuales: el visitante no tiene una idea clara de la organización espacial de las salas de exhibición. En el SFMOMA ocurre lo contrario. El atrio central conecta todas las salas, de modo que se facilita la orientación y la posibilidad de seleccionar las salas y recorrer las individualmente.

El solar donde se encuentra el museo tiene un área de 5.575 m² (60.000 pies cuadrados), mientras que a la superficie total construida es de 20.500 m² (220.000 pies cuadrados). Incluye, además de las sales de exposición, un auditorio para 300 espectadores, espacios multiusos, bibliotecas, librería, aulas, salas de conservación (del departamento de SFMOMA es uno de los más reconocidos internacionalmente en la conservación de arte del siglo XX), oficinas, cafetería...

A pesar de que el edificio cuenta con seis plantas, Botta ha conseguido uno de sus propósitos iniciales: iluminar la mayoría de salas con luz natural cenital. Lo ha conseguido mediante el diseño escalonado de la sección. En la planta baja se encuentran todas las actividades independientes: librería, cafetería, auditorio, sala de exposiciones temporales y vestíbulo principal. A partir de la primera planta se encuentran las salas de exhibición. Ahora bien, Botta aprovecha el escalamiento del edificio, desde la fachada principal a la trasera, para ubicar las salas únicamente en las franjas que no tienen ningún piso encima, y dejar el resto de planta para oficinas o salas de conservación. Así pues, los espacios destinados a exposición forman una escalera y el volumen inferior lo ocupan los demás servicios.



Metrópolis de Fritz Lang, las esculturas de Brancusi, la imagen de una cantera y, sobre todo, el propio vigor y la fuerza contenida que transmite la ciudad de Bilbao.

En cualquier caso, lo que tiene una mayor repercusión en la forma final del edificio, es indudablemente la propia forma de trabajar de Gehry, a partir de bocetos y maquetas libres, que se trasladan casi literalmente hasta la pantalla del ordenador, para ser analizados matemáticamente y, de este modo, resolver las cuestiones técnicas y estructurales. Por ello, el museo, más que cualquier otra cosa, se parece a otra obra de Gehry.

A grandes trazos, el museo está formado por un gran atrio central, con una altura de 50 m (unas 1,56 veces el vestíbulo del Museo Guggenheim de Nueva York), coronado por una flor metálica, y tres alas orientadas a est, sur y oeste. Por el lado norte, el museo colinda con río, y la virtual cuarta ala se encuentra seccionada para dejar en su lugar, una enorme puerta de vidrio.

Cada una de las tres alas está destinada a un tipo distinto de obras. La colección permanente se ubica en el ala sur, en sucesivas salas de planta cuadrada. La colección de artistas vivos se halla en el ala oeste, en siete galerías de formas singulares y volúmenes variables. Por último, las exposiciones temporales se exhibieran en una gran sala alargada (130 x 30 m), que se extiende sinuosamente en dirección este.

Tanto el auditorio, como el restaurante y las tiendas, se encuentran en planta baja y tienen acceso desde una plaza situada enfrente del museo. Así pues, pueden funcionar de manera independiente. De igual modo, todos los servicios auxiliares del museo (carga y descarga, almacén, salas de conservación...) se hallan en el sótano, al que se accede desde una calle de servicio.

9-5549 52-2400-1-4 74-4 500X-09 2-11

8. Programa Arquitectónico

Programa de Actividades

Local	Función	Condiciones Funcionales	Condiciones Ambientales	M ²	Usuarios
Salas	Exposición permanente.	Dimensiones determinadas por las obras selectas. Secuencia de recorridos, descansos y escapes en el recorrido. Comunicación, visual con exterior.	Iluminación y ventilación artificial. Flexibilidad del sistema de iluminación para montar diferentes exposiciones.	2000	
Cafetería	Comer.	Acceso directo y de zona de vestíbulo.	Vistas atractivas, comodidad.	100	
	Cocinar.	Requiere: bodegas, refrigeración, patio de servicio, área para basura.		50	
Auditorio	Conferencias, eventos culturales, eventos artísticos.	Vestíbulo independiente, pero relacionado al vestíbulo principal. Requiere: Casete de proyección, servicios, sanitarios, bodegas, salida de emergencia.	Isóptica, acústica, iluminación controlada.	300	
Biblioteca	Leer, buscar información	Acceso directo desde la zona de vestíbulo, requiere: área de lectura, acervo, entrega y recepción, oficina del bibliotecario, área de catálogos.	Iluminación natural, comodidad	120	

Áreas básicas

Local	Función	Condiciones Funcionales	Condiciones Ambientales	M ²	Usuarios
Vestíbulo	Distribución, descanso, información, espera.	En acceso y recorrido requiere: sanitarios, salas de orientación, modulo de información, venta de publicaciones.	Amplitud, comodidad, remates visuales	500	
Sala	Exposición temporal.	Acceso directo de la zona de vestíbulo, pero relacionado con las demás salas.	Condiciones especiales de temperatura, iluminación y humedad. Flexibilidad del sistema de iluminación para montar diferentes exposiciones.	1000	
Sala	Exposición permanente.	Dimensiones determinada.	Condiciones especiales de temperatura, iluminación, humedad y ventilación.	500	
Patio de esculturas.	Exhibición, integración, distribución, descanso.	Vinculación con los otros espacios.	Amplitud espacial, diversidad de remates visuales, impacto luminoso, manejo de lo aptico-óptico.	800	

100-110-120-130-140-150-160-170-180-190-200-210-220-230-240-250-260-270-280-290-300-310-320-330-340-350-360-370-380-390-400-410-420-430-440-450-460-470-480-490-500-510-520-530-540-550-560-570-580-590-600-610-620-630-640-650-660-670-680-690-700-710-720-730-740-750-760-770-780-790-800-810-820-830-840-850-860-870-880-890-900-910-920-930-940-950-960-970-980-990-1000

Local	Función	Condiciones Funcionales	Condiciones Ambientales	M ²	Usuarios
Almacén	Almacenar obras.	Sistema de almacenamiento ubicación próxima al patio de maniobras. Fácil comunicación con las salas.	Circulaciones cómodas.	500	
Taller de curaduría y conservación	Restaurar obras.	Vinculación con almacén y taller de montaje.	Iluminación especial.	90	5
Taller de diseño.	Diseño e impresión de carteles.	Vinculación con almacén y salas.	Iluminación y ventilación natural.	40	2
Taller de montaje	Montaje de las exposiciones.	Vinculación con almacén y taller de curaduría instalaciones eléctricas suficientes requiere: bodega de herramientas.	Amplitud, iluminación especial.	150	5
Laboratorio fotográfico.	Tomar fotografías de las obras para las publicaciones.	Instalaciones eléctricas, bodegas para material.	Amplitud, iluminación especial.	30	2

66-8185 A-324-63106-26 0456-6
 25

Local	Función	Condiciones Funcionales	Condiciones Ambientales	M ²	Usuarios
Control de acceso	Vigilancia, control.	Comunicación con el exterior y el interior.		20	1
Vestíbulo de acceso	Distribución, espera momentánea.	Comunicación con talleres, almacén, servicios internos, salas de exhibición y patio de maniobras.	Amplitud.	100	
Taller de mantenimiento	Reparar, mantener en buen estado el inmueble.	Comunicación con vestíbulo de acceso de obras, requiere: bodega para herramientas.	Amplitud, iluminación y ventilación natural.	100	
Baños y vestidores.	Servicios	Instalaciones hidraulico-sanitarias en ductos.	Ventilación natural.	72	
Cuarto de máquinas.	Ubicación de planta de emergencia subestación.	Acceso controlado, vinculado con patio de maniobras.	Seguridad, ventilación natural.	200	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

9. Concepto

La idea de construir un museo dedicado a exponer el arte en Ciudad Universitaria surge de la necesidad de tener un espacio con las características que la museografía actual requiere.

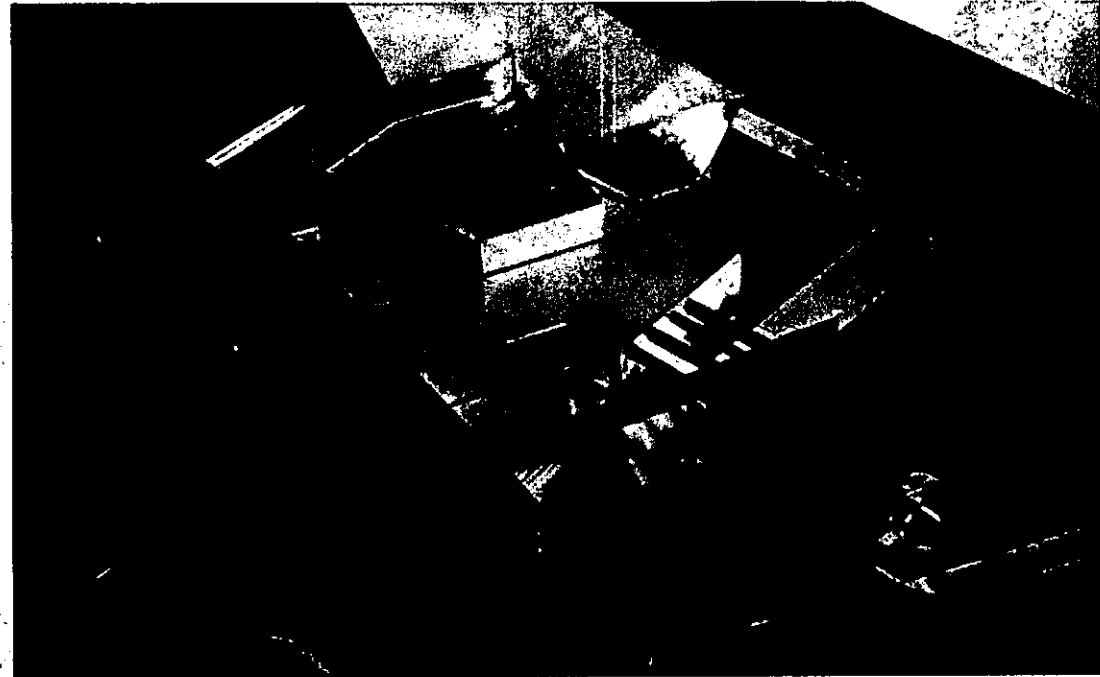
Este problema se vio agudizado con la mas reciente exposición dedicada al Valle de México donde se expuso un Mural pintado por el artista Nicolás Moreno el cual no contó con un espacio suficiente para poder admirarlo, es por eso que la propuesta arquitectónica gira en torno a este mural y a toda la colección permanente la cual fue donada por varios pintores de reconocido prestigio. Además de que contara con el espacio necesario para exponer toda la colección con la que cuenta la UNAM.

El Museo Contemporáneo de Arte se localiza en un terreno propuesto por la Dirección General de Obras de la UNAM, el cual se ubica a un costado del Museo de las Ciencias UNIVERSUM, con una superficie de 27,120.70 m², además que cuenta con el estacionamiento No. 4, el cual cuenta con una superficie de 15,801.50 m² y una capacidad para 210 automóviles.

La búsqueda de una identidad propia del museo, lleva a la utilización de formas abstractas, las cuales tienen su origen en la arquitectura deconstructivista y del pintor Ruso Kandinski. El museo sigue la clara idea de una pieza central y unas piezas periféricas y autónomas articuladas a la central. Cada una de las partes ha de tener su propia forma, pero todas ellas han de integrar en un edificio unitario y ordenado. Planta, volumen y elementos de lenguaje, todo se resuelve recurriendo al orden de la geometría. Al dogma de la arquitectura racionalista defensora de la fluidez y continuidad espacial se le opone el tratamiento diferenciado, componiendo el edificio basándose en partes autónomas.

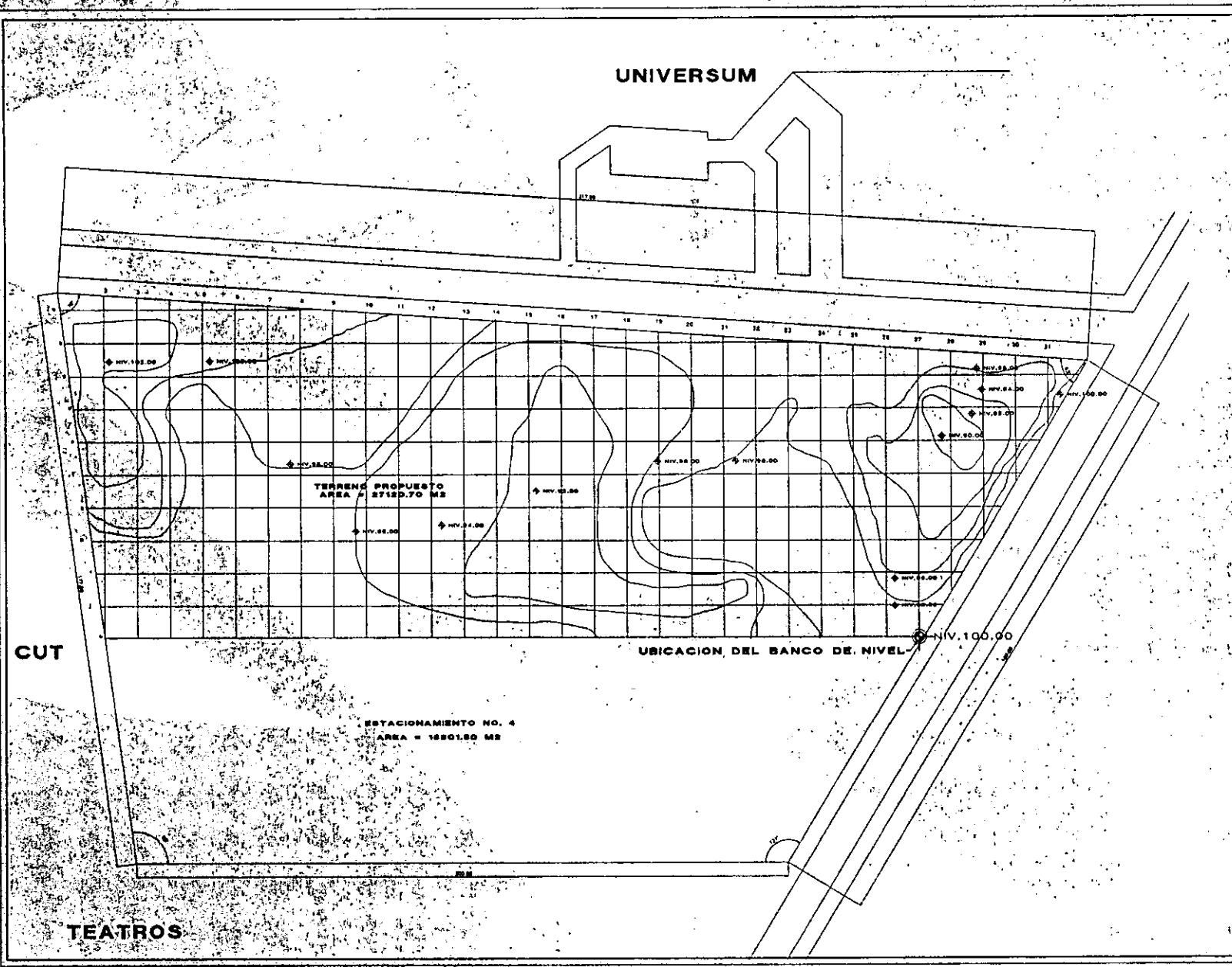
Sé reinterpretan aspectos de la historia y de la tradición beaux arts como el partí o los criterios compositivos de axialidad, orden, jerarquía, repetición y simetría, así como la voluntad de estaticidad de la arquitectura de masa sólidas persiguiendo su carácter monumental.

Esta búsqueda de la monumentalidad no parte del desarrollo de formas del repertorio moderno sino que abandona su exclusivismo para atravesar la interpretación de la historia, para expresarse con masas corpóreas y pesantes, que es la característica principal del proyecto.



