

# TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: *Salazar Lorenzo Alejandro*

Sinodales:

Maestro en Arq. Carlos Cantú Bolland.  
Arq. Francisco J. Treviño Loustaunau.  
Maestro en Arq. José A. Zorrilla Cuétara.

TESIS CON  
FALSA DE ORIGEN

2001



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.



**Facultad de Arquitectura**



**Universidad Nacional Autónoma de México**

FAC. ARQ.

- Salazar Lorenzo, Alejandro

- Arquitecto

2002



MMI



## Dedicatoria

... A Dios.

... A mi familia que ha estado en este largo proceso, junto y cerca de mi "Gracias familia por hacerlo posible".

... Como respuesta a todas esas personas y lugares que se convirtieron en una motivación para afrontar este reto.

... A México y a la UNAM, por ser únicos.

## Índice de contenido

Página

11

## 1. Introducción

Pág. 12	1.1 La Función del museo
13	1.2 Objetivo del Museo
14	1.3 Objetivos particulares

15

## 2. El museo

Pág. 16	2.1 Definición de museo
17	2.2 Antecedentes del museo
19	2.3 Los Museo en la Zona de Chapultepec
19	2.3.1 Museo Nacional de Antropología
20	2.3.2 El Museo de Arte Contemporáneo Internacional Rufino Tamayo
21	2.3.3 Museo de Arte Moderno
22	2.3.4 Museo Nacional de Historia
23	2.3.5 Museo del Caracol
24	2.4 Clasificación de los museos

26

## 3. Antecedentes del Arte

Pág. 27	3.1 ¿Qué es el arte?
28	3.2 El arte en México del siglo XX
29	3.2.1 El muralismo
30	3.2.2 El arte y el exilio
31	3.2.3 La escultura como espacio
31	3.2.4 El arte mexicano de hoy
32	3.3 Artes plásticas

33

## 4. Localización

Pág. 34	4.1 El lugar
35	4.2 Emplazamiento

	Página
<b>5. Medio físico y natural</b>	<b>36</b>
Pág. 37      5.1 Geología	
38            5.2 Clima	
38            5.2.1 Temperatura	
39            5.2.2 Precipitación pluvial	
<b>6. Contexto</b>	<b>40</b>
Pág. 41      6.1 El sitio	
43            6.1.1 El terreno	
<b>7. Reglamento</b>	<b>45</b>
<b>8. Justificación</b>	<b>53</b>
<b>9. Análisis del proyecto arquitectónico</b>	<b>56</b>
Pág. 57      9.1 Las necesidades	
61            9.2 Modelos análogos	
61            9.2.1 Museo Nacional de Antropología	
64            9.2.2 Museo de Arte Contemporáneo Internacional Rufino Tamayo	
67            9.2.3 Museo de Arte Moderno	
<b>10. Programa Arquitectónico</b>	<b>70</b>
Pág. 71      10.1 Programa Arquitectónico	

<b>11. Proyecto arquitectónico</b>	<b>82</b>
Pág. 83 11.1 Esquema de zonificación	
84 11.2 Diagrama de general de funcionamiento	
85 11.3 Descripción del proyecto arquitectónico	
85 11.3.1 Urbano	
86 11.3.2 Arquitectónico	
87 11.4 Descripción de la propuesta constructiva	
87 11.4.1 Cimentación	
88 11.4.2 Estructura	
88 11.4.3 Armaduras de cuerdas paralelas	
90 11.4.4 Cubierta	
91 11.4.5 Muros	
93 11.5 Criterio de instalaciones	
93 11.5.1 Hidráulica	
94 11.5.2 Sanitaria	
95 11.5.3 Sistema contra incendio	
96 11.5.4 Instalación eléctrica	
102 11.6 Solución arquitectónica	
<b>12. Costos</b>	<b>129</b>
<b>13. Conclusiones</b>	<b>133</b>
<b>14. Fuentes de Información</b>	<b>135</b>
Pág. 136 14.1 Bibliográficas	
137 14.2 sitios en la red Internet	

# 1. Introducción

## 1.1 La Función del museo

La necesidad de tener en resguardo colecciones o piezas valiosas para la humanidad responde; al legado milenario heredado de culturas anteriores a nuestros tiempos dejando, vestigios, restos arqueológicos como el arte y sus expresiones, esto nos obliga a preservar el mayor tiempo posible este pasado tangible y real, para conocer el origen y saber descifrar el curso y el destino del correr del tiempo, encerrado en la cultura de cada lugar del mundo; para la preservación de este legado cultural todos los pueblos convergen en conceptos e ideas similares, creando espacios de resguardo y preservación, con características muy bien definidas denominadas "museos".

En la ciudad de México existen una gran diversidad de museos, algunos con excelentes adaptaciones, pero todos al igual que en el resto del mundo siguen persistiendo los patrones o conceptos clásicos. En la ciudad hay un lugar en donde se concentra la actividad artística, histórica y cultural más importante de nuestro país, que es la zona de Chapultepec, en este lugar esta contenido el pasado y el presente, pero ahora con la llegada del nuevo siglo toca el turno de proponer una opción en donde la cultura a través del arte utilice todos los medios tecnológicos más avanzados de comunicación visual, y los límites sean la misma concepción del arte, todo dirigido hacia las nuevas generaciones de artistas plásticos, con ideas innovadoras y con la capacidad de evolucionar en el desarrollo de las artes, creando un nuevo siglo, un nuevo espacio, un nuevo museo el, "Museo de Artes plásticas."

## 1.2 Objetivo del Museo

Una de las tareas más importantes que el museo debe tener presente es la de educar y ser parte esencial en el desarrollo del país, difundiendo la cultura de forma accesible mediante, conferencias, exposición de piezas, así como la conservación, registro y restauración de las colecciones, incrementando el acervo cultural e investigar todo lo relacionado al mismo, así como publicar los estudios que a este respecto hayan sido elaborados; Por esta razón instituciones como el Instituto Nacional de Bellas Artes, el Consejo Nacional para la Cultura y la Artes y la Universidad Nacional Autónoma de México trabajan en conjunto con un equipo adecuado de profesionales como arquitectos, historiadores, investigadores, escritores y artistas, buscando impulsar, descubrir y desarrollar nuevos espacios de expresión y nuevos conceptos para dar y difundir una educación completa e integral.

### 1.3 Objetivos particulares

El punto esencial en este trabajo, es dar una solución arquitectónica; para poner en practica todas las herramientas adquiridas y aprendidas durante el ciclo universitario, en donde deberán de ser aplicadas de una forma exacta, precisa y lógica.

Conocer el problema arquitectónico a resolver es la parte principal que hay que tomar en cuenta y planteamos las siguientes preguntas ¿Qué es? ¿En dónde es? ¿Para qué es? Y ¿Para quién es? Enseguida sé hace un análisis de las diferentes variables que el problema arquitectónico trae consigo, para poder sintetizar todas las necesidades y requerimientos del tema a resolver, para después hacerlas y convertirlas en espacios habitables, en donde el habitador a su vez los transforme en arquitectura.

## 2. El museo

## 2.1 Definición de museo

La palabra museo proviene del griego "museion" que era como se designaba al templo de las musas en la antigua Grecia.

Pese a que en un principio son concebidas como un conjunto inseparable, posteriormente encontramos a cada una a cargo de un arte, aunque no hay una atribución unánime lo más frecuente es adscribirlas de la siguiente forma:

Poesía épica - *Calíope*, Historia - *Clío*, lírica coral - *Erato*, Música - *Euterpe*, Tragedia - *Melpómene*, Canto y Retórica - *Polimnia*, Comedia - *Thalia*, Danza - *Terpsícore*, astronomía - *Urania*.

La definición de museo la cual es descrita en en ICOM (comité internacional de museos en sus siglas en ingles) es la siguiente:

"El museo es una institución permanente, sin fines lucrativos, al servicio de la sociedad y abierto al público, que hace investigaciones concernientes a su medio, estos testimonios que una vez que los adquiere los conserva, comunica y expone, teniendo como objetivo la educación".



Victoria de Samotracia.  
Louvre París

En conclusión podemos decir que los museos son entidades culturales que adquiere y transmite conocimiento de una forma libre y dinámica para todas las personas, que buscan un complemento que ayudará a entender y asimilar los conocimientos adquiridos en su formación educativa.

\* Falcon Martínez Constantino. *Diccionario de la Mitología clásica*. Madrid: Alianza editorial, Décima re impresión. 1995.

## 2.2 Antecedentes del museo

Desde las primeras civilizaciones, existen lugares de resguardo de piezas de alto valor significativo, hacia estas mismas.

Cámaras, Gabinetes de curiosidades y demás nombres pero solo hay una donde encierra a todas "el Museo".

El Museo cuenta con un valor netamente simbólico, por que lo que ahí esta contenido, son fragmentos que rememoran una totalidad pasada y ausente, fragmentos de un tiempo sagrado, tangible y real, por esto, se debe a la tarea de rescatar esas antigüedades, y por lo tanto rescatar la sensibilidad evocativa de la memoria.

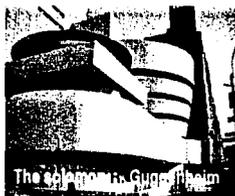
Hasta el siglo IV a. c. el resguardo de las obras de carácter importante y representativas de la sociedad era parte de un atesoramiento, que formaba grandes colecciones privadas de los Reyes y de religiosos. En el periodo Helenístico es cuando realmente se puede encontrar un antecedente directo de los museos y galerías de la época actual, por que se contaba con un orden sistemático y planificado de las colecciones, que eran exhibidas en gliptotecas y que mostraban todo el esplendor del arte griego.



En la época Romana el arte griego siguió teniendo un alto valor artístico, en donde el atesoramiento de la obra de arte creció de forma importante y en especial la escultura. En la edad media y en el renacimiento se siguió teniendo esa riqueza y ese atesoramiento pero siempre en colecciones privadas, pero fue hasta el siglo XVIII cuando en Francia se logra la nacionalización de las colecciones reales, dejando de lado el carácter privado de la colección y haciéndola ejercer su finalidad de comunicar y enseñar, y el lugar en donde se exhibieron fue en lo que hoy es el Museo de Louvre.

Las colonias y virreinos europeos en el siglo XIX fueron el motivo por el cual se tuvo un desarrollo en los museos ya que se necesitaban lugares donde exhibir esa riqueza recién traída del nuevo mundo, esta época fue de gran acumulación de patrimonio cultural para la humanidad.

El siglo XX trajo el perfeccionamiento de las técnicas museográficas y de la comunicación, heredado por la revolución industrial, la tecnología hizo replantear los medios y los fines de su función en la sociedad moderna.



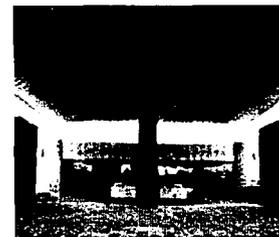
The Guggenheim Museum, NYC

## 2.3 Los Museo en la Zona de Chapultepec

### 2.3.1 Museo Nacional de Antropología

La construcción del actual Museo Nacional de Antropología dio inicio en febrero de 1963, abarcando un periodo de 19 meses. Por su importancia, se decidió que su ubicación sería el Bosque de Chapultepec, lugar de fácil acceso para visitantes nacionales y extranjeros. El proyecto estuvo dirigido por el Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, asistido por los Arquitectos Rafael Mijares y Jorge Campuzano. El 17 de septiembre de 1964, el Presidente Adolfo López Mateos.

El Museo cuenta con 44,000 metros cuadrados cubiertos y 35,700 metros cuadrados de áreas descubiertas que incluyen: el patio central, la plaza de acceso y algunos patios hundidos a su alrededor. Como elemento de identificación del Museo se encuentra, sobre una fuente, la escultura de "Tláloc", dios del agua, ubicada a un costado de la avenida Paseo de la Reforma. La solución museográfica y arquitectónica del Museo tuvo presentes el alojar y mostrar los legados culturales de nuestro país. En la planta baja se muestran las colecciones arqueológicas de las culturas prehispánicas, mientras que en la planta alta se presentan aspectos de las culturas indígenas que han sobrevivido a la evolución y el desarrollo moderno.



Consejo Nacional para la Cultura y las Artes: [cna.gob.mx](http://cna.gob.mx)

### 2.3.2 El Museo de Arte Contemporáneo Internacional Rufino Tamayo

Distinguido por conservar y difundir la obra del gran pintor oaxaqueño y la de artistas del arte contemporáneo internacional. A la fecha esta misión se ha concretado en la organización y difusión de la Bienal de Pintura "Rufino Tamayo" que este año llega a su décima edición, las exposiciones que se han alojado en los últimos años destacan Abel Quezada. El mejor de los mundos imposibles (1999 - 2000) y Juan Soriano. La creación como libertad 2000.

Los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky fueron los encargados de la construcción del Museo Tamayo por el cual obtuvieron, en 1981, el Premio Nacional de Arquitectura. Este edificio es considerado ejemplo arquitectónico por su originalidad, planeación museística, solución plástica, concepción espacial; sobre todo, porque fue proyectado desde sus orígenes como museo y centro cultural interdisciplinario. En 1981 fue inaugurado bajo el patrocinio del Grupo Alfa y de la Fundación Cultural Televisa A.C. Desde entonces alberga un acervo con más de 300 obras, donadas al pueblo de México por el pintor oaxaqueño Rufino Tamayo con el único fin de promover y difundir el conocimiento y el aprendizaje acerca de las tendencias artísticas de este siglo. En 1986, por decreto oficial, pasó a formar parte de los museos de la Secretaría de Educación Pública a través del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y del Instituto Nacional de Bellas Artes.

Paseo de la Reforma y Gandhi s/n,  
Col. Bosque de Chapultepec,  
C.P. 11580, Del. Miguel Hidalgo, México, D.F.

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes: [cna.gob.mx](http://cna.gob.mx)



### 2.3.3 Museo de Arte Moderno

El museo de arte moderno tuvo su antecedente inmediato en las salas de exhibición que se acondicionaron en el palacio de bellas artes entre 1957 y 1960 aunque el proyecto para la edificación de un inmueble donde se exhibiera arte moderno existía desde 1953, el actual edificio estuvo terminado en 1964 y fue inaugurado el 20 de septiembre, el proyecto estuvo a cargo del arq. Pedro Ramírez Vázquez y Rafael Mijares.

Ha albergado importantes exposiciones destacando las de Aguste Rodin, Paul Klee, Remedios Varo entre otros.

Desde 1990 los cinco espacios de exhibición llevan nombres de intelectuales mexicanos que han promovido las artes plásticas; Xavier Villaurrutia, Carlos Pellicer, José Juan Tablada, Antonienta Rivas Mercado y Fernando Gamboa.

El museo de arte moderno es uno de los más importantes de América latina en su genero pose un amplio acervo que introduce al espectador en la comprensión del complejo desarrollo y evolución de las artes plásticas en México.

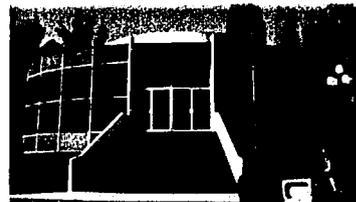
Aquí se muestran algunas de las obras maestras de la pintura mexicana reconocida mundialmente.

Ha cumplido un importante papel en la investigación, recopilando y difundiendo las actividades artísticas modernas y contemporáneas

Situado en el bosque de Chapultepec y se emplaza sobre una superficie total de 36 mil 528 metros cuadrados y 15mil 757 metros de jardín.

Paseo de la Reforma y Gandhi s/n  
Bosque de Chapultepec México.

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes: [cna.gob.mx](http://cna.gob.mx)



### 2.3.4 Museo Nacional de Historia

Se encuentra en el Castillo de Chapultepec, ubicado en la primera sección del bosque del mismo nombre. Se puede llegar a él por la avenida Paseo de la Reforma, entrando por la avenida Gandhi, las estaciones del Metro más cercanas son Auditorio y Chapultepec.

El Castillo de Chapultepec es en la actualidad un museo de gran riqueza histórica y artística, un espacio cultural activo y un símbolo de la historia nacional. Arquitectónica e históricamente el castillo está dividido en dos áreas: el museo en lo que corresponde al antiguo Colegio Militar y el alcázar que en sí mismo constituye un museo de sitio.

La temática del museo abarca desde la conquista de México hasta la promulgación de la Constitución de 1917, a través de 12 salas en las que se muestran objetos auténticos de cada época, con un guión museográfico que destaca aspectos de la organización política, social y económica, así como hechos referentes a las manifestaciones culturales de México. En la planta alta existe un área para exposiciones temporales.

La segunda área, el Alcázar, funciona bajo el concepto de museo de sitio. Es el área de habitaciones de personajes importantes como el emperador Maximiliano de 1864 a 1867 y el general Porfirio Díaz de 1884 a 1911.



### 2.3.5 Museo del Caracol

La Galería de Historia es un museo dedicado a los niños y jóvenes de México. A través de maquetas, retratos, mapas y documentos, muestra a sus visitantes la historia de la edificación de México como nación independiente, desde finales del siglo XVIII hasta la segunda década del siglo actual.

Se encuentra en lo alto de un cerro que forma parte del magnífico bosque de Chapultepec un sitio histórico lleno de significación para los mexicanos, quienes lo sentimos como una parte fundamental de nuestro patrimonio histórico y cultural.

De sus laderas brotaba el agua cristalina que abastecía a la Ciudad de México –Tenochtitlan y en su cima se edificó, a finales del siglo XVIII, un magnífico castillo, escenario, años más tarde, de la heroica defensa de los cadetes del Colegio Militar en contra de una invasión extranjera, posteriormente, suntuosa residencia imperial y presidencial y en la actualidad, sede del Museo Nacional de Historia.

La Galería se encuentra ubicada en la 1a. sección del Bosque de Chapultepec, subiendo por la rampa que conduce al Castillo del mismo nombre.



## 2.4 Clasificación de los museos

• *Por su naturaleza*

Naturales o en el sitio

Programados

• *Por su dependencia*

Oficiales

Universitarios

Escolares

Privados

-Nacionales

-Regionales o provisionales

-Municipales

• *Por temática*

Antropológicos

- Arqueológicos

- Folklóricos

- Etnográficos

- artes populares

Históricos de arte

- Arte hasta el siglo XX

- Arte contemporáneo

- Arte sacro

Ciencias Naturales /  
exactas

- Técnicos

- De transportes

- Industriales

- De descubrimientos

• *Por temática*

Biográficos  
Antigüedades  
de la comunidad

Temáticos

- Nacionales
- Regionales o provisionales
- Municipales

Ecológicos

• *Por su movilidad*

Fijos  
Itinerantes

• *Por colección*

De piezas originales  
Didácticos

### **3. Antecedentes del Arte**

### 3.1 ¿Qué es el arte?

Etimológicamente el término arte viene del latín "Ars, artis" que traduce el "Técne" de los griegos y tiene el significado de técnica adquirida, habilidad o maestría para hacer algo.

Arte es el conocimiento, y el valor de la expresión natural, es un lenguaje el cual llega hasta la sensibilización de los sentidos.

El arte no es un producto de la naturaleza, si no de la actividad humana por lo tanto esta hecha para el hombre recurriendo a lo sensible.

El arte esta reconocido como una creación del espíritu, el arte tiene es el resultado de su origen en virtud de que el hombre es un ser que "piensa", y tiene conciencia de sí; es decir que no solamente existe, sino que existe para sí, esto es el reflexionar sobre sí mismo, tomarse por objeto de su propio pensamiento y por ello desenvolverse como actividad reflexiva esto es lo que constituye y distingue al ser humano.



Ludwig Mies van der Rohe

Esclavo moribundo 1515



Michelangelo Buonarroti

Fallingwater, 1935



Frank Lloyd Wright

La Gioconda 1503 - 1506



Leonardo da Vinci

### 3.2 El arte en México del siglo XX

Al comenzar el siglo XX, se inicio en México una nueva orientación en todos los ámbitos de la vida nacional. Tras la Revolución de 1910, se hizo necesaria una revaloración de la cultura que, además de cimentar las nuevas tendencias ideológicas y políticas, permitieran iniciar el camino de la reconstrucción del país bajo una perspectiva más nacionalista e inclusora de las clases sociales marginadas en el porfiriato. José Vasconcelos fue el principal promotor de esta nueva revelación que daría a México renombre mundial con el muralismo.

Desde el siglo XIX con la independencia de México de la corona española, el movimiento artístico tubo sus principales influencias, en el modernismo de influencia Francesa así como del novecento Italiano, además de la motivación interna muy fuerte e influyente en el pensamiento humanístico y social, como lo fueron los regionalismo, y nacionalismos prehispanicos pos independencia.

Pero no fue si no hasta el principio del siglo XX con el movimiento revolucionario, en el que muchos artistas como Francisco Goitia y David Alfaro Siqueiros vieron a este movimiento como un bastión interminable de inspiración.

### 3.2.1 EL muralismo

Destinado, en teoría, para crear conciencia de los valores patrios entre las masas y entre las razas indígenas pero carecía el muralismo de un cuerpo de teorías o modalidades estéticas comunes, cada pintor era a la vez, un intelectual generalmente imbuido de teorías marxistas.