10.- DISEÑO ARQUITECTÓNICO

UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE



ORIENTACION

PLAN DE LOCALIZACION

LEGENDA

● NIV. 100.00
 ● NIV. 98.00
 ● NIV. 96.00
 ● NIV. 94.00
 ● NIV. 92.00
 ● NIV. 90.00
 ● NIV. 88.00

NOTAS

1. Este plano topográfico muestra el terreno propuesto para la construcción del Museo Universitario Contemporáneo de Arte, ubicado en la ciudad de Bogotá, Colombia.

FECHA DE TRABAJO	ENCARGADO	PROYECTO	ESCALA
1980	...	MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE	1:500

U.N.A.M.

TESIS PROFESIONAL

JURADO

DR. EN ARQ. MANUEL DE JESUS BARRERA Y P.
 DR. EN ARQ. JOSE ANTONIO BARRERA
 ARQ. ANGE LARA RODRIGUEZ FUENTES

PROYECTO

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE
 AREA = 2712.70 M2

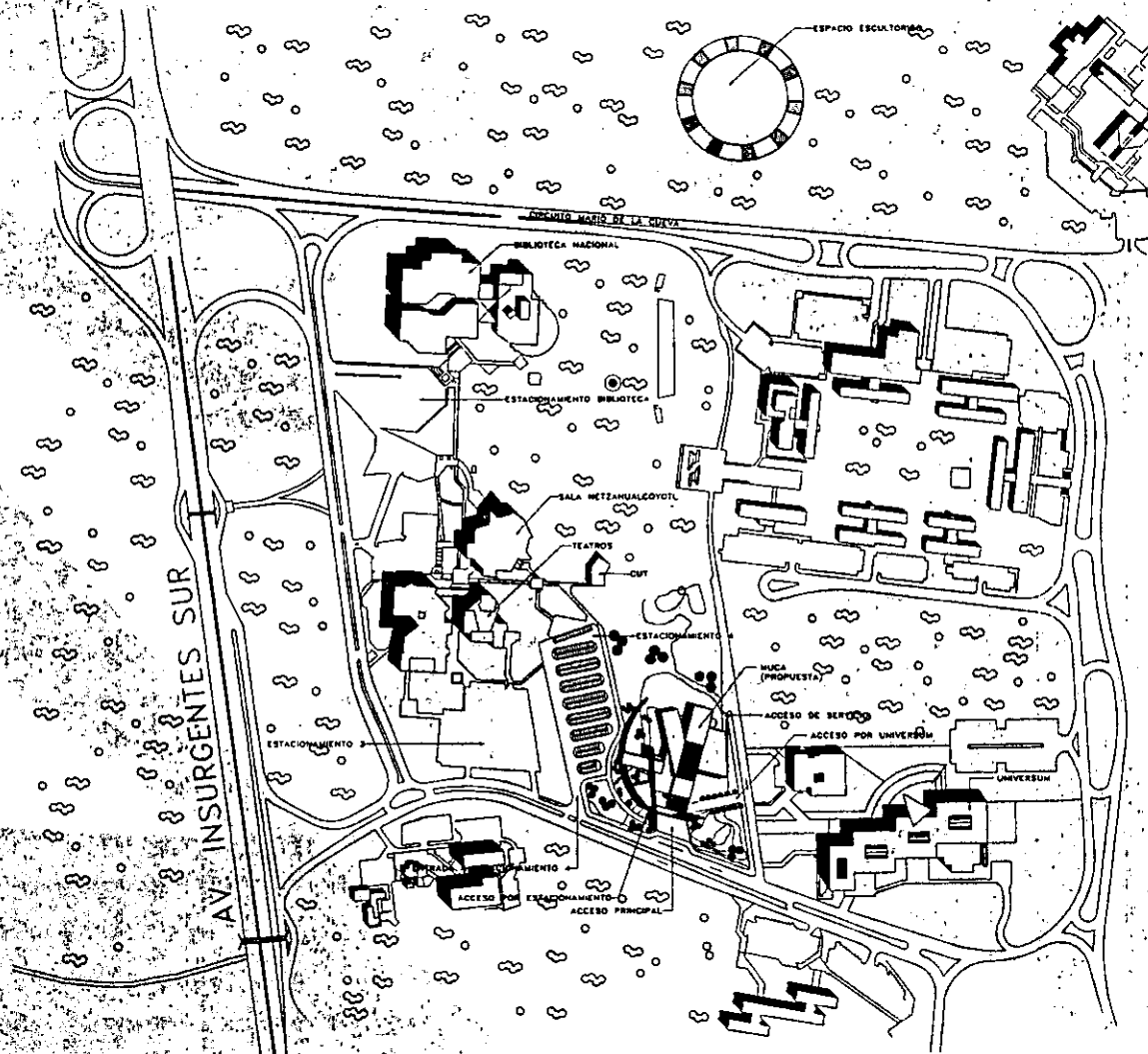
PLANO

PLANTA TOPOGRAFICA
 T-01

PLANTAS

TOPOGRAFICA
 TERRENO PROPUESTO

ESCALA GRAFICA



ORIENTACION

LEGENDA DE LOCALIZACION

PROYECTOS

- PROYECTO DE ESTADIOS
- PROYECTO DE CASA DE CULTURA
- PROYECTO DE CENTRO CULTURAL
- PROYECTO DE MUSEO
- PROYECTO DE SALA DE CONFERENCIAS
- PROYECTO DE SALA DE EXPOSICIONES
- PROYECTO DE SALA DE REUNIONES
- PROYECTO DE SALA DE TRABAJO
- PROYECTO DE SALA DE VESTIBULO
- PROYECTO DE SALA DE VESTIBULO
- PROYECTO DE SALA DE VESTIBULO
- PROYECTO DE SALA DE VESTIBULO

NOTAS

1. Este plano muestra el terreno y las líneas de edificación de los edificios proyectados, así como las líneas de edificación de los edificios existentes. El terreno es de propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México y se encuentra en el Estado de México, en el municipio de Cuajalajara, en el terreno que se indica en el plano adjunto. Este plano es una copia de un original que se encuentra en el archivo de la Universidad Nacional Autónoma de México.

FECHA DE ELABORACION	FECHA DE REVISION	FECHA DE APROBACION

U.N.A.M.

TESIS PROFESIONAL

ANEXO

DR. DR. CAR. MARIO DE JESUS GARCERRA Y P. MTR. DR. CAR. JOSE ANTONIO GARCERRA G. CAR. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITAS

PROYECTO	FECHA DE ELABORACION	FECHA DE REVISION	FECHA DE APROBACION
MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE			

UNIDAD ASESORA: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUATEMALA, GUATEMALA, GUATEMALA

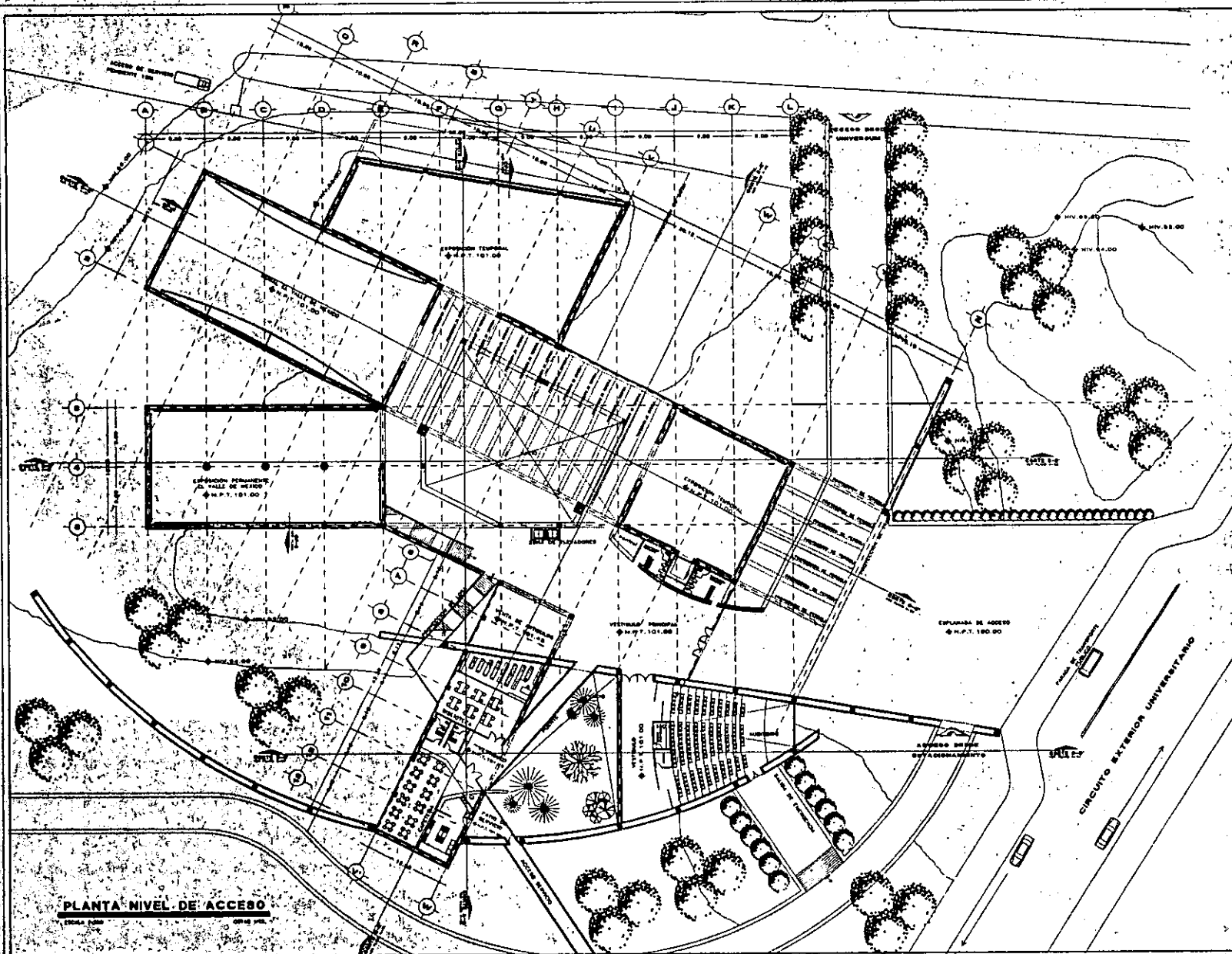
CLAVE C-01

PLANTAS

ARQUITECTONICO

COMUNTO GENERAL

SEALA GRAFICA



PLANTA NIVEL DE ACCESO

CONSTITUCION

ORGANO DE ASESORIA

PROYECTOS

- PROYECTO DE ACCESO: 1958
- PROYECTO DE PLANTA: 1958
- PROYECTO DE SECCION: 1958
- PROYECTO DE DETALLE: 1958
- PROYECTO DE PLANTA: 1958
- PROYECTO DE SECCION: 1958
- PROYECTO DE DETALLE: 1958

NOTA

Este plano es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la Universidad Nacional Autónoma de México. El original es propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México y no debe ser reproducido sin el consentimiento escrito de la misma.

UNAM

TESIS PROFESIONAL

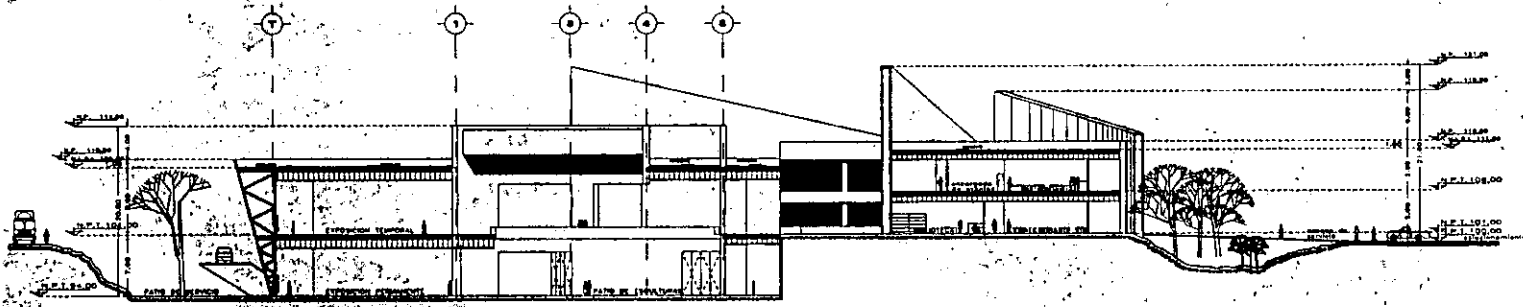
TITULAR
 DR. EN ARTS. MARIO DE JESUS GARCERAN Y P.
 MTR. EN ARTS. JOSE ANTONIO ZAMBLA &
 ABOG. JOSE LUIS GONZALEZ FLORES

PROYECTO
 MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

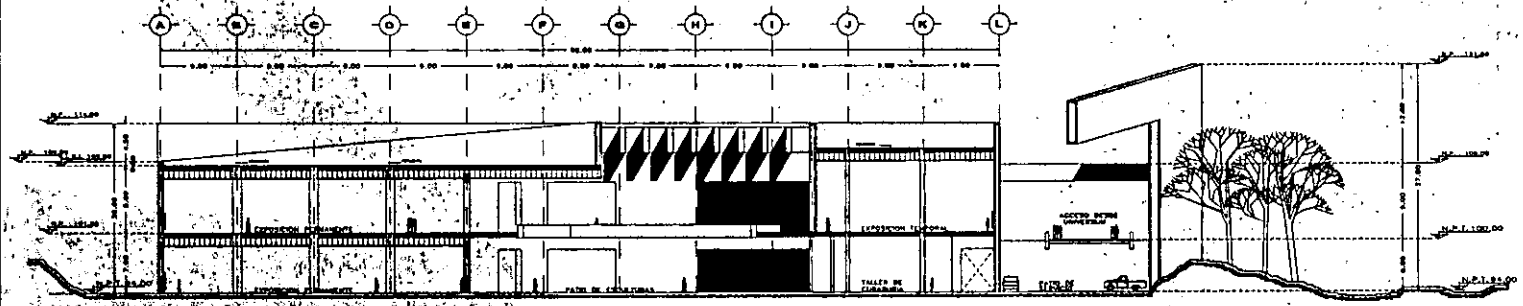
PROYECTISTA
 DR. EN ARTS. MARIO DE JESUS GARCERAN Y P.
 MTR. EN ARTS. JOSE ANTONIO ZAMBLA &
 ABOG. JOSE LUIS GONZALEZ FLORES

PLANTAS
 ARQUITECTONICO
 PLANTA DE ACCESO

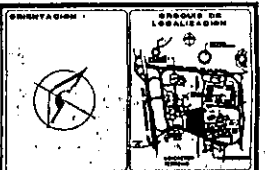
BOLETA GRAFICA



CORTE A-A'
ESCALA 1:150
CORTES MTS.



CORTE B-B'
ESCALA 1:150
CORTES MTS.



ORIENTACION
UBICACION DE LOCALIZACION

LEGENDA

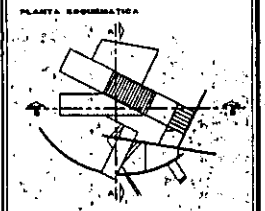
NOTAS

1. Este proyecto arquitectónico muestra a las autoridades competentes el diseño de un edificio que se integrará a la estructura del campus universitario.

2. Se muestra un croquis sobre las formas y niveles de las edificaciones, así como la ubicación de las áreas verdes.

3. Este proyecto arquitectónico muestra a las autoridades competentes el diseño de un edificio que se integrará a la estructura del campus universitario.

4. Se muestra un croquis sobre las formas y niveles de las edificaciones, así como la ubicación de las áreas verdes.



NOTAS

1. Este proyecto arquitectónico muestra a las autoridades competentes el diseño de un edificio que se integrará a la estructura del campus universitario.

2. Se muestra un croquis sobre las formas y niveles de las edificaciones, así como la ubicación de las áreas verdes.

3. Este proyecto arquitectónico muestra a las autoridades competentes el diseño de un edificio que se integrará a la estructura del campus universitario.

4. Se muestra un croquis sobre las formas y niveles de las edificaciones, así como la ubicación de las áreas verdes.

Nombre del Proyecto	Fecha de Emisión	Estado	Autores



TESIS PROFESIONAL

JURADO

DR. DR. ARO. MARCO DE JESUS GARRIBAY Y RIVERA, DR. ARO. JOSE ANTONIO DOMÍNGUEZ G. ARO. JOSE LUIS RODRIGUEZ FUENTES

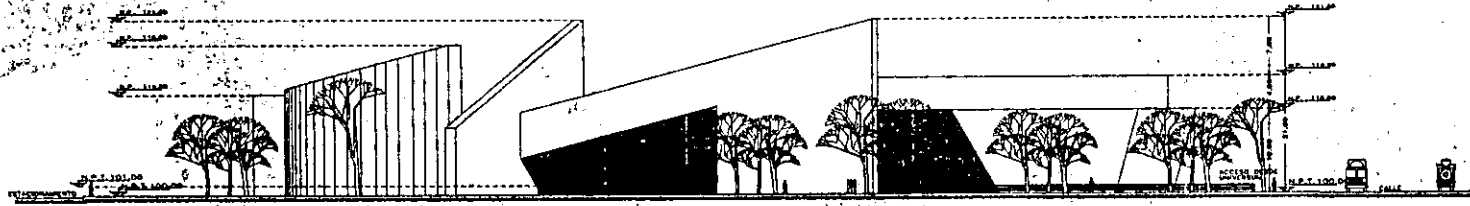
PROFESOR
MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

UBICACION:
 CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO
 CALLE UNIVERSITARIA
 CUERPO CENTRAL, SECTOR 17

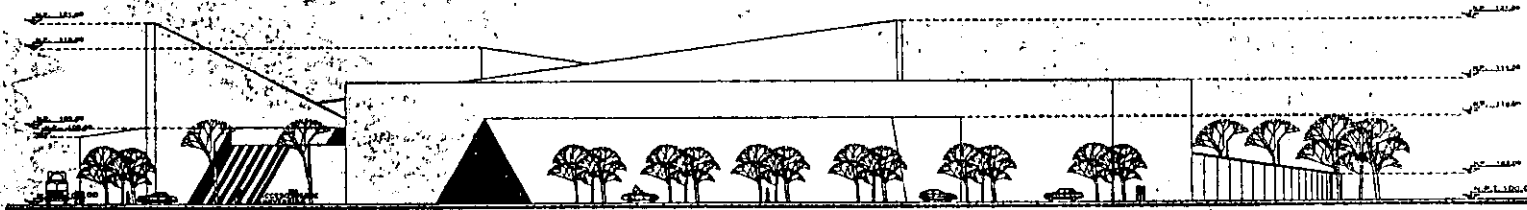
BLAYO
A-03

CORTES
ARQUITECTONICOS
CORTE A-A' Y B-B'

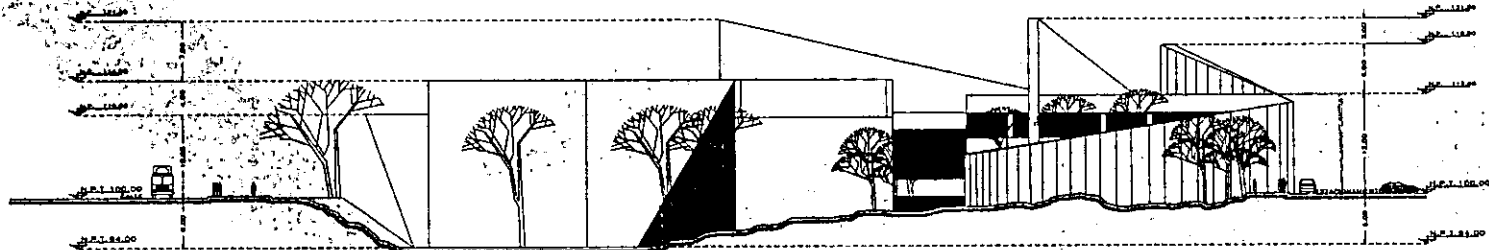
ESCALA GRAFICA



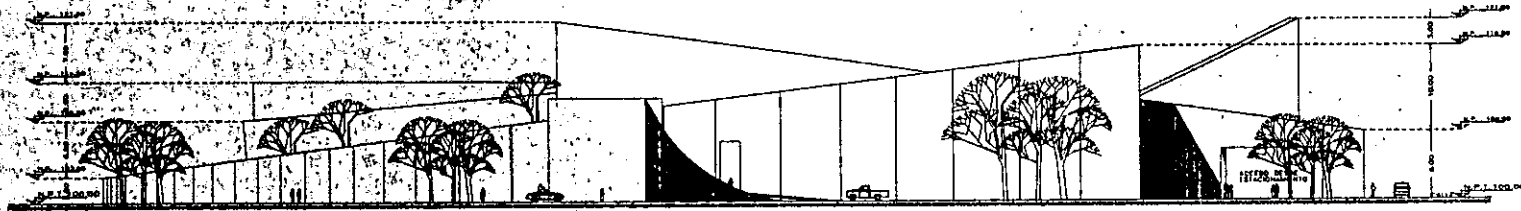
FACHADA SUR
ESCALA 1:200 COTAS MTL.



FACHADA ORIENTE
ESCALA 1:200 COTAS MTL.



FACHADA NORTE
ESCALA 1:200 COTAS MTL.



FACHADA PONIENTE
ESCALA 1:200 COTAS MTL.

ORIENTACION

CARRERA DE LICENCIATURA

RESUMEN DE OBRAS

O.P. 1. 1968
 O.P. 2. 1968
 O.P. 3. 1968
 O.P. 4. 1968
 O.P. 5. 1968
 O.P. 6. 1968
 O.P. 7. 1968
 O.P. 8. 1968
 O.P. 9. 1968
 O.P. 10. 1968
 O.P. 11. 1968
 O.P. 12. 1968
 O.P. 13. 1968
 O.P. 14. 1968
 O.P. 15. 1968
 O.P. 16. 1968
 O.P. 17. 1968
 O.P. 18. 1968
 O.P. 19. 1968
 O.P. 20. 1968
 O.P. 21. 1968
 O.P. 22. 1968
 O.P. 23. 1968
 O.P. 24. 1968
 O.P. 25. 1968
 O.P. 26. 1968
 O.P. 27. 1968
 O.P. 28. 1968
 O.P. 29. 1968
 O.P. 30. 1968
 O.P. 31. 1968
 O.P. 32. 1968
 O.P. 33. 1968
 O.P. 34. 1968
 O.P. 35. 1968
 O.P. 36. 1968
 O.P. 37. 1968
 O.P. 38. 1968
 O.P. 39. 1968
 O.P. 40. 1968
 O.P. 41. 1968
 O.P. 42. 1968
 O.P. 43. 1968
 O.P. 44. 1968
 O.P. 45. 1968
 O.P. 46. 1968
 O.P. 47. 1968
 O.P. 48. 1968
 O.P. 49. 1968
 O.P. 50. 1968
 O.P. 51. 1968
 O.P. 52. 1968
 O.P. 53. 1968
 O.P. 54. 1968
 O.P. 55. 1968
 O.P. 56. 1968
 O.P. 57. 1968
 O.P. 58. 1968
 O.P. 59. 1968
 O.P. 60. 1968
 O.P. 61. 1968
 O.P. 62. 1968
 O.P. 63. 1968
 O.P. 64. 1968
 O.P. 65. 1968
 O.P. 66. 1968
 O.P. 67. 1968
 O.P. 68. 1968
 O.P. 69. 1968
 O.P. 70. 1968
 O.P. 71. 1968
 O.P. 72. 1968
 O.P. 73. 1968
 O.P. 74. 1968
 O.P. 75. 1968
 O.P. 76. 1968
 O.P. 77. 1968
 O.P. 78. 1968
 O.P. 79. 1968
 O.P. 80. 1968
 O.P. 81. 1968
 O.P. 82. 1968
 O.P. 83. 1968
 O.P. 84. 1968
 O.P. 85. 1968
 O.P. 86. 1968
 O.P. 87. 1968
 O.P. 88. 1968
 O.P. 89. 1968
 O.P. 90. 1968
 O.P. 91. 1968
 O.P. 92. 1968
 O.P. 93. 1968
 O.P. 94. 1968
 O.P. 95. 1968
 O.P. 96. 1968
 O.P. 97. 1968
 O.P. 98. 1968
 O.P. 99. 1968
 O.P. 100. 1968

PLANTA SINCRONIZADA

FACHADA ORIENTE

FACHADA PONIENTE

NOTAS

1. SERVICIO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 2. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL
 3. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO
 4. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE INTERIORES
 5. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE EXTERIORES
 6. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE JARDINES
 7. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE PAVIMENTOS
 8. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE PUENTES
 9. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE TORRES
 10. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE VEHICULOS
 11. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE AVIONES
 12. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE BARCOS
 13. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIA
 14. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 15. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 16. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 17. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 18. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 19. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 20. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 21. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 22. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 23. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 24. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 25. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 26. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 27. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 28. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 29. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 30. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 31. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 32. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 33. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 34. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 35. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 36. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 37. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 38. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 39. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 40. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 41. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 42. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 43. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 44. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 45. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 46. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 47. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 48. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 49. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 50. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 51. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 52. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 53. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 54. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 55. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 56. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 57. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 58. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 59. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 60. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 61. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 62. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 63. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 64. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 65. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 66. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 67. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 68. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 69. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 70. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 71. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 72. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 73. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 74. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 75. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 76. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 77. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 78. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 79. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 80. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 81. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 82. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 83. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 84. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 85. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 86. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 87. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 88. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 89. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 90. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 91. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 92. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 93. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 94. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 95. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 96. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 97. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 98. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 99. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS
 100. SERVICIO DE LICENCIATURA EN DISEÑO DE MAQUINARIAS

U.N.A.M.

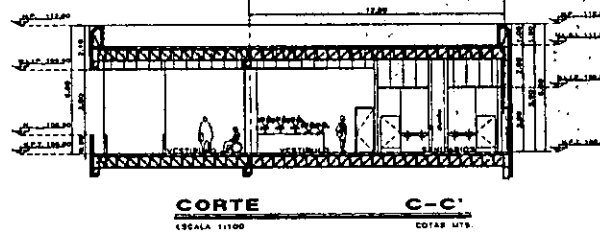
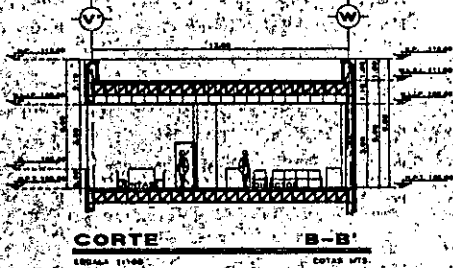
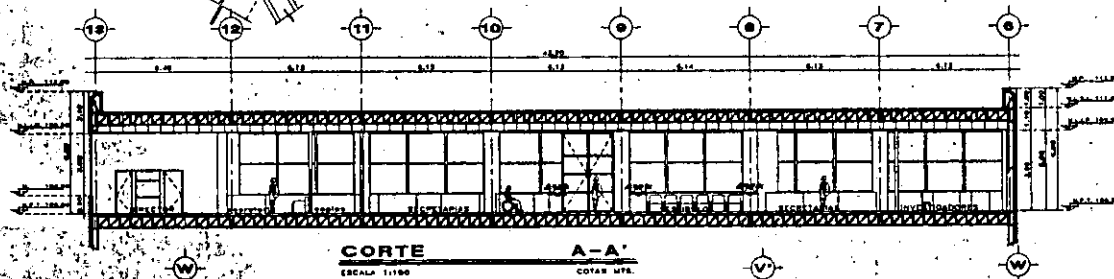
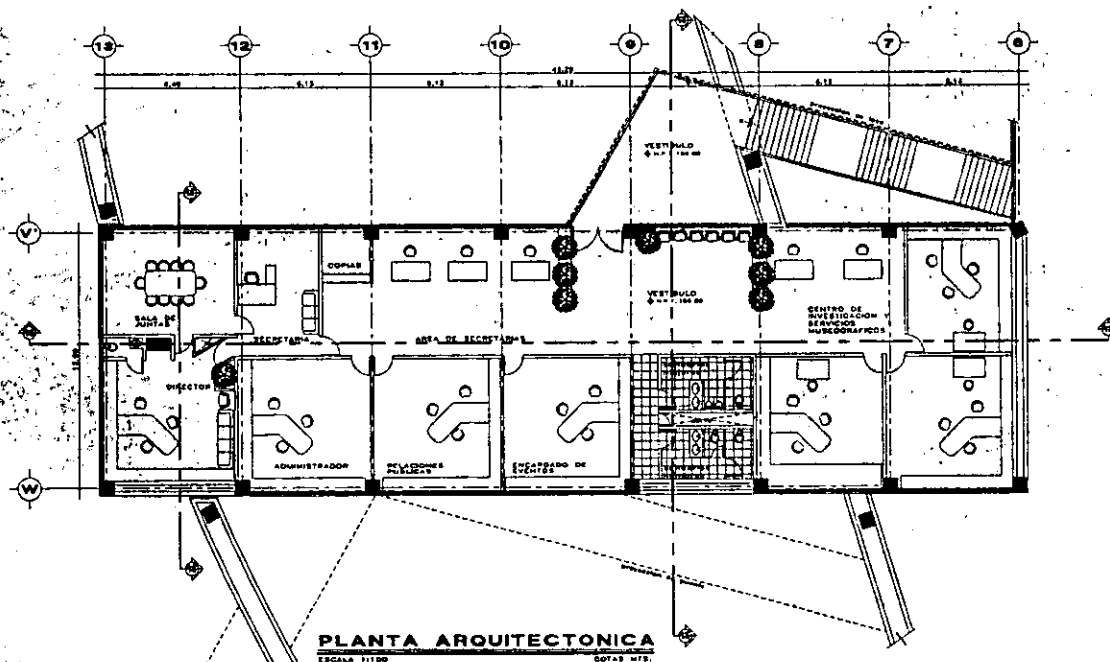
TESIS PROFESIONAL

JURADO
 DR. EN ARQ. MANO DE JESUS GARCERAN Y P.
 MDO. DR. ARQ. JOSE ANTONIO ROMELLA S.
 DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUERTO

PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE
 ESCALA: 1:200
 FECHA: 1968

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE ARQUITECTURA
 CARRERA DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO D.F.

PLATAFORMA: A-08
 TITULO: FACHADAS ARQUITECTONICO
 FACHADA SUR Y ORIENTE
 MARIALBA GARCERA



ORIENTACION

LEGENDA

NOTAS

U.N.A.M.