Todos los artistas tenían personalidad y características propias pero todos seguía la temática de la fase armada revolucionaria, escenas de la conquista, el poder de la iglesia durante el periodo Virreinal, luchas de clase costumbres y mitos, fiestas populares, y el pasado prehispánico en general se vinculan con lo que debería de ser la esencia de la nacionalidad

Pero el muralismo no fue solo la expresión plástica de una ideología determinada o de un mensaje didáctico, ni la ilustración de doctrinas preestablecidas, sino un movimiento que llevo a rebasar los límites del nacionalismo para crear un lenguaje propio resultado de la fusión de lo Mexicano y lo universal.

"Los tres grandes", José Clemente Orozco, Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros.

#### Orozco

Captura lo trágico, es su obra encontramos un concepto agresivo y desencantado del mundo.

"conjunto mural en el Hospicio Cabañas"  
Guadalajara Jalisco.



#### Rivera

Se caracteriza por su narrativa cuyo interés temático primordial se centra en el mundo indígena.

" Sueño de una tarde dominical en la alameda"



#### Siqueiros

Poseedor de una técnica magistral abordó principalmente temas sociales y políticos .

" El generalísimo "



### 3.2.2 El arte y exilio

Después del muralismo con su carga nacionalista, resultaba difícil aceptar en México las nuevas corrientes creadas en el exterior. La resistencia a la influencia exterior se dio en todos los terrenos, sin embargo tras múltiples dificultades, México se unió al panorama mundial de las artes, gracias a la labor de artistas interesados en traer los nuevos estilos; algunos de ellos incursionaron en la abstracción otros en la figuración, buscando nuevas posibilidades del lenguaje artístico que reflejando la realidad nacional, permitieran a su vez el contacto con otras culturas.

De 1939 a 1942 llegaron a México varios intelectuales y artistas europeos, que escapaban de la Segunda Guerra Mundial y de la Guerra Civil Española. Entre ellos están tres pintoras: Remedios Varo, nacida en España, Leonora Carrington en Inglaterra y Alice Rahon en Francia. Estos artistas cambiaron el camino abrieron la brecha y se creó una nueva conciencia moderna. Es conveniente aclarar que sus repercusiones no se hicieron sentir de inmediato, en cambio cobraron real importancia tiempo después.

La llegada de Mathias Goeritz promovió la creación de un museo experimental en la Ciudad de México, el Museo Eco, se avecinaban cambios, se creaban nuevas galerías, venían exposiciones del extranjero y los jóvenes artistas de entonces ya no hablaban tanto de socialismo, viajaban a Europa con objeto de perfeccionarse en sus respectivas disciplinas pero sobre todo de ver lo que en otros países ocurría

### 3.2.3 La escultura como espacio

En los primeros años del siglo XX, escultura se manifiesta como una continuación de las corrientes europeas del siglo XIX por lo que también prevalecieron el academicismo y el afrancesamiento.

Las manifestaciones escultóricas de la época moderna se mantuvieron en discreto equilibrio respecto a la tradición naturalista, pero con un refinamiento de moderado abstraccionismo.

El conjunto más notable de escultura pública ejecutado bajo propuestas contemporáneas es el Espacio Escultórico de Ciudad Universitaria, concluido hacia 1979.

### 3.2.4 El arte mexicano de hoy

La realidad de cada día y el pasado histórico están unidas en el convencimiento de que el misterio actúa como elemento unificador". Pese a todo para las individualidades que protagonizan el actual mosaico de tendencias el misterio viene a ser algo cotidiano y por lo tanto deja de serlo.

El arte mexicano de hoy, como el de épocas anteriores, en sus mejores expresiones se respeta a sí mismo en primer término.



Espacio escultórico, Goeritz, Sebastián.

1979

### 3.3 Artes plásticas

Las artes plásticas es una denominación con la que se conoce aquellas especialidades artísticas que manejan materiales, volúmenes y cuerpos tangibles, es decir; la arquitectura, escultura, pintura, y artes gráficas

#### *Arquitectura*

Se da la tarea de componer el espacio para hacerlo habitable.

#### *Escultura*

Es el arte de representar en un material duro, piedra, mármol, madera, bronce distintos temas para darles una forma tridimensional en volumen.

#### *Pintura*

Es el arte y la técnica de representar cualquier objeto concreto visible o bien imaginario sugerido por líneas o colores.

#### *Artes gráficas*

Recibe el nombre de gráficas las manifestaciones artísticas que tiene como características particulares la reproducción de imágenes a partir de un matiz hecha sobre distintos soportes, como el gravado en metal o madera, litografía y la serigrafía.

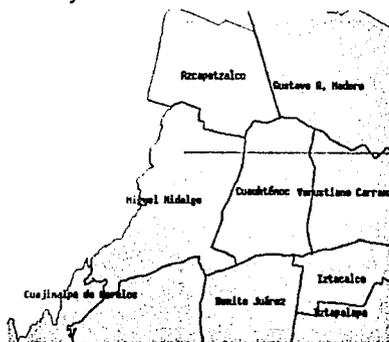
GARCÍA, Martínez Heriberto. *Historia del Arte. México, Trillas, 1996.*

## 4. Localización

## 4.1 El lugar

### Delegación Miguel Hidalgo

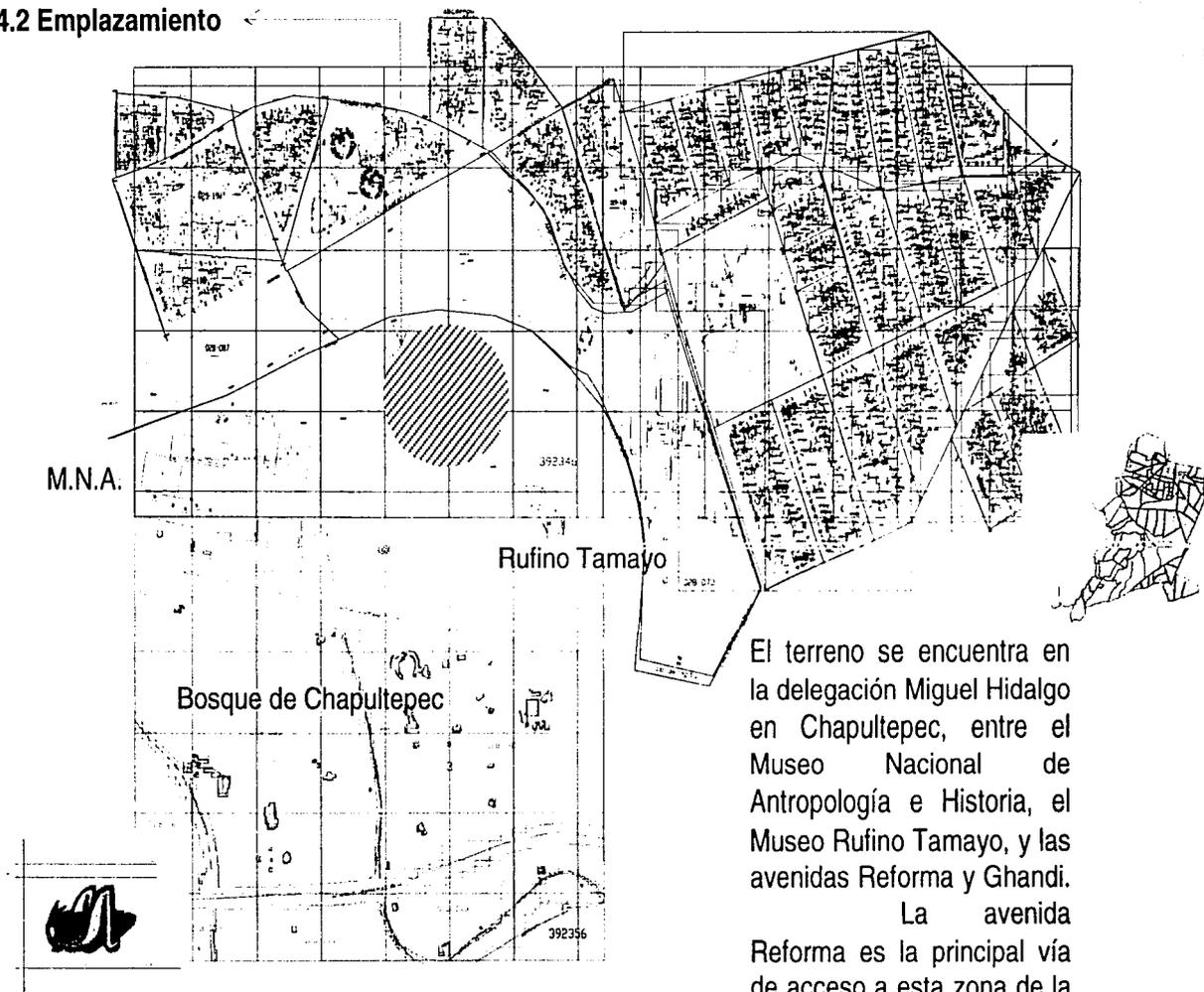
Coordenadas geográficas extremas: Al norte 19° 29', al sur 19° 23' de latitud norte; al este 99° 10', al oeste 99° 16' de longitud oeste. Porcentaje territorial: La Delegación Miguel Hidalgo representa el 3.1% de la superficie del Distrito Federal. Colindancias: La delegación Miguel Hidalgo colinda al norte con el estado de México y con la delegación Azcapotzalco; al este con las delegaciones Azcapotzalco, Cuauhtémoc y Benito Juárez; al sur con las delegaciones Benito Juárez, Alvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos; al oeste con la delegación Cuajimalpa de Morelos y el estado de México.



Nombre oficial: Estado Libre y Soberano de México  
Capital: México D.F.  
Superficie: 1,962,557 Sq Km (761,695 Sq Mi)  
Población: 105,146,900 hab.



## 4.2 Emplazamiento



El terreno se encuentra en la delegación Miguel Hidalgo en Chapultepec, entre el Museo Nacional de Antropología e Historia, el Museo Rufino Tamayo, y las avenidas Reforma y Ghandi.

La avenida Reforma es la principal vía de acceso a esta zona de la Ciudad.

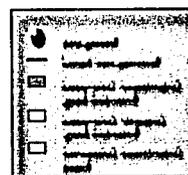
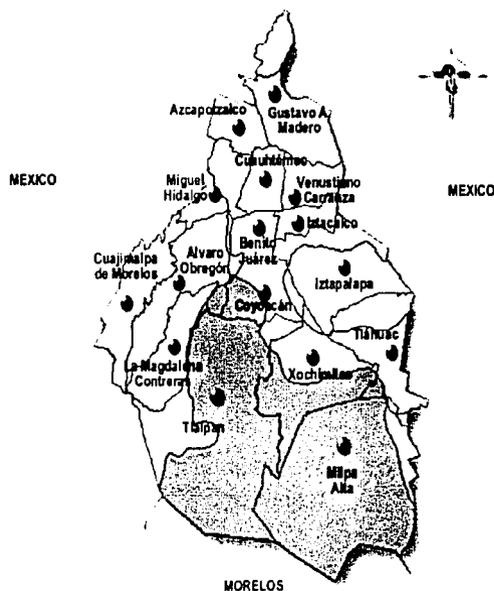
## 5. Medio físico y natural

## 5.1 Geología

La roca ígnea extrusiva, cubre más de las tres quintas partes de la superficie del Distrito Federal.

Estos afloramientos corresponden a dos periodos diferentes de la Era del *Cenozoico* (63 millones de años aproximadamente); el más reciente es el Periodo Cuaternario, con afloramientos rocosos ígneos extrusivos (44.7%) y suelo (31.6%), ubicados el primero, de la parte central hacia el sur y el segundo, en la zona norte.

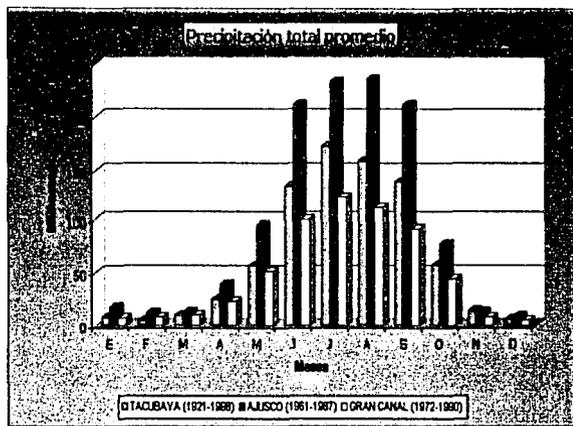
El Periodo Terciario se caracteriza por los afloramientos de rocas ígneas extrusivas, cubren una superficie de 23.7%, sus principales unidades litológicas se localizan al oeste y este del territorio Distrital.





## 5.2.2 Precipitación pluvial

Las isoyetas son conocidas como las líneas que delimitan zonas con igual registro de precipitación, reportadas en milímetros. En el Distrito Federal, el rango que se tiene para los valores de isoyetas abarca menores de 600 a mayores de 1 500 mm, que lo ubican como una de las entidades con características de precipitación moderada. En el mapa se aprecia un patrón de distribución ascendente para las isoyetas de noreste a sudoeste, lo que coincide de manera general con las partes bajas y más elevadas del territorio respectivamente, así mismo con los climas, siendo las características del clima semiseco para las zonas más urbanizadas y templado

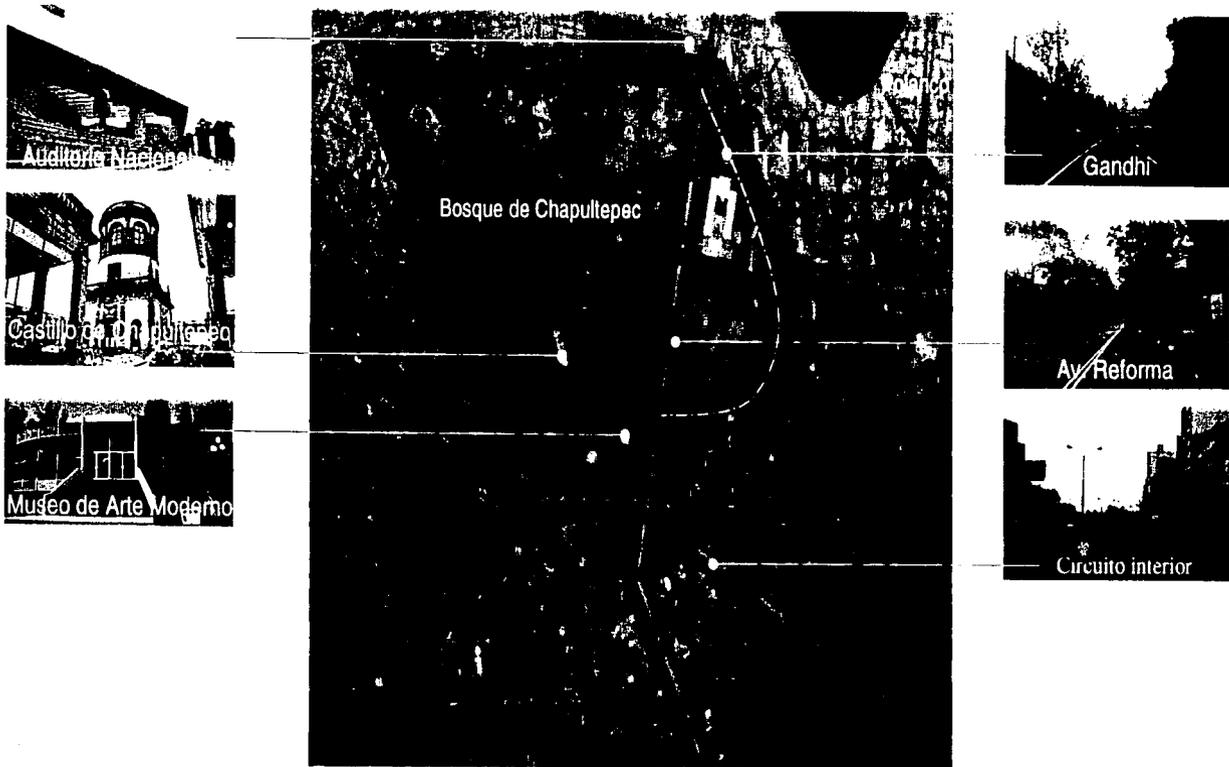


Precipitación pluvial total promedio

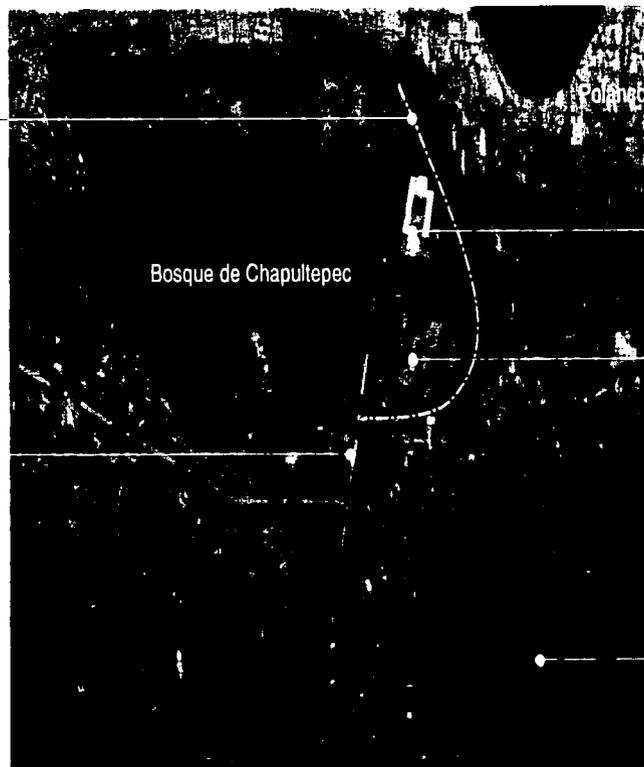
## 6. Contexto

## 6.1 El sitio (1)

El lugar en donde se da la propuesta del Museo de artes plásticas es en el Bosque de Chapultepec, sitio cultural y recreativo de gran tradición en México.



## 6.1 El sitio (2)





## 6.1.1 El terreno



1. Vista lateral del terreno, por el estacionamiento actual



2. Vista desde la calle de Gandhi



3. Desde el acceso a el MNA

## 7. Reglamento

## Artículo 174

### Clasificación de las Construcciones:

Grupo A.- **Construcciones cuya falla estructural puedan originar la pérdida de un número elevado de vidas**, excepcionalmente altas; que constituyan un peligro significativo, **así como construcciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana**, que tengan salas de reunión **que puedan alojar más de 200 personas**;

Grupo B.- Construcciones comunes destinadas a vivienda,

SUB-GRUPO B1.- Construcciones de más de 6000 m<sup>2</sup> de área total construida, ubicadas en las zonas I y II según se definen en el artículo 175, y construcciones de más de 15 m de altura o 3000 m<sup>2</sup> de área total construida en zona III, y

En el Artículo 219 del Reglamento de construcción se considera dividido en tres zonas dependiendo del tipo de suelo:

Un predio se determinará a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudio, tal y como lo establezcan las Normas Técnicas Complementarias. En el caso de construcciones ligeras o medianas, cuyas características se definan en dichas Normas, podrá determinarse la Zona mediante el mapa incluido en las mismas, si el predio está dentro de la porción zonificada; los predios ubicados a menos de 200 m de las fronteras entre dos de las zonas antes descritas se supondrán ubicados en la más desfavorable.

**“Características Generales de las Edificaciones”** se refiere al proyecto arquitectónico, el cual deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar a la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos. Además de indicar, con particular atención, que las conexiones de los recubrimientos de fachadas y escaleras se realicen mediante procedimientos aprobados por el Director Responsable de Obra y por el Corresponsable en Seguridad Estructural.

**“Criterios de Diseño Estructural”** menciona que toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

Art. 185. En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo.

### **Diseño de Cimentaciones**

Art. 218. Toda construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada. Las construcciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Solo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.

El suelo de cimentación deberá protegerse contra deterioro por intemperismo, arrastre por flujo de aguas superficiales o subterráneas o secado local por la operación de calderas o equipos similares.

## Requerimiento de comunicación y prevención

Art. 95. La distancia desde cualquier punto en el interior del edificio a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, será como máximo de 40 mts.

Artículo 93: todo edificio deberá contar con buzones para correo.

Artículo 98: las puertas deberán tener una altura mínima de 2.10 mts.

## Prevención contra incendios.

Art. 121. Las construcciones deberán contar con extintor contra incendios ubicados en lugares fácilmente accesible, las cuales no deben encontrarse una distancia no mayor de 30mt. En línea recta.

Artículo 122: Redes de hidrantes con las siguientes características:

Cisternas para almacenar 5 lts/m<sup>2</sup> de uso exclusivo para incendio siendo la capacidad mínima de 200, lts.

Dos bombas una eléctrica y una de combustión interna.

Una toma siamesa por fachada o en su caso a cada 90 mts.

Gabinetes en cada piso dotados con conexión para mangueras cubrirán un área de 30 mts de radio y separación no mayor de 60mt.

## Dispositivo de seguridad y protección.

\_\_\_\_\_ Art. 142. Los vidrios y ventanas de piso a techo contarán con barandales a una altura de 0.90 mts.

## INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES

Art. 77. Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios establecidos los predios con área menor de 500 m<sup>2</sup> deberán dejar sin construir como mínimo el 20% de su área y los predios con área mayor de 500 m<sup>2</sup>, los siguientes porcentajes:

Más de 5,500 m<sup>2</sup>            30.00%

Art. 80. Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen a continuación:

Instalación para exhibiciones            1 por 40m<sup>2</sup> construidos

Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 x 2.40 m.

Art. 81. Los locales de las edificaciones según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características siguientes:

<b>Tipología y local:</b>	<b>Dimensión área</b>	<b>Mínimo de altura</b>
Instalaciones para exhibiciones Museos	1 m <sup>2</sup> / persona	3.00

Art. 82. Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas siguientes:

<b>Tipología</b>	<b>Subgénero</b>	<b>Dotación Mínima</b>
Cultural	Exposiciones	351 ts. asistente/turno

Art. 83. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo.

<b>Tipología</b>	<b>Magnitud</b>	<b>Excusados</b>	<b>Lavabos</b>
Instalaciones para exhibiciones	hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 400	4	4
	cada 200 adicionales o fracción	1	1

Art. 90. Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes.

Art. 92. El nivel de iluminación en luxes para la sala de lectura será de 250 luxes y para los talleres será de 300 luxes.

Art. 95. La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores, vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido será de 30m como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercios que podrán ser de 40m. como máximo.

Art. 98. Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 mts, cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 mts por cada 100 usuarios o fracción.

Exposiciones Acceso Principal                      1.20 mts. (ancho minimo.)

Art. 99. Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura: en oficinas de 2.30 mts y un ancho mínimo de 0.90 mts.

Art. 100. Las edificaciones tendrán siempre escaleras y rampas peatonales que comuniquen todos los niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas. El ancho mínimo de escaleras es de 1.20 m. y se incrementara 0.60 m. por cada 75 usuarios o fracción.

Art. 101. Las rampas peatonales deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimento antiderrapantes, barandal por lo menos en uno de sus lados y con una altura de 90 cm, y el ancho mínimo de la rampa será de 1.20 m.

Art. 102. Las salidas de emergencia serán iguales número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras considerando los artículos 98 a 100 de este reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal. A demás deberán contar con un mecanismo que permita abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

Art. 113. Las circulaciones para vehículos en estacionamiento deberán estar separadas de las de los peatones.

Las rampas tendrán una pendiente máxima de 15% con una anchura mínima en rectas de 2.50 m. y en curva de 3.50 m.

Las rampas estarán delimitadas por guarnición con una altura de 15 cm y una banqueta de protección con una anchura mínima de 30 cm.

Los autos no pueden llegar en rampa a la vía pública, debiendo dejar un receso de por lo menos 5.00 a 5.50 mts al nivel de la banqueta, para tener una buena visibilidad.

Los pasillos peatonales en estacionamientos tendrán un ancho mínimo de 1.20 m.

## 8. Justificación

## 8.1 Justificación

Es indudable la gran riqueza cultural que México tiene y dentro de toda esta grandeza encontramos que el arte es parte de este legado que a través del tiempo ha reflejado la vida política y social de este país.

A pesar de que se han tenido infinidad de problemas, relativos a la estabilidad económica, política y social esto no ha sido ningún impedimento para que el arte siga desarrollándose, y reflejando esa expresión y punto de vista diferente a estas dificultades, haciendo uso de la libertad de comunicación a través de las diferentes expresiones plásticas.

En el contexto urbano la zona de estudio es Chapultepec, y el área de la propuesta es el espacio existe entre el museo de Antropología y el museo Rufino Tamayo; por que en la actualidad este espacio carece de cuidados y es insegura para la gente que visita los museos, esto me lleva a proponer el rescate de este recorrido y conexión entre los museos, es por eso que también que se propone la composición de una plaza, para hacer la función de nodo de flujos de circulaciones entre los museos incluyendo "el Museo de Artes Plásticas".

## 8.1 Justificación

Continuación

La necesidad de crear nuevos espacios de expresión en esta parte de la ciudad, responde a que en la actualidad los museos de la zona no podrían comprometerse a montar una exposición con las características de este museo, ya que este nuevo museo está diseñado para que ahí se monten exposiciones alternativas y diferentes, algunas con características tecnológicas muy bien especificadas y siempre bajo la premisa de exponer las ideas utilizando los medios tecnológicos más avanzados que se puedan tener; otro aspecto muy importante es la afluencia turística nacional e internacional ya que la mayoría de estos solo visitan la zona de Chapultepec por que es una parada obligada en el itinerario de los visitantes.

Y lo más importante, es invertir en educación y tecnología para que este país alcance ese desarrollo económico y estabilidad social tan buscada por todos los Mexicanos.

## 9. Análisis del problema arquitectónico

## 9.1 Las necesidades

**Tema:** Museo de Artes plásticas

**Cliente:** Consejo Nacional para la Cultura y las Artes

**Ubicación:** Paseo de la Reforma y Gandhi s/n Bosque de Chapultepec México.

**Requerimientos:** Salas y espacios para exhibición abiertos y cerrados, con capacidad para 1,200 personas.

### *Programa de necesidades*

#### 1. Acceso

Espacio.

*Vestíbulo general*

Función.

Distribuir y articular los recorridos del museo.

#### 2. Control y dirección

Espacio.

*Admisión y salida.*

Función.

Controlar, informar y vigilar las piezas en exhibición.

Mobiliario.

Escritorios, mesas de trabajo, sillas, sillones, sanitarios, computadoras.

### 3. Información y documentación

#### Espacio.

*Biblioteca*

#### Función.

Lugar donde se encuentran los libros, que sirven para proporcionar información bibliográfica, especializada en el tema de las artes.

#### Mobiliario.

Libreros, mesas, sillas, barra de atención, sanitarios.

### 4. Exposiciones

#### Espacio.

*Exposiciones temporales*

#### Función.

Mostrar el acervo histórico y la obra de arte a la gente que visita el museo, mediante recorridos continuos y dinámicos.

#### Mobiliario.

Mamparas y divisiones para los diferentes ambientes.

### 5. Comercio

#### Espacio.

*Alfombra y librería*

#### Función.

Vender, libros y artículos varios relacionados con el museo.

#### Mobiliario.

Anaqueles, mostradores, barra de atención.

## 5. Comercio

### Espacio.

B) Cafetería.

### Función.

Vender comida.

### Mobiliario.

Sillas, mesas, barra de atención, sanitarios.

## 6. Servicios

### Espacio.

A) Escusado y sanitarios.

### Función.

Atender las necesidades fisiológicas de los visitantes.

### Mobiliario.

Escusados, mingitorios, lavamanos, accesorios de los sanitarios.

### Espacio.

B) Caldera y máquinas.

### Función.

Lugar en donde se alberga las maquinas.

### Mobiliario.

Caldera, hidroneumático, y dispositivos para diversas funciones.

## 6. Servicios

### Espacio.

B) Módulo de seguridad.

### Función.

Dar seguridad al museo y a los visitantes.

### Mobiliario.

Escritorios, sillas, barra de atención.

## 7. Espacios abiertos

### Espacio.

Patio y áreas ajardinadas

### Función.

Son utilizados como circulaciones y áreas de descanso.

## 9.2 Modelos análogos

### 9.2.1 Museo Nacional de Antropología

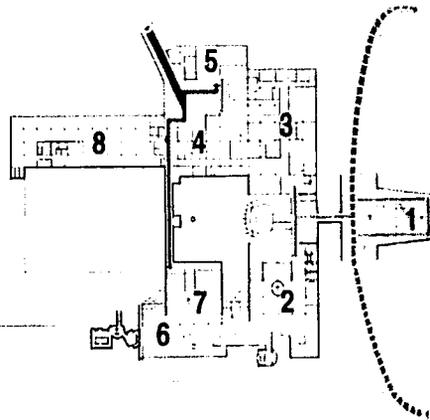
Arq. Pedro Ramírez Vázquez, Arq. Rafael Mijares y Arq. Jorge Campuzano.

Ciudad de México

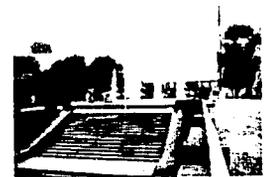
1963- 1964

ZONAS

- |                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| I. Acceso         | V. Escolar                |
| II. Exhibición    | VI. Administración        |
| III. Restauración | VII. Comercial            |
| IV. Exhibición    | VIII. Servicios generales |



1. Acceso a desnivel I
2. Servicios escolares V
3. Restauración III
4. Intendencia VIII
5. Subestación eléctrica VIII
6. Terraza VII
7. Cafetería VII
8. Bodegas VIII

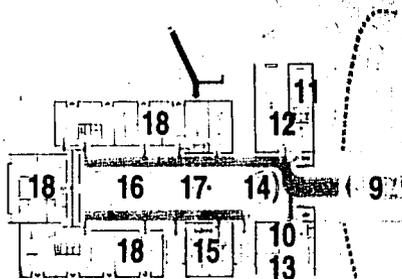


Planta Basamento

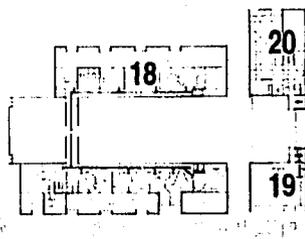
Gandhi  
M. Tamayo  
Av. Reforma

## Museo Nacional de Antropología

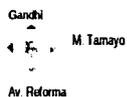
### Planta Baja



- 9. Acceso principal I
- 10. Librería VII
- 11. Auditorio II
- 12. Exposiciones Temporales II
- 13. Oficinas VI
- 14. Sala Resumen I
- 15. Cafetería VII
- 16. Espejo de agua
- 17. Patio Central
- 18. Salas de exhibición IV



### Planta Alta



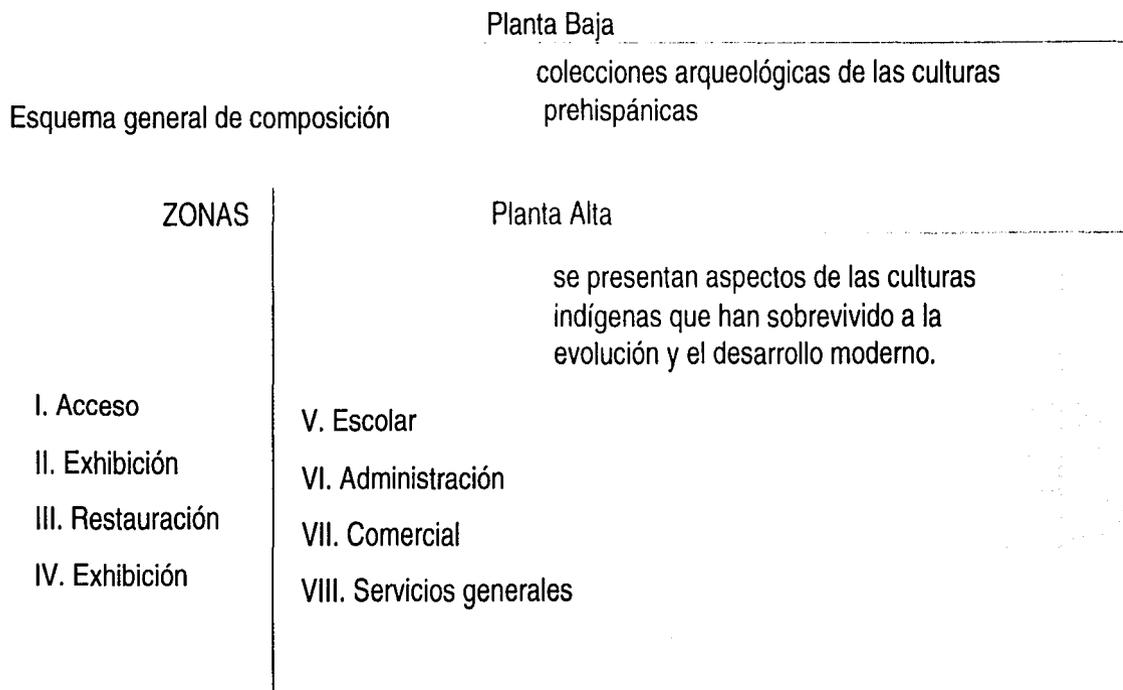
- 19. Biblioteca V
- 20. Escuela Nacional de Antropología V

### ZONAS

- |                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| I. Acceso         | V Escolar                 |
| II. Exhibición    | VI. Administración        |
| III. Restauración | VII. Comercial            |
| IV. Exhibición    | VIII. Servicios generales |

## Resumen

El Museo cuenta con 44,000 metros cuadrados cubiertos y 35,700 metros cuadrados de áreas descubiertas que incluyen: el patio central, la plaza de acceso y algunos patios hundidos a su alrededor. Como elemento de identificación del Museo se encuentra, sobre una fuente, la escultura de "Tláloc", dios del agua, ubicada a un costado de la avenida Paseo de la Reforma. El museo es visitado hasta por 15 mil personas en un día.



## 9.2.2 Museo de Arte Contemporáneo Internacional Rufino Tamayo

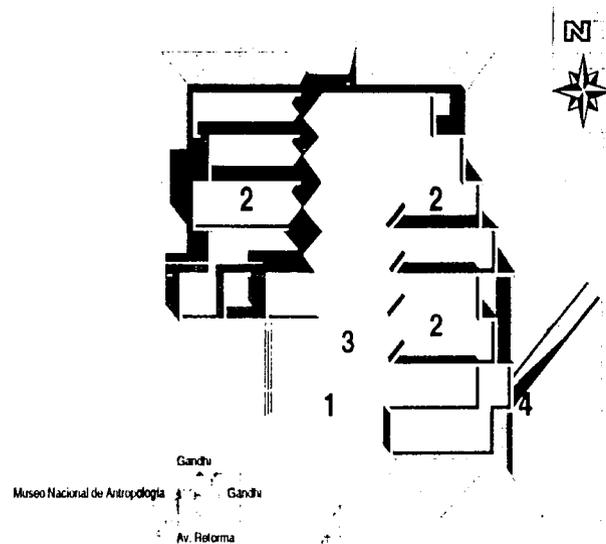
Arq. Teodoro González de León , Arq. Abraham Zabludovsky.

Ciudad de México

1981

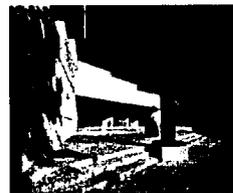
Planta de Conjunto

1. Acceso principal I
2. Exhibición II
3. Oficinas III
4. Servicios Generales IV



### ZONAS

- I. Acceso
- II. Exhibición
- III. Administración
- IV. Servicios generales

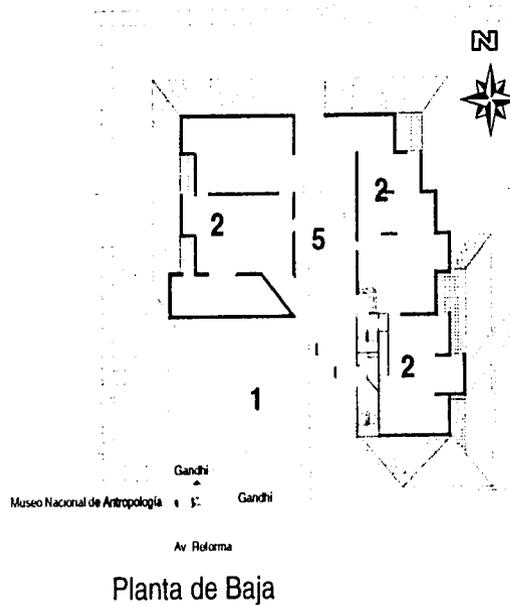


## Museo de Arte Contemporáneo Internacional Rufino Tamayo

1. Acceso principal I
2. Exhibición II
3. Oficinas III
4. Servicios Generales IV
5. Patio interior II

### ZONAS

- I. Acceso
- II. Exhibición
- III. Administración
- IV. Servicios generales



## Resumen

El museo se organiza alrededor del patio central que interrumpe el flujo de las circulaciones internas, para unir las en un espacio de encuentro.

La superficie total es de 2,800 m<sup>2</sup>, con un total de 5,100 m<sup>2</sup> construidos.

### Esquema general de composición

#### ZONAS

- I. Acceso
- II. Exhibición
- III. Administración
- IV. Servicios generales

#### Planta Baja

---

Sala de exhibiciones

#### Mezzanine

---

Oficinas

## 9.2.3 Museo de Arte Moderno

Arq. Pedro Ramírez Vázquez , Arq. Rafael Mijares.

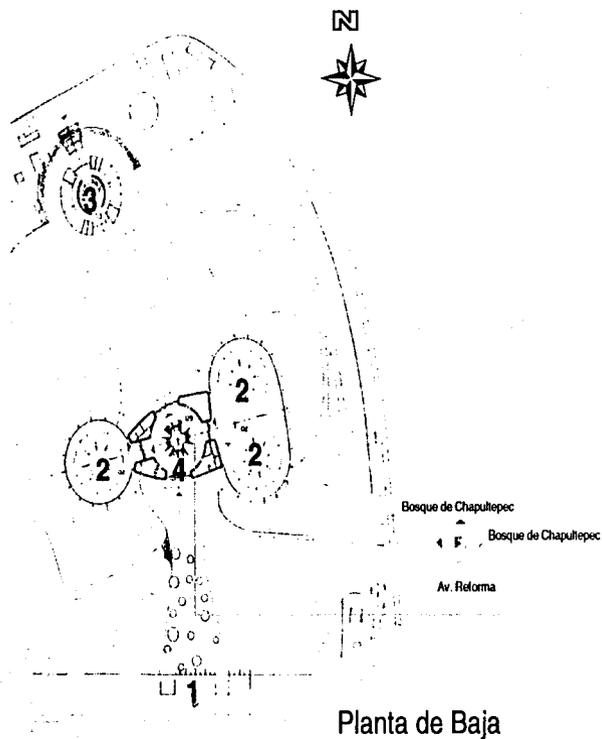
Ciudad de México

1963 - 1964

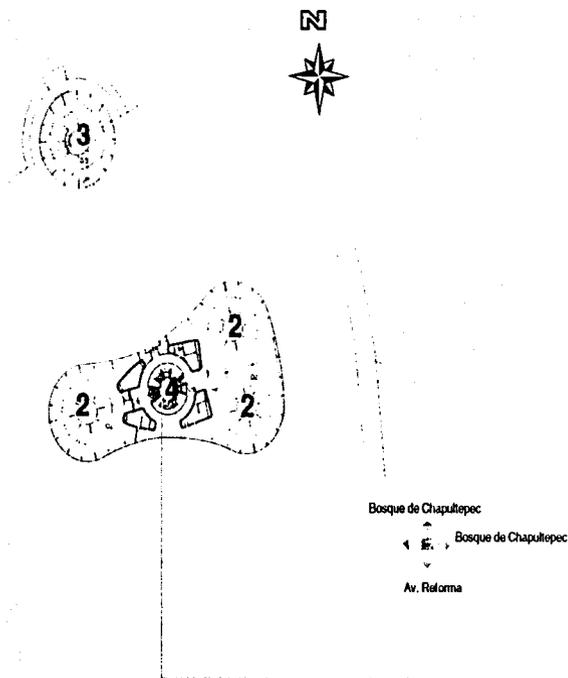
1. Acceso principal I
2. Exhibición II
3. Exhibiciones Temporales II
4. Vestíbulo I

### ZONAS

- I Acceso
- II Exhibición
- III Administración
- IV Servicios generales



## Museo de Arte Moderno

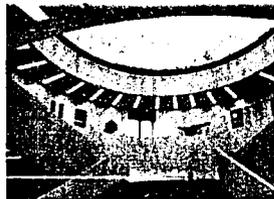


Planta 1° nivel

1. Acceso principal I
2. Exhibición II
3. Exhibiciones Temporales II
4. Vestíbulo I

### ZONAS

- I. Acceso
- II. Exhibición
- III. Administración
- IV. Servicios generales



## Resumen

Situado en el bosque de Chapultepec y se emplaza sobre una superficie total de 36,528 m<sup>2</sup> y 15,757 m<sup>2</sup> de jardín

### Esquema general de composición

#### ZONAS

- I. Acceso
- II. Exhibición
- III. Administración
- IV. Servicios generales

#### Planta Baja

---

vestíbulo, Sala de exhibiciones, área informativa

#### Planta 1° nivel

---

Sala de exhibiciones

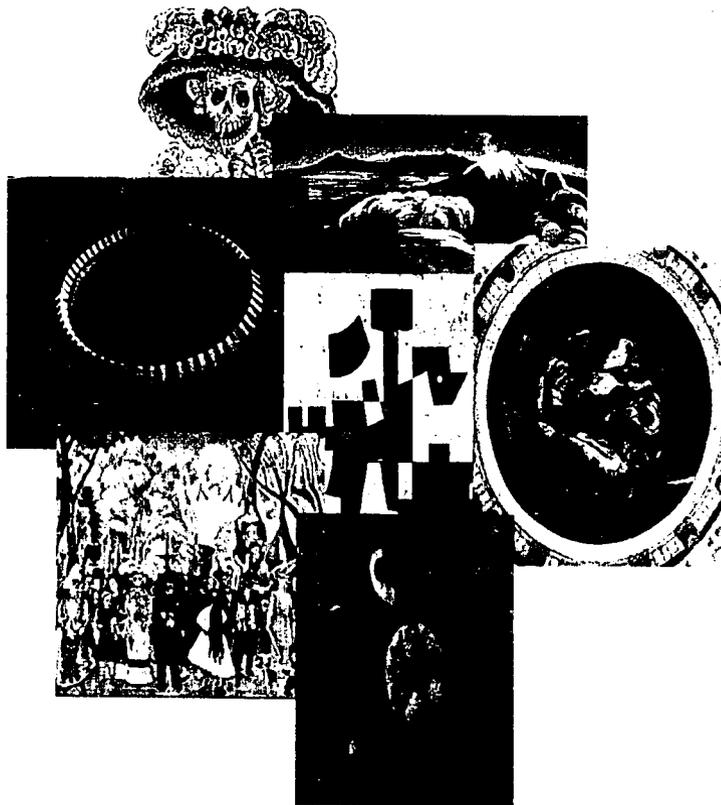
# 10. Programa Arquitectónico

## 10.1 Programa Arquitectónico

### Museo de Artes Plásticas

#### Zonas

1. Acceso
2. Información
3. Exposición
4. Dirección
5. Comercial
6. Seguridad y asistencia
7. Servicios Generales
8. Espacios al aire libre
- IX. Plaza