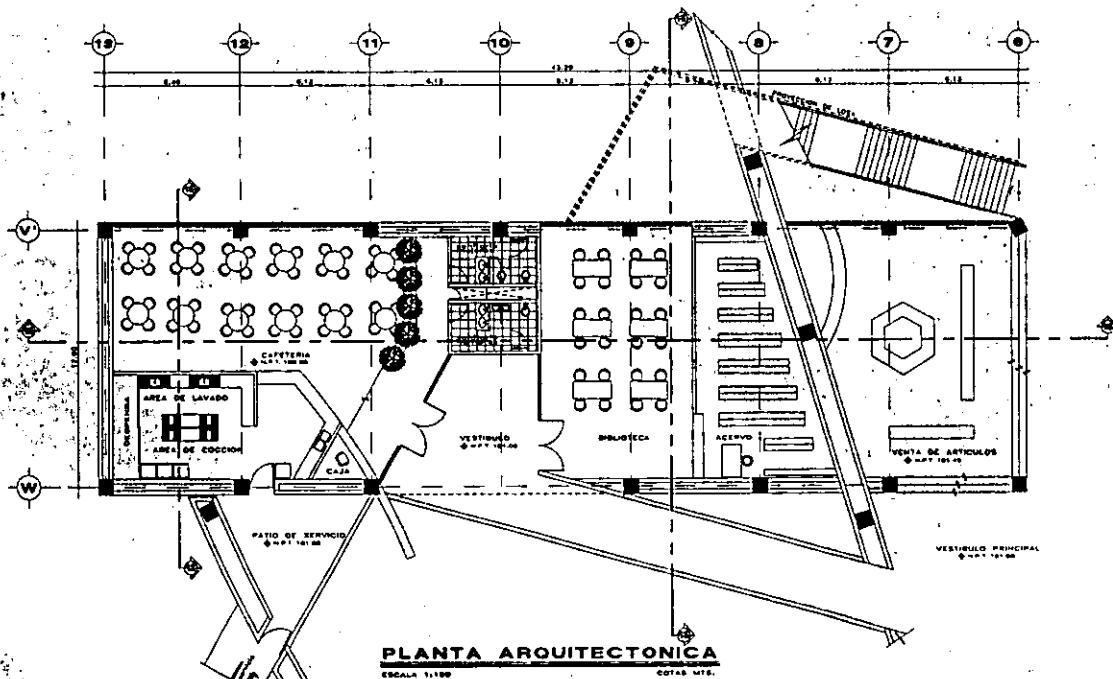
TESIS PROFESIONAL

PROYECTO

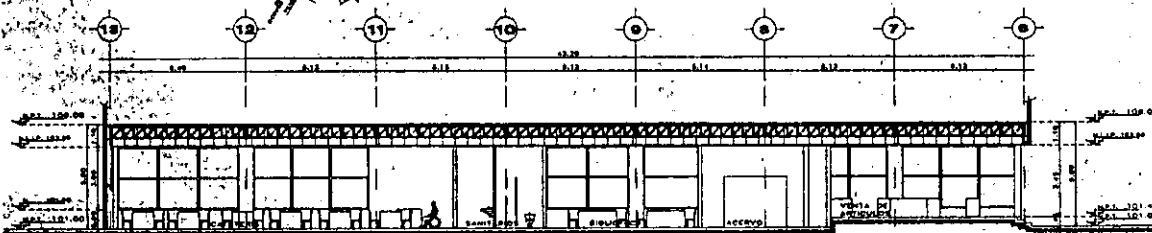
PLANTAS ARQUITECTONICO

ZONA ADMINISTRATIVA

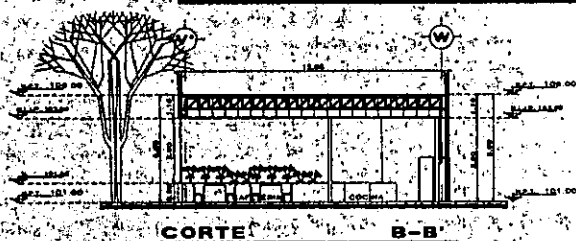
ESCALA GRAFICA



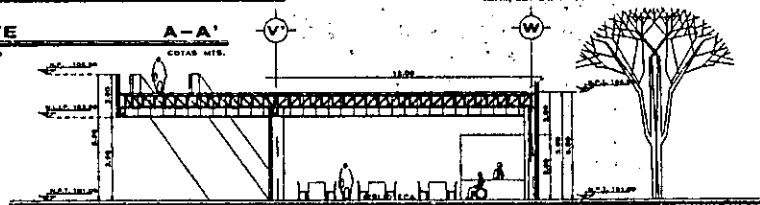
PLANTA ARQUITECTONICA
ESCALA 1:100 COTAS MTS.



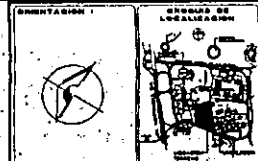
CORTE A-A'
ESCALA 1:100 COTAS MTS.



CORTE B-B'
ESCALA 1:100 COTAS MTS.



CORTE C-C'
ESCALA 1:100 COTAS MTS.



LEGENDA

○ PUNTO DE VENTANA
 ○ PUNTO DE PUERTA
 ○ PUNTO DE ESCALERA
 ○ PUNTO DE SERVIDOR
 ○ PUNTO DE ALMACEN
 ○ PUNTO DE COCINA
 ○ PUNTO DE LAVADO
 ○ PUNTO DE VENTANA DE ARTICULOS
 ○ PUNTO DE VENTANA DE BIBLIOTECA

NOTAS

1. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO ACTUAL DEL MONUMENTO.
 2. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO ACTUAL DEL MONUMENTO.
 3. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO ACTUAL DEL MONUMENTO.

FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO
1970	PROYECTO		
1970	CONSTRUCCION		



TESIS PROFESIONAL

ALABADO
 DR. EN ARTES, MARCO DE JESUS GARCERAN Y P.
 MORALES, DR. EN ARTES, JOSE ANTONIO GONZALEZ L.
 ING. JOSE LUIS ABRAHAM FUENTES

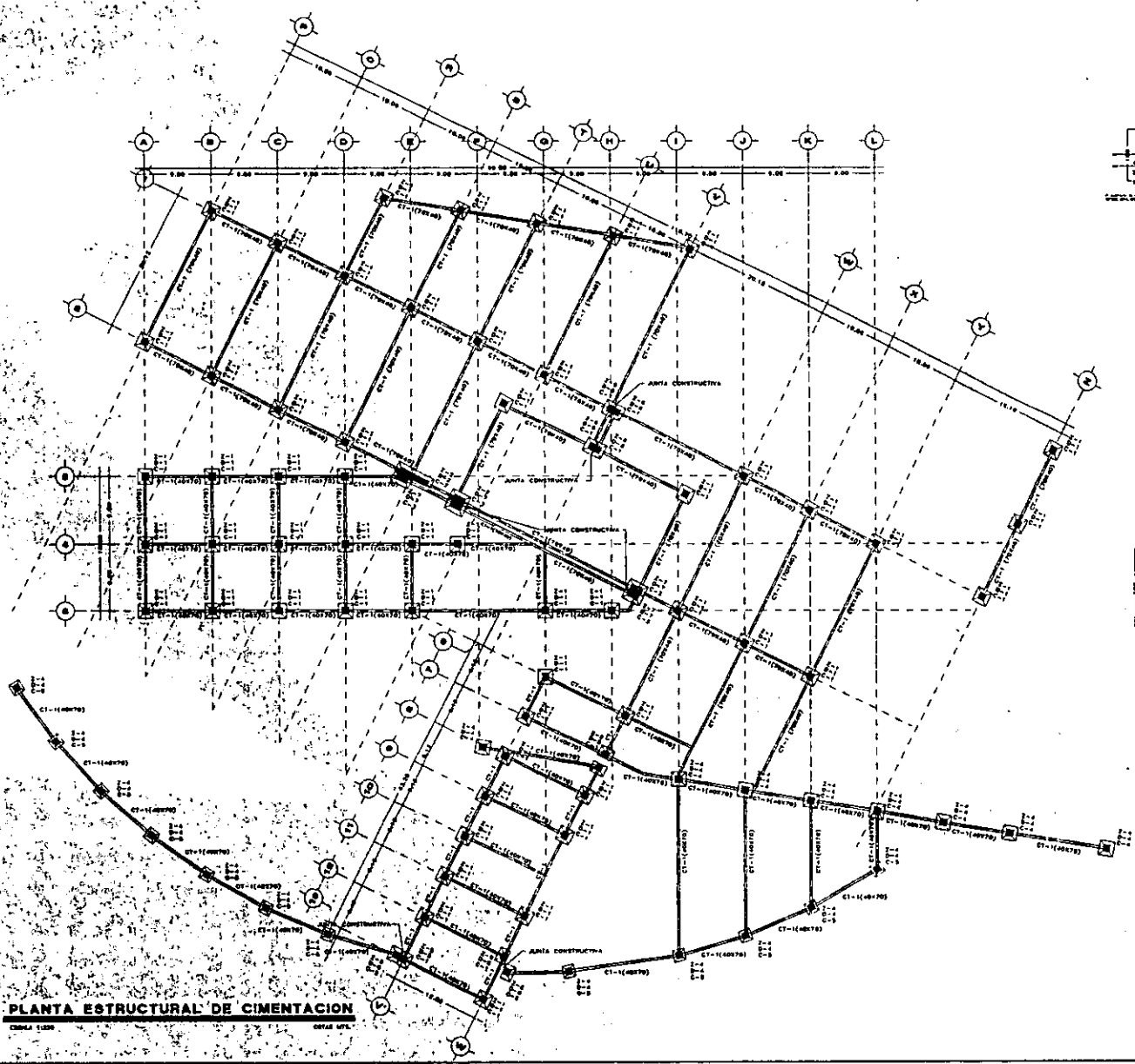
PROYECTO:
 MUSEO UNIVERSITARIO
 CONTEMPORANEO DE
 ARTES
 ESCALA: 1:100
 ELABORADO:
 ALABADO

A-09
PLANTAS
 ARQUITECTONICO
 CAFETERIA Y BIBLIOTECA

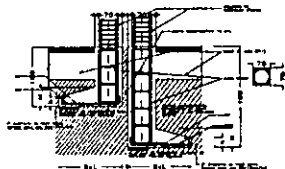
ESCALA GRAFICA

11.- DISEÑO ESTRUCTURAL

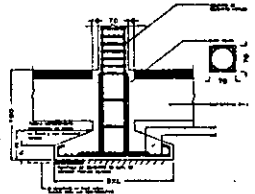
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



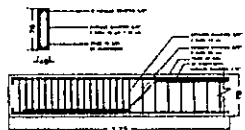
PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTACION
 ESCALA 1:500



DETALLE 1
ARMA ENTRE DOS SAPATAS



DETALLE 2
SAPATA C1



DETALLE 3
ARMA EN EL BORDE DE LA CIMENTACION

ORIENTACION

CONTEXTO DE LOCALIZACION

NOTAS GENERALES

1. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
2. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
3. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
4. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
5. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
6. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
7. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
8. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
9. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
10. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
11. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS
12. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

MATERIALES

1. CEMENTO: C-50 (50 kg/m³)

2. ACERO: A-40 (40 kg/m³)

3. ACERO: A-60 (60 kg/m³)

4. ACERO: A-80 (80 kg/m³)

5. ACERO: A-100 (100 kg/m³)

6. ACERO: A-120 (120 kg/m³)

7. ACERO: A-140 (140 kg/m³)

8. ACERO: A-160 (160 kg/m³)

9. ACERO: A-180 (180 kg/m³)

10. ACERO: A-200 (200 kg/m³)

11. ACERO: A-220 (220 kg/m³)

12. ACERO: A-240 (240 kg/m³)

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

TABLA DE VARILLAS

VARILLA	LONGITUD (M)	CANTIDAD	FECHA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

NOTAS

1. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

2. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

3. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

4. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

5. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

6. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

7. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

8. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

9. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

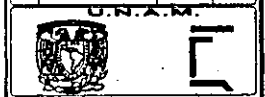
10. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

11. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

12. REVISIONES DE AUTORES Y FECHAS DE NOTAS

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		



TESIS PROFESIONAL

ALUMNO

DR. EN ARQ. MANDE DE JUAN GARCERRA Y P. MIRE, DR. EN ARQ. JOSE ANTONIO FERRERIA, A. ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUNTERA

PROYECTO

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

UNIVERSIDAD

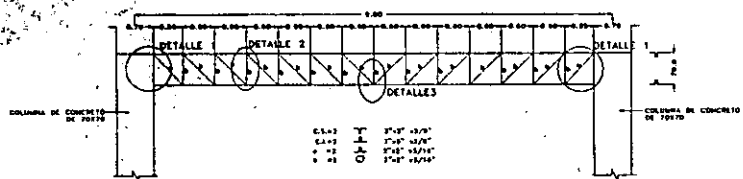
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PLANTAS

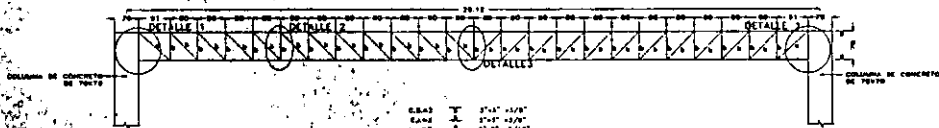
ESTRUCTURAL

CIMENTACION

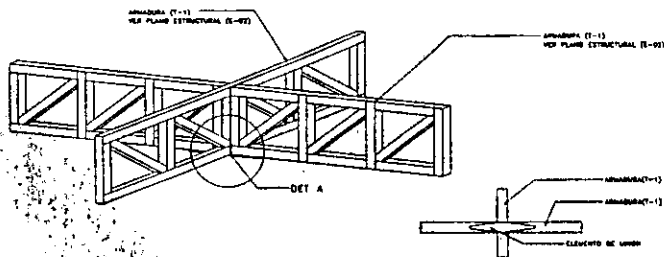
ESCALA GRAFICA



DETALLE ARMADURA (T-1)

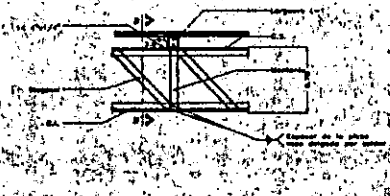


DETALLE ARMADURA (T-2)

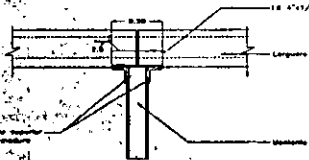


**DETALLE 4
DETALLE UNION DE ARMADURAS**

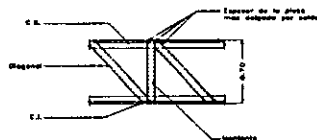
DETALLE A



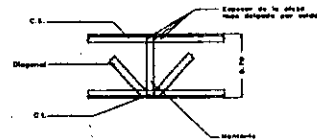
DETALLE TIPO DE APOYO PARA LARGUERO



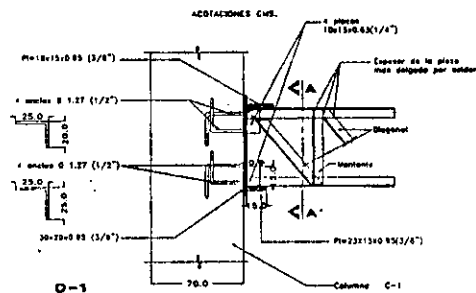
VISTA B-B'



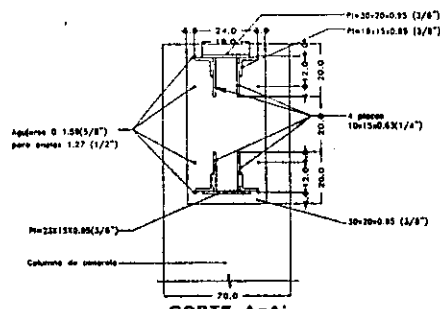
DETALLE 2



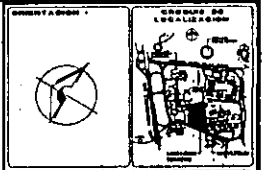
DETALLE 3



**D-1
DETALLE DE UNION DE ARMADURA CON COLUMNA**



CORTE A-A'



RESUMEN DE EJECUCION

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

NOTAS GENERALES

1. Verificar el estado de conservación de las obras antes de iniciar los trabajos.
2. En caso de encontrar alguna anomalía, avisar inmediatamente al supervisor.
3. Mantener el orden y la limpieza en todo momento.
4. Utilizar el material de acuerdo a las especificaciones.
5. Mantener el área de trabajo limpia y libre de obstáculos.
6. Evitar el desperdicio de materiales.
7. Mantener el área de trabajo segura.
8. Utilizar el equipo de protección personal.
9. Mantener el área de trabajo segura.
10. Utilizar el equipo de protección personal.

NOTAS

1. Verificar el estado de conservación de las obras antes de iniciar los trabajos.
2. En caso de encontrar alguna anomalía, avisar inmediatamente al supervisor.
3. Mantener el orden y la limpieza en todo momento.
4. Utilizar el material de acuerdo a las especificaciones.
5. Mantener el área de trabajo limpia y libre de obstáculos.
6. Evitar el desperdicio de materiales.
7. Mantener el área de trabajo segura.
8. Utilizar el equipo de protección personal.
9. Mantener el área de trabajo segura.
10. Utilizar el equipo de protección personal.

FECHA DE ENTREGA	...
FECHA DE RECEPCION	...
FECHA DE CALIFICACION	...
FECHA DE DEFENSA	...
FECHA DE GRADUACION	...



TESIS PROFESIONAL

PROYECTO
MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

PROFESOR
 DR. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ FLORES

ALUMNO
 DR. JOSÉ ANTONIO ESCOBEDO V.

FECHA DE ENTREGA
 ...

FECHA DE RECEPCION
 ...

FECHA DE CALIFICACION
 ...

FECHA DE DEFENSA
 ...

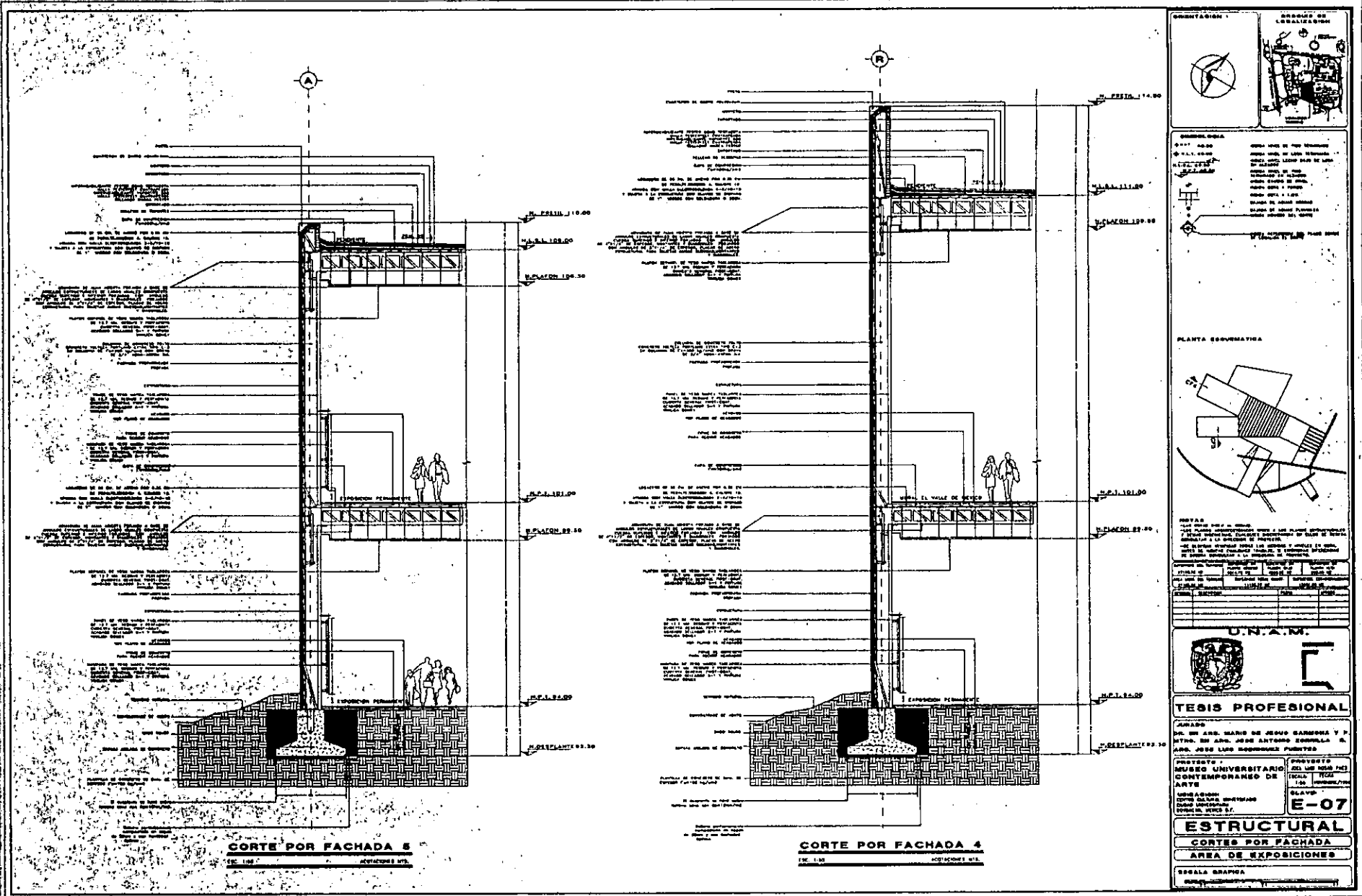
FECHA DE GRADUACION
 ...

PLANTAS

ESTRUCTURAL

DETALLES

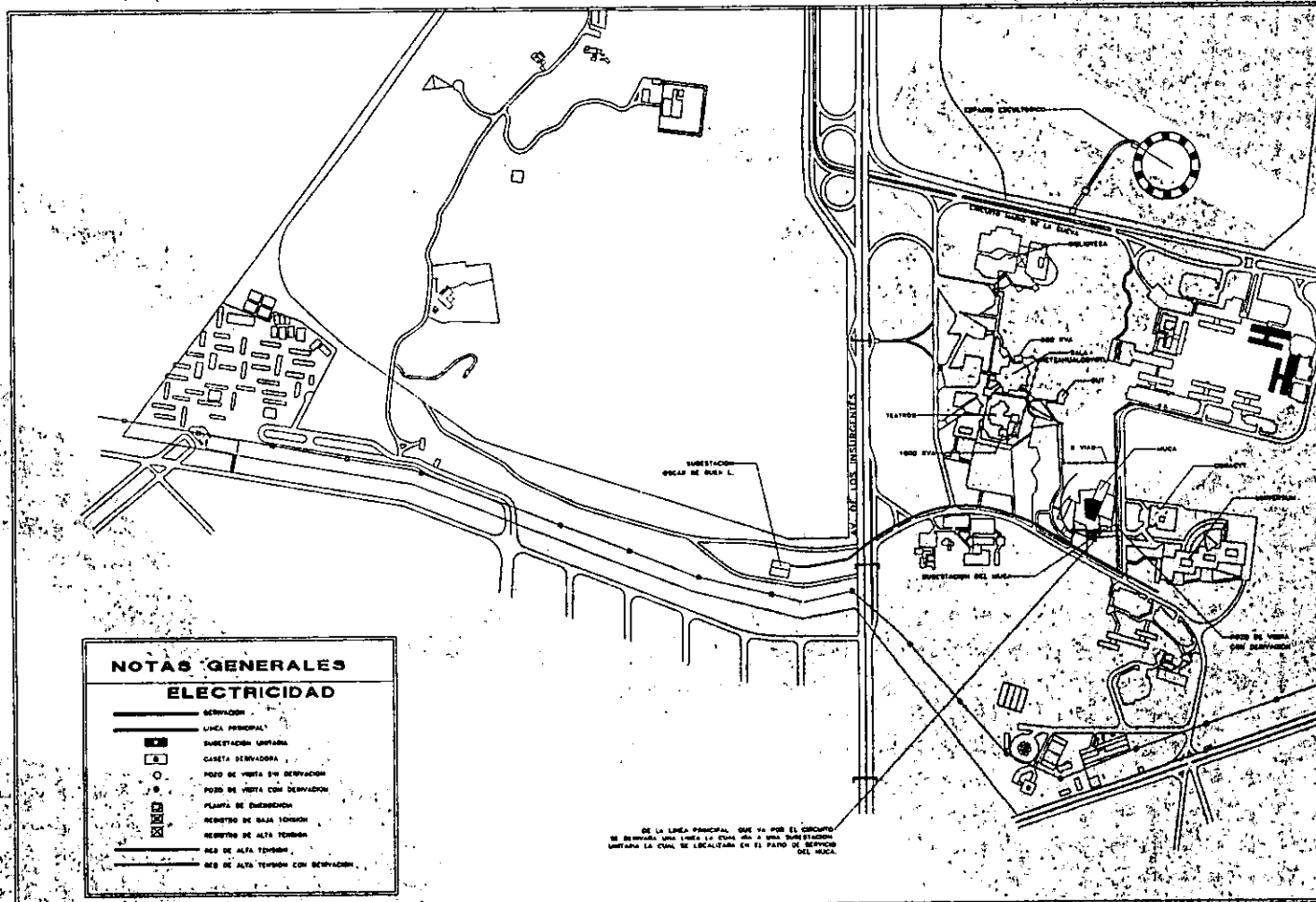
ESCALA: 1/8"



12.- DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

PLANO QUE INDICA DE DONDE PROVIENE LA ENERGIA ELECTRICA



**NOTAS GENERALES
ELECTRICIDAD**

- SERVIDOR
- LINEA PRINCIPAL
- SUBESTACION UNITARIA
- CASETA DERIVADORA
- POZO DE VENTA SIN DERIVACION
- POZO DE VENTA CON DERIVACION
- PLANTA DE EMERGENCIA
- RECTORIO DE BAJA TENSION
- RECTORIO DE ALTA TENSION
- RECTORIO DE ALTA TENSION CON DERIVACION

SERVIDOR DE LOCALIZACION

PLANTA DOCUMENTARIO

U.N.A.M.

TESIS PROFESIONAL

JURADO

DR. JOSE ANTONIO GONZALEZ V. P.
DR. JOSE ANTONIO GONZALEZ V. P.
DR. JOSE ANTONIO GONZALEZ V. P.

COMITENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

IE-01

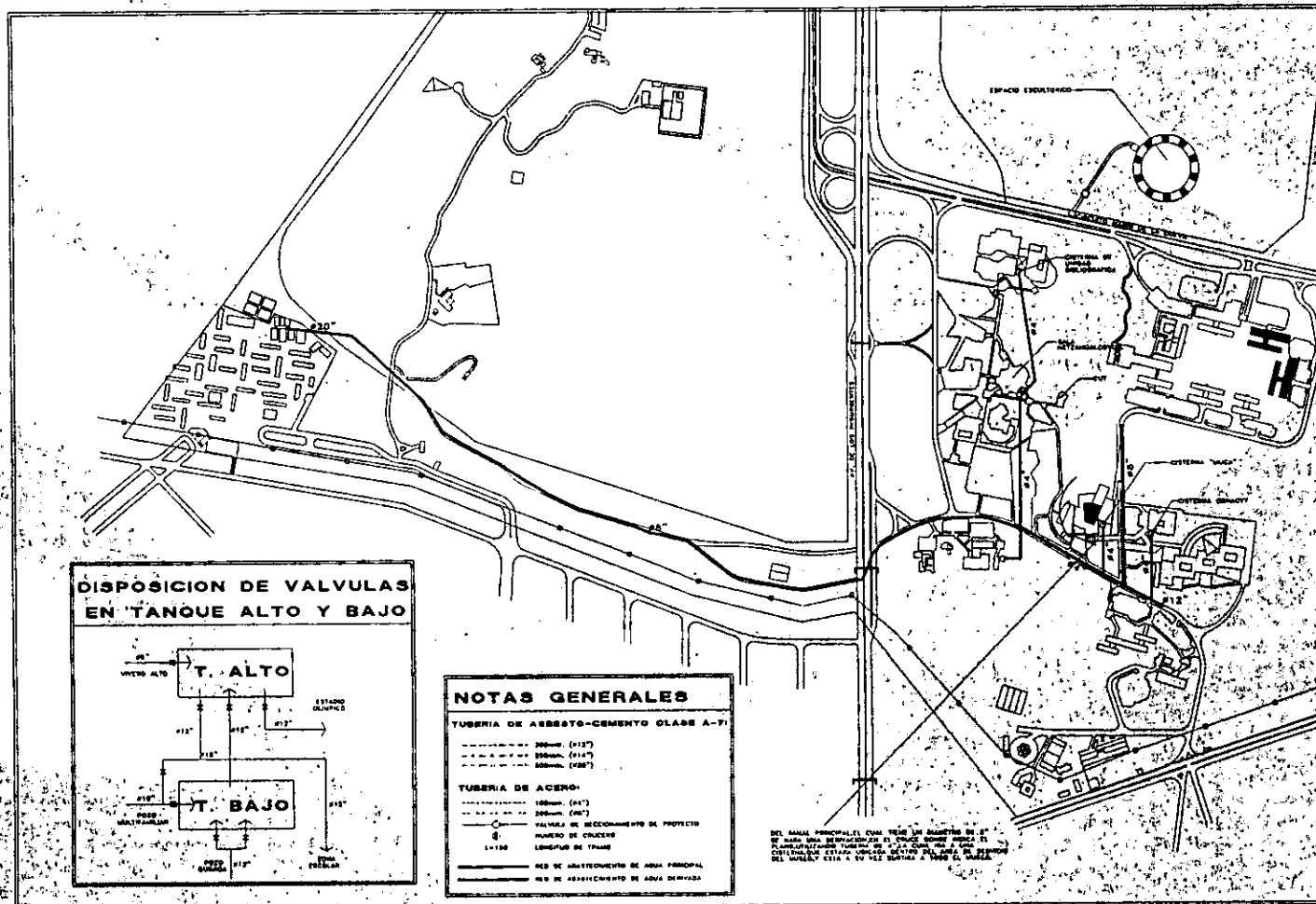
ELECTRICO

ELECTRICO DE CONJUNTO

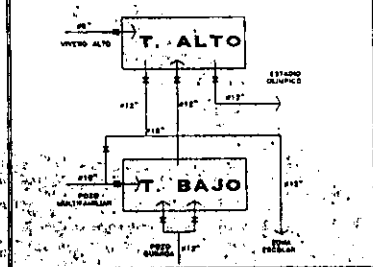
13.- DISEÑO DE INSTALACIONES HIDRAÚLICAS

6
5
4
3
2
1

PLANO QUE INDICA DE DONDE PROVIENE EL AGUA POTABLE



DISPOSICIÓN DE VALVULAS EN TANQUE ALTO Y BAJO



NOTAS GENERALES

TUBERIA DE ASBESTO-CEMENTO CLASE A-71

----- 300mm. (12")
 ----- 250mm. (10")
 ----- 200mm. (8")

TUBERIA DE ACERO

----- 100mm. (4")
 ----- 75mm. (3")
 ----- 50mm. (2")

○ VALVULA DE RECONOCIMIENTO DE PROYECTO

□ NUMERO DE CRUCE

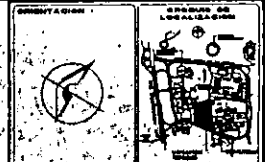
— LINEAS DE TRASE

— RES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PRINCIPAL

— RES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DERIVADA

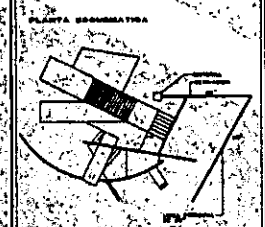
DEL RAMAL PRINCIPAL QUE TIENE UN DIAMETRO DE 300 mm. PARA SERVICIAR AL ESTANQUE OLIMPICO EL PLANIFICADOR TIENE QUE SER CONSIDERADO LA DISTRIBUCION DE AGUA EN EL ESTANQUE OLIMPICO ESTE TIENE UN DIAMETRO DE 100 mm. Y SU VELOCIDAD A 1000 L. POR SEG.