## Programa Arquitectónico - 1. Acceso

### 1.1 Vestíbulo

#### 1.1.2 Área para

carteles de introducción  
y promoción al museo

→ 298.57 m<sup>2</sup>

### 1.2 Taquilla

1.2.1 Barra de atención 0.90 m<sup>2</sup>

1.2.2 Área de trabajo 3.46 m<sup>2</sup>

→ 4.36 m<sup>2</sup>

### 1.3 Modulo de información

1.3.1 Barra de atención 0.67 m<sup>2</sup>

1.3.2 Área de trabajo 2.38 m<sup>2</sup>

1.3.3 Traductores

1.3.4 Guías y mapas

→ 3.05 m<sup>2</sup>

### 1.4 Guardarropa

1.4.1 Barra de atención 0.63 m<sup>2</sup>

1.4.2 Área de trabajo 7.86 m<sup>2</sup>

1.4.3 Área de guardado de paquetes 1.63 m<sup>2</sup>

→ 10.12 m<sup>2</sup>

### 1.5 Servicios sanitarios

#### 1.5.1 Mujeres

1.5.1.1 Lavamanos\* 8.28 m<sup>2</sup>

1.5.1.2 Área de muebles sanitarios\* 17.90 m<sup>2</sup>

#### 1.5.2 Hombres

1.5.2.1 Lavamanos\* 8.28 m<sup>2</sup>

1.5.2.2 Área de muebles sanitarios\* 17.90 m<sup>2</sup>

→ 52.36 m<sup>2</sup>

**Total**

**1. Acceso = 368.46 m<sup>2</sup>**

\* Incluye área de circulaciones

## Programa Arquitectónico - 2. Información

### 2.1 Biblioteca

2.1.1 Área de acervo 13.50 m2

2.1.2 Área de consulta\* 94.57 m2

2.1.3 Área de lectura 77.35 m2

2.1.4 Área de Revistas 71.96 m2

2.1.5 Catálogos  
electrónicos 12.80 m2

2.1.6 Oficina de servicios 13.00 m2

2.1.7 Control 8.76 m2

→ 291.94 m2

### 2.2 Librería

2.2.1 Barra de atención y caja 1.50 m2

2.2.1.2 Área de trabajo vendedor 2.40 m2

2.2.2 Estantes de libros y videos 3.45 m2

2.2.4 Anaqueles para revistas, mapas 4.10 m2

y artículos varios

2.2.5 Área dinámica para  
acomodo de objetos y  
espacio de lectura 80.78 m2

→ 92.23 m2

**Total**

**2. Información = 384.17 m2**

\* Incluye área de circulaciones

### Programa Arquitectónico - 3. Exposiciones

#### 3.1 Salas de exposiciones permanentes

3.1.1 Área de exposición pintura

3.1.2 Área de exposición escultura

3.1.3 Área de exposición arquitectura

3.1.4 Área de exposición artes gráficas  
( gravado, serigrafía y litografía )

→ 1287.81 m2

#### 3.2 Modulo de información

3.2.1 Barra de atención 1.14 m2

3.2.2 Área de trabajo 2.30 m2

→ 3.44 m2

#### 3.3 Modulo de seguridad

3.3.1 Barra de atención 0.76 m2

3.3.2 Área de trabajo 1.74 m2

→ 2.50 m2

#### 3.4 Servicios Sanitarios

3.4. 1 Mujeres

3.4.1.1 Lavamanos\* 4.90 m2

3.4.1.2 Área de muebles sanitarios\* 9.21 m2

3.4.2 Hombres

3.4.2.1 Lavamanos\* 4.21 m2

3.4.2.2 Área de muebles sanitarios\* 9.61 m2

→ 27.93 m2

3.5 Área de exposición al  
exterior (patio central)

**Total**

**3. Exposiciones = 1321.68 m2**

\* Incluye área de circulaciones

## Programa Arquitectónico - 4. Dirección

4.1 Dirección		4.3 Servicios sanitarios	
4.1.1 Oficina director	18.57 m2	4.3.1 vestíbulo	21.95 m2
4.1.2 Oficina subdirector	6.86 m2	4.3. 2 Mujeres	
4.1.3 Oficina contador ( finanzas )	6.86 m2	4.3.2.1 Lavamanos*	4.86 m2
4.1.4 Sala de juntas	16.22 m2	4.3.2.2 Área de muebles sanitarios*	4.01 m2
4.1.5 Núcleo de secretarías	12.73 m2	4.3.3 Hombres	
4.1.6 Sala de espera	8.96 m2	4.3.3.1 Lavamanos*	4.86 m2
→	70.20 m2	4.3.3.2 Área de muebles sanitarios*	4.01 m2
		→	39.69 m2
4.2 Área de investigación			
4.2.1 Cubículos de investigación	70.20 m2		
→	70.20 m2		

**Total**

**4. Dirección = 177.09 m2**

\* Incluye área de circulaciones

## Programa Arquitectónico - 5 Comercial

### 5.1 Cafetería

#### 5.1.1 Comensales

(10 - 15 mesas p/4)\* 115.53 m2

5.1.2 Barra de atención y caja 1.58 m2

5.1.3 Área de trabajo 3.70 m2

→ 120.81 m2

### 5.2 Cocina

#### 5.2.1 Área de preparación para

comida fría y caliente 5.40 m2

5.2.2 Refrigeradores y despensa 3.45 m2

→ 8.85 m2

### 5.3 Servicios Sanitarios

#### 5.3.1 Mujeres

5.3.1.1 Lavamanos\* 3.00 m2

5.3.1.2 Área de muebles sanitarios\* 3.74 m2

#### 5.3.2 Hombres

5.3.2.1 Lavamanos\* 3.00 m2

5.3.2.2 Área de muebles sanitarios\* 3.74m2

→ 13.48 m2

---

**Total**

**5. Comercial = 143.14 m2**

\* Incluye área de circulaciones

## Programa Arquitectónico - 6. Seguridad y asistencia

### 6.1 Enfermería

6.1.1 Barra de atención\* 10.58 m2

6.1.2 Área de trabajo 5.22 m2

6.1.3 Consultorio

6.1.4 Escritorio 1.60 m2

6.1.5 Mesa de revisión 6.90 m2

6.1.6 Botiquín y lavamanos 0.86 m2

→ 25.16 m2

### 6.2 Modulo de seguridad

6.2.1 Barra de atención\* 7.09 m2

6.2.2 Área de trabajo 10.05 m2

→ 17.14 m2

---

**Total**

**6. Seguridad y asistencia = 42.30 m2**

\* Incluye área de circulaciones

## Programa Arquitectónico - 7. Servicios generales

### 7.1 Bodegas y conservación

→ 214.61 m<sup>2</sup>

### 7.2 Acceso Servicio

7.2.1 Control 6.68 m<sup>2</sup>

7.2.1 Patio de maniobras 180.74 m<sup>2</sup>

→ 187.42 m<sup>2</sup>

### 7.3 Cuarto de maquinas

→ 16.85 m<sup>2</sup>

---

**Total**

**7. Servicios generales = 418.88 m<sup>2</sup>**

## Programa Arquitectónico - 8. Espacios al aire libre

### 8.1 Foro al aire libre

8.1.1 Área de gradas\* 396.00 m<sup>2</sup>

8.1.2 Estrado 113.51 m<sup>2</sup>

→ 509.51 m<sup>2</sup>

### 8.2 Patio Central

8.2.1 Pantalla de promoción

→ 5890.14 m<sup>2</sup>

8.3 Áreas verdes ( libre )

→ 12688.28 m<sup>2</sup>

**Total**

**8. Espacios al aire libre = 19087.93 m<sup>2</sup>**

\* Incluye área de circulaciones

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## Programa Arquitectónico - IX Plaza de acceso

### Programa Arquitectónico -

#### IX.Plaza

Articulación y nodo para los museos

Área de la plaza

→ 31897.07 m<sup>2</sup>

Mobiliario urbano

---

**Total**

**IX. Plaza = 31897.07 m<sup>2</sup>**

## Programa Arquitectónico - resumen m2

total de área construida cubierta 2855.72 m2

---

Total de área construida descubierta (Patio Central y foro ) 6399.65 m2

T.9255.37 m2

---

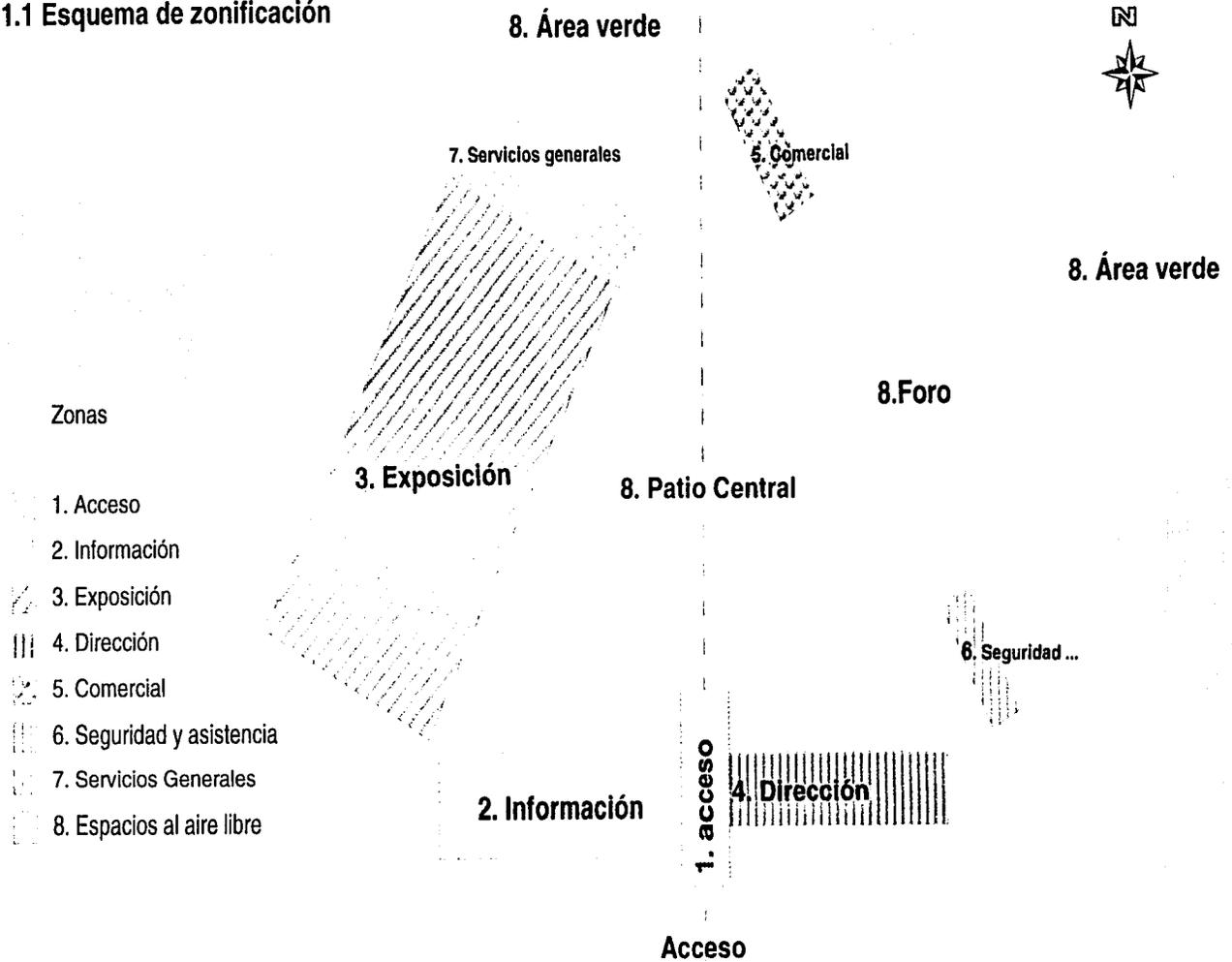
Total de áreas verdes ( libre ) 13409.6 m2

---

Área total de terreno 22664.97 m2

# 11. Proyecto Arquitectónico

## 11.1 Esquema de zonificación



Zonas

- 1. Acceso
- 2. Información
- 3. Exposición
- 4. Dirección
- 5. Comercial
- 6. Seguridad y asistencia
- 7. Servicios Generales
- 8. Espacios al aire libre

## 11.2 Diagrama de general de funcionamiento



## 11.3 Descripción del proyecto arquitectónico

### 11.3.1 Urbano

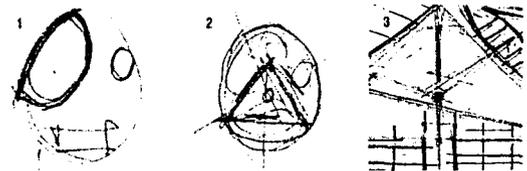
Primero se identifica una solución a escala urbana, localizando puntos importantes para la comunicación como lo son; flujo de persona y automóviles que van a llegar al museo, después se estudia una serie de variables y valores del terreno para poder ubicar, accesos, áreas comunes, áreas de exhibición y áreas de servicio en completa armonía con la composición, mediante un funcionamiento continuo y ligando cada uno de los diferentes elementos arquitectónicos que el conjunto tendrá.

El espacio que dará la función de nodo urbano es la plaza que se está proponiendo, y que se compone a partir del eje visual que nace del Museo Nacional de Antropología y un segundo, que partirá del museo de Artes Plásticas; para así formar cuatro cuadrantes, Intercambiando visuales y circulaciones entre estos, a partir de muros y pavimentos mezclándose siempre con la vegetación.

### 11.3.2 Arquitectónico

El proyecto se resuelve a partir de un patio Central, reinterpretando la herencia de la arquitectura virreinal, este patio es generado por un triángulo, a partir de los ejes que nacen de sus directrices confinando un espacio central y tres resultantes hacia los lados, en donde se observa dos ejes visuales o de composición muy importante, cada uno de estos ejes parte de un origen y busca un destino; el primero de estos ejes se genera en el acceso llevando al visitante por un recorrido que lo introduce a los diferentes espacios de la zona de acceso, hasta llevarlo primero, a las salas de exhibición y después a un punto de descanso que es la cafetería, el segundo eje tiene características plásticas interesantes; por que se origina en una de las directrices laterales del triángulo virtual de concepción del proyecto, que nace en el foro y termina en la pantalla de promoción, desde ahí es posible observar todo el conjunto desde cualquier punto de este eje, invitando a la perspectiva de los elementos arquitectónicos; ambos ejes en conjunto crean un espacio que es el patio, generando visuales y conexiones de los recorridos.

El triángulo es la figura perfecta e indeformable de la naturaleza humana, y es en donde se ubicaran en cada uno de sus lados de forma sistemática, los elementos arquitectónicos que se van relacionando por medio de circulaciones, espacios abiertos, cerrados comunicados entre sí, para después hacer una composición en estos elementos arquitectónicos a partir de grandes planos horizontales (cubiertas), verticales y curvos (muros), que van dividiendo el espacio compuesto y dándole un uso y una función, respondiendo a una necesidad.



Composición del espacio a partir del todo y llegando al triángulo como generador de la idea.

## 11.4 Descripción de la propuesta constructiva

### 11.4.1 Cimentación

El criterio de construcción debe plantearse de una forma lógica y coherente, teniendo en cuenta las diferentes resistencias y pesos de los materiales usados en la construcción, así como también la resistencia del terreno, que es fundamental para proponer la solución arquitectónica.

La parte de la cimentación que es la más importante en el proceso constructivo, por que es en donde descargarán todas las fuerzas y cargas que genere el edificio, por lo tanto debe de ser un elemento que tenga la capacidad de recibir esas fuerza y de repartir la carga en el terreno natural.

En el caso particular del Museo de Artes Plásticas, en donde la resistencia del terreno oscila en las 10 T/m<sup>2</sup>, se propone una cimentación de zapatas corridas de concreto armado, con tres variante en dimensiones (Z1, Z2, y Z4) y una en tipología (Z4), ya que esta ultima es de colindacia en el caso en donde se resuelve a partir de junta constructiva.

El sistema de uniones entre las columnas en la parte de la cimentación se resuelve con trabes liga, pero estas solo se une un sentido, en el sentido corto de los entre ejes de las columnas ya que en el otro sentido no tendría caso la liga por el claro tan grande, en donde la trabe solo cedería por las presiones de empuje del suelo y el peso propio de esta.

## 11.4.2 Estructura

En respuesta a la función que la zona de exhibición necesita, me lleva concluir que esté deba de ser un espacio libre, continuo, y que el sistema de apoyos verticales no impida el libre manejo del recorrido y de la museografía; por esto se propone un sistema de armaduras tipo warren, con capacidad para cubrir satisfactoriamente el claro mas grande que se nos presenta que es de 29 metros de columna a columna en el claro más grande.

## 11.4.3 Armaduras de cuerdas paralelas

Las armaduras con cuerdas paralelas se usan con frecuencia en la construcción de techos planos para soportar grandes claros. Una de las principales ventajas de las armaduras con cuerdas paralelas sobre las traveses armadas es el espacio despejado relativamente grande para tubos, conductos, ductos de ventilación y similares.

El peralte de estas armaduras se establece a menudo por consideraciones arquitectónicas; sin embargo, si no hay otros factores determinantes, se encontrara que un peralte de  $1/8$  a  $1/12$  del claro es una relación inicial razonable para lograr un diseño económico.

Los distancias entre la cuerda superior e inferior (peralte), se puede reducir mediante la adición de miembros de celosías verticales. Las armaduras de techo de este mismo tipo general también se pueden construir con la cuerda superior ligeramente inclinada, para asegurar un desalojo de aguas pluviales.

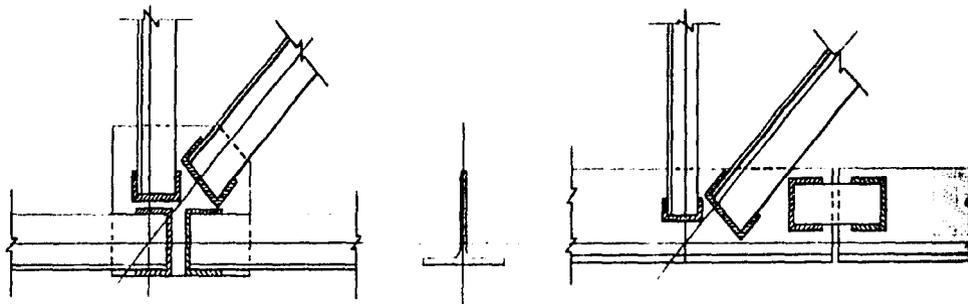


Armadura Warren de cuerdas paralelas

## Miembros y juntas

Por lo general, se componen de perfiles laminados de una sola pieza, **pares de ángulos**, tubos redondos, estructurales o perfiles formados en frío de lamina de grueso calibre.

Las juntas, frecuentemente, se hacen mediante soldadura, el método que más se prefiere para el trabajo realizado en el taller. El atornillado, generalmente se utiliza para la fijación de arriostramientos o contraventeos, fijación de la armadura en los apoyos y para el empalme de unidades individuales, cuando la armadura sea demasiado grande y tenga que transportarse en piezas individuales.



Alma de doble ángulo, que se sueldan directamente a las cuerdas

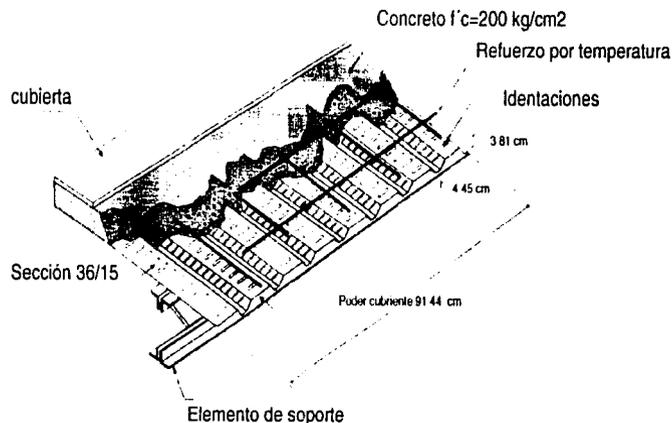
### 11.4.3 Cubierta

Se propone un sistema metálico, Losacero 36/15 de IMSA, este perfil logra una magnífica relación entre su resistencia estructural y su belleza arquitectónica.