CON PLAN DE DISTRIBUCION DE AGUA EN LA



LEGENDA

○	VALVULA DE RECONOCIMIENTO DE PROYECTO
□	NUMERO DE CRUCE
—	LINEAS DE TRASE
—	RES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PRINCIPAL
—	RES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DERIVADA



NOTAS

PROYECTO	PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE MEXICO
FECHA	1950
PROYECTISTA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN JEFE	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN SECONDA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN TERCERA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN CUARTA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN QUINTA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN SEXTA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN SEPTIMA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN OCTAVA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN NOVENA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA
PROYECTISTA EN DICESIMA	ING. JOSE LUIS RODRIGUEZ PUEBLITA



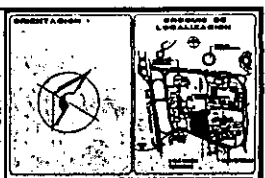
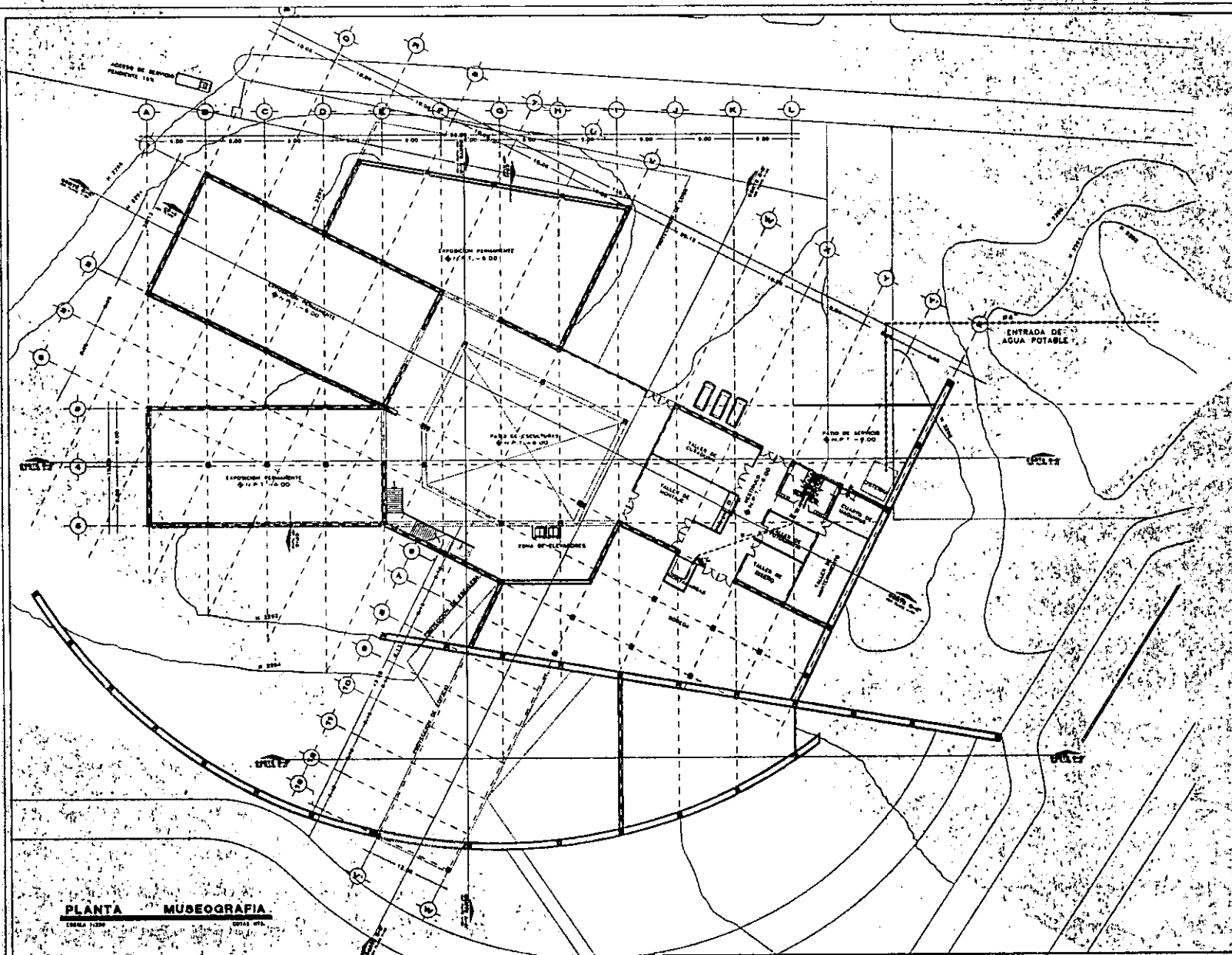
TESIS PROFESIONAL

ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE MEXICO

PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE MEXICO

HIDRAULICO
 HIDRAULICA DE CONJUNTO

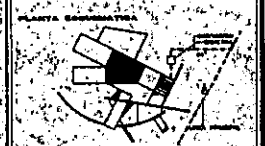
ESCALA GRAFICA



RESUMEN DE MATERIAS
 Este es un resumen de las materias que se han tratado en el presente proyecto de tesis, el cual se divide en tres partes: la primera trata de la historia del arte, la segunda de la museografía y la tercera de la instalación hidráulica de la galería de exposiciones.

RESUMEN DE PROGRAMAS
 Este es un resumen de los programas que se han desarrollado en el presente proyecto de tesis, el cual se divide en tres partes: la primera trata de la historia del arte, la segunda de la museografía y la tercera de la instalación hidráulica de la galería de exposiciones.

CONTENIDO	
1. INTRODUCCION	1
2. HISTORIA DEL ARTE	2
3. MUSEOGRAFIA	3
4. INSTALACION HIDRAULICA	4
5. CONCLUSIONES	5
6. BIBLIOGRAFIA	6
7. ANEXOS	7
8. GLOSARIO	8
9. INDICE	9



PLANTA MUSEOGRAFIA	
1. GALLERIA DE EXPOSICIONES	1
2. OFICINA DE ADMINISTRACION	2
3. OFICINA DE SERVICIOS	3
4. OFICINA DE MANTENIMIENTO	4
5. OFICINA DE REPOSICION	5
6. OFICINA DE ALMACENAMIENTO	6
7. OFICINA DE SERVICIOS AUXILIARES	7
8. OFICINA DE SERVICIOS AUXILIARES	8
9. OFICINA DE SERVICIOS AUXILIARES	9
10. OFICINA DE SERVICIOS AUXILIARES	10
11. OFICINA DE SERVICIOS AUXILIARES	11
12. OFICINA DE SERVICIOS AUXILIARES	12



TESIS PROFESIONAL

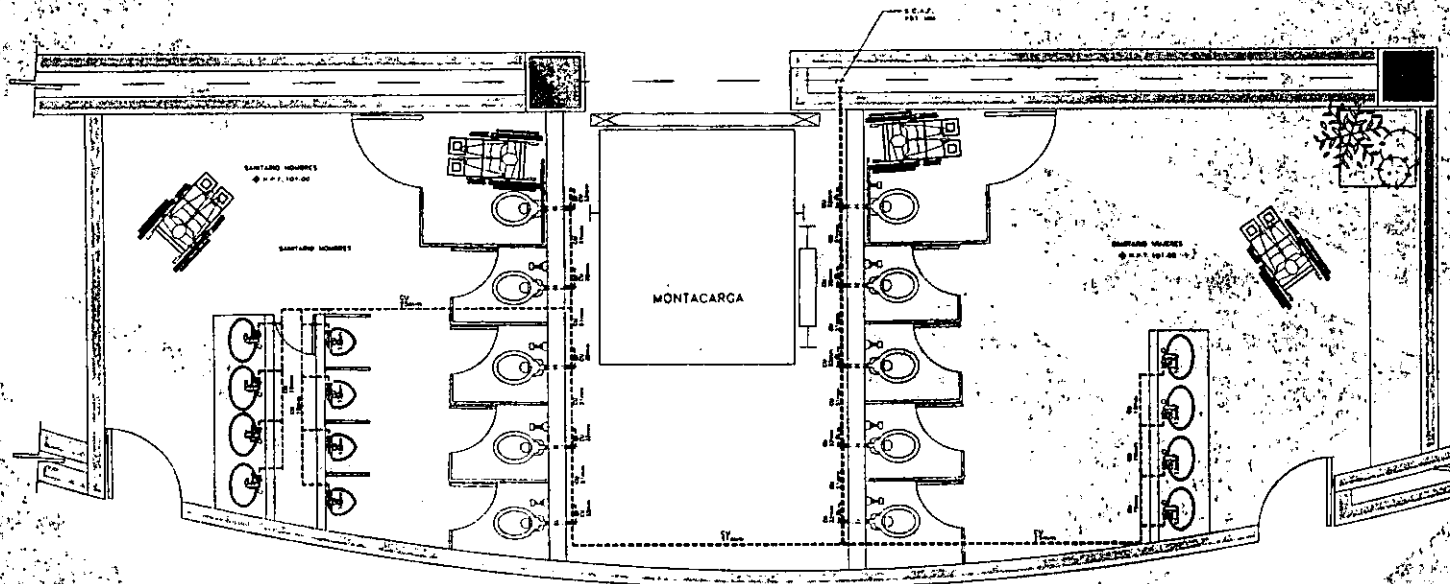
ALABADO
 DEL DR. AGUIRRE DE JUAN CARLOS Y LA
 PROF. DR. AGUIRRE DE JUAN CARLOS Y LA
 DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ FUENTES

INSTITUTO
 MUSEO UNIVERSITARIO
 CONTEMPORANEO DE
 ARTE

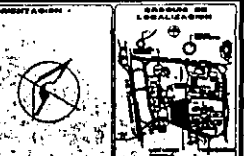
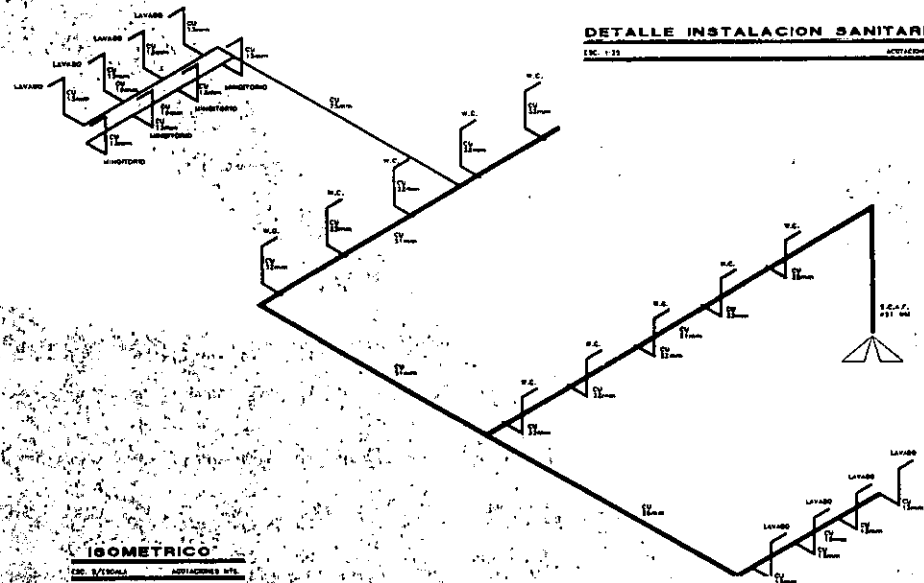
PLANTA
 INSTALACION HIDRAULICA
 MUSEOGRAFIA

OPERA GRAFICA

PLANTA MUSEOGRAFIA



DETALLE INSTALACION SANITARIA
ESC. 1:25



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
 Los materiales a utilizar en esta obra deben ser de primera calidad y cumplir con las normas técnicas vigentes. Se especifica el uso de cerámica para pisos y paredes, sanitarios de porcelana, tuberías de PVC y hierro galvanizado, entre otros. El contratista debe proporcionar el detalle de los materiales a utilizar en la obra.

ESPECIFICACIONES DE OBRAS
 Las obras a ejecutarse en esta obra son: instalación de sanitarios, lavabos, duchas y tuberías de agua fría y caliente. El contratista debe garantizar la calidad de las obras y cumplir con los plazos establecidos.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Sanitario hombre	10	unidades		
2	Sanitario mujer	10	unidades		
3	Lavabo hombre	10	unidades		
4	Lavabo mujer	10	unidades		
5	Ducha	10	unidades		
6	Tubería de agua fría	100	m		
7	Tubería de agua caliente	100	m		

NOTAS
 1. Verificar el estado de las tuberías existentes antes de iniciar las obras.
 2. Mantener el área de obra limpia y libre de obstáculos.
 3. El contratista debe garantizar la calidad de los materiales y las obras.

FECHA DE EMISIÓN	15/05/2024
FECHA DE REVISIÓN	15/05/2024
FECHA DE APROBACIÓN	15/05/2024



TESIS PROFESIONAL

TRABAJO DE GRADO DE INGENIERO EN OBRAS DE CONSTRUCCION CIVIL
 TITULO DE ABOGADO JOSE ANTONIO BOBILLA G.
 ASESOR: JOSE LUIS RODRIGUEZ PANTOJA

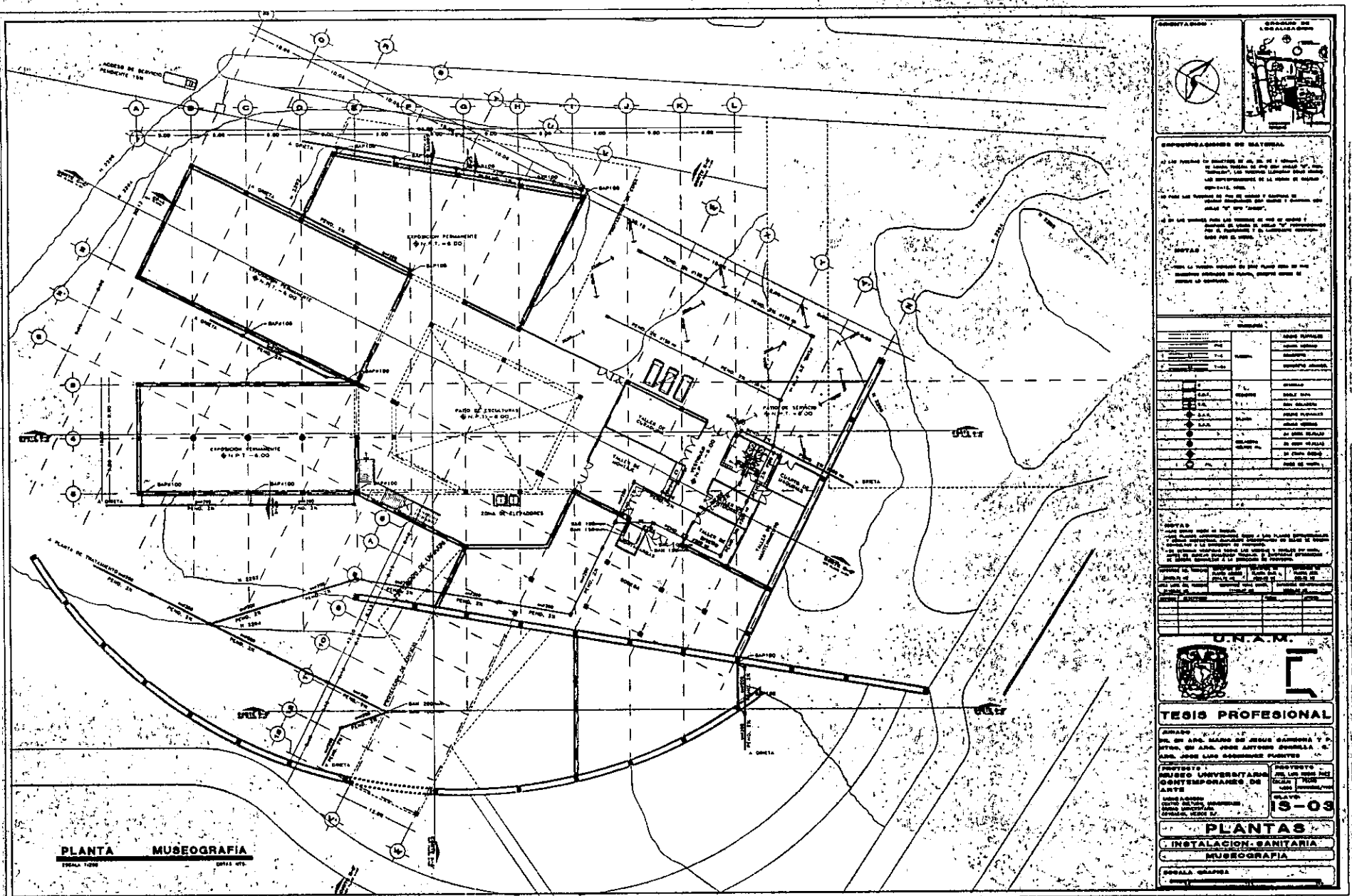
PROYECTO: MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE
 FECHA DE EMISIÓN: 15/05/2024
 FECHA DE REVISIÓN: 15/05/2024
 FECHA DE APROBACIÓN: 15/05/2024

DETALLES
 INSTALACION HIDRAULICA

BOBILLA GABRIEL

14.- DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ORIENTACION

GRUPO DE LOCALIZACION

EXPOSICIONES DE MATERIAL

Las exposiciones de material de arte se realizarán en los salones de exposiciones que se encuentran en el edificio principal y en los salones de exposiciones que se encuentran en el edificio anexo.