Los traslapes se han diseñado para que queden ocultos, conservando así la continuidad visual, permite tener superficies de trabajo más seguras, y eliminar el uso de cimbra de madera, se aumenta considerablemente la velocidad de construcción, logrando significativos ahorros de tiempo y dinero.

#### Carga admisible Losacero sección 36/15 (calibre 22)

con un espesor de concreto de 5 cm  
separación entre apoyos de 1 metro  
**2000 kg/m<sup>2</sup>**



#### 11.4.4 Muros

El sistema es a partir de muros prefabricados de concreto celular "CONTEC". Este concreto se elabora a partir de cinco materias primas: arena, cal, cemento, yeso y agua combinada con un agente expansor que forma millones de celdas de aire interdependientes uniformemente repartidas en la masa.

Propiedades y ventajas

##### Precisión

El proceso de producción garantiza la exactitud dimensional de las piezas que componen el sistema constructivo, esta propiedad le permite lograr una gran calidad en la construcción de muros perfectamente lisos y plomados.

##### Ligereza

El concreto celular es hasta 4 veces más ligero que el concreto tradicional.

##### Resistencia al fuego

Resiste al fuego, totalmente inorgánico, y no contiene materiales combustibles. Un muro CONTEC de 10 cm, proporciona una resistencia al fuego de cuatro horas.

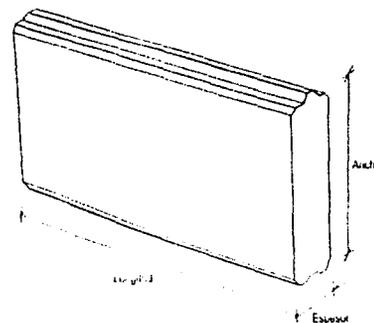
## Aislamiento térmico

Posee excelentes características, y garantiza un ambiente confortable en el interior de la construcción sin requerir de aislamiento adicional. 32 h ft<sup>2</sup> °f/Btu.

## Durabilidad

Posee una durabilidad que supera en mas de dos veces a la durabilidad de los materiales tradicionales, frente a la humedad, ciclos de congelación, deshielos, ataques químicos y ambientes salinos.

	Clase		Unidades
	AAC 3.5	AAC 5.0	
Densidad nominal	500	600	kg/cm <sup>3</sup>
Longitud	Hasta 600	Hasta 600	cm
Ancho	Hasta 62.5	Hasta 62.5	cm
Espesor	15-30	15-30	cm



Los anchos estándares para paneles de muros son de 61.0 cm.

Los paneles de muro se suministran con ochavos en los vértices.

## 11.5 Criterio de instalaciones

### 11.5.1 Hidráulica

El centro de distribución será el cuarto de maquinas, ya que ahí es donde llega la toma de agua del gobierno del D.F., para después almacenarse en una cisterna.

El sistema de abastecimiento de agua fría será por medio de un equipo de bombeo de la cisterna a un equipo hidroneumático y de este equipo alimentara todo el edificio, se necesita, una bomba adicional de emergencia para garantizar el suministro así como de una para el sistema contra incendio.

Para el calentar el agua se utilizará un sistema de caldera, esta distribución, será por medio de tubería de cobre tipo "M" con conexiones y válvulas de cobre fundido, soldadas.

#### Demanda diaria

dirección y biblioteca	20 lts / m2 / día	$20 \times 177.09 = 2,341.8$ lts
área de exhibición	2 lts / asistente / día	$2 \times 1,000 = 2,000$ lts
cafetería	15 lts / comensal / día	$15 \times 10 = 150$ lts
áreas verdes	5 lts / m2 / día	$5 \times 12,688.28 = 63,441.4$ lts
empleados	100 lts / trabajador / día	$100 \times 55 = 5,000$ lts
		total = 72,933 lts
sistema contra incendio	36,466.5 litros	

Se recomienda una cisterna que almacene el doble de la demanda diaria 145,866 lts - 146.8 m3

## 11.5.2 Sanitaria

El desalojo general de las aguas negras, se enviará al colector de la red de drenaje, las agua claras, de lavabos, tarjas y coladeras; son llevadas a una trampa de grasas para su reutilización, en riego o a un pozo de absorción; Los ramales de recolección primarios y secundarios formaran una red a partir de albañales de concreto, con un diámetro de 20 cm que recorrerá todo el conjunto, con registros de 40 x 60 cm @ 10 metros de separación como mínimo, colocados solo en cambios de dirección con una pendiente del 2% como mínimo.

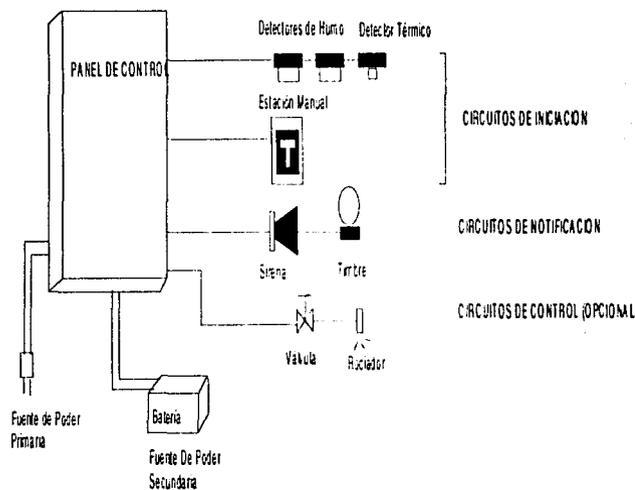
La recolección de aguas pluviales principalmente, será por la captación en las bajadas de agua de las azoteas, y colectores en los patios, para después reutilizarlas, para riego y para filtrarlas naturalmente hacía los matos freaticos.

### 11.5.3 Sistema contra incendio

De acuerdo con el reglamento de construcción el conjunto presenta mas de 3000 m<sup>2</sup>. Por lo que dispone de equipos especiales de protección.

La cisterna para almacenar agua tendrá 3 bombas, una eléctrica y dos con motor de combustión interna, con succiones independientes que surtirán a la red con la presión constante de 4.2 kg/m<sup>2</sup>; La red hidráulica para alimentar exclusivamente las mangueras contra incendio estarán dotadas, con tomas siamesa de 64 mm de diámetro de no retorno en ambas entradas, coplee movable y tapón macho; Se colocara una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso se colocara una a cada 30 metros lineales de fachada.

La toma de calle se ubicara al paño del alineamiento a un metro de altura, sobre el nivel de la banqueta.



#### 11.5.4 Instalación eléctrica

En el cuarto de maquinas es en donde, llega la acometida y que través del tablero de control general realizará las distribuciones hacia los tableros de control de las diferentes áreas, para después derivarlas por circuitos. La conducción de la energía es por medio de tuberías Cónduit y mangueras de acuerdo, en especial la transportación por tierra se realiza en tuberías de P.V.C. a una profundidad de 40 cm.

Habrà una planta de emergencia, que funciona basándose en diesel como combustible para suministrar energía de modo trifásico con equipos auxiliares para arranque y paro automático el cual la distribución esta controlada y protegido por medio de interruptores magnéticos; los circuitos eléctricos de iluminación que tendrán un interruptor por cada 50 mt<sup>2</sup> de área a iluminar.

La planta de emergencia dará servicio a las áreas de exhibición salidas y entradas, vestíbulos, sanitarios.

#### Material a utilizar

- Tubería Cónduit
- Cajas de conexión
- Conductores de cobre con aislamiento TW de Condumex
- Interruptor y tablero de seguridad

## **BRILLANTline PRO**

### **Definición**

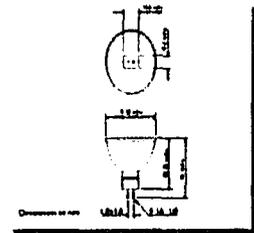
Son lámparas halógenas reflectoras que constan de un Bi-Pin halógeno de bajo voltaje, ópticamente posicionado en un reflector de vidrio dotado de un recubrimiento dicroico especial

Esta combinación de Bi-Pin y reflector consigue un haz de alta intensidad, con una distribución luminosa bien definida. El recubrimiento del reflector dicroico transmite la radiación infrarroja (calor) hacia atrás a través del vidrio y refleja la radiación visible (luz) hacia delante, produciendo un "haz de luz frío".

### **Características**

Las características más importantes de la línea BRILLANTline PRO son:

- Un emisor de gas xenón a alta presión.
- Filamento axial ópticamente alineado en un reflector con un recubrimiento dicroico rígido que proporciona alta calidad y durabilidad durante la vida útil.
- Con vidrio frontal.
- Vida útil promedio de 4000 horas.
- Amplia gama que incluye tipos de 50 y 35 mm.
- Temperatura de color de hasta 3200\* K.
- Excelente reproducción de color (Ra = 100).
- Bases de GU5.3 ó GU4: extra retención en luminaria.
- Posición de funcionamiento universal.
- Admite utilización de dimmer.
- Amplio rango de presentaciones potencias de 20W, 35W y 50W y grados de apertura de 10º, 24º, 36º y 60º.



## ALULINE

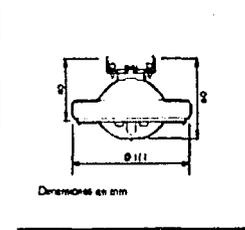
Lámpara reflectora halógena con un reflector de aluminio de alta pureza. Una cubierta de metal envuelve el filamento para reducir el deslumbramiento al mirar en dirección a la fuente de luz. Esta cubierta evita, además, que la luz directa se mezcle con la luz reflejada, resultando en un haz de luz suave con un contraste acentuado. La lámpara ALUline puede conectarse eléctricamente con un porta lámpara G53. Las terminales permiten una conexión directa a los cables. Gracias al uso de la tecnología de bulbos halógenos de cuarzo y baja presión con UV Block las lámparas ALUline son seguras y pueden utilizarse en dispositivos abiertos.

Algunas partes de la lámpara pueden alcanzar a una temperatura de 350°C, por lo cual deben tomarse precauciones para evitar quemaduras.

### Aplicaciones

Tanto en interiores como en exteriores, en los estilos clásicos modernos y en los segmentos de la iluminación del hogar, profesionales y más tradicionales.

- comercios
- stands
- exhibiciones



## Definición

**ACCENTline**

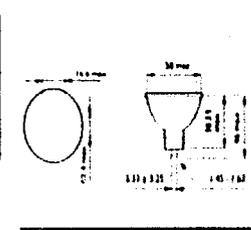
Son lámparas halógenas reflectoras que constan de un Bi-Pin halógeno de bajo voltaje, ópticamente posicionado en un reflector de vidrio dotado de un recubrimiento dicróico especial. Esta combinación de Bi-Pin y reflector consiguen un haz de alta intensidad, con una distribución luminosa bien definida. El recubrimiento del reflector dicróico transmite la radiación infrarroja (calor) hacia atrás a través del vidrio y refleja la radiación visible (luz) hacia delante, produciendo un "haz de luz frío".

El Bi-pin ELV con filamento axial opera a baja presión (2,5 bar) y tiene UV Block.  
De acuerdo con la norma IEC 598 estas lámparas pueden utilizarse en luminarias sin vidrio frontal.

## Características

Las características más importantes de la gama de esta lámpara son:

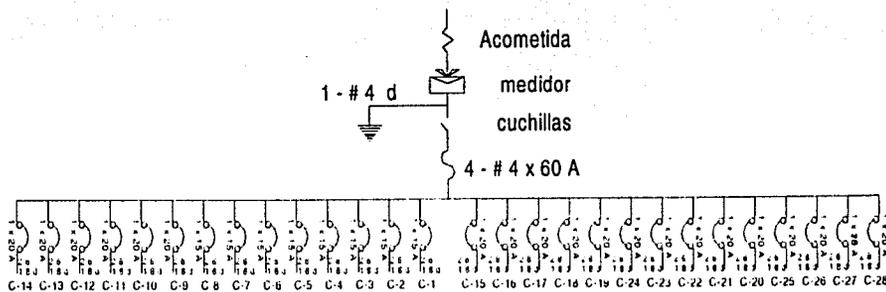
- Recubrimiento del reflector dicróico que produce un "haz de luz frío".
- Con vidrio frontal.
- Vida útil promedio de 3000 horas.
- Temperatura de color de hasta 3200° K.
- Excelente reproducción de color (Ra = 100).
- Posición de funcionamiento universal.
- Admite utilización de dimmer.
- Amplio rango de wattajes y grados de apertura.



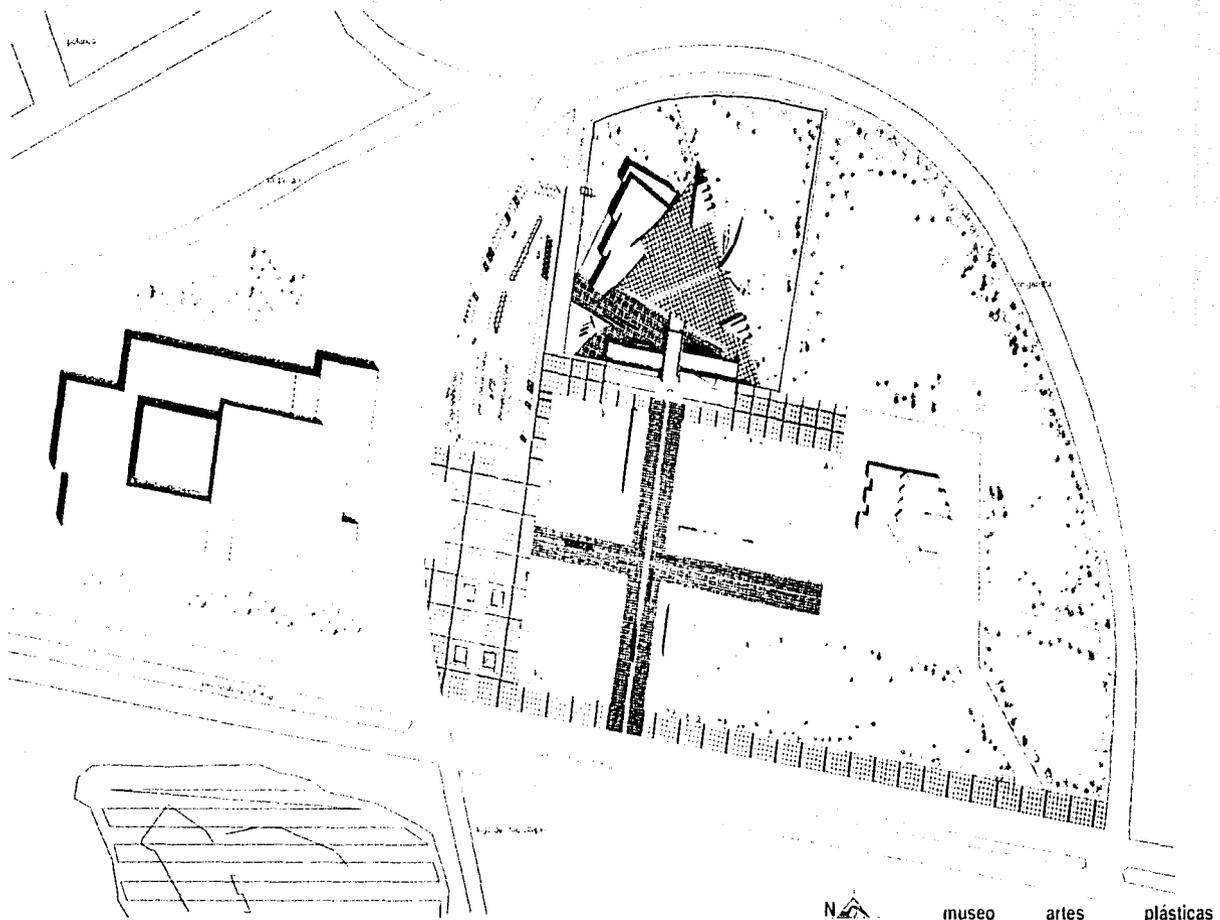
## Cuadro de cargas salas de exhibición

	⊗ 35 w	⊙ 50 w	∅ 12 w	≡ 21 w	∅ 250 w	∅		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	corriente en amperes
circuito - 1	23 pz.							805											7.43
circuito - 2	23 pz.								805										7.43
circuito - 3	23 pz.									805									7.43
circuito - 4	22 pz.										770								7.11
circuito - 5		20 pz.										1,000							9.23
circuito - 6		12 pz.											600						5.54
circuito - 7			18 pz.											216					1.99
circuito - 8				38 pz.											798				7.36
circuito - 9					5 pz.											1,250			11.54
circuito - 10					5 pz.												1,250		11.54
circuito - 11					5 pz.													1,250	11.54
circuito - 12					5 pz.			1,250											11.54
circuito - 13					5 pz.				1,250										11.54
circuito - 14					5 pz.					1,250									11.54
circuito - 15					5 pz.						1,250								11.54
circuito - 16					5 pz.							1,250							11.54
circuito - 17					5 pz.								1,250						11.54
circuito - 18					5 pz.									1,250					11.54
circuito - 19					5 pz.										1,250				11.54
circuito - 20					5 pz.											1,250			11.54
circuito - 21					5 pz.												1,250		11.54
circuito - 22					5 pz.													1,250	11.54
circuito - 23					5 pz.			1,250											11.54
circuito - 24					2 pz.				500										4.61
circuito - 25					5 pz.					1,250									11.54
circuito - 26					5 pz.						1,250								11.54
circuito - 27																			
circuito - 28																			
circuito - 29																			
circuito - 30																			
								3,305	2,555	3,305	2,270	2,250	2,850	1,466	2,048	1,500	1,500	1,500	27,549

## Diagrama sala de exhibición



## 11.6 Solución arquitectónica



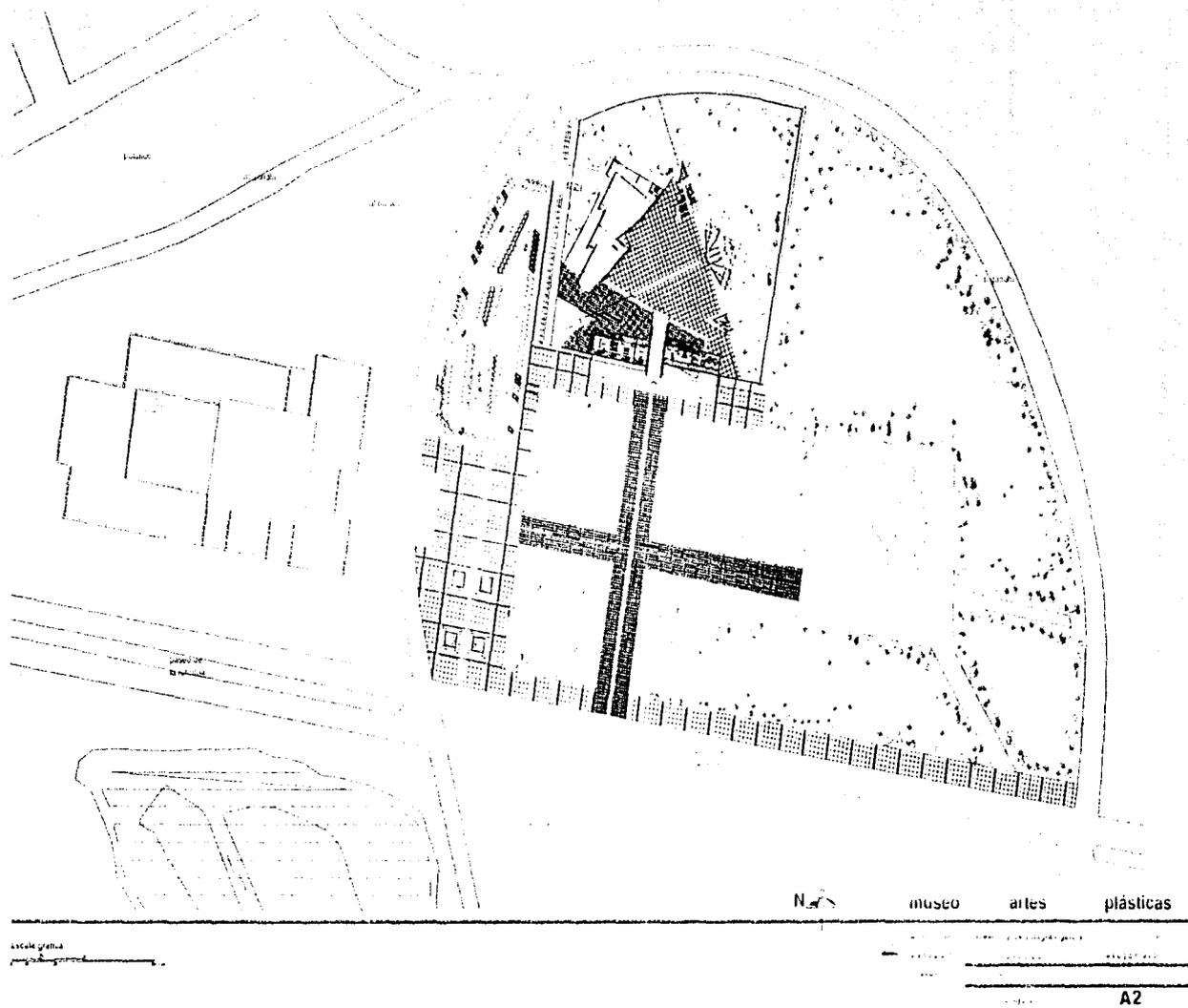
escala gráfica

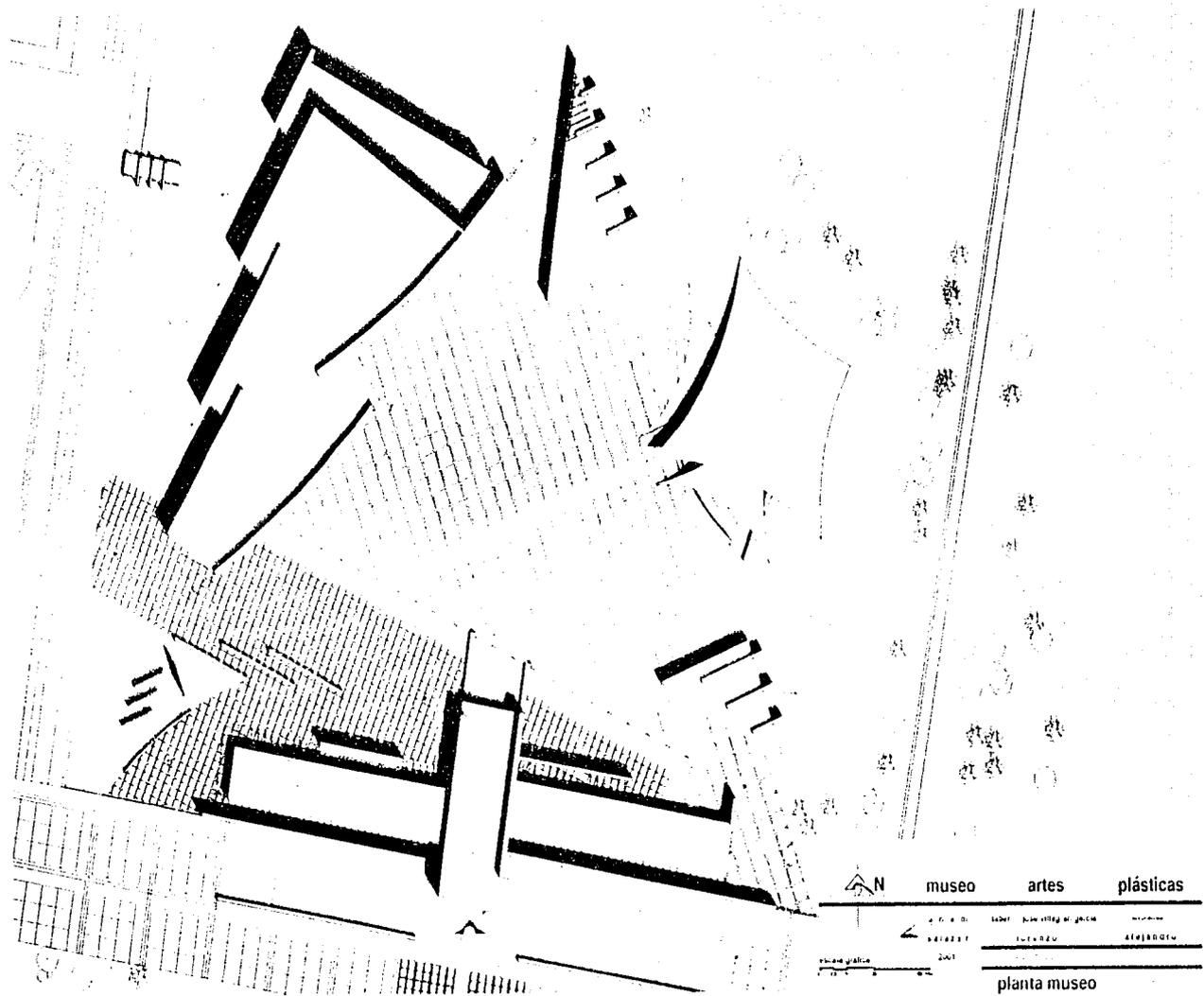


museo artes plásticas

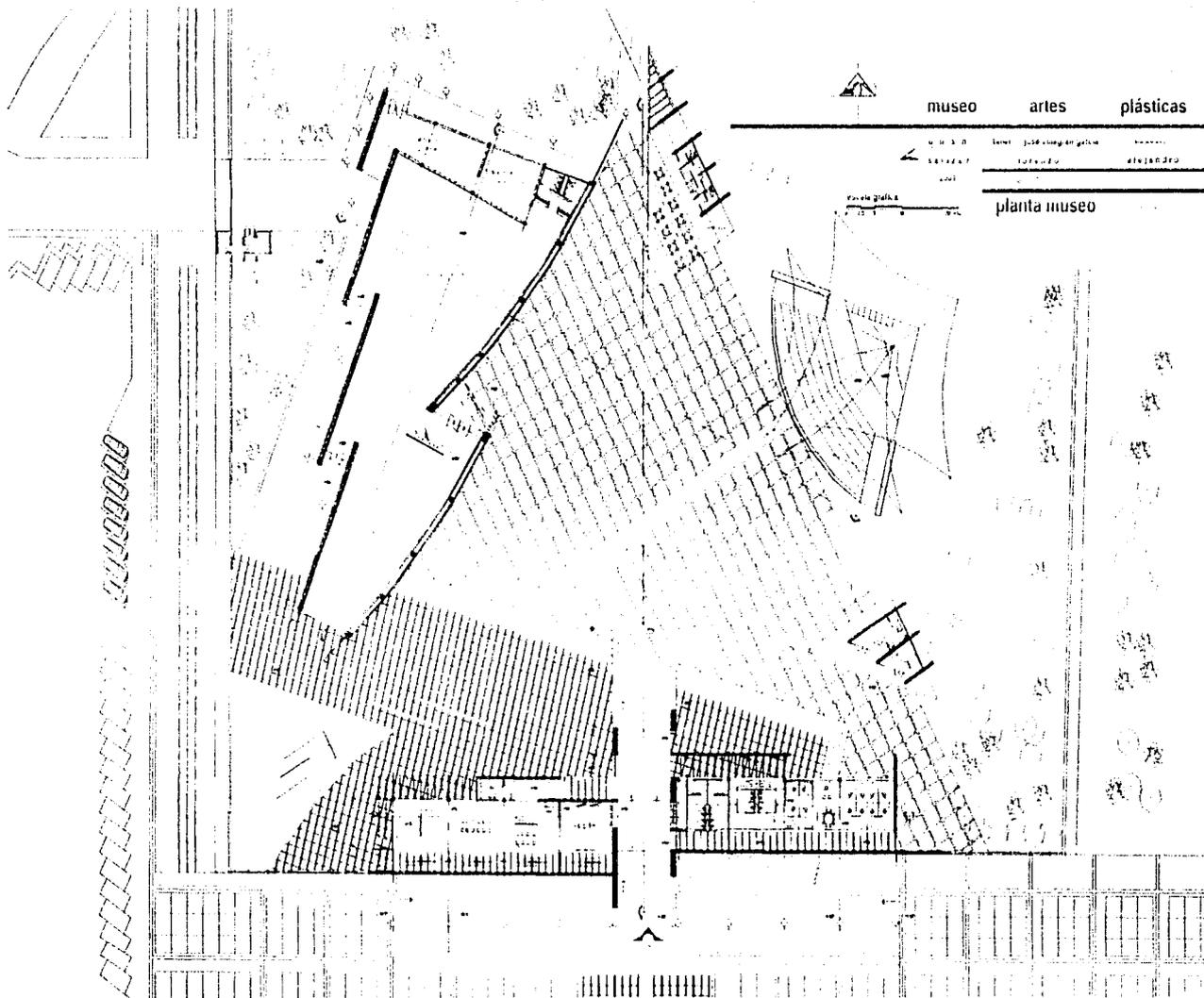
arquitecto	arquitecto	arquitecto
arquitecto	arquitecto	arquitecto
arquitecto	arquitecto	arquitecto

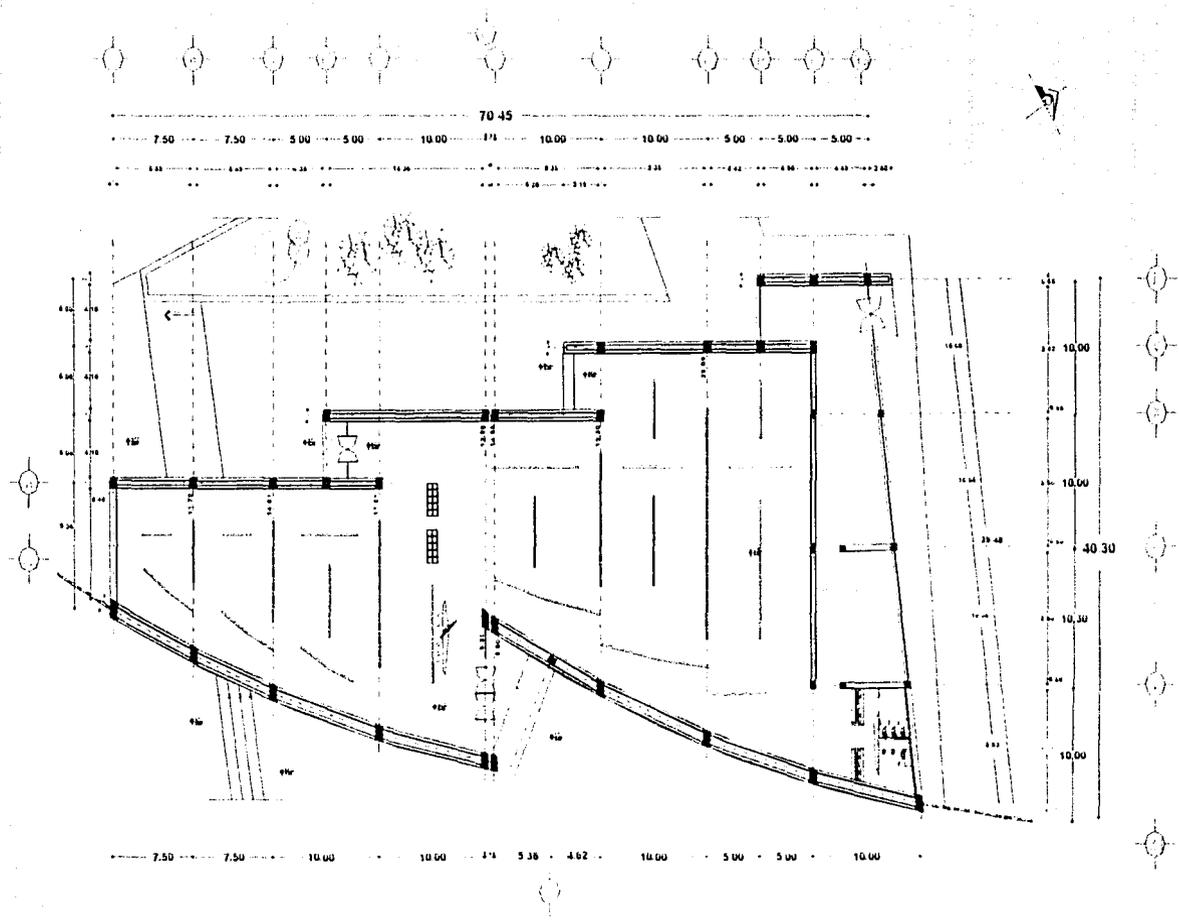
A1





N museo artes plásticas  
 A. R. O. S. L. E. B. E. R. J. O. H. E. R. T. E. G. A. J. O. S. E. G. O. S. A. L. A. Z. A. R. L. O. R. E. N. Z. O. A. L. E. J. A. N. D. R. O.  
 2001  
 planta museo

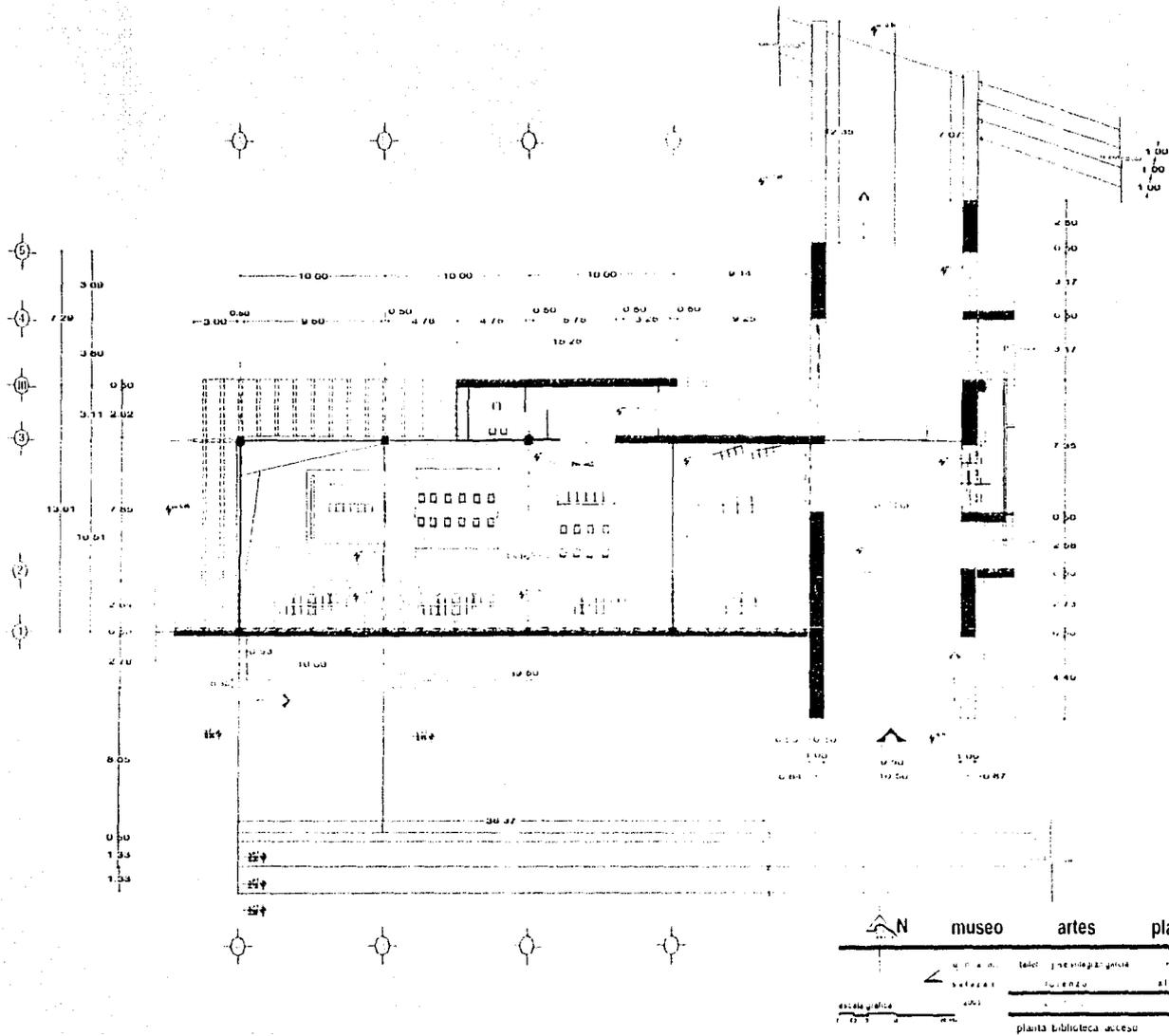




museo artes plásticas

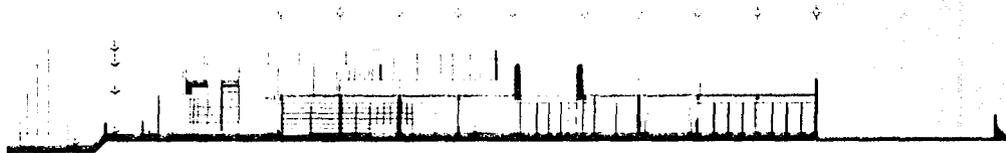
PROYECTO	INSTITUCIÓN	FECHA
CONSEJO DE SALUD	SECRETARÍA DE SALUD	1970
ARQUITECTO	PROYECTANTE	PROYECTO
ALVARO SOTO	ALVARO SOTO	ALVARO SOTO

A5

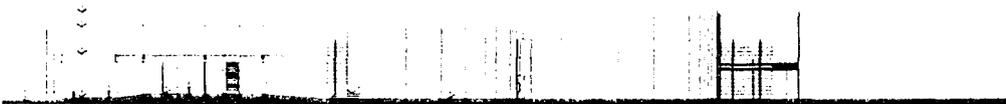




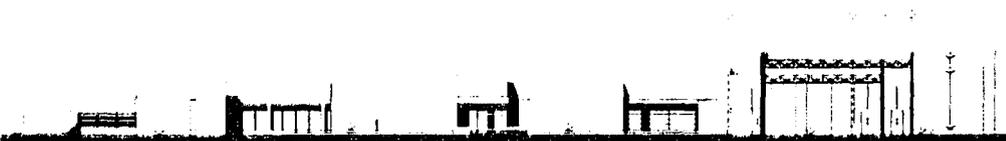




corte a-a  
biblioteca, acceso dirección



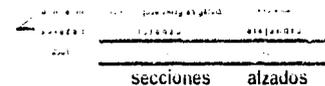
corte b-b  
acceso

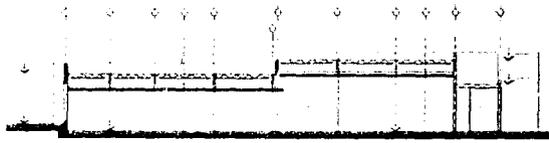


corte c-c  
sala de exposiciones

museo artes plásticas

escala gráfica  
0 2 4 6 8 10





corte d sala de exposiciones



alzato sala de exposiciones



fachada principal

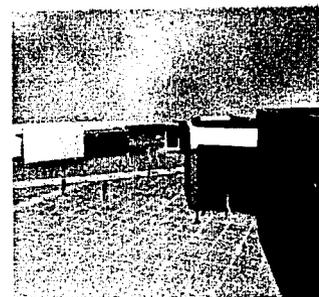
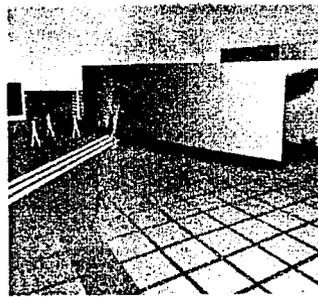
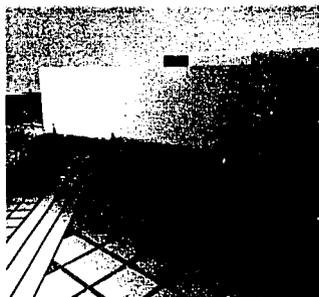
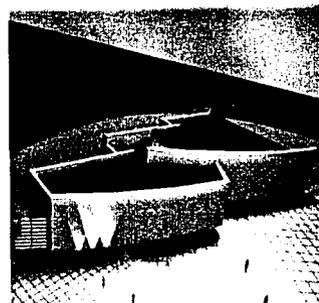
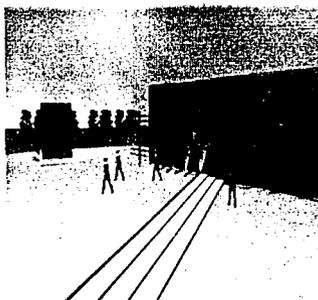
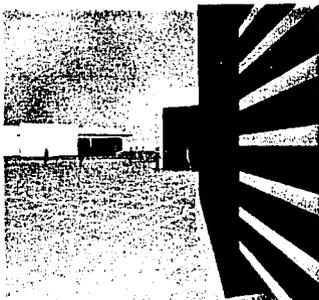
escala gráfica

museo artes plásticas

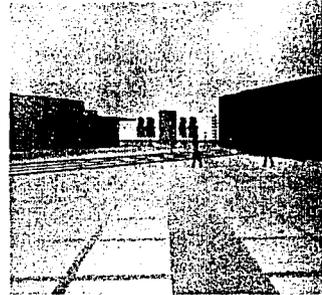
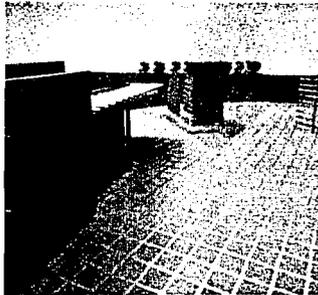
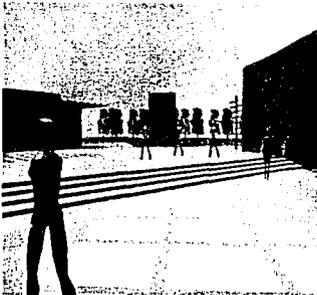
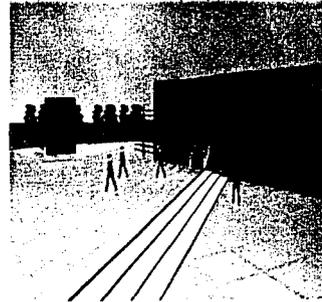
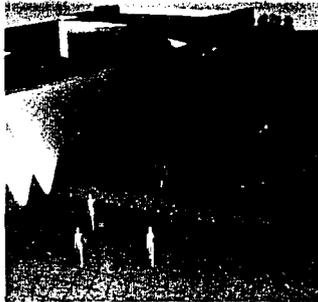
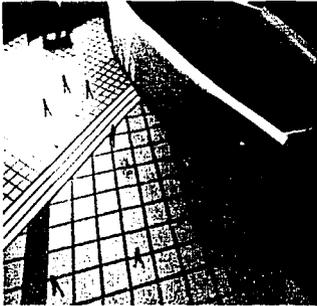
arquitectos: salazar, lorenzo, mm

secciones alzados

## Perspectivas sala de exhibiciones

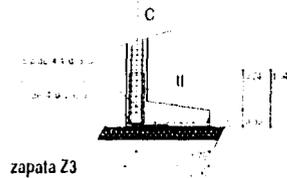
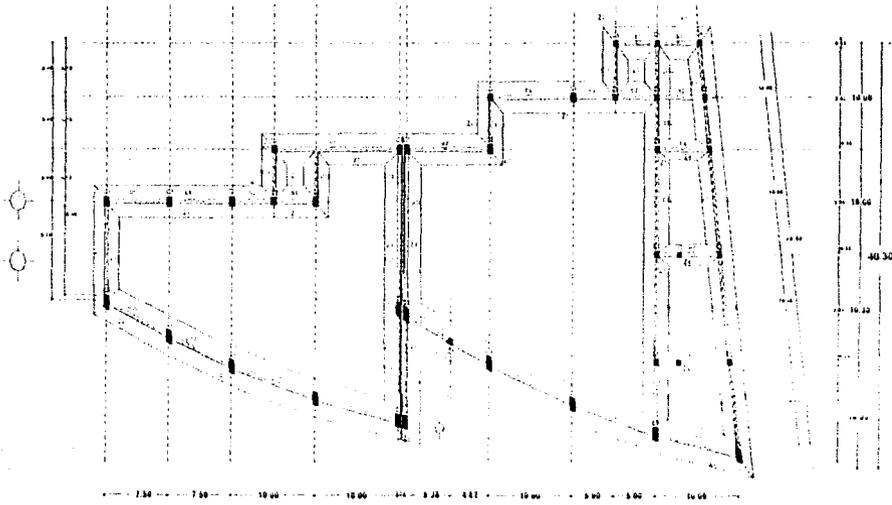