Las exposiciones de material de arte se realizarán en los salones de exposiciones que se encuentran en el edificio principal y en los salones de exposiciones que se encuentran en el edificio anexo.

Las exposiciones de material de arte se realizarán en los salones de exposiciones que se encuentran en el edificio principal y en los salones de exposiciones que se encuentran en el edificio anexo.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

U.N.A.M.

TESIS PROFESIONAL

ALCANTARA, JUAN CARLOS

ALCANTARA, JUAN CARLOS

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

PROYECTO DE: ...

FECHA: ...

ESCALA: ...

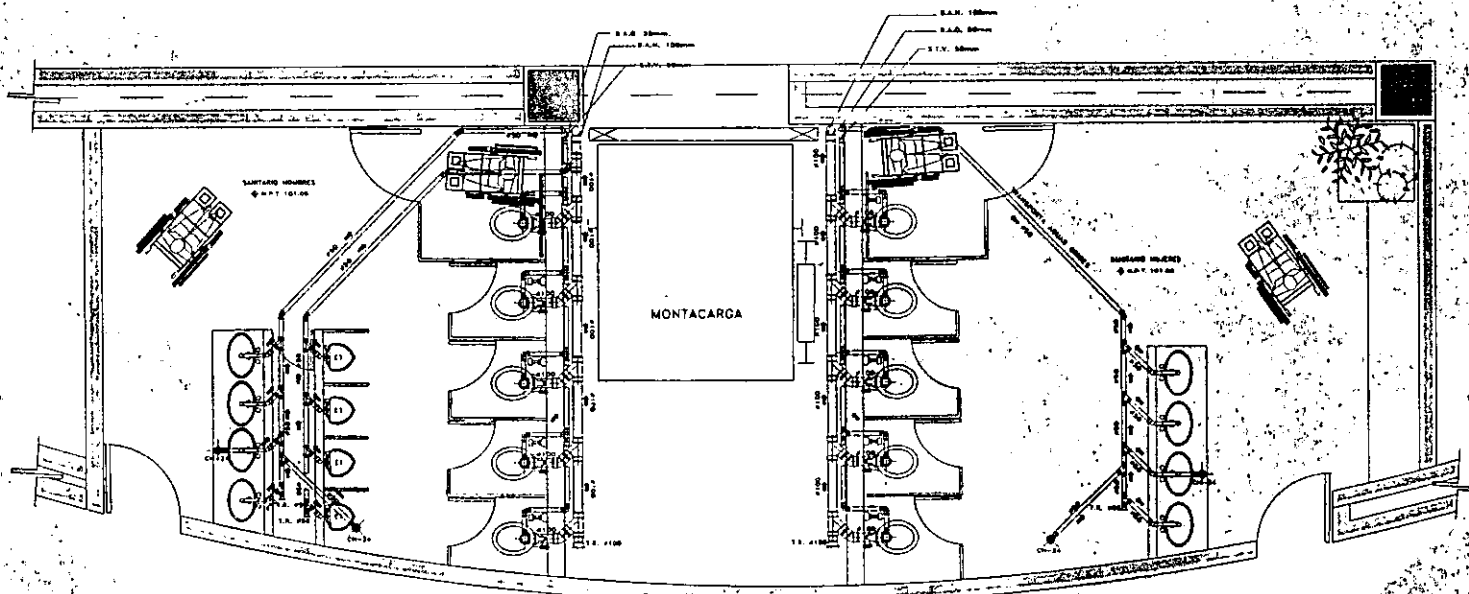
15-03

PLANTAS

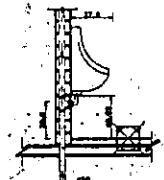
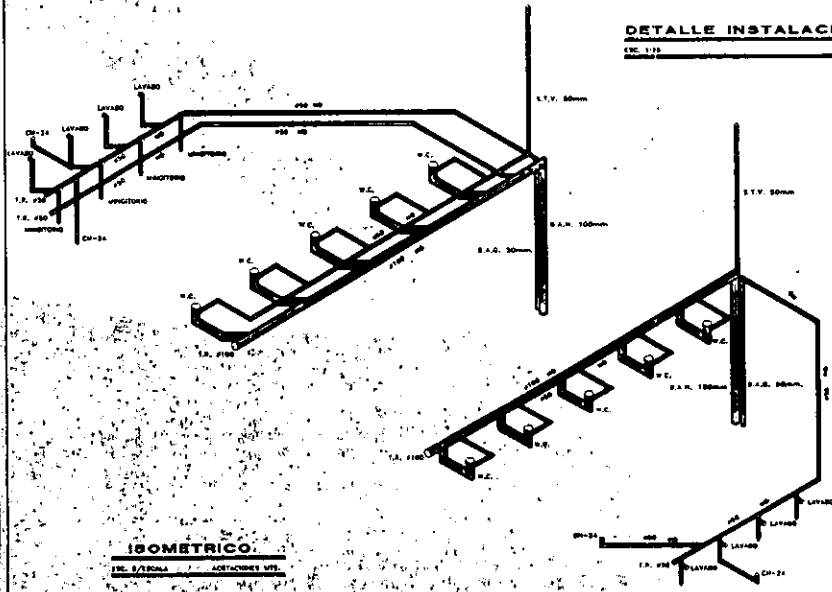
INSTALACION SANITARIA

MUSEOGRAFIA

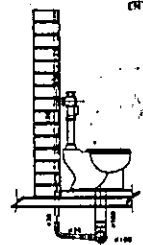
ESCALA GRAFICA



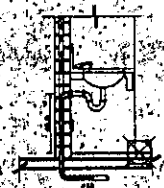
DETALLE INSTALACION SANITARIA
ESC. 1/200 COTACIONES U.T.



DETALLE DE INSTALACION SANITARIA EN MUNGITORIO DE FLUXOMETRO ELECTRONICO DE BATERIA



DETALLE DE INSTALACION SANITARIA EN W.C. DE FLUXOMETRO ELECTRONICO DE BATERIAS



DETALLE DE INSTALACION SANITARIA EN LAVABO

DETALLES
ESC. 1/200 COTACIONES U.T.

RECOMENDACIONES DE MATERIAL

1. Las tuberías de material de PVC de 1/2" y 3/4" de diámetro exterior de tipo SANITARIO, con espesor de pared de 1.5 mm, deberán ser de tipo SANEAMIENTO y cumplir con las especificaciones de la norma de calidad SANEAMIENTO 100.

2. Para las tuberías de PVC de 1/2" y 3/4" de diámetro exterior, se deberá utilizar el tipo de tubería con espesor de pared de 1.5 mm.

3. Para la tubería de material de PVC de 1/2" y 3/4" de diámetro exterior, se deberá utilizar el tipo de tubería con espesor de pared de 1.5 mm.

NOTAS

1. Para la tubería de material de PVC de 1/2" y 3/4" de diámetro exterior, se deberá utilizar el tipo de tubería con espesor de pared de 1.5 mm.

ESPECIFICACIONES DE MATERIAL

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	TUBERIA DE PVC 1/2" SANEAMIENTO	100	M
2	TUBERIA DE PVC 3/4" SANEAMIENTO	50	M
3	TUBERIA DE PVC 1" SANEAMIENTO	20	M
4	TUBERIA DE PVC 1 1/2" SANEAMIENTO	10	M
5	TUBERIA DE PVC 2" SANEAMIENTO	5	M
6	TUBERIA DE PVC 2 1/2" SANEAMIENTO	5	M
7	TUBERIA DE PVC 3" SANEAMIENTO	5	M
8	TUBERIA DE PVC 4" SANEAMIENTO	5	M
9	TUBERIA DE PVC 6" SANEAMIENTO	5	M
10	TUBERIA DE PVC 8" SANEAMIENTO	5	M
11	TUBERIA DE PVC 10" SANEAMIENTO	5	M
12	TUBERIA DE PVC 12" SANEAMIENTO	5	M
13	TUBERIA DE PVC 14" SANEAMIENTO	5	M
14	TUBERIA DE PVC 16" SANEAMIENTO	5	M
15	TUBERIA DE PVC 18" SANEAMIENTO	5	M
16	TUBERIA DE PVC 20" SANEAMIENTO	5	M
17	TUBERIA DE PVC 24" SANEAMIENTO	5	M
18	TUBERIA DE PVC 30" SANEAMIENTO	5	M
19	TUBERIA DE PVC 36" SANEAMIENTO	5	M
20	TUBERIA DE PVC 42" SANEAMIENTO	5	M
21	TUBERIA DE PVC 48" SANEAMIENTO	5	M
22	TUBERIA DE PVC 54" SANEAMIENTO	5	M
23	TUBERIA DE PVC 60" SANEAMIENTO	5	M
24	TUBERIA DE PVC 72" SANEAMIENTO	5	M
25	TUBERIA DE PVC 84" SANEAMIENTO	5	M
26	TUBERIA DE PVC 96" SANEAMIENTO	5	M
27	TUBERIA DE PVC 108" SANEAMIENTO	5	M
28	TUBERIA DE PVC 120" SANEAMIENTO	5	M
29	TUBERIA DE PVC 144" SANEAMIENTO	5	M
30	TUBERIA DE PVC 168" SANEAMIENTO	5	M
31	TUBERIA DE PVC 192" SANEAMIENTO	5	M
32	TUBERIA DE PVC 216" SANEAMIENTO	5	M
33	TUBERIA DE PVC 240" SANEAMIENTO	5	M
34	TUBERIA DE PVC 270" SANEAMIENTO	5	M
35	TUBERIA DE PVC 300" SANEAMIENTO	5	M
36	TUBERIA DE PVC 360" SANEAMIENTO	5	M
37	TUBERIA DE PVC 420" SANEAMIENTO	5	M
38	TUBERIA DE PVC 480" SANEAMIENTO	5	M
39	TUBERIA DE PVC 540" SANEAMIENTO	5	M
40	TUBERIA DE PVC 600" SANEAMIENTO	5	M
41	TUBERIA DE PVC 720" SANEAMIENTO	5	M
42	TUBERIA DE PVC 840" SANEAMIENTO	5	M
43	TUBERIA DE PVC 960" SANEAMIENTO	5	M
44	TUBERIA DE PVC 1080" SANEAMIENTO	5	M
45	TUBERIA DE PVC 1200" SANEAMIENTO	5	M
46	TUBERIA DE PVC 1440" SANEAMIENTO	5	M
47	TUBERIA DE PVC 1680" SANEAMIENTO	5	M
48	TUBERIA DE PVC 1920" SANEAMIENTO	5	M
49	TUBERIA DE PVC 2160" SANEAMIENTO	5	M
50	TUBERIA DE PVC 2400" SANEAMIENTO	5	M
51	TUBERIA DE PVC 2700" SANEAMIENTO	5	M
52	TUBERIA DE PVC 3000" SANEAMIENTO	5	M
53	TUBERIA DE PVC 3600" SANEAMIENTO	5	M
54	TUBERIA DE PVC 4200" SANEAMIENTO	5	M
55	TUBERIA DE PVC 4800" SANEAMIENTO	5	M
56	TUBERIA DE PVC 5400" SANEAMIENTO	5	M
57	TUBERIA DE PVC 6000" SANEAMIENTO	5	M
58	TUBERIA DE PVC 7200" SANEAMIENTO	5	M
59	TUBERIA DE PVC 8400" SANEAMIENTO	5	M
60	TUBERIA DE PVC 9600" SANEAMIENTO	5	M
61	TUBERIA DE PVC 10800" SANEAMIENTO	5	M
62	TUBERIA DE PVC 12000" SANEAMIENTO	5	M
63	TUBERIA DE PVC 14400" SANEAMIENTO	5	M
64	TUBERIA DE PVC 16800" SANEAMIENTO	5	M
65	TUBERIA DE PVC 19200" SANEAMIENTO	5	M
66	TUBERIA DE PVC 21600" SANEAMIENTO	5	M
67	TUBERIA DE PVC 24000" SANEAMIENTO	5	M
68	TUBERIA DE PVC 27000" SANEAMIENTO	5	M
69	TUBERIA DE PVC 30000" SANEAMIENTO	5	M
70	TUBERIA DE PVC 36000" SANEAMIENTO	5	M
71	TUBERIA DE PVC 42000" SANEAMIENTO	5	M
72	TUBERIA DE PVC 48000" SANEAMIENTO	5	M
73	TUBERIA DE PVC 54000" SANEAMIENTO	5	M
74	TUBERIA DE PVC 60000" SANEAMIENTO	5	M
75	TUBERIA DE PVC 72000" SANEAMIENTO	5	M
76	TUBERIA DE PVC 84000" SANEAMIENTO	5	M
77	TUBERIA DE PVC 96000" SANEAMIENTO	5	M
78	TUBERIA DE PVC 108000" SANEAMIENTO	5	M
79	TUBERIA DE PVC 120000" SANEAMIENTO	5	M
80	TUBERIA DE PVC 144000" SANEAMIENTO	5	M
81	TUBERIA DE PVC 168000" SANEAMIENTO	5	M
82	TUBERIA DE PVC 192000" SANEAMIENTO	5	M
83	TUBERIA DE PVC 216000" SANEAMIENTO	5	M
84	TUBERIA DE PVC 240000" SANEAMIENTO	5	M
85	TUBERIA DE PVC 270000" SANEAMIENTO	5	M
86	TUBERIA DE PVC 300000" SANEAMIENTO	5	M
87	TUBERIA DE PVC 360000" SANEAMIENTO	5	M
88	TUBERIA DE PVC 420000" SANEAMIENTO	5	M
89	TUBERIA DE PVC 480000" SANEAMIENTO	5	M
90	TUBERIA DE PVC 540000" SANEAMIENTO	5	M
91	TUBERIA DE PVC 600000" SANEAMIENTO	5	M
92	TUBERIA DE PVC 720000" SANEAMIENTO	5	M
93	TUBERIA DE PVC 840000" SANEAMIENTO	5	M
94	TUBERIA DE PVC 960000" SANEAMIENTO	5	M
95	TUBERIA DE PVC 1080000" SANEAMIENTO	5	M
96	TUBERIA DE PVC 1200000" SANEAMIENTO	5	M
97	TUBERIA DE PVC 1440000" SANEAMIENTO	5	M
98	TUBERIA DE PVC 1680000" SANEAMIENTO	5	M
99	TUBERIA DE PVC 1920000" SANEAMIENTO	5	M
100	TUBERIA DE PVC 2160000" SANEAMIENTO	5	M
101	TUBERIA DE PVC 2400000" SANEAMIENTO	5	M
102	TUBERIA DE PVC 2700000" SANEAMIENTO	5	M
103	TUBERIA DE PVC 3000000" SANEAMIENTO	5	M
104	TUBERIA DE PVC 3600000" SANEAMIENTO	5	M
105	TUBERIA DE PVC 4200000" SANEAMIENTO	5	M
106	TUBERIA DE PVC 4800000" SANEAMIENTO	5	M
107	TUBERIA DE PVC 5400000" SANEAMIENTO	5	M
108	TUBERIA DE PVC 6000000" SANEAMIENTO	5	M
109	TUBERIA DE PVC 7200000" SANEAMIENTO	5	M
110	TUBERIA DE PVC 8400000" SANEAMIENTO	5	M
111	TUBERIA DE PVC 9600000" SANEAMIENTO	5	M
112	TUBERIA DE PVC 10800000" SANEAMIENTO	5	M
113	TUBERIA DE PVC 12000000" SANEAMIENTO	5	M
114	TUBERIA DE PVC 14400000" SANEAMIENTO	5	M
115	TUBERIA DE PVC 16800000" SANEAMIENTO	5	M
116	TUBERIA DE PVC 19200000" SANEAMIENTO	5	M
117	TUBERIA DE PVC 21600000" SANEAMIENTO	5	M
118	TUBERIA DE PVC 24000000" SANEAMIENTO	5	M
119	TUBERIA DE PVC 27000000" SANEAMIENTO	5	M
120	TUBERIA DE PVC 30000000" SANEAMIENTO	5	M