## Perspectivas sala de exhibiciones

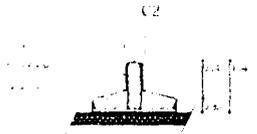




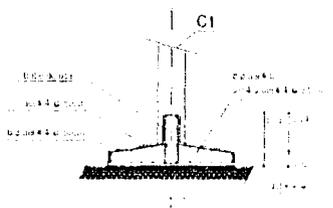
planta de cimentación



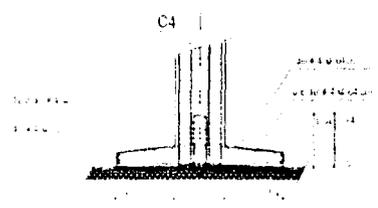
zapata Z3  
colindancia



zapata Z4  
corrida



zapata Z1  
corrida



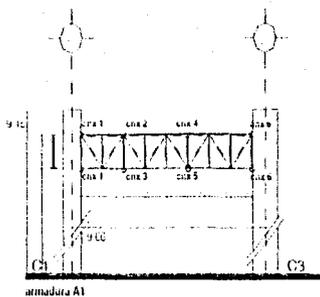
zapata Z2  
corrida

Y museo artes plásticas

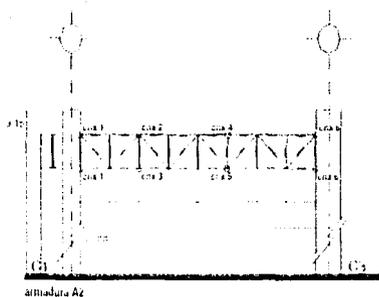
escala gráfica  
0 2.5 5 10 20 mts

PROYECTO	MUSEO DE ARTES PLÁSTICAS
CLIENTE	SECRETARÍA DE CULTURA
ARQUITECTO	ALBA ESCOBAR
PROYECTO	1973
PROYECTO	1973
PROYECTO	1973

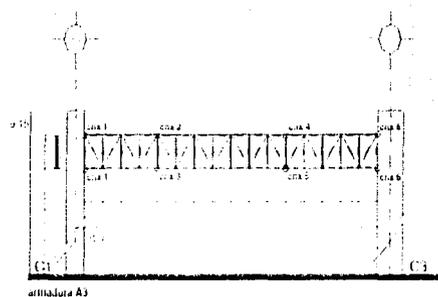




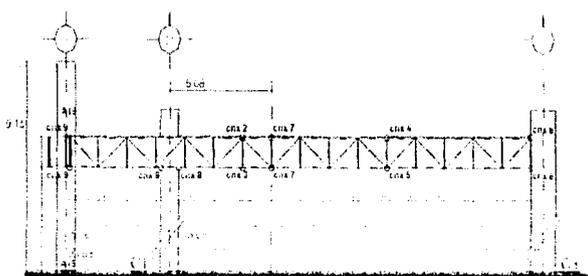
armadura A1



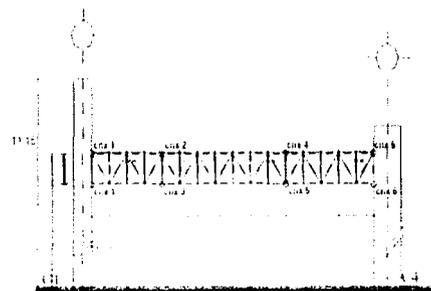
armadura A2



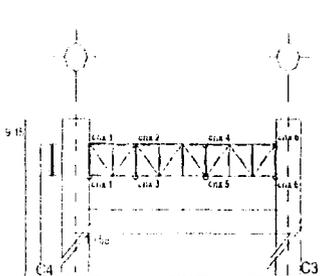
armadura A3



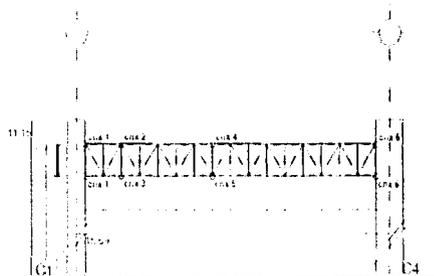
armadura A4



armadura A5



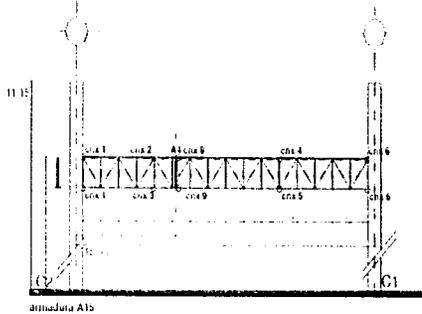
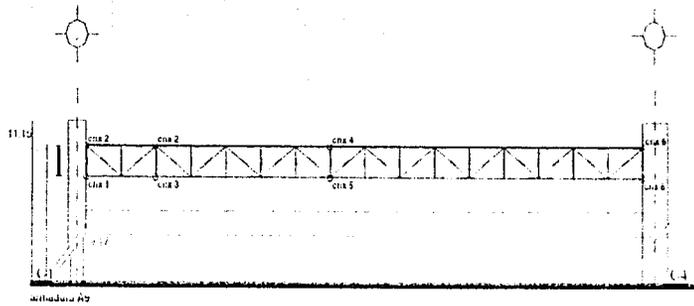
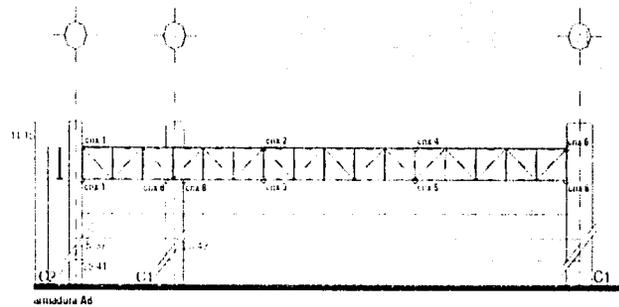
armadura A6



armadura A7

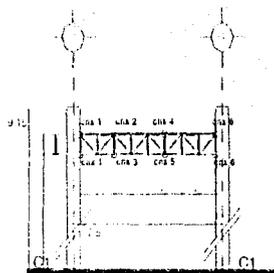
museo artes plásticas

U. N. A. M.	fac. de arquitectura	curso
alvarez	lorenz	alejandr
col		
diseño y construcción		
U. N. A. M. P. U.		

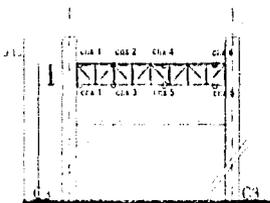


museo artes plásticas

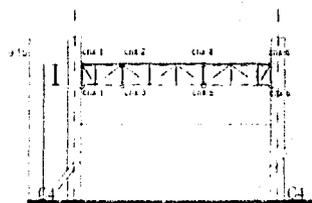
PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO DE ARTES PLÁSTICAS	UBICACIÓN	CIUDAD DE GUATEMALA
FECHA	1972	PROYECTISTA	4123 ANDRÚ
ESCALA		PROYECTISTA	
		PROYECTISTA	



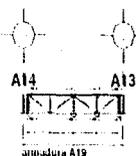
armadura A16



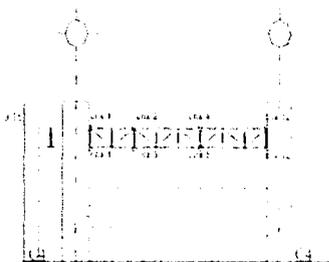
armadura A17



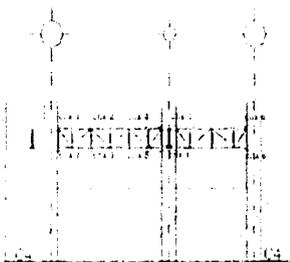
armadura A18



armadura A19

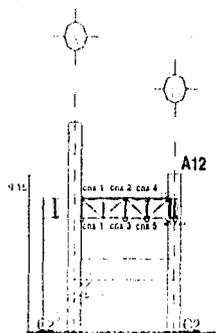


armadura A21

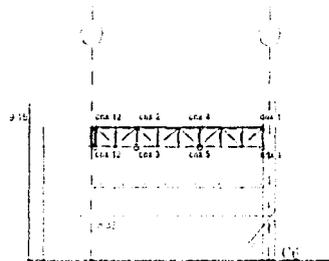


armadura A22

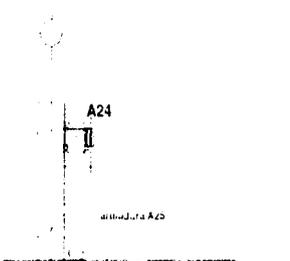
armadura A23



armadura A12



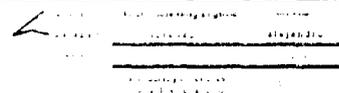
armadura A14

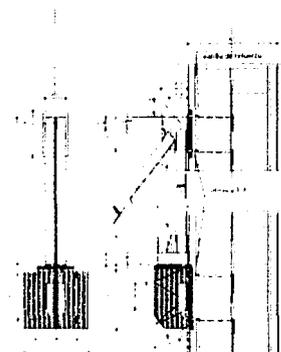
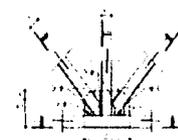
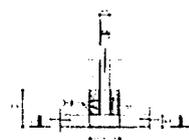
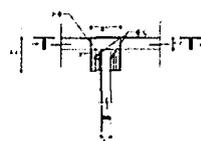
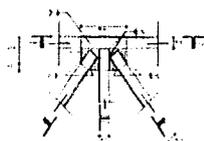
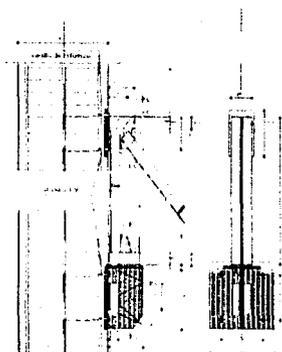
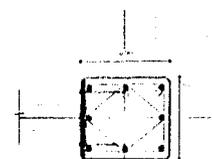
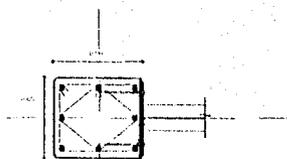


armadura A24

armadura A25

armadura A26





conexion cnx 1

CONEXION CNX 2

CONEXION CNX 3

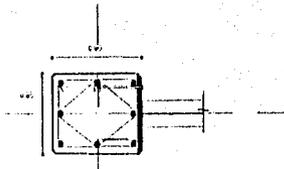
conexion cnx 6

museo artes plásticas

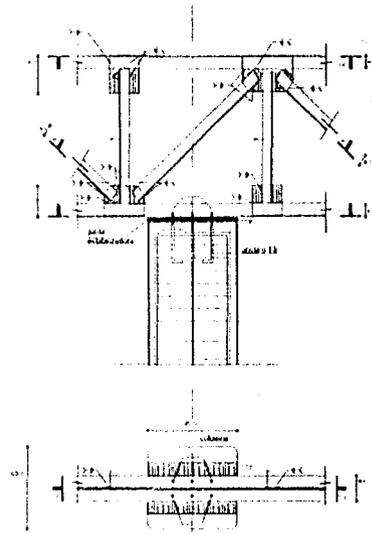
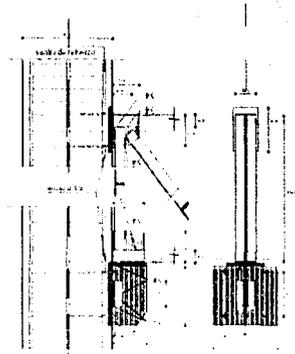


detalle para estructura de  
concreto armado

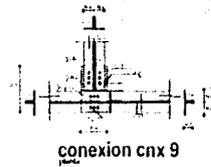
detalle de  
concreto



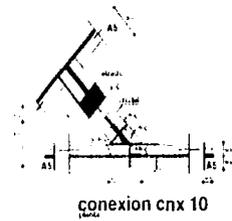
conexión cnx 1



conexión cnx 8



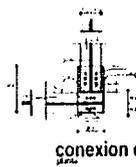
conexión cnx 9



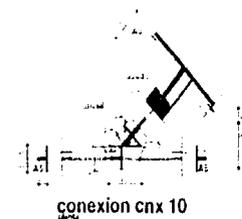
conexión cnx 10



conexión cnx 7



conexión cnx 12

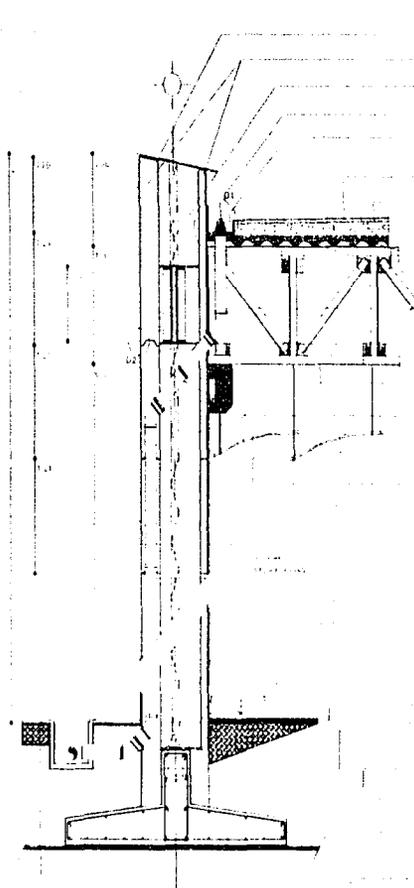


conexión cnx 10

museo artes plásticas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Manufactura y construcción S. R. L. de C. V.											

9.15



placa de acero inoxidable de 0.8 cm de espesor como tapa  
de muro prefabricada.

muro prefabricado de concreto Colson - Colitec.

varilla de acero vertical de 1.25 cm.

columna de concreto tapada.

capa de 2 cm de espesor laminado galvanizado de 1.5 m.

insulacion con: **IMPENQUIMA UNIFLAS  
AFF Plus.**

fin de control de 100 kg/cm<sup>2</sup>.

refin de 10 cm de

capa de control con 2 cm de espesor con 2  
varillas de 1.25 cm.

lucerna IMA sección de 18 cm de 22.

capa de agua prefabricada galvanizada de 1.5 cm de

placa de acero para IPR de 1.25 cm de espesor soldado a  
base con alfileres soldados.

armadura transversal en detalle en plano de armadura y  
columna.

acero IPR de 1.25 cm de espesor para sujeción de muro  
prefabricado.

plato de aluminio tipo tubo galvanizado de 3.73 cm de  
fuerza con 2 cm de espesor de Colson.

losa de concreto armado con espesor de 12.5 cm de 10  
cm para tipo de control.

recubrimiento interior de alfileres.

fin de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

capa de control con 2 cm de espesor con 2  
varillas de 1.25 cm.

placa de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

fin de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

placa de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

placa de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

placa de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

placa de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

placa de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

placa de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

placa de control de 100 kg/cm<sup>2</sup> con 2 cm de espesor  
con 2 varillas de 1.25 cm.

museo

artes

plásticas



teléfono: 55 52 11 11 11

correo electrónico: [alejandro@mmi.com.mx](mailto:alejandro@mmi.com.mx)

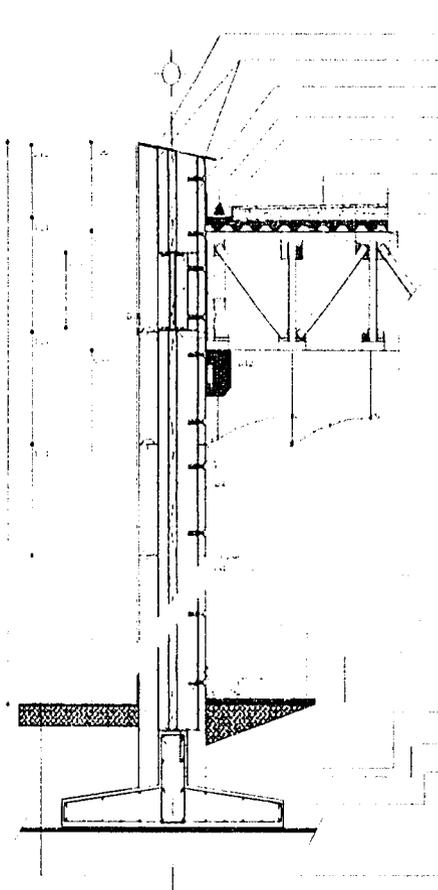
www.museoartesplasticas.com.mx

www.museoartesplasticas.com.mx

www.museoartesplasticas.com.mx

www.museoartesplasticas.com.mx

9.15



placa de espuma rígida de 10 cm de espesor tipo Lapa de Muro prefabricado

Muro pladur de placa de concreto Celular "Cocles"

rejilla de refuerzo vertical de 1.25 cm

Coleteado con acrílico capote

Catalin de las aguas latinas galvanizadas calibre 18

15 y protección anti-IMPENGINIA UNIPOLAS

APP Plus

Placa de concreto FC 300 kg/cm<sup>2</sup>

resado de la rejilla

capa de aislamiento de 5 cm de espesor con lana

estructural de 10 cm

Insulante MCA sección 30 x 15 calibre 22

armadura transversal en detalle en placa de armaduras y

Coleteado

placa de acero para IPR de 1.25 cm de espesor soldado a

metal con armadura longitudinal

acero IPR de 1.25 cm de espesor para sujeción de muro

prefabricado

partido de mano rígida, tubo galvanizado de 3.75 cm de di

ámetro con extremo cerrado de Coques

Lana mineral sintética con espesor de 1.25 cm de ancho 10

calibre 18 para el tubo

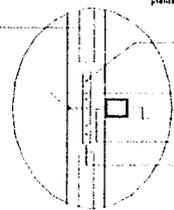
Detalle de sujeción de muro a IPR

Detalle de la tubería de evacuación

Detalle de la tubería de evacuación con el tubo de escape

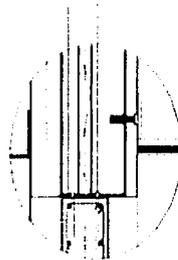
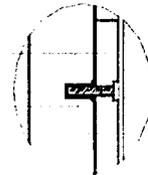
Detalle de la tubería de escape

plata



Cable redondo tres pines por panel  
deberá ser elástico sin fije blanco con  
un ancho  
de junta de 15 mm.

Acero IPR para sujeción de muro  
concreto tipo A13  
placa de sujeción acero A13



museo

artes

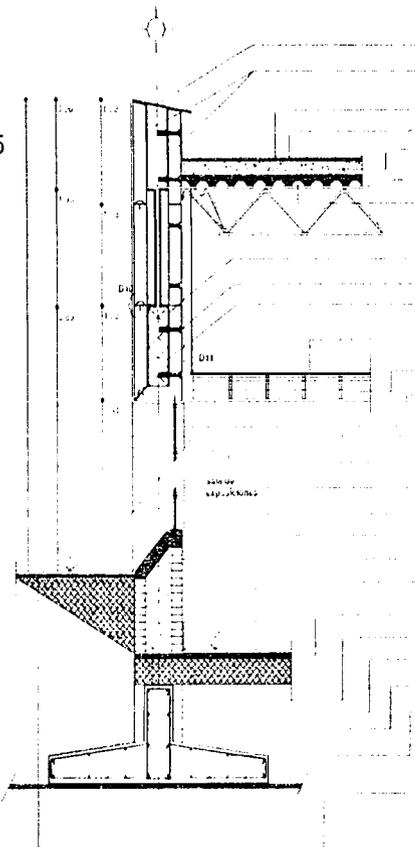
plásticas



teléfono: 55 52 12 12 12  
correo electrónico: alex@alejandro.com  
dirección: Calle de la Reforma 1234  
ciudad: México D.F. C.P. 06700



8.65



placa de acero inoxidable de 0.6 cm de espesor como tapa de muro prefabricado

muro prefabricado de concreto celular "Contic"

impermeabilizante: IMPERIZIMA ultra-PLAS APP Plus

leño de concreto 1 x 100 kg/cm<sup>2</sup>

relleno de la cimbra

capa de compresión de 5 cm de espesor con malla electrosoldada de 6 x 10 10

tablero MSA sección 30x15 color 22

viga de refuerzo post

acero IPR de 1.25 cm de espesor soldado a flauta, con armadura A1 para sujeción de muro prefabricado

tornillo de sujeción de muro a IPR

varilla de refuerzo vertical de 1.25 cm

platon de marco rígido tubo galvanizado de 3.73 cm de ø recubierto con esmalte cromo de Corinea

luna de papas anti-flema con ojitos de 1.25 cm de ø x 10 cm para fijación con tubo

recubrimiento inferior de elucobond

recubrimiento exterior del tipo aliso para concreto celular "Contic" color blanco

perfil de aluminio anodizado tipo base

concreto celular de 10 cm de espesor

perfil de aluminio anodizado tipo L-una

revestido de concreto acabado

leño de tablero tipo postado con clavos de acero

revestido de pasta de cemento con pegamento

leño de concreto 1 x 100 kg/cm<sup>2</sup> con malla electrosoldada de 6 x 10 10

leño de la cimbra

impermeabilizante: IMPERIZIMA ultra-PLAS

leño de tipo concreto, armado 1 x 300 kg/cm<sup>2</sup>

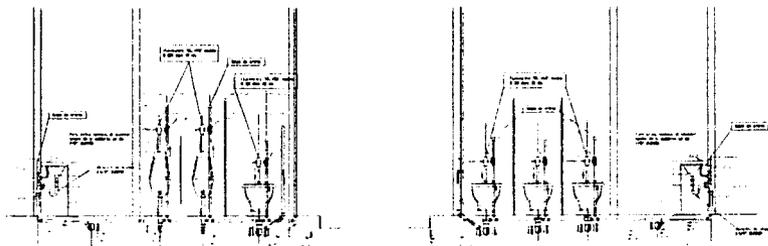
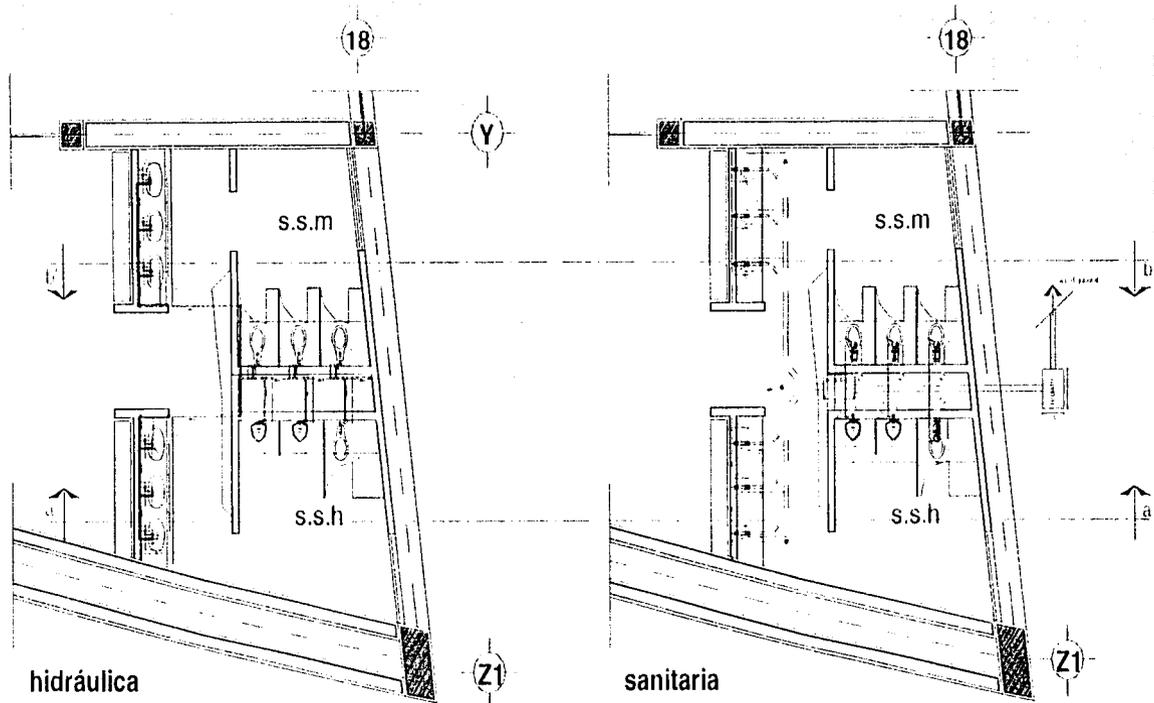
zapata 21 de concreto armado 1 x 300 kg/cm<sup>2</sup>

aliquilado de 2 x 40 100 color gris Corinea

Zapatas

museo artes plásticas

te. n. a. m.	leño: postado y negro gesso	revestido
revestido	10 x 1.25	Alejandro
leño	1 x 100	100
	revestido de pasta de cemento	100



sección a-a'

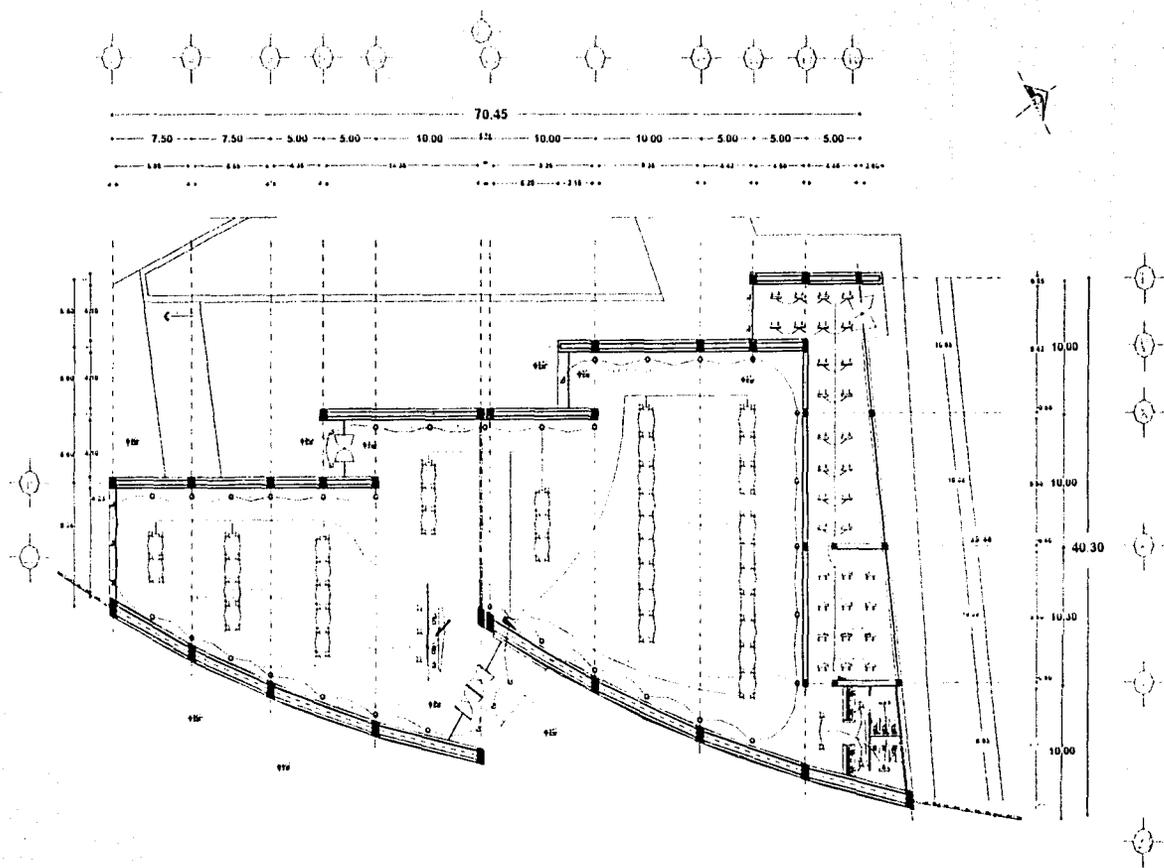
sección b-b'

corte longitudinal de instalación hidráulica y sanitaria

museo artes plásticas

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	101	102
103	104	105
106	107	108
109	110	111
112	113	114
115	116	117
118	119	120
121	122	123
124	125	126
127	128	129
130	131	132
133	134	135
136	137	138
139	140	141
142	143	144
145	146	147
148	149	150
151	152	153
154	155	156
157	158	159
160	161	162
163	164	165
166	167	168
169	170	171
172	173	174
175	176	177
178	179	180
181	182	183
184	185	186
187	188	189
190	191	192
193	194	195
196	197	198
199	200	201
202	203	204
205	206	207
208	209	210
211	212	213
214	215	216
217	218	219
220	221	222
223	224	225
226	227	228
229	230	231
232	233	234
235	236	237
238	239	240
241	242	243
244	245	246
247	248	249
250	251	252
253	254	255
256	257	258
259	260	261
262	263	264
265	266	267
268	269	270
271	272	273
274	275	276
277	278	279
280	281	282
283	284	285
286	287	288
289	290	291
292	293	294
295	296	297
298	299	300
301	302	303
304	305	306
307	308	309
310	311	312
313	314	315
316	317	318
319	320	321
322	323	324
325	326	327
328	329	330
331	332	333
334	335	336
337	338	339
340	341	342
343	344	345
346	347	348
349	350	351
352	353	354
355	356	357
358	359	360
361	362	363
364	365	366
367	368	369
370	371	372
373	374	375
376	377	378
379	380	381
382	383	384
385	386	387
388	389	390
391	392	393
394	395	396
397	398	399
400	401	402
403	404	405
406	407	408
409	410	411
412	413	414
415	416	417
418	419	420
421	422	423
424	425	426
427	428	429
430	431	432
433	434	435
436	437	438
439	440	441
442	443	444
445	446	447
448	449	450
451	452	453
454	455	456
457	458	459
460	461	462
463	464	465
466	467	468
469	470	471
472	473	474
475	476	477
478	479	480
481	482	483
484	485	486
487	488	489
490	491	492
493	494	495
496	497	498
499	500	501
502	503	504
505	506	507
508	509	510
511	512	513
514	515	516
517	518	519
520	521	522
523	524	525
526	527	528
529	530	531
532	533	534
535	536	537
538	539	540
541	542	543
544	545	546
547	548	549
550	551	552
553	554	555
556	557	558
559	560	561
562	563	564
565	566	567
568	569	570
571	572	573
574	575	576
577	578	579
580	581	582
583	584	585
586	587	588
589	590	591
592	593	594
595	596	597
598	599	600
601	602	603
604	605	606
607	608	609
610	611	612
613	614	615
616	617	618
619	620	621
622	623	624
625	626	627
628	629	630
631	632	633
634	635	636
637	638	639
640	641	642
643	644	645
646	647	648
649	650	651
652	653	654
655	656	657
658	659	660
661	662	663
664	665	666
667	668	669
670	671	672
673	674	675
676	677	678
679	680	681
682	683	684
685	686	687
688	689	690
691	692	693
694	695	696
697	698	699
700	701	702
703	704	705
706	707	708
709	710	711
712	713	714
715	716	717
718	719	720
721	722	723
724	725	726
727	728	729
730	731	732
733	734	735
736	737	738
739	740	741
742	743	744
745	746	747
748	749	750
751	752	753
754	755	756
757	758	759
760	761	762
763	764	765
766	767	768
769	770	771
772	773	774
775	776	777
778	779	780
781	782	783
784	785	786
787	788	789
790	791	792
793	794	795
796	797	798
799	800	801
802	803	804
805	806	807
808	809	810
811	812	813
814	815	816
817	818	819
820	821	822
823	824	825
826	827	828
829	830	831
832	833	834
835	836	837
838	839	840
841	842	843
844	845	846
847	848	849
850	851	852
853	854	855
856	857	858
859	860	861
862	863	864
865	866	867
868	869	870
871	872	873
874	875	876
877	878	879
880	881	882
883	884	885
886	887	888
889	890	891
892	893	894
895	896	897
898	899	900
901	902	903
904	905	906
907	908	909
910	911	912
913	914	915
916	917	918
919	920	921
922	923	924
925	926	927
928	929	930
931	932	933
934	935	936
937	938	939
940	941	942
943	944	945
946	947	948
949	950	951
952	953	954
955	956	957
958	959	960
961	962	963
964	965	966
967	968	969
970	971	972
973	974	975
976	977	978
979	980	981
982	983	984
985	986	987
988	989	990
991	992	993
994	995	996
997	998	999
1000	1001	1002

Instituto Tecnológico de México

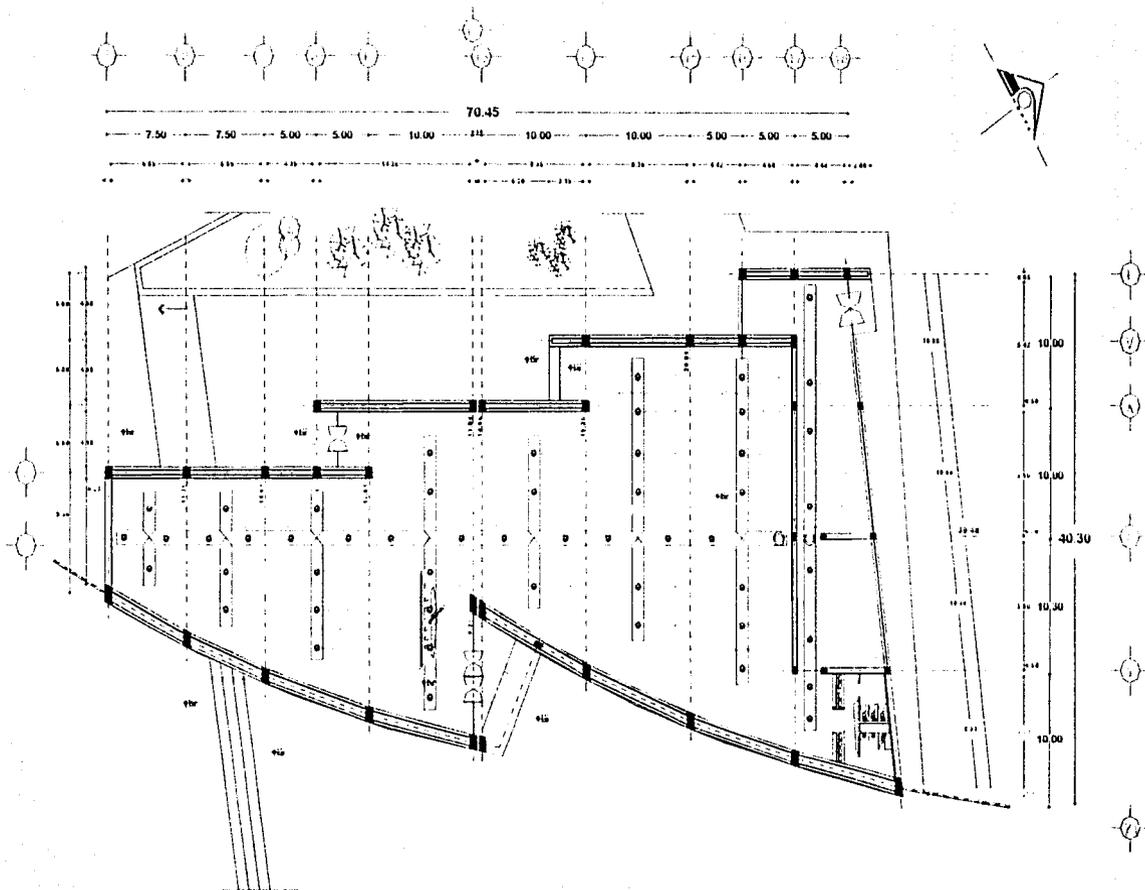


- 1. Museo
- 2. Artes
- 3. Plásticas
- 4. Sala de exposiciones
- 5. Sala de exposiciones
- 6. Sala de exposiciones
- 7. Sala de exposiciones
- 8. Sala de exposiciones
- 9. Sala de exposiciones
- 10. Sala de exposiciones
- 11. Sala de exposiciones
- 12. Sala de exposiciones

museo artes plásticas

U. R. & M.	Salazar	Lorenzo	Alejandro
24 de 2001	24 de 2001	24 de 2001	24 de 2001

IL 1



museo artes plásticas

U. N. A. M.	labor	José Alejandro García	arquitecto
Salazar	autor	José Alejandro	Alejandro
2001	esc.	1:100	calza m.

expuesta toda la obra arquitectónica AR C 1

# 12. Costos

## Porcentaje estimado por partida

	% en mano de obra	% en material	% c. directo
<b>Preliminares y cimentación</b>			
- Limpieza y trazo			
- Excavación y compensaciones, rellenos	40	60	2.12 %
- Cimentación de concreto			
<b>Subestructura y superestructura</b>			
- Trabes de liga e impermeabilización			
- Pasos para instalaciones			
- Columnas	42	56	36.64 %
- Armaduras			
- Cubierta			
<b>Construcción interior</b>			
- Colocación y preparación de muros prefabricados			
- Boquillas y filetes			
- Pretiles y goteros			
- Azulejo y antiderrapante			
- Pisos, zoclos y sardineles	60	40	21.44 %
- Afines en azotea			
- Impermeabilización en azotea			
- Plafones, pintura y recubrimientos especiales			

## Porcentaje estimado por partida

	% en mano de obra	% en material	% c. directo
<b>Instalación hidro-sanitaria</b>			
- Ramales			
- W.c, lavabos y accesorios	42	58	7.42 %
-Bombas, sistema hidroneumático, tinacos			
- Rejillas, trampa de grasas y calderas			
<b>Instalación eléctrica</b>			
- Ramales			
- Alambrado	46	54	9.70 %
- Accesorios			
- Acometida y tablero			
<b>Instalaciones especiales</b>			
- Ramaleo aire acondicionado			
- Aire acondicionado			
- Ramal y acometida de teléfono			
- Ramaleo, conexiones, p.c.	35	65	17.36 %

## Porcentaje estimado por partida

	% en mano de obra	% en material	% c. directo
<b>Complementarios</b>			
- Herrería			
- Vidriería	23	77	1.05 %
- Carpintería y cerrajería			
<b>Obra exterior</b>			
- Áreas verdes			
- Guarniciones, jardineras	45	55	4.28 %
- Pavimentos			

Los Promedios de las cotizaciones dan lugar a los índices de 44 conceptos ( 32 materiales de construcción y 12 de mano de obra) del índice general da cada una de la ciudades a nivel nacional.

mt <sup>2</sup> de construcción	9255.37	Costo de la total construcción *	\$ 62,758,942.46
Costo por mt <sup>2</sup>	\$ 5,896.36		
Costo de la construcción	\$ 54,572,993.45		

Estos precios incluyen:

indirectos y utilidades de contratistas 24.00 %

proyectos y licencias +/- 5 %

\* incluye I.V.A

## 13. Conclusiones

Durante la etapa de formación la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Facultad de Arquitectura, proporcionan el conocimiento para aprender y resolver de la mejor forma, las diferentes situaciones que surgirán en la vida profesional, con herramientas aprendidas en la teoría y la práctica, durante toda la etapa de formación.

Este trabajo representa la síntesis del aprendizaje durante las etapas de formación y consolidación en el ámbito universitario; en donde se toma como elemento principal, la habilidad para descubrir, crear y proponer una composición del espacio y la forma, para que el habitador pueda satisfacer sus necesidades y así convertir ese espacio y forma en arquitectura; a través de razonamientos lógicos, por medio de estudios de recorridos, funcionamientos y antropométricos.

Así pues podemos decir que se tiene las herramientas necesarias, para descubrir esa composición que responde a una necesidad real de las personas que habitan esos espacios, y solo así se podrá hacerse una verdadera **arquitectura**.

# 14. Fuentes de Información



## 14.2 Sitos en la red Internet

<http://www.metmuseum.org>

<http://smn.cna.gob.mx/>

<http://www.inegi.gob.mx>

<http://mexico.udg.mx>

<http://www.arrakis.es>

<http://www.louvre.fr>

<http://www.philips.com>

<http://www.guggenheim.org>