UNAM

TESIS PROFESIONAL

AVARADO

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

DET-2

DETALLES

INSTALACION SANITARIA

15. Propuesta económica de edificación

15.1 Porcentajes y costo directo de edificación

No.	Partida	Porcentaje	Costo m ²
1	Preliminares	3.000	200
2	Excavación	8.000	350
3	Cimentación	11.600	700
4	Estructura	24.000	1,200
5	Albañilería	11.600	1,000
6	Acabados	20.500	1,200
7	Instalación Hidráulica	8.000	350
8	Instalación Sanitaria	3.000	250
9	Instalación Eléctrica	5.800	600
10	Aire Acondicionado	3.000	350
11	Instalaciones Especiales	1.500	200
	Total	100.000	6,400

15.2 Costo directo de la jardinería

No.	Partida	Porcentaje	Costo m ²
1	Jardinería	100.000	600
	Total		600

15.3 Costo total de edificación y jardinería

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Edificación	m ²	11,166.27	6,400	71,464,128
Jardinería	m ²	5304.44	600	3,182,664
Total costo directo				74,646,792

15.4 propuesta económica total de la obra

Concepto	Total (pesos)	Total (USD)
Costo directo	74,646,792	7,464,679.2
Costo indirecto 20%	14,929,358	1,492,935.8
Utilidad 15%	11,197,018	1,119,701.8
Precio	100,773,160	10,077,316
Precio + I.V.A.	115,889,130	11,588,913

15.5 Licencias de construcción

Concepto	Total (pesos)	Total (USD)
Total 3% de edificación	2,143,923.8	214,392.38

15.6 Costo del terreno

Concepto	Costo m ²	Total (pesos)	Total (USD)
Térreno sup. 27,120.70 m ²	2500	67,801,750	6,780,175

15.7 Propuesta económica de proyecto ejecutivo

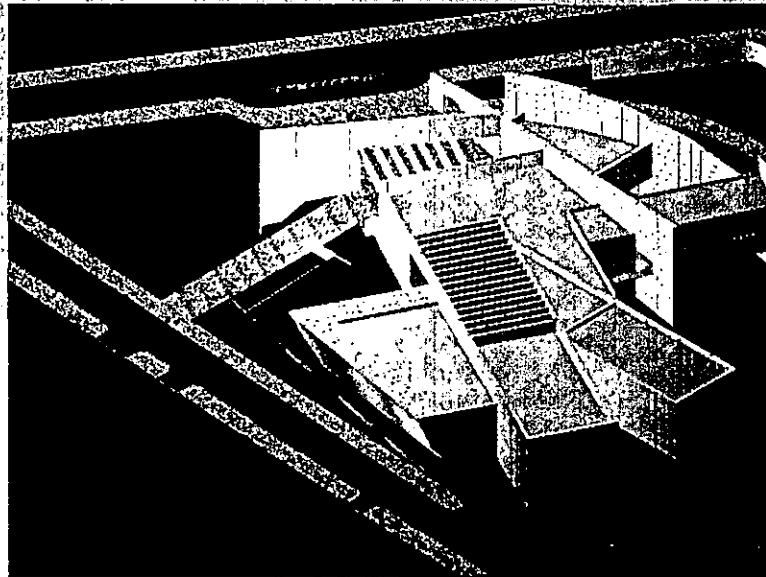
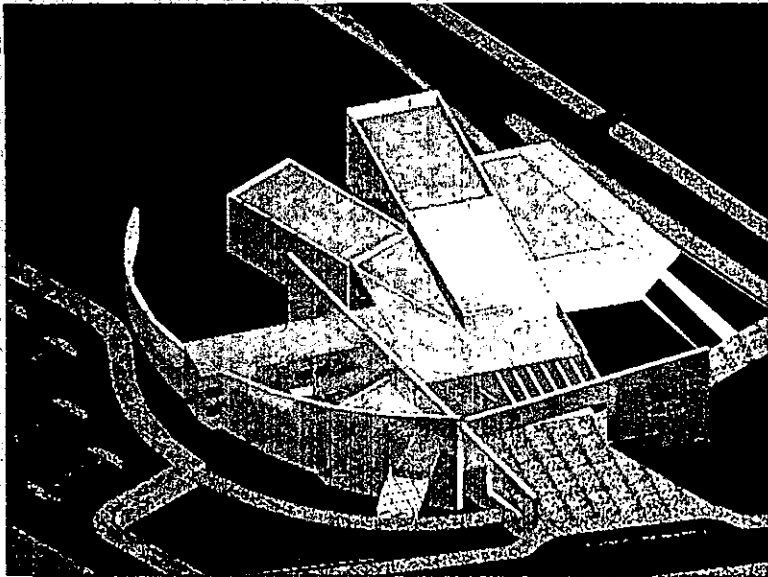
Concepto		Total (pesos)	Total (USD)
Levantamiento	10%	746,467.92	74,646.79
Anteproyecto	20%	1,492,935.8	149,293.58
Indirecto de oficina	5%	373,233.96	37,323.39
Proyecto arquitectónico y estructural	40%	2,985,871.6	298,587.16
Asesoría de instalaciones	10%	746,467.92	74,646.79
Utilidad	15%	1,119,701.8	111,970.18
Precio 10% de edificación		7,464,679.2	746,467.92
Precio + I.V.A.		8,584,381	858,438.1

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

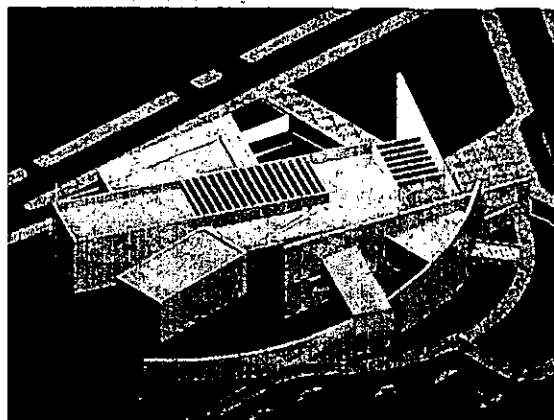
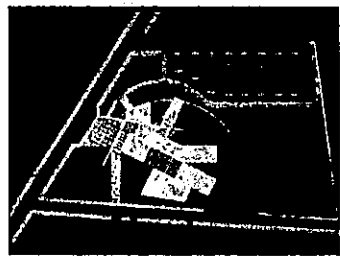
15.3 Total de presupuesto

Concepto	Total (pesos)	Total (USD)
Terreno	67,801,750	6,780,175
Edificación	74,646,792	7,464,679.2
Proyecto	8,584,381	858,438.1
Licencias	2,143,923.8	214,392.38
Total	153,176,840	15,317,684

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Acceso principal



Acceso desde estación de tren

Acceso desde Universidad



MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F.



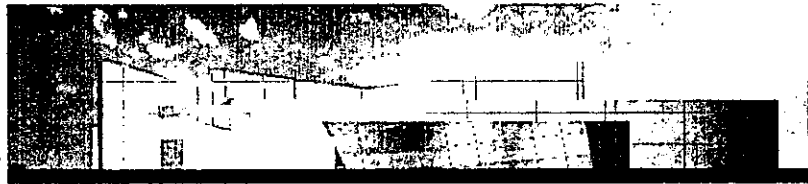
PROPUESTA ARQUITECTONICA



Fachada de acceso



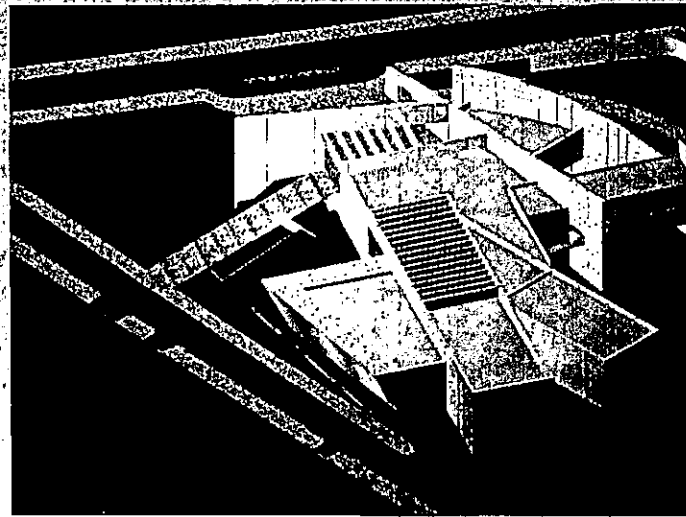
Fachada poniente



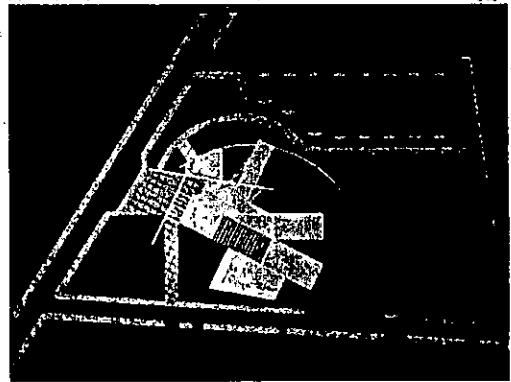
Fachada oriente



Fachada norte



Acceso desde UNIVERSIDAD



Planta de construcción

PROPUESTA ARQUITECTONICA

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F.

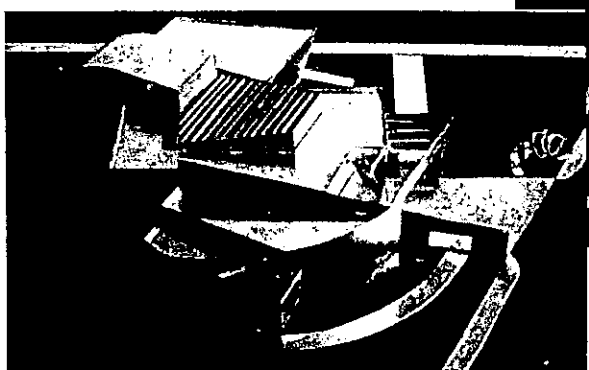




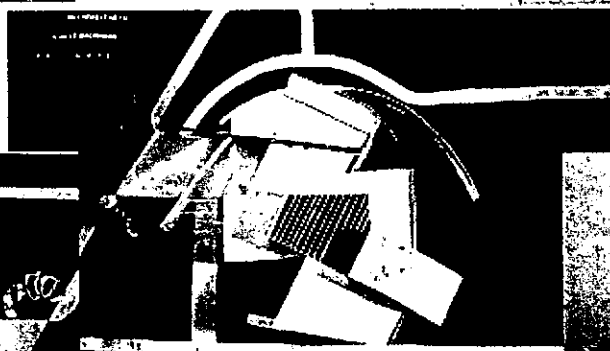
Museo actual



El terreno



Acceso desde estacionamiento



Conjunto



Fachada norte

PROPUESTA ARQUITECTONICA

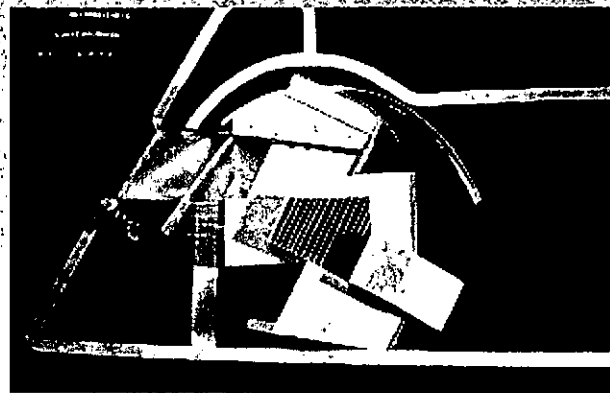
MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F.

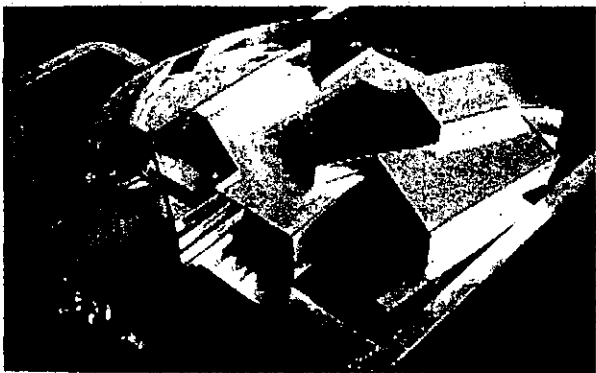




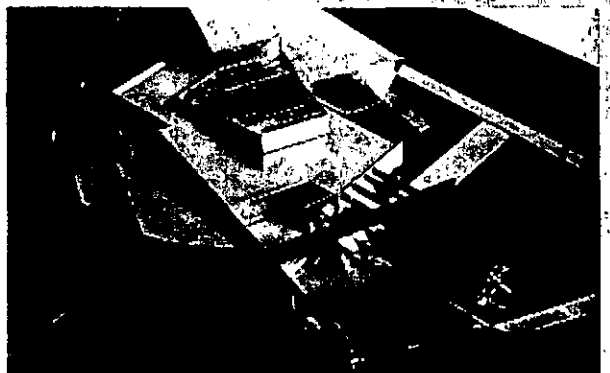
Acceso desde estación principal



Acceso desde estación principal



Acceso desde UNIVERSIDAD



Acceso desde UNIVERSIDAD

PROPUESTA ARQUITECTONICA

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE

CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F.



17. Bibliografía

La arquitectura de los Museos
Francisco Asensio Cerver
Arco Editorial S.A. 1997

González de León
Architecture as Art
Arca Edizioni, 1998

Normas de Construcción de la UNAM
Dirección General de Obras, UNAM